

***Desafíos en el entorno
de la información
y la documentación
ante las problemáticas
sociales actuales
Volumen 1***

***Coordinadora
Georgina Araceli
Torres Vargas***



La presente obra está bajo una licencia de:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Este es un resumen legible por humanos (y no un sustituto) de la [licencia](#). [Advertencia](#).

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



CompartirIgual — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la [misma licencia](#) del original.

**Desafíos en el entorno de la información
y la documentación ante las problemáticas
sociales actuales**

Volumen 1

COLECCIÓN
SISTEMAS BIBLIOTECARIOS DE INFORMACIÓN Y SOCIEDAD
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información

**Desafíos en el entorno de la información
y la documentación ante las problemáticas
sociales actuales**

Volumen 1

**Coordinadora
Georgina Araceli Torres Vargas**



Universidad Nacional Autónoma de México
2022

Z669.7 D47 Desafíos en el entorno de la información y la documentación ante las problemáticas sociales actuales / Coordinadora Georgina Araceli Torres Vargas. - México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2022.

3 v. - (Sistemas bibliotecarios de información y sociedad)

ISBN: 978-607-30-6416-3 (obra completa)

ISBN: 978-607-30-6417-0 (vol.1)

ISBN: 978-607-30-6418-7 (vol.2)

ISBN: 978-607-30-6419-4 (vol.3)

1. Investigación bibliotecológica - México - Conferencias. 2. Investigación bibliotecológica - España - Conferencias. 3. Documentación - México - Conferencias. 4. Documentación - España - Conferencias. 5. Lectores. 6. Tecnología de la información. i. Torres Vargas, Georgina Araceli, coordinadora. ii. ser.

Diseño de portada: Mario Ocampo Chávez

Primera edición: 25 septiembre 2022

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información

Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades,

pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510,

Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México

ISBN de colección: 978-607-30-6416-3

ISBN volumen 1: 978-607-30-6417-0

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Publicación dictaminada

Impreso y hecho en México

Volumen 1

Contenido

PRESENTACIÓN	ix
GEORGINA ARACELI TORRES VARGAS	

I. TÓPICOS EN DOCUMENTACIÓN, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

Desafíos del campo bibliotecológico ante las problemáticas sociales actuales	3
HÉCTOR GUILLERMO ALFARO LÓPEZ	

La ética del científico en tiempos de guerra. Siete calas cinematográficas	17
JOSÉ LÓPEZ YEPES	

Influencias disciplinarias de los términos utilizados en el lenguaje bibliotecológico	53
CATALINA NAUMIS PEÑA	

Sistemas de organización del conocimiento: retos en la indización temática de recursos derivados de dominios de conocimiento emergentes	69
ADRIANA SUÁREZ SÁNCHEZ	

II. LECTORES, BIBLIOTECAS Y PATRIMONIO DOCUMENTAL

Un nuevo paradigma de formación de jóvenes lectores del presente y el futuro: desafíos para la investigación y la educación bibliotecológica	97
ELSA MARGARITA RAMÍREZ LEYVA	

Tendencias de la innovación abierta en la biblioteca postdigital . . .	117
PEDRO RAZQUIN ZAZPE	

Teoría y praxis de la gestión de los recursos humanos en bibliotecas
en épocas de cambios mundiales 137
FEDERICO HERNÁNDEZ PACHECO

El patrimonio documental en la recuperación de la identidad
de una comunidad española en México: los visontinos de Veracruz
y Xalapa 155
JOSÉ LUIS GONZALO SÁNCHEZ-MOLERO

Estudio de la documentación de archivo del encuadernador
Adrián Marín en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas
y Naturales: 1933-1945 173
ANTONIO CARPALLO BAUTISTA, ANDRÉS MARTÍN
CARDABA Y ADRIÁN TURLUIANU

Un incunable salmantino con tipos de Monterrey: el *Missale
Compostellanum* de 1945 191
MARÍA EUGENIA LÓPEZ VAREA

III. LAS TIC PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS ACTUALES

El *podcast* como recurso para documentar la historia contemporánea.
Experiencia de creación de la serie *Voces: memorias del covid* 207
PERLA OLIVIA RODRÍGUEZ RESÉNDIZ

Tendencias de los archivos y los archivistas ante los retos
de la información y las tecnologías en la sociedad en México 223
JUAN MIGUEL CASTILLO FONSECA

Sistemas de recomendación basados en datos abiertos enlazados . . 245
EDER ÁVILA BARRIENTOS

Presentación

Las contribuciones plasmadas en la presente obra titulada *Desafíos en el entorno de la información y la documentación ante las problemáticas sociales actuales* reflejan el fortalecimiento de una estrecha colaboración entre España y México en el ámbito de la información y la documentación. En esta ocasión nos convoca la necesidad de discutir sobre los aportes que pueden dar las investigaciones en información y documentación para la solución y el análisis de los problemas sociales que se viven en la actualidad. Tema que ha suscitado un amplio interés al reunir una gran participación plasmada en tres volúmenes.

Si bien, desde el campo de la información y la documentación siempre se ha estado en estrecha relación con la sociedad, es necesario replantearnos constantemente nuestro actuar y compromiso frente a los desafíos de un mundo cambiante que nos presenta nuevos retos, en ocasiones coyunturales, como a los que nos enfrentamos hoy en día. Resulta por ello necesario discutir las implicaciones y el papel de la información para favorecer a las comunidades y a todos los sectores sociales de cara a una sociedad más justa.

Para ello, es necesario analizar los tópicos que se han ido constituyendo como el núcleo mismo de la disciplina y retomar aspectos claves como la ética científica. También resulta necesario analizar el campo disciplinar y su relación con el conjunto más amplio de disciplinas para

entender la influencia terminológica de estas en su configuración, así como el impacto que están teniendo los dominios de conocimiento emergentes en nuestra área. Todos estos aspectos son el eje conductor del apartado I. TÓPICOS EN DOCUMENTACIÓN, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN.

Algunos otros temas centrales, cuyo estudio cuenta con una amplia tradición como son los lectores, las bibliotecas y el patrimonio documental, requieren ser mirados con renovadas perspectivas, aunque retomando la experiencia y el conocimiento acumulados, lo que da hilo conductor al apartado II. LECTORES, BIBLIOTECAS Y PATRIMONIO DOCUMENTAL, donde se analizan temas como la formación de lectores, la innovación en la biblioteca postdigital, los recursos humanos en épocas de cambios mundiales, la identificación y preservación del patrimonio documental y su importancia en la recuperación de identidad.

Además del análisis y el replanteamiento de los tópicos ya consolidados, las posibilidades para el registro, difusión y preservación de la información proporcionada por las tecnologías de la información y la comunicación –que multiplican las probabilidades de acceder a la información–, representan bondades y beneficios, pero también retos que son discutidos en el apartado III. LAS TIC PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS ACTUALES, tales como la documentación del patrimonio, las implicaciones de su aplicación en los archivos y en la organización y recuperación de la información en entornos digitales.

La información es un factor clave para que los individuos puedan tomar decisiones frente a múltiples aspectos, por ello es indispensable garantizar el acceso transparente y pertinente a la información confiable y comprender las conductas que los individuos presentan frente a esta, todos estos temas son discutidos en el segundo volumen, dividido en tres secciones.

Así, el apartado IV. LA MEMORIA INFODIVERSA, VERIFICABLE EN BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS está integrado por tres capítulos que discuten la importancia de la información verificada y de calidad para la superación de diversos problemas sociales, así como el derecho de acceso

a la información en contextos generales y específicos y el papel de las bibliotecas y archivos para garantizar una representación, resguardo y acceso plural a la información.

Existen entidades con el deber de proporcionar acceso transparente a la información, en ese sentido en el apartado V. TRANSPARENCIA Y DERECHO A LA INFORMACIÓN se reflexiona sobre el papel de la información gubernamental para la generación de opinión pública frente a situaciones de crisis, también sobre el actuar de los ayuntamientos en el contexto español para garantizar el acceso transparente a la información pública, el papel de la biblioteca frente al compromiso con la transparencia y la rendición de cuentas, y el apartado cierra con un análisis de las implicaciones de la moderación de contenidos en el contexto de las plataformas digitales, donde no resultan del todo claro las responsabilidades y motivaciones en el ejercicio de su gobernanza.

Derivado del impacto que la pandemia por COVID-19 ha tenido sobre el comportamiento en el uso de la información, en el apartado VI. LOS USUARIOS DE LA INFORMACIÓN ANTE LA PROBLEMÁTICA SOCIAL ACTUAL se analizan temas como las implicaciones del estado de excepción y su impacto en el derecho de acceso a la información, el surgimiento de necesidades de información y el cambio en el comportamiento para acceder a la misma en el contexto español, la importancia de los estudios sobre usuarios de la información en la reducción de las brechas sociales en el contexto peruano, los problemas de acceso a la información del sector de comerciantes informales en Bolivia, para cerrar con el análisis del impacto de los factores ambientales en la conducta informativa en el contexto de la pandemia por COVID-19.

Finalmente, el tercer volumen de la obra está integrado por dos apartados, el primero con el título VII. EDUCACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA EN EL CONTEXTO ACTUAL, donde se reflexiona sobre los retos y oportunidades con respecto a la formación de los nuevos profesionales en los campos de la información y la documentación para hacer frente a las problemáticas sociales actuales, y se analiza el caso específico del interés académico en el estudio de la fotografía. El segundo apartado y con el que se cierra la

Desafíos en el entorno de la información...

obra lleva por título VIII. DOCTORANDOS DE ESPAÑA Y MÉXICO, en él se presentan los tópicos actuales de interés que contribuirán al enriquecimiento del acervo de conocimiento en el campo de la información y la documentación, a través de la perspectiva de los alumnos de doctorado de España y México reflejada en sus investigaciones.

Con la presente publicación pretendemos invitar a los profesionales en el campo de la información y la documentación a sumarse al diálogo abierto y continuo sobre nuestro actuar y compromiso en beneficio de la sociedad.*

Georgina Araceli Torres Vargas

* Un agradecimiento a la Lic. Diana Isela Hurtado González por su apoyo logístico para la confección de estos libros.

I. TÓPICOS EN DOCUMENTACIÓN, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

Desafíos del campo bibliotecológico ante las problemáticas sociales actuales

HÉCTOR GUILLERMO ALFARO LÓPEZ
*Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información de la UNAM, México*

INTRODUCCIÓN

El campo bibliotecológico por su propio fundamento humanístico y social, así como por el horizonte de la realidad sobre el que se dirige su conocimiento y actividad, está destinado plenamente al servicio de la colectividad. Lo que implica que no se encuentra al margen de los procesos sociales, los cuales repercuten en la integridad del campo, a lo que éste responde tratando de satisfacer los requerimientos que tales procesos le demandan. Pero sea por limitantes internas del propio campo o por la complejidad de la dinámica social no siempre o solo parcialmente ha podido hacer frente a las problemáticas sociales que se le presentan. Incluso tal situación puede llegar a agudizarse dejando rebasado al propio campo y con ello quedar obsoleto en relación con otras ciencias emergentes que puedan cubrir los requerimientos sociales que han sido tradicionalmente el objetivo y misión del campo bibliotecológico. De ahí que se tenga que llevar a cabo una reflexión incisiva para discernir, en primera instancia, los problemas internos del campo, tanto en su desenvolvimiento histórico como en su despliegue epistemológico que lo han limitado para cumplir de manera integral con los requerimientos sociales que se presentan bajo el atuendo de problemáticas actuales. Luego, para plantear las alternativas que permitan

hacer frente a esos problemas internos y solucionarlos para que pueda dirigirse y consolidarse como un campo plenamente científico. Al estar fundamentado bajo el *dictum* de la científicidad contará con las condiciones necesarias para responder de la mejor manera a las problemáticas sociales actuales y por venir.

DESAFÍOS Y PROBLEMÁTICAS

Análogo a una nebulosa cósmica, en cuyo interior de gas se van conformando estrellas y planetas para constituir un sistema solar, así el campo bibliotecológico, primeramente en el mundo anglosajón, inicia su fase de constitución a partir de la biblioteca pública, en torno a la cual se van gestando progresivamente las diversas prácticas-globales (con sus respectivos objetos y micro-prácticas) como la educación bibliotecaria, las asociaciones de bibliotecarios y las publicaciones bibliotecarias. Por último, más tardíamente se gestaría la investigación bibliotecológica, dentro de la Escuela de Bibliotecarios de Chicago (*Librarian School of Chicago*). Conforme se van autodefiniendo tales prácticas globales se consolidan sus interrelaciones. Dentro de este campo la biblioteca quedó estatuida, a semejanza del Sol en un sistema solar en el centro gravitatorio que hace girar los planetas alrededor de él, en el eje que marca el curso de las señaladas prácticas globales. Así quedó establecido el campo bibliotecológico en su fase de constitución.

El que la biblioteca, en ese momento, se estableciera como el centro gravitatorio del campo era normal y lógico, ya que estaba viviendo una situación crucial en su ancestral y dilatada historia que bien puede calificarse como una revolución; la revolución de la biblioteca pública tal como la conocemos y se desenvuelve actualmente. No es que, previamente, no hubiera existido algo que pudiera considerarse como biblioteca pública, pero con el perfil y funciones definidas cómo las que desarrolla actualmente se presenta en el contexto anglosajón de la primera mitad del siglo XIX. La biblioteca pública reconstituyó en profundidad la concepción de la biblioteca, redefiniendo sus funciones y

misión social. Con lo que a la par consolidó los objetos y micro-prácticas que le dieron sentido y orientación al campo bibliotecológico: los impresos (cuyo *desiderátum* era el libro) y el conocimiento (contenido en esos materiales bibliográficos). De hecho, tales objetos y sus correlativas prácticas, con modulaciones, venían siendo desde siglos atrás sobre los que operaba la biblioteca, por lo que eran consustanciales al ser y que-hacer bibliotecario. De ahí que fueran objetos y micro-prácticas históricamente autorreferenciales de la biblioteca y ahora, en el sentido más amplio, propios del campo bibliotecológico en el momento inaugural de su fase de constitución. Así, el campo, en esta fase y en este contexto enfrentó los desafíos que la sociedad le ofrecía.

El siglo XIX ha quedado fijado como la centuria de la Revolución Industrial, tal acontecimiento marcó de múltiples formas la integridad de las estructuras sociales. Entre los efectos más notorios de tal evento fue el crecimiento de la población urbana, debido al desplazamiento de los trabajadores agrícolas de sus comunidades para impulsar a la industria fabril; lo que redundó en la necesidad de capacitar a esa creciente población urbana para esas nuevas formas laborales. Además, debido al optimismo generado por el progreso industrial se creía en la mejora intelectual de la humanidad por medio de la educación. Sin embargo, todo este optimismo no podía soslayar la pauperización de la población, de esa masa proletaria que trabajaba en condiciones muy precarias en las fábricas, lo que dejaba una gran mortandad y pobreza en este sector de la población. Como contraparte, una burguesía se enriquecía ostensiblemente, lo que le daba los recursos para seguir dando impulso a la idea de progreso sobre la que se montaba su ideal de mejora social, esto le permitía, incluso, ofrecer los fondos para fundar o financiar bibliotecas, las cuales se encontraban imbuidas en esos ideales, por lo que fueron nimbadas para formar parte de la magna tarea educativa de redimir a la sociedad y así continuar dentro del cauce de la vía del “progreso”.

Al afiliarse las bibliotecas, y con ellas el campo bibliotecológico, a la misión educativa de la sociedad, esto redundó en que la biblioteca se consolidara mayormente como centro gravitatorio del campo. Al interior

de la biblioteca se encontraba el pistón que le daba su fuerza gravitatoria y además, el ariete que le permitía encauzar su misión formadora de la sociedad: la técnica; factor instrumental de base con el que se podían satisfacer las necesidades de saber, conocimiento y capacitación de las ascendentes clases urbanas e industriales. De ser un factor de apoyo que ha acompañado a las bibliotecas desde sus orígenes y a través del desenvolvimiento histórico, la técnica pasó a asumir un rol central y determinante de los procesos y la concepción global de la biblioteca. Ya no se requería de aquellos bibliotecarios eruditos que dirigían las antiguas bibliotecas de las élites, ahora se necesitaban bibliotecarios capacitados en el manejo de las técnicas para que fueran eficientes en las nuevas tareas que exigían las nuevas bibliotecas públicas. Pero esta conformación de las bibliotecas que buscaba responder a las problemáticas que el contexto decimonónico le presentaba se encontró con un punto ciego que mostró los límites de la misión formativa en que se comprometió la biblioteca y el campo bibliotecológico.

La Revolución Industrial, por su propia naturaleza y dinámica, recursivamente es producto y a la vez, es productora de conocimiento científico y técnico. Forma de conocimiento que hacia la segunda mitad del siglo XIX vivió su expansión y consolidación definitivas. Esto se plasmó en un crecimiento exponencial de las publicaciones científicas, las cuales por sus características ya no estaban exclusivamente circunscritas al formato del libro sino privilegiadamente en revistas, que requerían una rápida organización de los conocimientos en ellas vehiculizados y, por tanto, de una pronta propagación entre los sectores de especialistas. Este fue el punto ciego del campo bibliotecológico que no vio al estar encauzado en otra tarea social. Fue el límite en el que quedó circunscrito en ese contexto, lo que ocasionó el surgimiento de una opción alternativa para responder a ese reto que ofrecían las publicaciones científicas: el *documentalismo*, creado por Paul Otlet, el cual al reconstituir las técnicas desarrolladas por la bibliotecología creó una concepción y un instrumental técnico *ad hoc* para organizar y difundir la creciente producción científica. El *documentalismo* cubrió esa parcela del contexto social

que le correspondía a la Bibliotecología y que no tuvo la capacidad de abarcar. Haciendo un balance puede decirse que por un lado el campo bibliotecológico supo responder a una parte de los retos que le ofrecía la problemática social del contexto decimonónico, en el cual se da la primera etapa de su fase de constitución, pero por otra parte perdió ante otro tipo de problemas, lo que redundó en que apareciera una ciencia emergente que sí pudo responder a esas problemáticas. Es de remarcar que todo esto tuvo lugar desde la plataforma que fue en ese momento su objeto central de carácter autorreferencial: los objetos bibliográficos. Lo cual dejó un antecedente sobre los efectos que tienen los límites que se impone el campo bibliotecológico. Por lo que, se debe considerar con detalle que fue dentro del campo lo que propició esa limitación.

En primera instancia, al ser un campo de reciente constitución su propia inmadurez no le permitía cubrir todos los sectores de la realidad que le son correspondientes en cuanto objetos y prácticas propiamente bibliotecológicos. Y con los instrumentos que contaba eran las técnicas que se habían ido depurando durante siglos y los conocimientos acumulados en gran medida eran correlato de las técnicas. Y sabemos bien que las técnicas por sí mismas sólo son una instancia instrumental que, por muy eficientes que sean en sus funciones, no generan un conocimiento que les de fundamento y que además les permita operar más allá del radio de la realidad al que le destina su propio cerco. Asimismo, como factor clave en la “derrota” que le significó al campo bibliotecológico ante el desafío que cubrió la aparición del *documentalismo* en el entrecruce de las centurias XIX y XX, fue el que hasta ese momento no se había gestado dentro del campo la “práctica global” de la investigación bibliotecológica. Adelantemos diciendo que la lógica de la investigación que articula a sus micro-prácticas y a sus objetos no concretos (de carácter ideal), es la de la producción de conocimiento conceptual y teórico. Por lo que, es la investigación en cuanto producción conceptual y teórica la que ha de fundamentar, dirigir y dar significación cognoscitiva a la técnica. Y con esto no contaba el campo en el contexto en el que inició su fase de constitución.

CAMPO BIBLIOTECOLÓGICO

A lo largo de la pasada centuria el campo bibliotecológico continuó con el desenvolvimiento de su fase de constitución al compás del despliegue histórico de la sociedad. El modelo del campo bibliotecológico gestado en el ámbito anglosajón fue reproducido en diversas partes del mundo, en América Latina ese modelo se instauró de manera firme. El siglo xx estuvo cruzado por acelerados movimientos, contradicciones profundas, conflictos múltiples (que incluyen dos guerras mundiales y una amplia variedad de guerras regionales) e invenciones-innovaciones que transformaron la organización social y las relaciones entre los individuos. Todo lo cual en mayor o menor medida repercutió en el campo bibliotecológico y esto le implicó desafíos de diversa índole. Para ese momento en el desenvolvimiento del campo bibliotecológico se dio un acontecimiento decisivo: la gestación de la práctica global de la investigación bibliotecológica.

La Escuela de Bibliotecarios de Chicago marca un hito en la historia del campo bibliotecológico desde la perspectiva cognoscitiva ya que en ella se instauró por primera vez la práctica de investigación. Sin embargo, por estar estrechamente unida a la educación bibliotecaria, aún no llevaba a cabo un proceso de autodefinición que la pudiera estatuir como una práctica global, es decir, con un perfil definido propio y diferencial respecto al resto de las demás prácticas globales del campo. Aunque, la propuesta de investigación en la susodicha escuela fue de corta vida debido a que fue cuestionada duramente por las fuerzas conservadoras del campo que pertrechadas en el bastión de la técnica no deseaban cambios y menos de carácter teórico que alterarían el orden ya establecido. Es de hacer notar que la generación de la práctica global de investigación es producto de una necesidad ante la presión de la dinámica del contexto social y del avance interno del campo. Los objetos y prácticas propias del campo que se despliegan en la realidad social evolucionan vertiginosamente por los cambiantes eventos sociales y había que buscar dar razón de ellos no sólo desde la intervención técnica. Internamente,

la autodefinition de las prácticas globales requería de un factor que les diera sentido y cohesión, situación que llegó a cubrir la investigación. Pero hay que hacer notar que en ese momento inaugural la investigación aún se encontraba cognoscitivamente lastrada por el peso de la técnica y por la fuerza de atracción de la práctica global de la biblioteca. Y como supuesto epistemológico que articulaba a la investigación se encontraba el positivismo que anclaba a la ciencia en un empirismo de cortas miras que, traducido al accionar bibliotecológico, se convertía en funcionalismo y pragmatismo fundamentados cognoscitivamente.

La gestación de la práctica de investigación significó el momento de consolidación de la fase de constitución del campo bibliotecológico, así como de la reconfiguración interna del mismo, lo cual acabó repercutiendo en la relación del propio campo con el contexto social, de esa forma buscaba responder a los desafíos que éste le presentaba. Pero también los desafíos cambiarían, se harían más amplios y profundos debido a que hubo un evento que cimbró al mundo intelectual y que gradualmente penetró en las diversas esferas sociales: la *Teoría matemática de la comunicación*. Durante la Segunda Guerra Mundial, el ingeniero Claude Shannon estuvo analizando una peculiar teoría sobre la comunicación que acabaría refinándose en una teoría matemática de la información. Semejante teoría vino a engarzar y dar cohesión a toda una serie dispersa de tendencias, ideas, prácticas y propuestas que a su manera se relacionaban, trataban o hacían referencia a diversos aspectos que en la actualidad se conocen unificadamente como información. Más allá del notorio esquematismo de tal teoría, en el que su carencia semántica era un agujero negro, además de su rígido formato matemático, la teoría de Shannon una vez publicada se propagó como reguero de pólvora. En esa misma medida se fueron permeando diversas disciplinas del conocimiento, con lo que a la par se le iban haciendo añadidos y ajustes a tal teoría buscando así subsanar sus carencias y limitantes; por otra parte, ello implicó la diversificación y complejización de las diferentes propuestas sobre la información. Al tsunami que provocó la teoría de Shannon hay que agregar otros dos factores que incrementaron su impacto social: la tecnología y lo imaginario.

Una vez que fue abierta la brecha de la transformación social por la Revolución Industrial, la cauda tecnológica que le siguió en el siglo xx fue y ha sido hasta el momento indetenible, acabando por remover la integridad de las estructuras sociales y hasta mentales de los individuos. Tales tecnologías incidieron directamente sobre los procesos comunicativos de los diversos contextos que se expresaron a lo largo de la pasada centuria. Por lo que de forma lógica esas tecnologías terminaron por converger con la teoría matemática de la información, tanto en la versión de Shannon como en las subsiguientes versiones. Lo que acabó dando lugar a las nuevas TIC dentro del contexto caracterizado como la sociedad del conocimiento. Esta fue la oleada que cubrió y sacudió hasta sus cimientos al campo bibliotecológico. Por su parte, lo imaginario aún con su invisibilidad e intangibilidad ha tenido un rol de suma importancia sobre la expansión y predominio de la teoría de Shannon, la cual desde el momento que comenzó a difundirse estuvo nimbada por lo imaginario: que es potencia, fuerza creadora que emerge desde el inconsciente individual y colectivo para imaginar y construir la realidad social. Cuestiona y da forma subrepticia a los procesos sociales de diversa índole. La teoría matemática de la información, al ser una aglutinación de diversas ideas, tendencias, propuestas, etcétera, hacía emerger en esa aglutinación lo imaginario. De ahí que, más allá de sus cualidades cognoscitivas y transformadoras concretas, pudiera captar la imaginación colectiva, lo que contribuye a añadirle propiedades, posibilidades y potencia superlativas que en términos reales son mínimas. Lo que ha contribuido a hacer de la información el Santo Grial que redimirá a la humanidad y será guía en su camino de progreso. Todo esto redundó en la conformación de las sociedades sumidas en un océano de información y tecnología, contexto que presenta desafíos inéditos y vertiginosamente cambiantes.

Como se adelantó palabras atrás, todos estos eventos impactaron profundamente en la integridad del campo bibliotecológico. Tanto que viene a ser un punto de inflexión en la historia interna (cognoscitiva) del campo: la información pasó a estatuirse como su objeto central de

conocimiento y de actividad; con lo que además la Bibliotecología fue reclutada para engrosar las filas de la naciente legión de las Ciencias de la Información. Las implicaciones de la transición de un objeto autorreferencial como es el de la bibliografía impresa, cuyo *desiderátum* era el libro, hacia la información tiene consecuencias de honda repercusión. No sólo es la transición, “por estar al día”, de un objeto autorreferencial a otro objeto exógeno. “Renovarse o morir” era la disyuntiva obligada, pero eso implicó que al ya no tener un objeto nacido de su propio ser e historia no contaban con un marco de referencia interno para hacer frente a los desafíos del contexto social. Ahora el campo se encuentra expuesto a la dinamicidad de ese objeto importado, que se despliega externamente: la información. Y esa dinamicidad social de la información al encabalgarse sobre la tecnología se torna más vertiginosa y cambiante, por consiguiente, mayormente inestable. Lo que implica para el campo bibliotecológico estar más expuesto al vendaval y al oleaje en el agitado océano de la información. De manera inercial el campo bibliotecológico ha buscado hacer frente a ese desafío a partir de su herramienta tradicional, la técnica, la cual, a su vez, se confunde con la tecnología predominante y determinante del contexto presente, con lo que queda más expuesto a naufragar. De hecho, algunas otras de las Ciencias de la Información, dado que surgieron en y por el contexto gestado y dominado por la información, se encuentran mejor adaptadas para seguir y hasta apuntalar los movientes cambios de la sociedad de la información o del conocimiento, como se les quiera denominar, digamos que se encuentran en su propio elemento. Que la bibliotecología quiera hacer frente a las agitadas aguas del contexto informacional con el sólo recurso de la técnica, es como querer acercarse al sol con alas de cera. Por lo cual requiere de otro tipo de recursos para navegar y sobrevivir en el proceloso océano informacional presente.

Frente a este panorama la cuestión que se plantea como alternativa para que el campo bibliotecológico haga frente a los desafíos que se le presentan es en principio determinar con qué patrimonio cuenta y cuál ha sido su mayor logro en su fase de constitución. De manera inmediata

la respuesta obvia a la primera cuestión es su propia historia. Si bien es cierto que su pasado inmediato inicia con su constitución como campo de conocimiento, pero su historia en cuanto instancia bibliotecaria es ancestral. A lo largo de esa historia de *longue durée* ha demostrado su capacidad de sobrevivencia y adaptación a diversos contextos, ello porque es garante de la cultura impresa. Es una necesidad para la sociedad, pero esa necesidad se ha expresado a través de los retos que le ofreció, primero a las bibliotecas y luego al campo bibliotecológico a través de la historia. De ahí que en vez de cerrar los ojos en el presente a su pasado requiere recuperarlo y actualizarlo de manera sistemática y permanente. De la manera en cómo en cada época histórica la biblioteca o el campo bibliotecológico han encontrado los medios para hacer frente a los problemas y necesidades sociales se encuentra una reserva de conocimiento de la que puede hacer uso el campo en el presente; con lo que ese pasado hace presencia en el presente. Pasado que se actualiza a cada momento en el discurrir presente, cotidiano, del campo. Lo cual justifica por sí mismo el estudio histórico en sus múltiples escorzos. La historia de la biblioteca y del campo como guía orientadora.

El otro factor con el que cuenta el campo es el mayor logro realizado durante su fase de constitución: la conformación de la práctica global de investigación. La autodefinición y desenvolvimiento de tal concepción global en la actualidad marca el límite de la fase de constitución. Pero el hecho de encontrarse el campo varado en ese límite también significa que la investigación, en cuanto práctica cognoscitiva, continúa lastrada por supuestos determinativos como son la biblioteca como eje central articulador de las diversas prácticas globales del campo, y por la técnica que sigue actuando como reflejo condicionante de los procesos cognoscitivos de la investigación; todo lo cual redundará en investigaciones limitadas que se supeditan a temáticas, tanto en la forma como en el contenido, que de una u otra manera convergen en los variados aspectos bibliotecarios y que se encuentran enmarcadas por la técnica. Con lo que se pone de manifiesto que la práctica global de investigación aún no se termina de estabilizar, ni de circunscribirse a su lógica inherente y

qué es la que articula sus propios objetos (de carácter ideal) y sus micro-prácticas: *la producción de conocimiento conceptual y teórico*.

Al quedar definitivamente sustentada la investigación en su propia lógica se convierte en la plataforma para proceder extensivamente a la construcción conceptual y teórica de los diversos objetos y prácticas inherentes a la bibliotecología. *Lo que implica el proyecto de construcción epistemológica del objeto central de la Bibliotecología, la información, para estatuirlo como un objeto fundamentado bibliotecológicamente*, con lo que así queda establecida como un *objeto integrado* al campo, con lo que deja de ser un *objeto exógeno* (que es diferente a un *objeto ajeno*). Esto a su vez significa que la práctica de investigación se establece claramente como el eje en torno al cual giran las diversas prácticas globales del campo, incluyendo la práctica global de la biblioteca. La investigación como el centro gravitatorio del campo bibliotecológico. Asimismo, eso conlleva que inercialmente el campo transite hacia su fase de autonomía, esto es, de plena científicidad.

Al encontrarse actualmente el campo bibliotecológico varado en el límite de su fase de constitución no cuenta del todo con los elementos y recursos apropiados para hacer frente a los desafíos que presentan las sociedades actuales, cuyas problemáticas son de tal índole que exceden a las que históricamente han enfrentado las bibliotecas y el propio campo. Problemáticas de diversos tipos que están signadas por cambios vertiginosos, desintegración y recomposición, exceso y precariedad, ciencias emergentes y ocaso de otras, etc. Cómo se expresó líneas atrás, entre las ciencias emergentes están aquellas de reciente constitución y qué, por lo tanto, se encuentran mejor equipadas para hacer frente a las problemáticas actuales; de hecho, algunas de ellas han ocupado nichos que le correspondían a la Bibliotecología. Para no seguir por esa vía, la alternativa para el campo bibliotecológico es transitar hacia su autonomía o estar en trance de realizarlo, con lo que se encontraría en mejores condiciones para salir adelante. Incluso con ello podría cubrir territorios descuidados o dejados de lado, como es el caso de las imágenes, territorio en el que se ventila una de las batallas decisivas para la Bibliotecología, por lo que

de hecho es uno de los principales desafíos que presentan las sociedades actuales, condicionadas por las imágenes y los materiales sonoros, que al ser construidos cognoscitivamente como objetos fundamentados bibliotecológicamente muestran así el campo de su capacidad conceptual y teórica de apropiación de tales parcelas de la realidad. Con lo cual el campo bibliotecológico podrá hacer frente de mejor manera a la marea informacional de la sociedad del conocimiento, saliendo más fortalecido ante los desafíos de las problemáticas sociales actuales y futuras.

CONCLUSIÓN

A lo largo de la ancestral historia de las bibliotecas y, desde mediados el siglo XIX, con la constitución del campo bibliotecológico tuvieron que hacer frente a las cambiantes necesidades que cada contexto social les ha ofrecido. En no pocos casos, tales necesidades se han presentado como problemáticas sociales, ante ellas primeramente la biblioteca respondió desde su objeto central y connatural a su ser y a su actividad: los materiales bibliográficos, por lo que puede caracterizarse como un objeto autorreferencial. Mientras que el campo bibliotecológico en un momento avanzado de su fase de constitución asumió como objeto central la información, que en cuanto tal, es un objeto exógeno (de proveniencia externa al campo) y desde esa base pretendió hacer frente a los retos sociales. Tales objetos han estado recorridos por la línea de tensión que es la técnica. Lo que ha puesto de manifiesto que no han sido lo suficientemente consistentes para dar respuesta integral a las problemáticas sociales. Por lo que ahora, en el caso del campo bibliotecológico, para enfrentar las problemáticas de un contexto vertiginosamente contradictorio ha de recurrir a sus propias fortalezas: su pasado y la investigación. Recuperar su historia haciéndola permanentemente presente (y ya no solo entregarse al éxtasis de las modas) y por medio de la investigación fundamentar conceptual y teóricamente sus objetos y prácticas, que por extensión implica el magno proyecto de fundamentar bibliotecológicamente a su propio objeto central, la información, y

estatuirla así como un objeto integrado al campo. Lo cual significa que se habrá logrado transitar hacia la fase de autonomía, esto es, de plena científicidad, de esta forma el campo bibliotecológico estará mejor equipado para enfrentar los desafíos de las problemáticas sociales en cualquier contexto y momento.

BIBLIOGRAFÍA

Alfaro López, Héctor Guillermo. *Estudios Epistemológicos de Bibliotecología*. México: CUIB-UNAM, 2010.

_____. *Construcción epistemológica de la imagen y la lectura de la imagen como objetos de conocimiento en el campo bibliotecológico*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2018.

Alix, Yves, director. *Le métier de bibliothécaire*. Paris: Éditions du Cercle de la librairie, 2010.

Escolar Sobrino, Hipólito. *Historia de las bibliotecas*. Madrid: Fundación G. Ruipérez, 1990.

Gleick, James. *La información: historia y realidad*. Barcelona: Crítica, 2012.

Hobsbawn, Eric. *Historia del siglo XX. 1914-1991*. Barcelona: Crítica, 1995.

Monfasani, Rosa Emma. *Introducción a la bibliotecología*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama Ediciones, 2015.

La ética del científico en tiempos de guerra. Siete calas cinematográficas¹

JOSÉ LÓPEZ YEPES
Universidad Complutense de Madrid, España

INTRODUCCIÓN

El presente texto es prolongación de un trabajo anterior relativo al estudio de los problemas generales de la ética en el ámbito de la investigación científica² y se ocupará de la ética de los científicos en tiempos de guerra materializada en cuestiones como la captación de investigadores relevantes por los gobiernos beligerantes; la discriminación y la censura acerca de aquellos; sus relaciones personales, colaboración entre los mismos y casos de espionaje; las posibles responsabilidades del científico en su quehacer en tiempos bélicos y, finalmente, su comportamiento en el entorno familiar en tan difíciles momentos.

Junto a la bibliografía que consideramos esencial para este trabajo, Heisenberg (1985) y Cornwell (2005), hemos tratado de situar la realidad descrita por ambos autores y, de hecho, tratar de percibirla en el marco de la cinematografía. Por ello, a fin de ejemplificar y hacer más didáctica la exposición de los temas, nos hemos servido de seis películas

-
- 1 Ponencia presentada en el XVII Seminario Hispano-Mexicano de Investigaciones en Biblioteconomía y Documentación, UNAM, IIBI y Departamento de Biblioteconomía y Documentación, UCM, Ciudad de México, 18-20 de mayo de 2021.
 - 2 José López Yepes, "A propósito de la ética en la investigación científica", en *Verdad y falsedad de la información*, coords. Georgina Araceli Torres Vargas y María Teresa Fernández Bajón (Ciudad de México: UNAM, IIBI, 2019), 75-124.

y de una serie de televisión.³ La serie televisiva denominada *Operación Telemark* tiene como precedente una cinta en la que se expone la importancia del agua pesada y la necesidad de destruir la fábrica que para ello disponían los alemanes en la Noruega ocupada en 1942, como se puede ver en el siguiente diálogo:

Imagen 1. *Los héroes de Telemark*, dir. Anthony Mann (1965), 22:23/25:05



—¿Qué demonios es el agua pesada?

—Es un líquido con mayor masa de hidrógeno... Posee propiedades muy útiles para el desarrollo de la energía nuclear... Tengo un gran temor y muy pronto sabremos si está justificado.

—Éste es el informe que hemos recibido de Washington. La opinión científica y militar en los Estados Unidos es que los alemanes se nos han adelantado en la carrera de conseguir la desintegración nuclear... Si consiguen fabricar su bomba atómica hemos perdido la guerra.

Las películas que hemos utilizado en este trabajo se presentan a continuación:⁴

3 Nos hemos servido del cine como recurso didáctico en otros trabajos, como en José López Yepes, *Aprender a investigar viendo cine* (Madrid: Icadémica, 2017).

4 Morten Tyldum, dir. *Descifrando Enigma* (Estados Unidos: Black Bear Pintures, 2014), [película], 01:53:00, <https://www.youtube.com/watch?v=Tr4DmyjDXes>.
Fritz Lang, dir. *Clandestino y caballero* (Estados Unidos: Warner Bros, 1946), [película], 01:46:00. <https://www.youtube.com/watch?v=F7814Z8Msbo>.

Imagen 2. *Clandestino y caballero*, dir. Fritz Lang (1946)



Imagen 3. Izquierda: *Cortina rasgada*, dir. Alfred Hitchcock (1966).
Derecha: *Una mente maravillosa*, dir. Ron Howard (2001)



Per-Olav Sørensen, dir. *Operación Telemark*, *Trailer* (Noruega: Filmkameratene A/S, 2015), [mini-serie de TV.], 45:00, https://www.youtube.com/watch?v=YbUxow6Se_8.

Ron Howard, dir. *Una mente maravillosa*, *Trailer* (Estados Unidos: Universal Pictures, 2001), [película], 02:15:00, <https://www.youtube.com/watch?v=SbqU4EyCN7I>.

Alfred Hitchcock, dir. *Cortina rasgada*, *Trailer* (Estados Unidos: Alfred Hitchcock Universal, 1966), [película], 02:02:00, <https://www.youtube.com/watch?v=KY0nrdB4ZE>.

Philip Martin, dir. *Einstein y Eddington*, *Trailer* (Reino Unido: Company Television Productions, 2008), [película], 01:30:00, https://www.youtube.com/watch?v=vf0Mek-cH_o.

James Marsh, dir. *La teoría del todo* (Reino Unido: Working Title Films, 2014), [película], 02:03:00, <https://www.youtube.com/watch?v=pOsMMutM8C0>.

Las sinopsis de las películas citadas pueden consultarse en www.filmaffinity.com.

Desafíos en el entorno de la información...

Imagen 4. Izquierda: *Einstein y Eddington*, dir. Philip Martin (2008).
Derecha: *La teoría del todo*, dir. James Marsh (2014)



Imagen 5. Izquierda: *Descifrando Enigma*, dir. Morten Tyldum (2014).
Derecha: *Operación Telemark*, dir. Per-Olav Sørensen (2015)⁵



5 Miniserie de TV (2015) seis episodios. Dramatización de una de las historias más emocionantes de la Segunda Guerra Mundial: los esfuerzos de los nazis para desarrollar una bomba atómica y la lucha desesperada de los aliados para evitar que suceda. La serie comienza en Estocolmo en 1933 cuando el científico alemán Werner Heisenberg es galardonado con el Premio Nobel de Física y es felicitado por su mentor, Niels Bohr, también ganador del Premio Nobel [1922]. Sigue sus experimentos en Alemania, mientras se empiezan a organizar los grupos de sabotaje en Noruega y los aliados planean el golpe que será ejecutado por el teniente comandante de los servicios secretos noruegos, Eric Welsh. (Filmaffinity).

SOBRE LA ÉTICA DEL CIENTÍFICO EN TIEMPOS DE GUERRA

La mirada hacia la figura del científico y hacia las posibles faltas a la ética profesional en que pueda incurrir, se pueden dar en el conjunto de los siguientes aspectos: 1) El problema de la atribución de autoría; 2) La búsqueda de méritos y recompensas que deriven en prestigio y poder económico; 3) El comportamiento del estudioso en relación con sus colegas en materias como las disputas, las enemistades y otros comportamientos; 4) La responsabilidad extensiva al posible falseamiento de resultados y 5) La censura y otros atentados a la libertad de publicación e investigación.⁶

En el caso de la ética del científico, se dan las mismas situaciones:

Cada uno de nosotros, como seres humanos, somos responsables. La ética del científico no es diferente de la ética del político o del periodista; no es ni más culpable ni más inocente que todos los demás, porque su ética no depende de su actividad profesional sino de su participación en la vida de la sociedad como otro ser humano.⁷

Escribe Cornwell:

Es posible que los científicos no tengan poder político, pero tampoco viven en un vacío moral, social y político. Los científicos poseen el poder de los conocimientos teóricos y prácticos y pueden decidir si quieren emplearlos, difundirlos u ocultarlos. No están obligados a trabajar a las órdenes de personas en las que no confían o a las que consideran censurables.⁸

Más allá de lo apuntado líneas arriba, Cornwell habla de lo que sería el papel de la ética en la ciencia:

Los científicos no son diferentes de otros seres humanos que se ven atrapados en complejos dilemas morales. Pero hay un problema. Los

6 López Yepes, "A propósito", 75-124.

7 Ruy Pérez Tamayo, "xxxiv. La ética del científico", en *Acerca de Minerva*, 5.^a reimpresión (Fondo de Cultura Económica; Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, 1996), cuarta parte, http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/40/htm/sec_42.html.

8 John Cornwell, *Los científicos de Hitler: ciencia, guerra y el pacto con el diablo*, trad. Ramón Ibero (Barcelona: Paidós Ibérica, 2005), 449.

Desafíos en el entorno de la información...

científicos con frecuencia afirman que la ciencia básica es moral y culturalmente neutral. En el plano de las moléculas y las partículas, según ellos, no hay ética, no hay política, no hay cultura, el agua hierve a la misma temperatura en Pekín y en Berlín. Afirman que los verdaderos científicos, los científicos básicos generan conocimientos; los técnicos, la industria, los gobiernos los utilizan.⁹

No obstante, la conducta del científico viene determinada en tiempos de guerra por circunstancias excepcionales con tendencia a ser influida por la política de sus gobiernos. Y ello plantea las siguientes dos interrogantes recogidas por López Arnal:

¿Pueden y deben los científicos manifestar siempre sus opiniones y negarse a colaborar con gobiernos e intereses no democráticos o con instancias militares?¹⁰

¿Porqué muchos científicos siguieron colaborando en el proyecto Manhattan cuando ya estaba claro que la Alemania de Hitler estaba vencida y no estaba en condiciones de elaborar bombas y cuando, por otra parte, se empezaba a ver claro que el destinatario del poder atómico no era ya Alemania ni Japón sino la URSS?¹¹

Imagen 6. Operación Telemark (2015), episodio 3, 37:38/42:56



9 *Ibid.*, 29.

10 Salvador López Arnal, "La ciencia bajo el nazismo: compromiso y responsabilidad de los científicos", *La insignia*, 9 de marzo de 2006, s/p, https://www.lainsignia.org/2006/marzo/cul_010.htm.

11 *Idem.*

La escena anterior recrea a Heisenberg, en una recepción con la cúpula militar alemana, exponiendo su proyecto de bomba atómica.

Así, y por consiguiente algunos científicos se mantuvieron independientes como Einstein. Otros, como el físico Haber, se sometieron a la causa como explica Cornwell:

Y, no obstante, un día el propio Fritz Haber iba a demostrar que los científicos podían asumir una posición destacada en la dirección de la guerra, eliminando toda distinción entre ciencia básica y ciencia aplicada. No solo ideó los medios tecnológicos para que se pudieran emplear los gases en la Primera Guerra Mundial, con un saldo estimado de 1 300 000 muertos sino que, incluso, dirigió con evidente entusiasmo los primeros ataques desde el mismo frente.¹²

LA CAPTACIÓN DE CIENTÍFICOS POR LOS GOBIERNOS EN GUERRA

Ya desde los primeros tiempos de la Humanidad, los ejércitos se pertrecharon de armas y máquinas de guerra proporcionadas por la inventiva de los científicos del momento.¹³

Un ejemplo de captación de científicos por su gobierno es el ofrecido por el doctor Jesper, físico norteamericano, al que se le pide viajar a la Alemania nazi para que se ponga en contacto con quien le pueda facilitar información de las investigaciones sobre energía nuclear enfocadas a la construcción de una bomba atómica.

Lo anterior se puede apreciar en el siguiente diálogo entre el coronel Walsh y Jesper:

12 Cornwell, *Los científicos de Hitler*, 59.

13 “Científicos y artistas al servicio de la industria militar”, *Bello Magazine*, 26 de marzo de 2010, s/p, <https://www.bellomagazine.com/es/historia/ciencia-al-servicio-de-la-guerra>.

Imagen 7. Clandestino y caballero (1946), 07:25



—¿Has hecho muchos avances en física nuclear actualmente?... Trabajas en el proyecto Manhattan,¹⁴ afirma Walsh, quien también formula la pregunta:

Imagen 8. Clandestino y caballero (1946), 08:17/08:42



—¿Crees que podrían estar trabajando [los alemanes] en una bomba atómica?

—Esta es una de las pocas veces que lamento ser científico... Estoy muerto de miedo, responde Jesper.

En efecto, los mejores científicos son requeridos por sus gobiernos en tiempos de guerra para producir armas como la bomba atómica en diversos países. Ello ocurrió en la Alemania nazi al igual que en los Estados Unidos.

¹⁴ Proyecto de investigación nuclear para lograr la bomba atómica en la Segunda Guerra Mundial, encabezado por los Estados Unidos con la colaboración de Inglaterra y Canadá.

Imagen 9. Operación Telemark (2015), trailer 00:42



Recepción a científicos en Berlín. “Aquí todos nos dedicamos a lo mismo... Han traído a los mejores científicos del país para el tema del agua pesada, pero todo lo dirige el Waffenampt para conseguir una bomba atómica”, como se puede ver en la película *Operación Telemark*, en el episodio 1 (43:00/43:33).

Uno de los científicos alemanes al que se le solicita colaboración es el físico, Premio Nobel, Werner Heisenberg, muy amigo del danés Niels Bohr, también Premio Nobel.

Imagen 10. Operación Telemark, episodio 1, 04:51



Se recrea en la imagen anterior: Estocolmo 1933. Concesión del Premio Nobel al físico alemán Werner Heisenberg. Encuentro con su amigo Bohr.

MOTIVACIONES DE LOS CIENTÍFICOS PARA COLABORAR EN TIEMPOS DE GUERRA

A pesar de las reticencias mostradas por algunos científicos a la hora de ponerse a disposición de sus respectivos gobiernos y trabajar a favor de la construcción de armas de guerra, hay varias motivaciones que les impulsaron a colaborar como el deseo habitual de resolver problemas científicos, deseo avivado por las facilidades y medios puestos a su disposición, el lógico deseo de obtener prestigio o dinero e incluso, a costa de cambiar sus convicciones ideológicas o religiosas, así como el hecho de recibir coacciones y secuestros por parte de los organismos gubernamentales.

Para resolver problemas científicos

“Es el deseo de nuestra propia actividad, la esperanza de ver los resultados de nuestro esfuerzo lo que nos guía por el camino de la ciencia”,¹⁵ afirmaba Heisenberg.

Por su parte, el profesor noruego Eric Welsh plantea la vocación por la ciencia, pero también la necesidad de defender a su país de la agresión alemana mediante la destrucción con ayuda del ejército británico de la fábrica noruega de agua pesada. En la serie televisiva *Operación Telemark* interviene desde Inglaterra en la expedición para destruir dicha fábrica:

La ciencia es mi profesión. Mi única ambición ha sido siempre seguir aprendiendo más y más. Hace diez años no sabía que los neutrones contenían la energía de dos millones de electrovoltios. Pensé: esto es lo más trascendente que voy a aprender en la vida... Debemos salir a combatir a aquellos que intentan arrebatararnos lo que es nuestro. *Operación Telemark*, episodio 1 (29:03//29:12).

15 Werner Heisenberg, *Encuentros y conversaciones con Einstein y otros ensayos* (Madrid: Alianza Editorial, 1985), 14.

Imagen 11. El profesor noruego en clase en Operación Telemark (2015), trailer 00:34



Si en *Operación Telemark* se trata de sabotear la fábrica noruega donde se obtiene agua pesada para la construcción de la bomba atómica por los alemanes, en *Descifrando Enigma* se plantea descubrir la máquina en clave que utilizan los submarinos alemanes para comunicar la presencia de barcos enemigos. Para el matemático Turing se trata de resolver un gran problema científico:

Imagen 12. Descifrando Enigma (2014), 07:40/11:20



—Este es el acertijo más difícil del mundo... Enigma. Esto es lo que están haciendo aquí. Ustedes intentan descifrar la máquina alemana.

—¿Qué le hace pensar eso?

—Si los aliados descifran Enigma la guerra podría ser más corta... Me gusta resolver problemas.

Desafíos en el entorno de la información...

Los gobiernos desean ganar la guerra a la mayor brevedad y exigen a sus científicos un inmediato éxito de los experimentos. En la cinta *Operación Telemark*, en el episodio 3 (13:49/29:12), Heisenberg responde a las prisas del general responsable:

Imagen 13. Operación Telemark (2015), trailer 00:25



Incendio en el laboratorio de Heisenberg.

Hemos generado energía...

—Y va usted y lo que hace es incendiarlo todo.

—Discúlpeme. Ha habido un incendio y es la mejor prueba de que el reactor funciona. Hemos generado energía.

—No basta. Mis superiores quieren ver resultados... Usted no ha generado nada. ¿Cree que puede completar su proyecto?

—Por supuesto. El reactor se puede volver a reconstruir. ¿Cree que he saboteado mi propio trabajo? Soy un científico.

La misma situación se muestra en el campo aliado con prisas por lograr el desciframiento de la máquina Enigma:

Imagen 14. *Descifrando Enigma* (2014), 52:05/53:31



—Bueno, parece que su máquina no funciona.

—Usted jamás comprenderá lo que estoy creando aquí.

Apoyo claro de los científicos a sus gobiernos, atraídos por dinero o prestigio e incluso pueden venderse o cambiar sus convicciones

Si en otros tiempos era ciertamente difícil publicar y ello implicaba el mayor mérito y satisfacción para el autor, en nuestros días la búsqueda de méritos y recompensas se ha convertido en una preocupación notable. Consecuencia de ello son las prisas en la lectura de las tesis de grado, la prisa por publicar con vistas a la evaluación de los méritos de los investigadores, los reconocimientos artificiales recibidos por simpatía o intereses extracientíficos, etc. En tiempos de guerra también la obtención rápida de prestigio y dinero son tentaciones que han acechado siempre al investigador, aun a costa de abjurar de sus creencias o de trabajar al servicio de armas mortales. Así, son tentados Einstein y otros científicos alemanes para que sumen sus trabajos al éxito de Alemania en la Primera Guerra Mundial, lo que se observa en la cinta *Einstein y Eddington*:

Imagen 15. Einstein y Eddington (2008)



—Entonces nueve años trabajando sobre la gravedad y lo que tienes son preguntas. Preguntas hermosas, por supuesto que no respuestas. Tal vez las condiciones son las adecuadas aquí en Zurich. Creo que necesitas algo de ayuda.

—No necesito nada.

—Si estás contento con permanecer en la oscuridad y en una universidad de segunda clase...

—¿Por qué estás aquí, Max?

—Podemos ofrecerte mucho dinero. Vuelve a Alemania, Albert.

—No respondiste a mi pregunta.

—12 000 marcos, un puesto de profesor y miembro de la Academia Prusiana de Ciencias.

En el mismo film, Einstein se encuentra con Fritz Haber, experto en gases, de religión judía hasta ese encuentro, los resultados de su trabajo produjeron muchas bajas en el ejército aliado:

Imagen 16. Einstein y Eddington (2008)



—Fritz Haber. Ya le conoces.

—Einstein.

—Luces un poco... bueno, menos judío que la última vez que te vi.

—Renuncié a mi fe judía.

—¿En qué estás trabajando?

—Estoy viendo los gases.

—¿Cuáles?

—Amoníaco.

—¿Qué hay con él?

—Su conversión en nitrato.

Mediante secuestros y coacciones a los científicos

El doctor Jesper fue enviado a Alemania para localizar a la doctora Lodor y obtener de ella información acerca de sus investigaciones sobre

Desafíos en el entorno de la información...

energía nuclear. Sin embargo, la científica ha sido retenida por los alemanes y obligada a trabajar con el doctor Poldak en Italia.

Imagen 17. Clandestino y caballero, 14:35/19:10



Al fin, el doctor Jesper localiza a su colega en un hospital:

—Cuando descubra lo que usted ha hecho verá que no solo es una científica sino una gran mujer...

—Los alemanes me han descubierto... Quieren que trabaje con Poldak en Italia.

Imagen 18. Clandestino y caballero, 29:20/33:30



La doctora Lodor es secuestrada por los alemanes. Cuando va a ser liberada es asesinada antes de poder hablar de sus descubrimientos con Jesper, quien afirma, “es una pérdida irreparable”.

Imagen 19. Clandestino y caballero, 44:45/52:53



Diálogo entre Jesper y Poldak, científico vigilado por los alemanes. Se refleja el concepto de ciencia al servicio de la Humanidad:

—¿Cómo se atreve a ponerme en tal peligro?

—Hace años me escribió usted una carta. Al final decía: Solo una ciencia al servicio de toda la Humanidad es buena ciencia.

—Muy bien. No puedo traicionar a otro científico... Usted y yo no tenemos nada que hablar.

—Trabaja para los nazis, pero no creo que lo haga voluntariamente.

—Voluntaria o involuntariamente, ¿qué más da!? ¿Ha visto a Catherine?

—Hablé con ella antes de que la mataran. Murió porque no quería que su ciencia fuera utilizada por criminales.

—Tienen a mi hija María. Me amenazaron con llevarla a Alemania.

Desafíos en el entorno de la información...

—Suponga que ella estuviera en otro país... Podemos sacarle también a usted.

—Si me ayuda le ayudaré... Una ciencia al servicio de la Humanidad.

DISCRIMINACIÓN DE CIENTÍFICOS POR LOS GOBIERNOS
EN GUERRA Y CENSURA

En el momento en que Heisenberg es entrevistado a fin de entrar en el proyecto nazi de la bomba atómica, se observa el siguiente interrogatorio:

Imagen 20. Operación Telemark, episodio 1, 09:00/11:00



—Según nuestras informaciones usted suele citar a judíos y otros elementos que luchan abiertamente contra el movimiento nacional socialista. Usted escribió: “Entender la Física moderna sin Einstein es imposible”. Judío, como bien sabe.

Imagen 21. Operación Telemark, episodio 1, 14:00/15:55



Diálogo de Heisenberg con el responsable del proyecto:

—El proyecto es estrictamente confidencial... Nos lo darán todo... Como científicos nunca hemos contado con mejores condiciones que éstas.

—Einstein dijo: No debemos preocuparnos si la guerra sirve a la ciencia, pero si la ciencia sirve a la guerra...

—Aquí no queremos oír mencionar a Einstein.

—El conocimiento es una reacción en cadena. Ninguna idea procede de la nada... Necesitamos agua pesada.

La discriminación aludida se extiende a medidas más drásticas como el despido o la persecución de investigadores y profesores judíos. Así lo comenta Heisenberg:

El despido de investigadores y profesores judíos, obligados a abandonar sus cargos y sus puestos de trabajo, constituyó una de las primeras aplicaciones estatales de la higiene única en la Alemania de Hitler que actuó como si quisiera purificar el cuerpo de la ciencia y la tecnología liberándola de un virus peligroso.¹⁶

AMISTAD, COLABORACIÓN ENTRE CIENTÍFICOS Y RELACIONES PERSONALES

La complejidad cada vez mayor de los temas de investigación hace que la creación en la ciencia se haga en colaboración y en colaboración interdisciplinar, lo que ha dado lugar a la formación de grupos de investigación y de redes de conocimiento. En suma, los científicos avanzan apoyándose unos sobre los logros de los anteriores y así sucesivamente, como se aprecia en un diálogo de *La teoría del todo*:

¹⁶ Cornwell, *Los científicos de Hitler*, 137.

Imagen 22. *La teoría del todo* (2014), 10:29/11:39



—¿Sabes? Una de las recompensas más grandes en este trabajo es de dónde vendrá la siguiente pista o de quién vendrá.

Sin duda, las relaciones personales entre científicos son fuente de intercambio y creación de ideas.

“Es importante subrayar el gran papel que desempeñan las relaciones personales en el desarrollo de la ciencia”.¹⁷ Así lo corroboraba el propio Heisenberg en el transcurso de un encuentro entre científicos:

Todos residíamos en el mismo hotel y no era raro que ya en el desayuno nos trajera Einstein una de sus propuestas que había que pasar a analizar. Por lo general, íbamos Einstein, Bohr y yo juntos hasta la sala de congresos de suerte que este corto paseo nos ofrecía la posibilidad de analizar y clarificar los supuestos.¹⁸

Otro ejemplo de colaboración y amistad se observa en la relación de amistad mantenida entre la doctora Lodor y el doctor Poldak, en *Clandestino y Caballero* (33:30/34:37).

ESPIONAJE ENTRE CIENTÍFICOS

Las relaciones personales y de amistad entre científicos de distintos bandos hicieron posible que, en algunos casos, se desplegaran actuaciones de espionaje.

¹⁷ Heisenberg, *Encuentros y conversaciones*, 20.

¹⁸ *Ibid.*, 125.

Imagen 23. Clandestino y Caballero, 44:45/52:53



El doctor Jesper viaja a Italia para visitar al doctor Poldak. Se hace pasar por investigador del Instituto Kaiser de Berlín. Tiene que introducirse en la casa donde Poldak reside vigilado por agentes alemanes para hablar con él.

Imagen 24. Operación Telemark, episodio 2, 09:45/11:16 y 13:14/18:24



Entrevista de Heisenberg y Bohr en Copenhague. Interesante conversación con rasgos de espionaje, aunque Bohr no parece estar de acuerdo con el proyecto en el que Heisenberg trabaja, seguramente por razones morales:

Desafíos en el entorno de la información...

—No me dejan contar nada —Heisenberg a Bohr—. Quieren que descubra vuestra postura con respecto a los británicos.

—Heisenberg: el proyecto en el que estoy es el sueño de cualquiera con dinero, recursos... Mientras hagamos que la guerra sirva a la ciencia no hay peligro. Imagina lo que podemos hacer.

—¡Déjalo! Abandona ese maldito proyecto.

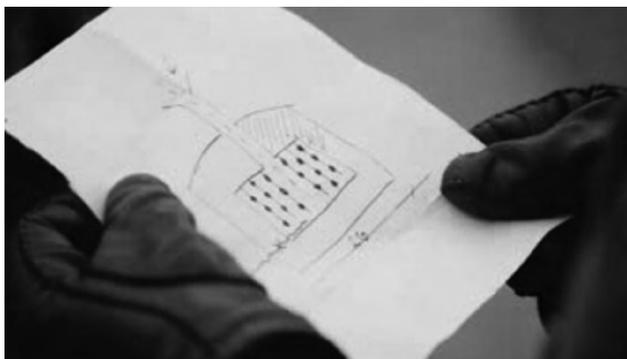
—Son los británicos. Los británicos te dan instrucciones.

—No, no. Soy yo quien te lo dice.

—He venido a visitar a un amigo. No entiendes lo que te digo —Heisenberg facilita a Bohr el esquema del reactor en construcción—.

—Y ahora, ¿lo entiendes?

Imagen 25. Momento en el que Heisenberg facilita a Bohr el esquema del reactor en construcción



Las relaciones entre los dos grandes amigos se enfrían tras el encuentro. Más adelante, Heisenberg confesaría a su esposa:

Imagen 26. Operación Telemark, episodio 2, 21:50/23:47



—¡Romper una amistad de esta forma!

Imagen 27. Operación Telemark, episodio 6, 27:24/31:15



En conversación con el científico colega de Heisenberg en los trabajos, éste descubre papeles de la ciencia siniestra, la de los experimentos humanos en los campos de concentración.

Un caso de espionaje científico en tiempos de la Guerra Fría se observa en el film *Cortina rasgada*, en el que el físico norteamericano, doctor Armstrong, simula desertar a la Alemania oriental con su secretaria, la doctora Sherman, para trabajar con su colega el alemán oriental doctor Link y sacarle la fórmula de un experimento denominado *Gamma 5* y que él todavía no ha logrado alcanzar.

Imagen 28. Cortina rasgada (1966), 59:10/60:06



—Tal vez le dejen trabajar con Link, ¿cuánto tiempo precisa?

—El que se tarda en lograr la confianza de un hombre, él tiene en su cerebro la clave de un secreto y ha de conseguirlo.

—¿Y cree que se lo va a dar porque sí?

—Porque sí. No. Cuento con su curiosidad. Es un fuerte instinto en todos los seres, pero en los científicos es una gran obsesión. Confío en su ansia de hacerme preguntas.

Imagen 29. Cortina rasgada (1966), 65:00/68:28



—Profesor —Armstrong dirigiéndose a Link—. Debe de estar satisfecho con lo que la señorita Sherman le haya dicho del *Gamma 5*. Construimos el Gamma 5.

—¿De veras? Tenemos que reunirnos para que me hable de eso.... Sus trabajos sobre el *Gamma 5* parecen interesantes. Es usted muy inteligente. Hay pocos hombres como nosotros.

Imagen 30. Cortina rasgada (1966), 79:00/84:15



—Permítame. No creo que pueda trabajar conmigo si esto es todo lo que sabe. Si he de serle sincero me está decepcionando usted.

—Bueno. Aún no he terminado.

—Me parece que tiene poco que ofrecer.

(...)

—Cometerían algún error.

—¿Yo? ¿Link? ¿Cometer un error? ¡Qué disparate! ¡Mire, fíjese! ¿No es así?

—Pero. ¿Y si lo hiciéramos así? ¿O así?

—No. No. Apártese y aprenda.

RESPONSABILIDAD DEL CIENTÍFICO EN TIEMPOS DE GUERRA

La ciencia es internacional

Un claro ejemplo de la internacionalidad de la ciencia, por encima de coyunturas personales o institucionales, se observa en el filme *Einstein y Eddington* (2008) cuando, a causa de la debacle de la batalla de Yprès, en la que murieron quince mil combatientes británicos gaseados por las tropas alemanas, se acuerda en Cambridge expulsar de una importante sociedad científica a los miembros de nacionalidad germana.

Imagen 31. Einstein y Eddington (2008)



—Tenemos una propuesta del presidente. La propuesta es que expulsamos a todos los alemanes miembros de la Real Sociedad de Astronomía y que todo el contacto entre nuestros miembros y cualquier alemán termine ahora.

—Quince mil muertos en Yprès en un día. Gaseados. ¡Todos! ¿Quién hizo esto? ¿Quién mató a mi hijo? Os lo voy a decir: La ciencia alemana.

—Tal vez debamos hacer esto otro día.

—No, seguiremos... ¿Asumo que nadie está en contra de la moción?

Imagen 32. Participación de Eddington



Eddington interviene:

—¿Quién mató a Raymond Lodge? Todos nosotros.

—Suficiente Eddington.

—Esta guerra inútil y estúpida lo mató. Expulsar a los científicos alemanes no servirá a ningún Cambridgeshire.

—¡Eddington!

—La persecución de la verdad trasciende los límites nacionales. Nos lleva más allá del odio, la ira y el miedo. Es lo mejor de nosotros.

Por el contrario, el citado físico Haber afirmaba: “En tiempos de paz, los científicos pertenecen al mundo, pero en tiempos de guerra pertenecen a su país”.¹⁹

Efectivamente, apunta Llabrés:

... lo que hasta ese momento había sido una relación de cooperación internacional entre científicos para el avance de sus respectivas ramas comienza a virar a una nacionalización del conocimiento. Los más

19 Todos Sabios, “El científico más polémico de la historia, Fritz Haber”, video de YouTube, 7 de noviembre de 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=vG14im98eo4>.

distinguidos científicos alemanes, franceses o ingleses comienzan a adquirir compromisos con sus respectivas sociedades, anteponiendo su nacionalidad a la “ciencia internacional”. Varios científicos alemanes (excepto Albert Einstein) firman un manifiesto en el que se ponen al servicio del Imperio, otros tantos científicos franceses se sitúan en defensa de la República, y el artículo publicado por William Ramsey en octubre de 1914 en la revista *Nature* ensalza el nacionalismo anglosajón.²⁰

Justificación de las conductas del científico

Justificar la conducta de los científicos en tiempos de guerra y a favor de la proliferación de armas de guerra es un problema hartamente difícil. Como afirma Cornwell, “en una historia del comportamiento de los científicos en tiempos de guerra, es inevitable formular juicios morales”.²¹

En efecto, establecer y justificar la responsabilidad del científico es tarea ardua y difícil. Delimitarla tiene que ver con la conciencia individual y las circunstancias personales, familiares, coactivas, etc. En todo caso, no es solamente él quien debe asumir toda la responsabilidad como determina Llabrés:

Cómo debería actuar un científico que siente que su país está amenazado por una guerra es algo difícil de establecer y con muchos matices. Puede estar a favor o en contra, colaborar más o menos. Lo que sí se debería exigir es una responsabilidad conjunta entre el científico que ayuda en el diseño de herramientas bélicas y los propios dirigentes políticos que deciden su utilización. Con toda la información a su alcance, o a sabiendas del poder que podría tener esa herramienta en malas manos, la responsabilidad del científico debería anteponerse y no contribuir al uso de sus creaciones para fines deshonestos y crueles.

20 Pedro Juan Llabrés, “La responsabilidad de los científicos en tiempos de guerra”, *Huele a Química*, 11 de febrero de 2021, s/p, <https://hueleaquimica.wordpress.com/2021/02/11/la-responsabilidad-de-los-cientificos-en-tiempos-de-guerra/>.

21 Corwell, *Los científicos de Hitler*, 29.

En cualquier caso, es al político a quien deben exigírsele las últimas responsabilidades.²²

Y, más allá, la necesidad de sobrevivir en todos los aspectos debió de influir grandemente en las decisiones de los científicos, como asevera Cornwell:

Bajo el Tercer Reich, las presiones de la competencia, la dependencia y el mantenimiento de los niveles de rendimiento fueron incrementados y exacerbados con frecuencia hasta niveles insostenibles por el régimen, decidido a aprovechar cualquier aspecto de la ciencia y de la formación intelectual para sus fines. Al mismo tiempo la integridad académica y profesional se vio perturbada y corrompida por la necesidad de sobrevivir, por el deseo, en algunos casos, de medrar bajo un régimen depravado en el que se suspendieron muchas normas legales.²³

Sin embargo, hubo científicos que, ya asegurada la victoria de los aliados, siguieron aferrados a los proyectos de destrucción y muerte:

La motivación declarada por muchos de los científicos en Los Álamos fue impedir que Hitler fuera el primero en tener y utilizar bombas atómicas. En diciembre de 1944, cuando se descubrió que Hitler no tenía la bomba, solo uno de ellos, Joseph Rotblat, abandonó el proyecto convencido de que la única base moral sobre la que semejante arma podía fabricarse era su carácter disuasorio.²⁴

EL PAPEL DE LA CIENCIA AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA MILITAR

De acuerdo con el artículo “Científicos y artistas al servicio de la industria militar a lo largo de la historia”:

22 Llabrés, “La responsabilidad de los científicos”, s/p.

23 Cornwell, *Los científicos de Hitler*, 30.

24 *Ibid.*, 420.

No sería hasta 1995 cuando algunos de los científicos más importantes comenzarían a plantear seriamente el papel de la ciencia al servicio de la industria militar. Ese año el polaco Józef Rotblat, físico y único experto que abandonó el Proyecto Manhattan con el que se diseñó la bomba atómica, propuso a sus colegas un documento que a modo de juramento de Hipócrates recogiese la voluntad de los nuevos hombres de la ciencia para no servir a fines bélicos.²⁵

Como corolario final, son notables las dos conclusiones que ofrece Cornwell y que transcribimos a continuación:

- En la actualidad se necesitan urgentemente científicos que no sean solo diestros practicantes de sus especialidades, sino que, además, posean una elevada visión de la política y la ética, que estén preparados para cuestionar, demostrar, exponer y criticar las tendencias de la ciencia dominada por el Ejército... Para los científicos, la mejor defensa contra la prostitución y el mal uso de la ciencia es unirse en agrupaciones no oficiales, grandes o pequeñas y crear comunidades de científicos.²⁶
- Finalmente, se puede concluir que todo científico tiene una responsabilidad ética, en el desarrollo científico y tecnológico que genere a través de sus investigaciones, y en caso de guerra esta responsabilidad aumenta, ya que se trata de investigaciones destinadas a destruir y causar muerte. Sin embargo, esta responsabilidad no solo recae en el científico, son los dirigentes políticos y los jefes militares los que deciden la utilización de estas armas, por lo que se considera necesario que cada día se analicen y apliquen más tratados y sobre todo actividades para regularizar la fabricación de este tipo de armas.²⁷

25 "Científicos y artistas", *Bello Magazine*, s/p.

26 Cornwell, *Los científicos de Hitler*, 452.

27 Llabrés, "La responsabilidad de los científicos", s/p.

REPERCUSIONES EN EL AMBIENTE FAMILIAR POR EL CONFLICTO BÉLICO

Si en tiempos de paz se observa la dedicación con frecuencia excesiva a su trabajo en detrimento de las atenciones a la familia, en tiempos de guerra dicha dedicación crece. Así, vemos las repercusiones del trabajo de Heisenberg en la relación con su esposa.

Imagen 33. Operación Telemark, episodio 3, 16:29/18:35



Relación del científico con su esposa, reflejo del ambiente familiar: situación psicológica.

—Cómo no vienes por casa tengo yo que venir a ver cómo estás.

Imagen 34. Operación Telemark, episodio 5, 10:10/12:23



En casa conversación de Heisenberg con su esposa. Nervios y enfado por la ausencia de Heisenberg por el exceso de trabajo.

—Me dijiste que jamás tendría celos por otra mujer, solo por la ciencia... No tuviste en cuenta tu familia. No soy tan valiente como imaginas.

—Me tengo que ir.

CONCLUSIONES

- 1) El uso didáctico de testimonios cinematográficos para los objetivos de este trabajo permite una reflexión que enriquece al estudio de la ética de los científicos en tiempos de guerra, especialmente a partir de las cintas que presentan hechos históricos.
- 2) La conducta ética de dichos científicos no es radicalmente diferente de la de otros profesionales. Sin embargo, cuando los científicos, al servicio de los gobiernos en guerra, trabajan a favor de la industria de la guerra e influyen en circunstancias ideológicas y personales, se plantean dilemas morales de difícil consideración, sin perjuicio de que algunos de ellos se inclinen abiertamente por la vía militarista.
- 3) Los científicos son captados por los gobiernos beligerantes apelando a diversas razones como la exaltación del patriotismo, la posibilidad de resolver problemas científicos apasionantes con medios suficientes, el dinero o el prestigio y, a veces, por medio de la coacción o el chantaje.
- 4) La colaboración y las relaciones de amistad entre los científicos, así como la consideración de la internacionalidad de la ciencia al servicio de la Humanidad, se resienten grandemente cuando una parte de los científicos actúan sin paliativos a favor de sus países en guerra. Al mismo tiempo surge el espionaje académico.
- 5) La ética de los científicos en nuestros días es objeto de estudio, especialmente en lo relacionado con la industria del armamento militar.

- 6) La conducta del científico en su ambiente familiar, generalmente afectado por la dedicación obsesiva por la investigación, cobra mayor importancia en tiempos de guerra y aumenta por las prisas de los gobiernos en alcanzar resultados a la mayor brevedad.

BIBLIOGRAFÍA

“Científicos y artistas al servicio de la industria militar a lo largo de la historia”. *Bello Magazine*, 26 de marzo de 2010. <https://www.bellomagazine.com/es/historia/ciencia-al-servicio-de-la-guerra>.

Cornwell, John. *Los científicos de Hitler: ciencia, guerra y el pacto con el diablo*. Traducido por Ramón Ibero. Barcelona: Paidós Ibérica, 2005.

Heisenberg, Werner. *Encuentros y conversaciones con Einstein y otros ensayos*. Madrid: Alianza Editorial, 1985.

Llabrés, Pedro Juan. “La responsabilidad de los científicos en tiempos de guerra”. *Huele a Química* (blog), 11 de febrero de 2021. <https://hueleaquimica.wordpress.com/2021/02/11/la-responsabilidad-de-los-cientificos-en-tiempos-de-guerra/>.

López Arnal, Salvador. “La ciencia bajo el nazismo: compromiso y responsabilidad de los científicos”. *La insignia*, 9 de marzo de 2006. https://www.lainsignia.org/2006/marzo/cul_010.htm.

López Yepes, José. *Aprender a investigar viendo cine*. Madrid: Icadémica, 2017.

López Yopez, José. "La ética del científico en tiempos de guerra. Siete calas cinematográficas". Ponencia presentada en XVII Seminario Hispano Mexicano de Investigaciones en Biblioteconomía y Documentación, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información-UNAM y Departamento de Biblioteconomía y Documentación-UCM. Ciudad de México, 18-20 de mayo de 2021.

_____. "A propósito de la ética en la investigación científica". En *Verdad y falsedad de la información*, coordinado por Georgina Araceli Torres Vargas y María Teresa Fernández Bajón, 75-124. Ciudad de México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2019.

Pérez Tamayo, Ruy. "xxxiv. La ética del científico". En *Acerca de Minerva*, 5.^a reimpresión. Fondo de Cultura Económica; Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, 1996. http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/40/htm/sec_42.html.

Todos Sabios. "El científico más polémico de la historia, Fritz Haber". Video de YouTube, publicado 7 de noviembre de 2019. <https://www.youtube.com/watch?v=vG14im98eo4>.

FUENTES FILMOGRÁFICAS

Filmaffinity. 2002. www.filmaffinity.com.

Hitchcock, Alfred, dir. *Cortina rasgada. Trailer*. Estados Unidos: Alfred Hitchcock Universal, 1966. [Película] 02:02:00. <https://www.youtube.com/watch?v=KY0onrdb4ZE>.

Howard, Ron, dir. *Una mente maravillosa. Trailer*. Estados Unidos: Universal Pictures, DreamWorks Pictures e Imagine Entertainment, 2001. [Película] 02:15:00. <https://www.youtube.com/watch?v=Sb-qU4EyCN7I>.

Lang, Fritz, dir. *Clandestino y caballero*. Estados Unidos: Warner Bros, 1946. [Película] 01:46:00. <https://www.youtube.com/watch?v=F7814Z8Msbo>.

Mann, Anthony, dir. *Los héroes de Telemark*. Reino Unido: Columbia Pictures, 1965. [Película] 02:11:00. <https://www.youtube.com/watch?v=ax-BiR8ZiPM>.

Marsh, James, dir. *La teoría del todo. Trailer*. Reino Unido: Working Title Films, 2014. [Película] 02:03:00. <https://www.youtube.com/watch?v=pOsMMutM8C0>.

Martin, Philip, dir. *Einstein y Eddington. Trailer*. Reino Unido: Company Television Productions, 2008. [Película] 01:30:00. https://www.youtube.com/watch?v=vf0Mek-cH_o.

Sørensen, Per-Olav, dir. *Operación Telemark. Trailer*. Noruega: Filmkameratene A/S, Headline Pictures, Sebasto Film y TV, 2015. [Miniserie de TV.] 45:00. https://www.youtube.com/watch?v=YbUxow6Se_8.

Tyldum, Morten, dir. *Descifrando Enigma*. Estados Unidos: Black Bear Pictures, 2014. [Película] 01:53:00. <https://www.youtube.com/watch?v=Tr4DmyjDXes>.

Influencias disciplinarias de los términos utilizados en el lenguaje bibliotecológico

CATALINA NAUMIS PEÑA
*Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información de la UNAM, México*

INTRODUCCIÓN

En la construcción de un vocabulario controlado sobre Información, Bibliotecología y Archivología el abordaje analítico de cada uno de los términos se realiza sobre aquellos usados en la literatura de la disciplina, persiguiendo dilucidar la pertinencia de la denominación y el contenido discursivo que se observa en los mismos. La construcción no parte de cero porque existe un *Tesaurus latinoamericano en ciencia bibliotecológica y de la información* (TELACIBIN), publicado en 1999,¹ en la actualidad con grandes carencias en el vocabulario incluido.

El tema para tratar en este trabajo es la interacción en el lenguaje especializado de la Información, la Bibliotecología y la Archivología con muchos términos provenientes especialmente de la Informática y de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y el desafío es tratar de penetrar en la dimensión del fenómeno marcado por nuevos términos para dar pie a nuevos fenómenos y además, buscar la ampliación de los significados de aquellos términos que estaban acotados a una disciplina y ahora se comparten con otras.

¹ Catalina Naumis Peña *et al.*, *Tesaurus Latinoamericano en ciencia bibliotecológica y de la información* (TELACIBIN) (México D. F.: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1999).

Estos términos con significado compartido entre disciplinas constituyen un problema social importante porque causan perturbación en la comunicación. El lenguaje es la base del entendimiento entre emisores y receptores, por ello es necesario darle el mismo significado a un término dentro de su ámbito de operación para circular la información. “La sociedad no es una estructura petrificada, sino una operación de distinción que se propicia en la comunicación y mediante la cual los seres humanos orientan sus acciones”²

La construcción de un tesoro busca dilucidar los significados basándose en que el lenguaje y la cognición se encuentran muy relacionados:

En pleno siglo XXI sigue siendo actual el problema del lenguaje, más que nada la dependencia con el cerebro. Es importante conocer el desarrollo del ser humano a nivel cognitivo a medida que va evolucionando: niñez, adolescencia, juventud, adultez y vejez; en cada uno de estos estadios la estructuración del pensamiento es distinta, hay intereses varios como juguetes, estudio, profesionalización, artes, ciencias exactas, etcétera; cada persona es distinta no sólo físicamente, sino también en su forma de pensar, pero su cognición no se forma por sí sola lanzada a la suerte por la interacción del hombre en su entorno, mismo del que absorbe, mediante el lenguaje, nuevos conocimientos.³

La actualización del TELACIBIN está en proceso. La terminología utilizada en la información, la bibliotecología y la archivología muestran cómo se articulan la experiencia y los recursos con otros campos para producir un tipo de conocimiento que responda a las necesidades sociales. El futuro de la disciplina exige registrar el uso exacto de los términos usados en la comunicación científica.

Los términos para agregar al tesoro en revisión son recuperados de los textos científicos producidos en el quehacer de la Información, la

2 Javier Torres Nafarrate, *Introducción a la teoría de sistemas de Niklas Luhmann* (Ciudad de México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. UNAM, 1999), 15.

3 Jonathan Arturo Vivas Herrera, “¿Por qué el estudio del lenguaje es fundamental para la cognición?”, *Sophia, colección de Filosofía de la Educación* 20, n.º 1 (2016): 68-69.

Bibliotecología y la Archivología. Las fuentes utilizadas son textos que aseguran la competencia en el tema, donde no se transgrede la estructura conceptual del ámbito de conocimiento. “Los textos especializados se caracterizan por condiciones de tipo enunciativo, pero también de tipo cognitivo, el tema que tratan y la manera como lo tratan”.⁴

METODOLOGÍA

La búsqueda de términos candidatos para actualizar el tesaurus (TELACIBIN) se llevó a cabo sobre los contenidos publicados fundamentalmente en revistas de la especialidad y palabras claves usadas por los autores de los artículos y recuperadas en las bases de datos de la disciplina. El trabajo de dilucidar los nuevos términos o significados es arduo porque “se trata de reducir la variación en favor de la mayor seguridad comunicativa”.⁵ Además del problema del significado de cada término, cada nuevo término arrastra a los investigadores hacia otros, porque la actualización lingüística es constante. Ello exigirá hacer un corte para discutir cada uno de los términos candidatos y definir cuáles serán los propuestos para integrar el vocabulario y con base en los criterios de aceptación aprobarlos como descriptores de un tesaurus.

En el Taller TES2020, celebrado en febrero del 2020, un equipo del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (IIBI) se abocó al desarrollo de otro proyecto de tesaurus, a modo de ejercicio para obtener términos usados en la disciplina, con una garantía literaria de aparición en la literatura bibliotecológica de por lo menos tres veces.

El ejercicio fue realizado utilizando programas de Extracción Terminológica, de transformación de archivos a TXT y de limpieza de archivos, escogidos por Adriana Suárez (investigadora del IIBI), integrante del equipo que dirigió parte de los trabajos en el taller. Se seleccionaron los *corpus*

4 María Teresa Cabré Castellví, “Contexto y evolución de la terminología: de una aproximación nominalista a una teoría comunicativa”, en *Teoría y praxis en terminología*, coordinado por Sara Álvarez Catalá y Mario Barité (Montevideo: CSIC. Universidad de la República Uruguay, 2017), 10.

5 *Ibid.*, 11.

entre los que se encontraban las palabras claves de tres revistas del área y las palabras claves usadas para indizar los documentos del repositorio del IIBI. Las acciones realizadas con un grupo de 24 participantes fueron:

- Introducción de cómo trabajar y desarrollar un manual de operaciones.
- Transformación del *corpus* en formato TXT (AntFile y Adobe).
- Limpieza de *corpus* con NotePad++.
- Aplicación de programas de extracción terminológica con listas de palabras vacías.
- Introducción a los *corpus* en WordStat y GECO.
- Análisis de resultados.
- Depuración de resultados.
- Contraste con el TELACIBIN.
- Propuesta terminológica de candidatos.

A los archivos generados por los asistentes al taller se le agregaron otros que ya se poseían de trabajos anteriores. La recopilación de términos de la especialidad se mantiene vigente desde la publicación del TELACIBIN hasta la fecha.

Los resultados de la extracción muestran la existencia de la diversidad en las denominaciones, causada por la asignación libre tanto de los títulos como de las palabras claves y explica la necesidad de identificar sinónimos, evitar las variaciones gráficas, los plurales y singulares para el mismo término y tratar de ceñirse al término canónico (ajustado a las reglas idiomáticas), siempre teniendo en mente el significado en la disciplina.

En la tabla 1 que se presenta a continuación se observa como comienza el listado de los términos rescatados de la literatura y las notas que se van incorporando a la revisión. El listado es el producto obtenido por los extractores de términos, al que se le han aplicado algunos filtros, sin embargo, hasta ese punto puede llegar la revisión automática. La observación de los resultados es más que elocuente sobre la necesidad de hacer una evaluación del término y las relaciones que se pueden agregar al mismo. Para asegurar un uso justificado del término el proceso debe

continuar con la revisión humana. Por ejemplo, entre los términos rescatados aparecen algunas siglas que serán incorporadas como un término no usado y se referirá hacia el término preferente. Otra necesidad identificada es sobre el incremento de términos para alfabetizar a los usuarios en el uso de sistemas de información, una actividad cada vez más fortalecida a partir de las últimas décadas del siglo pasado, cuando surge el postmodernismo y la preocupación por el usuario con mayor fuerza.

Tabla 1. Términos candidatos para incorporar al Tesauro de información, bibliotecología y archivología

PROPUESTA DE TÉRMINOS BIBLIOTECOLÓGICOS PARA INTEGRARSE EN EL TESAURO DE INFORMACIÓN, BIBLIOTECOLOGÍA Y ARCHIVOLOGÍA			
Término	Estatus del término	BT. Clase general a la que se agregará como una subclase	Archivo de origen
ACCESIBILIDAD	Aceptado	Comportamiento informativo / Uso de la información y satisfacción del usuario	MAP, MGG
ACCESO	ya está	Políticas de la información	MRM
ACCESO A LA INFORMACIÓN	ya está	Información, conocimiento y sociedad	BCV
ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA	Aceptado	BT. Legislación de la información / Políticas de información	JBC
ACCESO ABIERTO	Aceptado	Políticas de información	ACV, IGH, MDB, MA
ACCESO ELECTRÓNICO	Aceptado	Aspectos técnicos de las TIC	IGH
ACCIÓN FORMATIVA	Aceptado	Formación de los usuarios	BCV
ACERVO	está como no Aceptado	Desarrollo de colecciones en diversos formatos / Fuentes recursos e instituciones de	MGG
ACCESO TEMÁTICO	Aceptado	Análisis y representación de contenido	CRM
ADHESIÓN DOCUMENTAL	Aceptado	Desarrollo de colecciones en diversos formatos	MGG
ALFABETISMO TRANSMEDIA	Aceptado	Alfabetización informativa	MCD
ALFABETIZACIÓN	está como no Aceptado	Alfabetización informativa	MGG
ALFABETIZACIÓN DIGITAL	Aceptado	Comportamiento informativo	ACT
ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL	Usado por ALFIN	Comportamiento informativo / BT. Alfabetización informativa / Uso de la información y	CRM, JBC, MGG, RI
ALFABETIZACIÓN INFORMATIVA	Revisar	Comportamiento informativo / UP. Alfabetización informacional / BT. Uso de la informac	ACV
ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA	Aceptado	BT. Alfabetización informativa / Sociedades de información y del conocimiento	OFL, RNP, MCD
ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA E INFORMACIONAL	Rechazado	BT. Alfabetización informativa	OFL
ALFABETIZACIÓN TRANSMEDIA	Aceptado	Alfabetización informativa	MCD
ALFIN?	Use Alfabetización Inform	Comportamiento informativo	CRM, RNP

El resultado del ejercicio muestra la presencia cada vez más abundante de términos que provienen de otros ámbitos de conocimiento que permean la creciente influencia de otras disciplinas, más allá de las TIC como está ocurriendo en las Humanidades y las Ciencias Sociales en general.

ANÁLISIS Y TERMINOLOGÍA DE LOS NUEVOS FENÓMENOS INFORMACIONALES

La transferencia de términos en cualquier circunstancia debe tener un significado predominante y claro en cada disciplina o cómo se establece en los lenguajes controlados, la nota de alcance debe explicar el

significado de los términos en ese sistema que opera. Sobre el fenómeno de los significados compartidos entre disciplinas y el análisis de este se recuperan investigaciones, entre las que se destaca una que estudia la literatura bibliotecológica representada en la Library Information Science (LIS).

La interdisciplinariedad de la LIS se basa en la inevitable intervención de las tecnologías informáticas y las telecomunicaciones en el tratamiento de la información. Esta circunstancia se ha fortalecido en el ambiente digital al aumentar la participación de las TIC, lo que supone abrir las actuaciones tradicionales de la información en cualquier centro o servicio de información hacia espacios mixtos.⁶

Por supuesto, la información digital se ha agregado ahora a los servicios que prestan bibliotecas, archivos y bases de datos, cambiando el panorama, por la necesaria intervención de la computadora. El lenguaje bibliotecológico ha sido enriquecido con términos provenientes de la computación y la informática, a veces, creando cierta confusión en ello porque no se le da el mismo valor semántico en cada uno de los ambientes donde se usa.

La incorporación de nuevos términos compartidos con otras disciplinas provenientes de la información digital también se refleja en la investigación que se comenta a continuación:

A partir de la base de datos Social Sciences Citation Index de wos se identifican los artículos científicos brasileños que atienden a temas y métodos relacionados con la transformación digital en Información y Documentación, en el intervalo 2010-2019. Con los títulos y palabras clave de los 1 039 artículos recuperados se elaboran tablas dinámicas. Se evidencia una aportación numerosa y significativa de los autores brasileños al estudio de los efectos que los escenarios digitales causan en el sector de la información.⁷

6 Johann Bauer, Loet Leydesdorff y Lutz Bornmann, "Highly Cited Papers in Library and Information Science (LIS): Authors, Institutions, and Network Structures", *Journal of the Association for Information Science and Technology* (December 2016): 3095-3100. Doi: 10.1002/asi.

7 Francisco Carlos Paletta y José-Antonio Moreiro-González, "La transformación digital en los métodos y temas de la investigación brasileña de Información y Documentación 2010-2019", *Revista Española de Documentación Científica* 44, n.º 2 (abril-junio 2021): e293.

En esta investigación lo que se observa es la gran cantidad de términos incorporados a la disciplina bibliotecológica provenientes del nuevo contexto.

Sin duda, las transformaciones que se han observado en los últimos cien años han planteado retos al interior de las ciencias y en particular en el caso que nos interesa de la bibliotecología y las ciencias de la información. El dinamismo está presente en el lenguaje utilizado en la disciplina y también se observa, por ejemplo, al profundizar en aspectos de la investigación bibliotecológica como pueden ser los temas relacionados con el tratamiento del lenguaje o la clasificación de tipos de contenidos o el caso de la “alfabetización informacional” en los entornos digitales, como se puede observar en el listado de la tabla 1.

Aunque nuestro estudio se refiere a la terminología, es necesario reconocer que las tecnologías de la información y las comunicaciones han transformado la vida humana y los efectos van más allá de las designaciones de los cambios.

Se habla de la llegada de las “autopistas de la información”, de cómo estas autopistas nos permiten distribuir cada vez más información y de una forma cada vez más rápida, de una forma eficiente y económica. Pero es preciso tener presente que el cambio al cual estamos asistiendo es mucho más que un cambio puramente de tipo tecnológico. Se trata de cambios que están afectando a todos y en todas partes, donde, como sugería un título de la prestigiosa revista *The Economist*, se está produciendo la “muerte de la distancia”, donde existe la posibilidad de crear nuevas condiciones para el crecimiento, con profundas repercusiones en el empleo, la productividad, el conocimiento y las formas de vida de todos nosotros.⁸

8 Eduardo García Teske, “Tecnología, educación y sociedad: 15 lecturas para la construcción de un escenario”, en *Tecnología, educación y sociedad: algunos discursos latinoamericanos*, coordinación general Eduardo García Teske (Montevideo: Grupo Vimagro, 2008), 18.

Una de las transformaciones observables en materia de información en los últimos años es la presencia de los videos que se transmiten por YouTube. Estos videos son visibles a través de un aparato de transmisión que puede ser un teléfono, ubicado en cualquier lugar, escuchado en cualquier momento, con frecuencia traducido al idioma en que se quiere escuchar y con la posibilidad de ralentizarlo para entenderlo con la calma que cada visualizador requiera. Los videos presentan contenidos diversos, eventos, conferencias, clases, instrucciones para hacer una comida, armar un dispositivo o manejar algún aparato.

Otro fenómeno son las “plataformas de comunicación” en que se comparten eventos como, clases, reuniones familiares, académicas y de negocios, en vivo y a distancia de un continente a otro, en fin, un mundo nuevo que se despliega a partir del Internet y que como organizadores de información se deben denominar para transmitir al lector, usuario o al público de las redes.

Se observa en este ámbito de las “relaciones virtuales” dominadas por el Internet una vuelta a la oralidad y la comunicación personal, cara a cara, interactiva, aunque sea virtual y a distancia, facilitada muchas veces con traducciones para comprenderse más allá de la barrera idiomática, ahora beneficiada con las tecnologías del lenguaje.

Sin duda, existe un cambio en las relaciones de intercambio humano y varios de los medios de comunicación actuales se caracterizan por un acercamiento coloquial entre personas, por ejemplo: el Twitter, el Instagram, el WhatsApp, el correo electrónico u otros servicios de mensajería, dejan de lado los formalismos de la comunicación entre personas, característica de siglos pasados y se ciñen al mensaje directo. Las jerarquías no imponen y la comunicación es fluida entre maestros y alumnos, jefes y empleados, médicos y pacientes.

Los “blogs” son otros medios informativos, desde donde se presentan artículos cortos con contenido actualizado y novedoso y donde los “blogueros” son las personas dedicadas a gestionarlos, ya sea personalmente o a través de una empresa. Su función es publicar contenidos

informativos de forma regular, así como llegar a la audiencia correcta para atraer tráfico o generar ventas. Se presentan además los “foros de debate”, donde cualquiera puede empezar un nuevo tema de discusión en cualquier momento y todos pueden opinar y calificar los mensajes.

Los “documentos multimediáticos” están concebidos con el fin de ser consultados en una computadora o dispositivos similares, donde se aprovechan características como el “hipertexto” y la “multimedia”, y dentro de éstos se encuentran los contratos, pagos y firmas electrónicas que forman parte de las “páginas web” que integran Internet.

El instrumento de interactividad para usar estos formatos de comunicación pueden ser la computadora, la “tableta” o el “teléfono inteligente” en una oralidad o escritura multisemiótica interconectada con otros lenguajes como imágenes fijas y en movimiento, voces de hablantes y de cantantes, sonidos musicales, de la naturaleza o conversaciones, textos escritos u orales. En los nuevos documentos la estructura de la página se diluye, la irrupción de la “ventana” es otro fenómeno nuevo.⁹

El análisis de la terminología supone tomar conciencia de los fenómenos que propician el intercambio de información y conocimiento. Las combinaciones terminológicas entre disciplinas conforman un panorama que muestra los límites de los objetos de estudio con nuevos enfoques y la creación de ámbitos interdisciplinarios y transdisciplinarios.

En la Información, la Bibliotecología y la Archivología el lenguaje disciplinario ha incorporado términos nuevos en los últimos años, muchos de ellos –como se comentó– relacionados con el uso de las TIC. Se reconoce una turbulencia terminológica especialmente en lo que respecta al almacenamiento, representación, uso y recuperación de información, áreas estrechamente relacionadas con la organización del conocimiento.¹⁰ Se detecta el surgimiento de nuevos términos y también de

9 Sergio Roberto Costa, “O discurso electrónico-digital”, en *Dar nome aos documentos da teoria a prática*, por Danielle Ardaillon (Sao Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2015), 201.

10 Lidia Alvarenga, “Representação do conhecimento na perspectiva da Ciência da Informação em tempo e espaço digitais”, *Encontros Bibli: Revista eletrônica De Biblioteconomia E Ciência Da informação* 8, n.º 15 (2003): 19.

conexiones lingüísticas relacionadas con los recursos digitales, soportes, herramientas, comunicaciones y espacios.

En la producción de “contenidos digitales” se combina texto, diseño y tecnología, y no solo en la producción, hay diferencia con la publicación anterior y vigente hasta finales de los 80 del siglo xx. La “navegabilidad” es un requisito de las nuevas publicaciones digitales. A diferencia de las ediciones documentales tradicionales una vez preparada una obra comienza la preocupación por la “visibilidad”.

Como se observa en el párrafo anterior, los medios de transmisión de la información se han diversificado y los contenidos de estos también, por lo que se deben considerar además de los textos escritos, los musicales, los audiovisuales, los sonoros y los orales, etc.

CONFLICTOS EN LA INSERCIÓN TERMINOLÓGICA PROVENIENTE DE OTRA DISCIPLINA

Después de contar con un listado de términos candidatos a discutir para integrar al tesoro, el siguiente paso en su construcción es el análisis de cada uno de ellos para incorporar vocablos nuevos o aquellos que reflejan cambios o ampliaciones en el significado. Partiendo de la profundización de un término ya existente en la Bibliotecología, con la ampliación proveniente del uso en la Informática se pueden observar las dificultades de las decisiones a tomar y las distinciones del significado que se adoptan en una disciplina o en otra.

Entre los términos candidatos a discutir se encuentra “formato” en solitario y como término compuesto: formato digital, formato electrónico, formato sonoro, formato textual, formato visual, formatos de documentos y formatos digitales. La metodología por seguir para tomar decisiones de la incorporación del término al tesoro ha sido la que se explica a continuación.

El término “formato” en la lengua general se refiere a la forma, el tamaño y las medidas. *El Diccionario de la Real Academia Española* (DRAE) tiene varias acepciones para la palabra: 1) tamaño de un impre-

so expresado en relación con el número de hojas que comprende cada pliego, es decir, folio, cuarto, octavo, dieciseisavo o indicando longitud y anchura de la plana; 2) tamaño de una fotografía o de un cuadro, etcétera; 3) conjunto de características técnicas y de presentación de una publicación periódica o de un programa de televisión o radio; 4) la última acepción está relacionada con el mundo de las computadoras: estructura de un disco dividido en campos y pistas según un determinado sistema operativo, lo que permite almacenar en él información.

El formato en estos significados apenas esbozados en el DRAE es superado en los ambientes de la informática, la transferencia de información y las comunicaciones. Además del formato en papel, se distingue el formato electrónico y el digital que en cierta forma están especificados en la cuarta acepción del DRAE. También en el medio digital y electrónico existen documentos textuales, de imagen fija, de imagen en movimiento, de audio, de imagen y audio y en el audio también hay diversificación: música, discurso, poesía, ruidos ambientales y conversaciones.

El formato está relacionado en el uso lingüístico con un medio de almacenamiento y en ese sentido la ampliación del significado del término es adecuada. Sin embargo, utilizar la palabra formato requiere acompañarla de términos complementarios para aclarar la función que distingue todo lo que hay nombrado con ella. Aquí es cuando comienza una diversificación que obliga a una cuidadosa elección de los complementos y a dilucidar qué interesa en la disciplina de las ciencias de la información, al utilizar la palabra formato.

En la actualidad contar con un documento digital supone explicitar el tipo de formato de archivo. El formato de archivo es una especificación que define la forma en que la información se organiza y codifica en un archivo informático. Este formato no es visible a diferencia de los que estábamos mencionando más arriba. El nombre del archivo debe aparecer acompañado de la especificación para identificar el formato en que se encuentra. La unidad de disco o de cualquier memoria solo almacena bits, la computadora debe usar una extensión que acompañe al nombre del archivo para saber la aplicación usada para codificarlo.

Tipos de formatos de Archivo:

- De texto: txt, doc, docx, etcétera.
- De imagen: jpg, gif, bmp, png, etcétera.
- De video: avi, mp4, mpeg, mwm, etcétera.
- De ejecución o del sistema: exe, bat, dll, sys, etcétera.
- De audio: mp3, wav, wma, etcétera.
- De archivo comprimido: zip, rar, tar, etcétera.
- De lectura: pdf, epub, azw, ibook, etcétera.

Sin embargo, estos formatos se ubican en un medio informático que profundiza en las características de ellos. No es de su interés la organización de la información en el campo de la Información, la Bibliotecología y la Archivología.

CONCLUSIONES

Los términos provenientes de las TIC son muy abundantes y en una primera revisión de la literatura sobre ciencias de la información se observa la aparición de términos nuevos y términos que amplían su significado.

Los nuevos términos observados en los listados generados deben ser analizados para relacionar cada uno de ellos, tanto con sus términos genéricos, como específicos, rescatar los términos equivalentes y elaborar las notas de alcance que se le agreguen para centrar el significado que interesa en el campo terminológico que se discute.

Entre los términos nuevos a discutir provenientes de las TIC y su derivado, el documento digital, se encuentran los siguientes: autopistas de la información, muerte de la distancia, plataformas de comunicación, canal YouTube, relaciones virtuales, videos en red, foros de discusión, *blogs*, blogueros, tabletas, teléfonos inteligentes, videos en internet,

documentos impresos digitalizados, documentos digitales originales, documentos digitales multimediáticos, contenidos digitales, formatos, navegabilidad, visibilidad, tecnología del lenguaje y los términos derivados de cada uno de ellos que llevan a sendos análisis profundos.

La elaboración de un tesaurus supone una investigación minuciosa de cada uno de los términos incorporados como descriptores para asegurar una comunicación efectiva en los sistemas de información.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarenga, Lidia. “Representacao do conhecimento na perspectiva da Ciencia da Informacao em tempo e espacio digitais”. *Encontros Bibli: Revista eletrônica De Biblioteconomia E Ciência Da informação* 8, n.º 15 (2003): 18-40. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2003v8n15p18>.

Bauer, Johann, Loet Leydesdorff y Lutz Bornmann. “Highly cited papers in Library Science Information (LI): Authors, institutions, and network structures”. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 67, n.º 12 (2016): 3095-3100. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1504.02576>.

Cabré, María Teresa. “Contexto y evolución de la terminología: de una aproximación nominalista a una teoría comunicativa”. En *Teoría y praxis en terminología*, coordinado por Mario Álvarez Catalá y Mario Barité, 9-21. Montevideo: CSIC y Universidad de la República, 2017.

Costa, Sergio Roberto. "O discurso electrónico-digital". En *Dar nome aos documentos da teoria a pratica*, presentado por Danielle Ardaillon, 200-236. Sao Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2015. https://fundacaofhc.org.br/files/dar_nome_aos%20documentos.pdf.

García Teske, Eduardo. "Tecnología, Educación y Sociedad: 15 lecturas para la construcción de un escenario". En *Tecnología, Educación y Sociedad: algunos discursos lationamericanos*, coordinado por Eduardo García Teske, 9-41. Montevideo: Grupo Magro, 2008.

Naumis Peña, Catalina, María Texia Iglesias Maturana, Ana Cecilia Osuna Dumont y Lucy Espinosa Ricardo. *Tesaurus Lationamericano en Ciencia Bibliotecológica y de la Información (TELACIBIN)*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1999. http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L188.

Paletta, Francisco Carlos y José Antonio Moreiro-González. "La transformación digital en los métodos y temas de la investigación brasileña de Información y Documentación 2010-2019". *Revista Española de Documentación Científica* 44, n.º 2 (2021): 1-16. <https://doi.org/10.3989/redc.2021.2.1763>.

Torres Nafarrate, Javier. *Introducción a la teoría de sistemas de Niklas Luhmann*. Ciudad de México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. UNAM, 1999.

Vivas Herrera, Jonathan Arturo. "¿Por qué el estudio del lenguaje es fundamental para la cognición?". *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, n.º 20 (2016): 67-85. <https://doi.org/10.17163/soph.n20.2016.02>.

Sistemas de organización del conocimiento: retos en la indización temática de recursos derivados de dominios de conocimiento emergentes

ADRIANA SUÁREZ SÁNCHEZ
*Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información de la UNAM, México*

INTRODUCCIÓN

La indización temática de los recursos de información en las bibliotecas es una actividad fundamental que tiene como meta la determinación del contenido temático de una entidad bibliográfica y su simbolización en encabezamientos de materia o descriptores que permitan su recuperación en un sistema informativo. Entre los recursos que una biblioteca indiza algunos mantienen relación con temas de larga historia en el mapa del conocimiento, por ejemplo, botánica, derecho, gramática y filosofía; mientras que otros poseen líneas temáticas más recientes como, por ejemplo, la conducción autónoma, la genómica agropecuaria, las redes sociales, la cibermetría o el COVID-19.

Este segundo grupo de temas está asociado con dominios de conocimiento emergentes, motivados por la especialización de la ciencia, la intersección de campos de conocimiento o el surgimiento imprevisto de fenómenos de orden económico, social, político, etcétera. Los dominios de conocimiento emergentes poseen una dimensión epistemológica, persiguen un objetivo, se sustentan en el análisis teórico del campo, contemplan paradigmas y poseen un lenguaje particular. También como áreas de saber, relativamente nuevas, suelen traer consigo una terminología caracterizada por la inclusión de neologismos lingüísticos.

Desafíos en el entorno de la información...

La organización temática de los recursos de información, derivados de dominios de conocimiento emergentes, implica desafíos para el profesional de la información. En teoría, los vocabularios controlados han sido diseñados para representar y ordenar temáticamente el universo de saber existente; no obstante, el conocimiento es una entidad en transformación constante. Derivado de ello, la actualización de los sistemas de organización del conocimiento es una actividad continua.

A partir de lo señalado anteriormente, es posible plantearnos dos preguntas de investigación:

- ¿Cuál es la tendencia de los sistemas de organización del conocimiento respecto a la inclusión de temas derivados de dominios de conocimiento emergentes?
- ¿Cuáles son los retos de los sistemas de organización del conocimiento ante un universo de conocimiento que se observa temáticamente en expansión?

Con el propósito de dar respuesta a los cuestionamientos anteriormente esbozados, el objetivo del presente capítulo es:

- Analizar los retos de los sistemas de organización del conocimiento en la indización temática de recursos de información derivados de dominios de conocimiento emergentes.

La metodología de investigación aplicada en el presente trabajo es descriptiva-cualitativa y se fundamentó en la hermenéutica del discurso. Los resultados del estudio se presentan en tres apartados: indización de recursos de información; dominios de conocimiento emergentes y sistemas de organización del conocimiento; y tendencias de los sistemas de organización del conocimiento en la representación temática de dominios de conocimiento emergentes.

INDIZACIÓN DE RECURSOS DE INFORMACIÓN

La indización de los recursos de información es una actividad esencial de las bibliotecas fundamentada en tres procesos: análisis documental, determinación del *aboutness* (de qué trata temáticamente el recurso) y la simbolización del *aboutness* en encabezamientos de materia o descriptores que permitan la recuperación del recurso en un sistema de información (véase figura 1). López Yepes¹ señala que es una técnica documental que describe y representa el contenido de las fuentes de información mediante un número limitado de conceptos extraídos del texto de los documentos (palabras clave) o de sistemas de organización del conocimiento como listas de materia, tesauros, taxonomías, ontologías terminológicas, etcétera, con el claro objetivo de permitir el control y la recuperación de un conjunto documental.

Figura 1. Proceso de indización



Fuente: elaboración propia, 2021.

Como se señaló en líneas previas, en la simbolización del *aboutness* el indizador puede retomar palabras clave del documento (lenguaje libre) o emplear encabezamientos de materia o descriptores (lenguaje controlado) previamente compendiados en listas de temas, encabezamientos de materia, tesauros, taxonomías u ontologías terminológicas.

¹ José López Yepes, *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación* (Madrid: Síntesis, 2004), s.v. "indización".

El correcto enlace entre el contenido temático del recurso con la terminología aportada por los sistemas de organización del conocimiento para su representación es una etapa compleja en el proceso de indización y, como señala Hutchins,² el bibliotecario frecuentemente está más preocupado por adaptarse a un vocabulario disponible que en desarrollar un análisis documental que le permita, antes que nada, comprender el contenido expuesto en la obra.

En el proceso de indización temática es común que el indizador logre un enlace preciso entre el *aboutness* del recurso y los encabezamientos de materia o descriptores que lo simbolizan. No obstante, también es común que se presenten casos en los que el indizador se enfrenta a las limitaciones del vocabulario controlado.

Si hacemos una revisión del tema en la literatura de la especialidad es posible encontrar un conjunto amplio de artículos que plantean el inconveniente anteriormente señalado. A continuación, se retoman algunos casos con fines ejemplificativos:

- En *La terminología para indizar documentos en trabajo asalariado de la mujer*, Romero Millán y Naumis Peña señalan que si bien los lenguajes controlados han sido actualizados para responder al desarrollo de las ciencias, no ha sido suficiente y se confirma que aún existen vacíos terminológicos por cubrir ante el vertiginoso desarrollo en los EG [estudios de género], por lo que se requiere de una revisión exhaustiva y permanente ante fenómenos específicos.³
- En este mismo tono Arrais Nascimento, Herbert Massoni, Da Silva Shirakava, Assis Pinho y Martínez Ávila en *Autodenominación y autclasificación de la homosexualidad masculina y las*

2 William John Hutchins, "The concept of 'aboutness' in subject indexing", *Aslib Proceedings* 30, n.º 5 (1978): 173.

3 Camelia Romero Millán y Catalina Naumis Peña, "La terminología para indizar documentos en trabajo asalariado de la mujer", *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 31, n.º 73 (2017): 208.

*sexualidades alternativas en Brasil*⁴ establecen que los sistemas de organización del conocimiento utilizados tradicionalmente para clasificar e indizar el fenómeno homosexualidades masculinas han aportado al campo, pero se requiere mayor exploración de la terminología del dominio para entender el fenómeno y recuperar información relacionada.

- Ann Graff en *Domain Analysis of Graffiti Art Documentation: A Methodological Approach* menciona que “si bien los kos de uso popular en bibliotecas, archivos y museos no incluyen una terminología detallada para abordar las numerosas facetas del arte del grafiti, al menos uno de ellos, el *Getty Art and Architecture Thesaurus* (AAT) ha añadido recientemente un número limitado de términos descriptivos del arte del grafiti”.⁵
- Por último, Ziembra, Cornejo y Beck en *A Water Conservation Digital Library Using Ontologies*⁶ indican que en el dominio “conservación del agua” han surgido numerosos términos que es necesario recuperar para indizar adecuadamente los recursos de información en bibliotecas digitales sobre el tema y, también, para comunicar a la sociedad conceptos prioritarios sobre la conservación del agua en el marco del desarrollo sostenible.

En los casos revisados, se confirma que en la representación temática de recursos de información asociados con ciertos campos de conocimiento el profesional de la información se enfrenta a limitaciones terminológicas que caracterizan a los sistemas de organización del conociemien-

4 Francisco Arrais Nascimento *et al.*, “Autodenominación y autclasificación de la homosexualidad masculina y las sexualidades alternativas en Brasil”, *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 34, n.º 84 (2020): 155.

5 Ann M. Graff, “Domain analysis of graffiti art documentation: a methodological approach”, en *Knowledge organization at the interface. Proceedings of the sixteenth international ISKO conference* (Berlin: Ergon Verlag, 2020), 161.

6 Lukasz Ziembra, Camilo Cornejo y Howard W. Beck, “A water conservation digital library using ontologies”, *The Electronic Library* 29, n.º 2 (2011): 203.

to, especialmente cuando los recursos versan sobre temas emergentes como cambio climático, tecnologías, transformaciones sociales, expresiones artísticas particulares, estudios de género, etcétera.

DOMINIOS EMERGENTES Y SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Nuestro mundo es un espacio cambiante en el que el conocimiento se transforma día a día debido a movimientos sociales, cambios climáticos, sucesos políticos, incidentes económicos, descubrimientos científicos, transformaciones tecnológicas, etc. Así, en las últimas décadas, el “cambio climático” ha sido un asunto que a todos interesa; en 2012 los estudios sobre el “bosón de Higgs” registraron enormes progresos y el tópico registró millones de consultas en Internet; las últimas décadas han sido esenciales en las investigaciones sobre “conducción autónoma” y, actualmente, “COVID-19” es una solicitud de búsqueda recurrente.

Observamos que el movimiento constante del universo de saber genera dominios de conocimiento emergentes. Ahora bien, ¿qué es un dominio de conocimiento? y ¿qué son los dominios de conocimiento emergentes?

El término “dominio” apareció en la bibliotecología hacia finales del siglo pasado. Sobre el asunto, Smiraglia⁷ indica que un dominio es cualquier grupo útil para la construcción de un sistema de organización del conocimiento y se caracteriza por una base de conocimiento (base ontológica), objetivos (teleología subyacente), métodos de investigación (hipótesis y metodologías) y un sistema funcional para la comunicación (semántica social).

Frecuentemente, persiste una confusión entre las denominaciones ciencia, disciplina y dominio de conocimiento. La disciplina es un área de conocimiento vinculada al estudio, la formación académica o los procesos de aprendizaje, por ejemplo, formación cívica y ética. La ciencia es una rama del saber humano constituida por el conjunto de conocimientos sobre una materia determinada, por ejemplo, química.

7 Richard Smiraglia, *Domain analysis for knowledge organization* (Nueva York: Chandos, 2015), 86.

En comparación, el dominio constituye una noción más amplia: es un ámbito de saber definido por los intereses de una comunidad de usuarios. Un dominio puede ser un campo de investigación (fractales), una actividad (pilates), una colección cultural (vasijas romanas del Museo Louvre), un conjunto de productos (vinos espumosos rosados), un grupo con fines recreativos (club de tenis de mesa), una disciplina escolar (Educación Física) y así.

De manera general, el dominio “mantiene relación con un enfoque social y contextual que encauza y delimita las necesidades, la búsqueda y la recuperación eficaz de la información”.⁸ Entre los dominios de conocimiento, algunos cuentan con una larga presencia en el universo del saber, por ejemplo, filosofía, lingüística, biología. Mientras que otros como “cibermetría”, “conducción autónoma”, “redes sociales” o “COVID-19” son considerados dominios de conocimiento emergentes.

Los dominios de conocimiento emergentes:

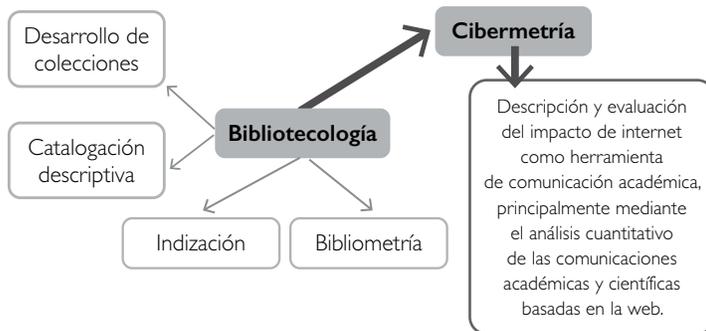
(...) son aquellos relativamente recientes, que en general se configuran como consecuencia de la especialización (como sucede con la curaduría de arte), la progresiva intersección de campos temáticos o disciplinas preexistentes (como en el caso de los estudios métricos de la información o de una de sus especies, la webometría), o por el surgimiento de situaciones de la realidad que requieren respuestas innovadoras desde las especialidades que pueden tomar a su cargo su análisis y desenvolvimiento (por ejemplo, la tecnología del *streaming* o lo relacionado con la detección de ondas gravitacionales).⁹

En Bibliotecología, la Cibermetría, por ejemplo, se observa como un dominio emergente asociado con un dominio de conocimiento que existía previamente (véase figura 2).

8 Janet Tirador Ramos, “El Dominio y su implicación para la gestión de la información”, *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 24, n.º 50 (2010): 50, <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2010.50.21412>.

9 Mario Barité, “Terminología de urgencia y garantías para la representación temática: elementos para el análisis de Dominios de Emergencia Súbita (DES)”, *Información e Información* 25, n.º 3 (2020): 240, <http://doi.org/10.5433/1981-8920.2020v25n3p239>.

Figura 2. Cibermetría como dominio de conocimiento emergente



Fuente: elaboración propia, 2021.

Los dominios de conocimiento emergentes poseen un objetivo, métodos de análisis teórico, paradigmas establecidos, producción científica y una terminología. Forman parte del universo de conocimiento social y son de interés para la bibliotecología porque generan recursos de información que deben ser indizados en bibliotecas físicas, bibliotecas digitales, bases de datos y repositorios de información. El dominio es, en palabras de Schmidt y Wagner,¹⁰ un asunto de interés para todos los profesionales de la información que organizan temáticamente recursos de información y emplean o desarrollan sistemas de organización del conocimiento tradicionales (encabezamientos de materia o tesauros) o sistemas más actuales (taxonomías, ontologías, folksonomías).

La dinámica del dominio de conocimiento es compleja. Su estructura se construye a lo largo del tiempo mediante la interacción de los miembros, la revisión de teorías, el planteamiento de hipótesis, la experimentación, la evaluación de resultados y el asentamiento de conclusiones. Tal proceso implica el uso del lenguaje, el establecimiento de conceptos y el asentamiento de términos.

En lo que a terminología respecta, los dominios de conocimiento emergentes suelen poseer tres tipos de términos:

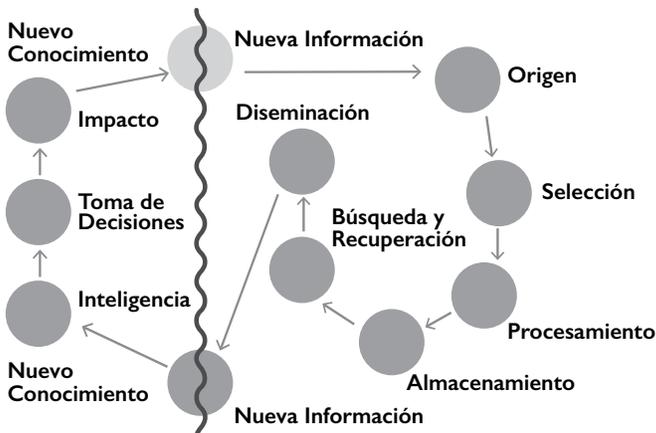
10 Kjeld Schmidt e Ina Wagner, "Ordering systems: coordinative practices and artifacts in architectural design and planning", *Computer Supported Cooperative Work* 13, (2004): 350.

- Términos retomados de otros campos de conocimiento con la misma conceptualización que tenían en el campo del cual se derivaron.
- Términos de otros campos de conocimiento con cambios conceptuales.
- Términos nuevos.

Al principio, cuando un dominio de conocimiento emerge, su terminología es relevante de modo intrínseco, es decir, con fines de comunicación entre sus miembros. No obstante, tan pronto como el dominio se consolida en el marco del universo de conocimiento, su terminología se expande: se integra en la vida académica, los medios de comunicación, las unidades de información, etc.

El conocimiento del dominio, entonces, se integra en un ciclo de vida de la información como sigue (véase figura 3):

Figura 3. Ciclo de vida de la información



Fuente: Vizcaya, 2003.

Todo nuevo conocimiento se registra en información que, con fines comunicativos, es almacenada en algún soporte (libro, artículo, video,

audio, etc.). Luego, en las bibliotecas los recursos de información se inscriben en actividades de procesamiento (organización descriptiva y temática), cuyo propósito último es la búsqueda y recuperación de entidades bibliográficas que contribuyan a la generación de nuevo conocimiento entre los individuos.

Desde la perspectiva temática, la indización de los recursos de información asociados con dominios de conocimiento emergentes contempla la representación temática del área en sistemas de organización del conocimiento. Tan pronto como un dominio se formaliza y una vez creada su literatura, requiere ser representado en sistemas de organización del conocimiento (tesauros, sistemas de clasificación, taxonomías, ontologías, etc.) que contribuyan a:

- Asentar las bases conceptuales del dominio
- Posibilitar la comunicación entre expertos
- Representar las entidades del dominio
- Organizar los recursos de información que el dominio produce
- Permitir la recuperación de los recursos del dominio mediante búsquedas normalizadas

TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA REPRESENTACIÓN DE DOMINIOS DE CONOCIMIENTO EMERGENTES

Los sistemas de organización del conocimiento son todos los tipos de esquemas para organizar información y promover el conocimiento.¹¹ Incluyen encabezamientos de materia, vocabularios controlados con estructura compleja como tesauros y esquemas menos tradicionales como taxonomías, folksonomías y ontologías.

Entre los sistemas de organización del conocimiento es posible establecer una tipología asociada a las entidades que los generan:

¹¹ Gail Hodge, *Systems of knowledge for digital libraries: beyond traditional authority files* (Washington: Council on Library and Information Resources, 2000), 1.

1. Encabezamientos de materias, tesauros ontologías y taxonomías, cuya revisión y actualización está a cargo de una entidad corporativa, por ejemplo: la *Lista de encabezamientos de materia de la Biblioteca del Congreso*, a cargo de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos; la *Lista de encabezamientos de materia para bibliotecas*, editada por la Biblioteca Luis Ángel Arango; el *Art & Architecture Thesaurus*, gestionado por The Getty Research Institute o el *Tesaurus Unesco* administrado por la Organización de Naciones Unidas.
2. Encabezamientos de materia, tesauros, ontologías y taxonomías desarrollados por autores que, de manera independiente, planean y construyen vocabularios con fines de representación temática de dominios de conocimiento e indización de recursos de información.

Tradicionalmente, en la indización de los recursos de información los bibliotecarios han empleado sistemas creados por entidades corporativas que, para la integración de nuevos encabezamientos o descriptores derivados de dominios emergentes, se adhieren a procesos formales. Empero, en las últimas décadas el panorama de los sistemas de organización del conocimiento se ha ampliado. Así, en los tiempos actuales, los profesionales de la información pueden, de modo independiente, planear y diseñar taxonomías, ontologías y folksonomías que aporten descriptores para la indización de los recursos de información.

En los apartados siguientes se presenta una revisión de la tendencia que presentan los diversos sistemas de organización del conocimiento en torno a la representación temática de dominios de conocimiento emergentes.

Encabezamientos de materia

Los encabezamientos de materia son vocabularios controlados que dirigen al usuario (catalogadores, creadores de registros y buscadores) hacia

los términos que pueden ser usados para representar el contenido temático en los sistemas bibliotecarios. Son el sistema con mayor tradición en la indización de los recursos de información desde la perspectiva bibliotecológica y han mantenido dicha tendencia en los contextos bibliotecológicos digitales.¹²

Uno de los sistemas más emblemáticos en este rubro es la *Lista de encabezamientos de materia de la Biblioteca del Congreso* (LCSH) que, desde su primera edición en 1914 hasta la actualidad ha tenido actualizaciones constantes para responder a los cambios en el universo del conocimiento. Hasta 1950 las propuestas de adición de nuevas entradas temáticas eran realizadas únicamente por los catalogadores de la Biblioteca del Congreso. Sin embargo, actualmente la LCSH-Division, área que gestiona el sistema, acepta propuestas de adhesión esbozadas por bibliotecas y otras instituciones que participan en el Programa de Cooperación de Autoridades Temáticas (SACO por sus siglas en inglés).

Según la LCSH, toda propuesta de incorporación de nuevos temas debe considerar aspectos formales: que el tema no esté considerado en los encabezamientos de la Biblioteca del Congreso, incluir el tópico, así como sus variantes de sinónimos o cuasi sinónimos y determinar el encabezamiento, considerando la sintaxis de la LCSH. Anualmente, los expertos de la LCSH revisan miles de propuestas de incorporación y determinan si deben ser integradas al sistema. Un dato sobre su tendencia inclusiva reporta que “la mayoría de las propuestas temáticas presentadas cada año son aceptadas”.¹³

Sistemas como la LCSH asumen que el universo de conocimiento es un espacio en modificación, con términos que emergen, se modifican o desaparecen. Un ejemplo reciente de encabezamiento temático incorporado a la LCSH es “COVID-19” (enfermedad). La trascendencia del tema, en términos de una pandemia mundial, su presencia en medios de comunicación y espacios de investigación, así como el interés de la población fueron detonantes para que el tópico fuera integrado con re-

12 John Walsh, “The use of library of congress subject headings in digital collections”, *Library Review* 60, n.º 4 (2011): 329.

13 “Process for Adding and Revising Library of Congress Subject Headings”, Biblioteca del Congreso, s/p, consultado 30 de agosto de 2021, <https://www.loc.gov/aba/cataloging/subject/lcsh-process.html>.

lativa rapidez el 8 de abril de 2020, sólo unos cuantos meses después del surgimiento del virus en Wuhan, China (véase tabla 1):

Tabla 1. Encabezamiento de materia COVID-19 en la LCSH

LC control no.: sh2020000570
LCCN Permalink: https://lccn.loc.gov/sh2020000570
HEADING: covid-19 (Disease)
000 01626nz a2200289n 450
001 11353791
005 20200514060045.0
008 200228j anannbabn a ana c
010 ___ a sh2020000570
035 ___ a sh2020000570
040 ___ a DGPO b eng c DLC
150 ___ a covid-19 (Disease)
450 ___ a 2019-nCoV disease
450 ___ a 2019 novel coronavirus disease
450 ___ a Coronavirus disease-19
450 ___ a Coronavirus disease 2019
450 ___ a COVID-19 virus disease

Fuente: Library of Congress Authorities, 2021.

Otro sistema de encabezamientos de materia de amplio uso en el contexto latinoamericano es la *Lista de encabezamientos de materia para bibliotecas* (LEMB), editado por la Biblioteca Luis Ángel Arango. Su última actualización está fechada en 2020 y sus creadores señalan que recientemente se formó el Comité de Control de Autoridades, cuyas funciones son actualizar y unificar los términos temáticos y divulgar la nueva terminología a los usuarios del sistema. La LEMB intenta motivar en el catalogador la necesidad de reportar la nueva terminología para la actualización del instrumento y colaborar con expertos de los campos para mantener una terminología actualizada y acorde con los dominios de conocimiento.

Una segunda lista de encabezamientos de materia actualizada recientemente es la *Lista abreviada de encabezamientos de materia de la Biblioteca Nacional de España*.¹⁴ La publicación ofrece una lista básica

14 “Lista abreviada de encabezamientos de materia de la Biblioteca Nacional de España”, Biblioteca Nacional de España, consultado 30 de agosto de 2021, http://www.bne.es/export/sites/BNWEB1/webdocs/Inicio/Perfiles/Bibliotecarios/Lista_abreviada_de_encabezamientos_de_materia_BNE.pdf.

de encabezamientos de materia que satisfacen las necesidades de organización temática del profesional bibliotecario. Constituye un compendio reducido de los *Encabezamientos de Materia de la Biblioteca Nacional de España* (EMBNE) y, consecuentemente, todo proceso de actualización deriva de cambios previamente registrados y autorizados en los EMBNE).

A partir del estudio realizado, se encontró que varias listas de encabezamientos de materia mantienen apertura respecto a la inclusión de nuevos términos y apuestan por la colaboración con fines de actualización de las herramientas. No obstante, también se encontró que algunos sistemas de encabezamientos de materia que, originalmente emergieron como proyectos ambiciosos, han caído en el olvido y desde hace décadas se encuentran en un estado crítico de obsolescencia temática. Tal es el caso de la *Lista de encabezamientos de materia* de Gloria Escamilla, cuya última revisión fue en 1978 y la *Lista de encabezamientos de materia para bibliotecas públicas*, editada por el Ministerio de Cultura de España que no se actualiza desde 1993.

Tesauros

Los tesauros son vocabularios controlados postcoordinados empleados para representar los conceptos, temas o contenidos de los documentos. Desde la década de los sesenta han sido ampliamente usados en las bibliotecas y otros servicios de información para indizar recursos. Su surgimiento estuvo asociado a la necesidad de contar con herramientas precisas que permitieran representar y organizar temáticamente gran cantidad de dominios de conocimiento que surgieron durante el periodo entre guerras.

Entre los tesauros es posible diferenciar algunos que son creados por entidades corporativas como el *Tesaurus Unesco*¹⁵ y el *Art & Architecture*

15 “Tesaurus Unesco”, Organización de las Naciones Unidas, consultado 30 de agosto de 2021, <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>.

Thesaurus.¹⁶ Mientras que otros son de autoría individual como el *Tesoro de mujeres*.¹⁷

Los tesauros de autoría corporativa se adhieren a procesos de actualización y aceptan solicitudes de incorporación de nueva terminología, tal es el caso de *Art & Architecture Thesaurus*. El equipo Getty Vocabularies, encargado de la administración del tesoro, señala que todos sus compendios terminológicos crecen gracias a las contribuciones de instituciones como museos, bibliotecas, archivos, colecciones de recursos visuales, proyectos bibliográficos y de documentación. En tal sentido, exhortan a las instituciones a colaborar para enriquecer la herramienta.

El *Tesoro Unesco* es otro instrumento que considera la colaboración como práctica para enriquecer su vocabulario. Por demás, en las últimas décadas la Organización de Naciones Unidas ha trabajado en el desarrollo de los *Recursos Terminológicos de la ONU* y la construcción de la *Base de datos terminológicos de la ONU* que contribuyen al fortalecimiento y actualización del tesoro.

La construcción de tesauros de dominios de conocimiento emergentes se observa como un campo de oportunidad para el bibliotecólogo. En la planeación, diseño e implementación de tesauros, los expertos cuentan con la *Norma ISO-25964 Information and documentation - Thesauri and interoperability with other vocabularies* y *UNE-ISO 25964-1:2014 Información y documentación. Tesauros e interoperabilidad con otros vocabularios*.

En la indización temática de los recursos de información el profesional de la información puede agregarse al uso de tesauros existentes, pero también puede considerar el desarrollo de un tesoro que incluya la terminología precisa del área. Algunas iniciativas de planeación y desarrollo de tesauros asociadas a dominios de conocimiento emergentes son

16 "Art & Architecture Thesaurus", Getty Research Institute, consultado 30 de agosto de 2021, <https://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>.

17 Marisa Mediavilla Herreros y Ricarda Folla Fernández. *Tesoro de mujeres* (Madrid: Universidad Carlos III, 2015).

*Tesaurus especializado en ciencias del movimiento humano*¹⁸ y *Theatrum: tesaurus especializado en el léxico de la investigación teatral*.¹⁹

Taxonomías

Una taxonomía es “un tipo de vocabulario controlado en el que los términos están conectados mediante un modelo jerárquico orientado a los sistemas de navegación, organización y búsqueda de contenidos”.²⁰ El desarrollo de taxonomías se observa como una opción viable en la indización temática de dominios de conocimiento emergentes porque son sistemas sencillos con capacidad de integrar todos los elementos terminológicos del área y asociarlos en una estructura categorial.

Es importante señalar que las taxonomías, a diferencia de los tesauros que cuentan con metodologías de construcción bien definidas, no se adhieren a estándares específicos para su creación. Cuando un profesional de la información se enfrenta a la tarea de crear una taxonomía, debe acercarse a una metodología particular.

El diseño de taxonomías asociadas a dominios de conocimiento emergentes es una actividad en crecimiento. Un ejemplo al respecto es el trabajo de Chaudhry y Pei Jiun²¹ en *Enhancing access to digital information resources on heritage. A case of development of a taxonomy at the Integrated Museum and Archives System in Singapore* que consistió en la planeación y diseño de una taxonomía temática para indizar re-

18 Cindy Elena Viquez Gamboa, “Tesaurus especializado en ciencias del movimiento humano”, Universidad Nacional de Costa Rica, consultado 30 agosto de 2021, <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/17678>.

19 José A. Robledo González, “Theatrum: tesaurus especializado en el léxico de la investigación teatral” Universidad de Puerto Rico, consultado 30 de agosto de 2021, <https://repositorio.upr.edu/handle/11721/2356>.

20 Miquel Centelles, “Taxonomías para la categorización y la organización de la información en sitios web”, *Hipertextnet.net, Revista Académica sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*, n.º 3 (2005): s/p, consultado 30 de agosto de 2021, <https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/taxonomias.html>.

21 Abdus Sattar Chaudhry y Tan Pei Jiun, “Enhancing access to digital information resources on heritage: a case of development of a taxonomy at the integrated museum and archives system in Singapore”, *Journal of Documentation* 61, n.º 6 (2005): 751, <http://doi.org/10.1108/00220410510632077>.

cursos sobre el patrimonio cultural de Singapur. La taxonomía engloba elementos artísticos, arquitectónicos, comerciales, industriales, costumbres, religiones, documentos, actividades recreativas y tecnologías. Dicho sistema consideró la recopilación de términos acordes al dominio de interés y también retomó términos contenidos en encabezamientos de materia y tesauros.

Otro ejemplo interesante, lo encontramos en *Taxonomy of Folktales from the Greater Mekong Sub-region*, un trabajo desarrollado por Tuamsuk, Kaewboonma, Chansanam y Leopenwong.²² El proyecto consistió en el desarrollo de una taxonomía de los cuentos folklóricos de una región del sudeste asiático en la que convergen seis naciones (Camboya, China, Laos, Myanmar, Tailandia y Vietnam). Los cuentos folklóricos de la región forman parte del Patrimonio Inmaterial de la Humanidad, por tanto, su organización temática se determinó urgente con fines de preservación y difusión.

Para construir la taxonomía, el proyecto retomó el sistema Aarne-Thompson-Uther²³ un sistema de clasificación de literatura popular (fábulas, cuentos, relatos de seres mágicos, etc.), y un conjunto de literatura sobre la denominación y clasificación de los relatos populares. Después de un arduo trabajo, las autoras señalan que la taxonomía evidenció una capacidad suficiente para organizar temáticamente un dominio de conocimiento que incluye elementos terminológicos particulares como “cuentos de fórmulas” y “Jataka”.

Ontologías

Las ontologías son sistemas para la organización del conocimiento asociadas a contextos bibliotecológicos digitales. Bajo la forma de ontologías terminológicas pueden funcionar de manera similar a otros

22 Kulthida Tuamsuk *et al.*, “Taxonomy of Folktales from the Greater Mekong Sub-region”, *Knowledge Organization: International Journal* 43, n.º 6 (2016): 431.

23 Antti Aarne, *The types of the folktale: a classification and bibliography* (Helsinki: Academia Scientiarum Fennica, 1961).

vocabularios controlados a la vez que posibilitan el entendimiento de cada uno de sus elementos por agentes computacionales, dado que su diseño contempla el marco *Resource Description Framework* (RDF) y son codificadas con *Web Ontologic Language* (OWL).

Actualmente, los expertos de numerosos dominios de conocimiento que desean contar con herramientas terminológicas precisas de su área, consideran la creación de ontologías. En las ciencias biomédicas, por ejemplo, se han diseñado muchos instrumentos de este tipo. Un caso relevante es *BioPortal*,²⁴ una biblioteca de ontologías biomédicas diseñadas por centros de investigación especializados, así como por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos. Aunado a ello, *Biportal* es un sitio colaborativo en el que los usuarios pueden acceder a las ontologías, reusarlas y publicar nuevas ontologías.

Al principio, *Bioportal* surgió como un proyecto que contenía algunas decenas de ontologías; sin embargo, al paso del tiempo, ha crecido y actualmente cuenta con 905 estructuras, entre las que es posible mencionar *Human Disease Ontology* una ontología de enfermedades humanas generales; *Dermatology Lexicon* sobre diagnósticos, terapias y procedimientos dermatológicos; *Cell Ontology*, un vocabulario controlado sobre los tipos de células; y *The COVID-19 Infection Disease Ontology* sobre el coronavirus, entre otras.

En este rubro, es importante mencionar que las ontologías no emergieron como sistemas de indización de recursos de información, pero en las últimas décadas se están integrando de manera progresiva en contextos bibliotecológicos digitales, debido a su potencial en la representación, organización y recuperación temática de dominios de conocimiento. Hide, Smedley, Kelso y McCarthy,²⁵ quienes diseñaron una ontología que integra todos los términos del área de genética en *Application of eVOC: controlled vocabularies for unifying gene expression*,

24 "Bioportal", BioPortal, consultado 30 de agosto de 2021, <https://biportal.bioontology.org>.

25 Winston Alexander Hide *et al.*, "Application of eVOC: controlled vocabularies for unifying gene expression data", *Comptes Rendus Biologies* 326, n.º 10-11 (2003): 1089, <http://doi.org/10.1016/j.crv.2003.09.030>.

señalan que las ontologías terminológicas poseen la capacidad de explicar adecuadamente los conceptos vinculados con áreas de conocimiento especializadas, nuevas o en expansión.

Folksonomías

Las folksonomías son sistemas de anotación abiertos en los que los usuarios pueden agregar descriptores temáticos a los recursos de información. Por mucho tiempo la tendencia bibliotecaria respecto a la indización de recursos estuvo asociada a la labor profesional del bibliotecario. No obstante, tras la masificación de la *web* y el surgimiento de la *web 2.0* los recursos disponibles en un sistema pueden contemplar metadatos sociales en los que el usuario puede agregar descriptores que representan el contenido temático de los recursos.

El empleo de folksonomías en funciones de indización ha sido un tema ampliamente discutido en el contexto bibliotecológico, pues mientras algunos autores consideran que el etiquetado social favorece la participación del usuario en la representación temática de los recursos, otros asumen que la precisión temática de las etiquetas asignadas por el usuario es cuestionable y se caracteriza por un lenguaje natural carente de normalización.

Pese a ello, varios proyectos contemplan la creación de metadatos sociales. Matusiak en *Towards user-centered indexing in digital image collections*²⁶ afirma que las folksonomías son herramientas colaborativas que aportan indicios sobre los términos lingüísticos que emplean los usuarios y enfatiza que es importante permitirle al usuario agregar descriptores temáticos. En contraste, también recomienda que tal actividad debe ser implementada como complemento de los registros de metadatos creados profesionalmente y aconseja colocar filtros de validación en las etiquetas generadas por los usuarios.

26 Krystyna K. Matusiak, "Towards user-centered indexing in digital image collections", *OCLC Systems & Services* 22, n.º 4 (2006): 284.

A partir de lo señalado por Matusiak es posible sintetizar que cuando tratamos con dominios de conocimiento emergentes la apertura de campos de metadatos temáticos generados por los usuarios puede ser útil para recuperar terminología relacionada con el recurso e incluso, en comunidades especializadas, los expertos del área pueden contribuir con descriptores precisos para representar el contenido temático de los documentos.

CONCLUSIONES

Actualmente, contamos con un amplio abanico de sistemas para la organización del conocimiento que constituyen opciones para apoyar al profesional de la información en la indización temática de los recursos de información de las bibliotecas físicas, las bibliotecas digitales, las bases de datos y los repositorios de información.

Algunos de estos sistemas son de alcance internacional y, en derivación, sus creadores realizan grandes esfuerzos para mantenerlos actualizados e incluir la terminología derivada de dominios de conocimiento emergentes. Tal es el caso de la *Lista de Encabezamientos de materia de la Biblioteca del Congreso y del Tesauro Unesco* que en todo momento aceptan propuestas de incorporación de encabezamientos de materia o descriptores. En este tipo de sistemas, los profesionales de la información deben valorar su contribución para el desarrollo de las herramientas que comúnmente emplean en la gestión temática de los recursos. La función consistirá en identificar nuevos temas y enviar las propuestas a las entidades correspondientes.

Aunado a ello, hoy en día contamos con otros sistemas de organización del conocimiento que están siendo planeados y desarrollados por personas e instituciones interesadas en construir compendios terminológicos sobre dominios de conocimiento específicos, tal es el caso de *Tesauro de mujeres* y del *Biportal*. En estos casos, los profesionales de la información pueden identificar sistemas que correspondan con la temática de su dominio y aplicarlos en sus procesos de indización.

Por último, el profesional de la información debe conceptualizarse no sólo como un indizador sino también como un experto en sistemas de organización del conocimiento con capacidad para emprender proyectos de planeación y diseño de instrumentos como tesauros, taxonomías u ontologías asociadas a dominios de conocimiento emergentes. La literatura bibliotecológica cuenta con un bagaje literario amplio que puede orientar al profesional en esta actividad que, finalmente, redundará en herramientas precisas y adecuadas que simbolicen el dominio de interés y organicen temáticamente los recursos derivados.

Se concluye que el bibliotecario debe insertarse en un rol proactivo respecto a la indización de recursos de información derivados de dominios de conocimiento emergentes, ya sea mediante el esbozo de propuestas temáticas que puedan ser integradas en los grandes sistemas para la organización del conocimiento o mediante el desarrollo de sistemas locales como tesauros, taxonomías, ontologías o folksonomías que están siendo una alternativa innovadora en la representación y organización temática de los recursos de información.

BIBLIOGRAFÍA

Aarne, Antti. *The types of the folktale: a classification and bibliography*, traducido y editado por Stith Thompson. Helsinki: Academia Scientiarum Fennica, 1961.

Arrais Nascimento, Francisco, Luis Fernando Herbert Massoni, Rafael da Silva Shirakava, Fabio Assis Pinho y Daniel Martínez-Ávila. "Autodenominación y autclasificación de la homosexualidad masculina y las sexualidades alternativas en Brasil". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 34, n.º 84 (2020): 151-168. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.84.58209>.

Barité, Mario. “Terminología de urgencia y garantías para la representación temática: elementos para el análisis de Dominios de Emergencia Súbita (DES)”. *Información e Información* 25, n.º 3 (2020): 239-265. <http://doi.org/10.5433/1981-8920.2020v25n3p239>.

Biblioteca del Congreso. “Process for Adding and Revising Library of Congress Subject Headings”. Consultado 30 de agosto de 2021. <https://www.loc.gov/aba/cataloging/subject/lcsh-process.html>.

Biblioteca Luis Ángel Arango. “Lista de encabezamientos de materia para bibliotecas”. Consultado 30 de agosto de 2021. <https://www.lembdigital.com/mt-content/uploads/2020/06/lemb-digital-2020.pdf>.

Biblioteca Nacional de España. “Lista abreviada de encabezamientos de materia de la Biblioteca Nacional de España”. Consultado 30 de agosto de 2021. http://www.bne.es/export/sites/BNWEB1/web-docs/Inicio/Perfiles/Bibliotecarios/Lista_abreviada_de_encabezamientos_de_materia_BNE.pdf.

Bioportal. “Bioportal”. Consultado 30 de agosto de 2021. <https://bioportal.bioontology.org>.

Centelles, Miquel. “Taxonomías para la categorización y la organización de la información en sitios web”. *Hipertex.net. Revista Académica sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*, n.º 3 (2005). Consultado 30 de agosto de 2021. <https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/taxonomias.html>.

Chaudhry, Abdus Sattar y Tan Pei Jiun. “Enhancing access to digital information resources on heritage: a case of development of a taxonomy at the integrated museum and archives system in Singapore”. *Journal of Documentation* 61, n.º 6 (2005): 751-776. <http://doi.org/10.1108/00220410510632077>.

Escamilla González, Gloria. *Lista de encabezamientos de materia*. México: Instituto de Investigaciones Bibliográficas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1978.

Getty Research Institute. “Art & Architecture Thesaurus”. Consultado 30 de agosto de 2021. <https://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>.

Graff, Ann M. “Domain analysis of graffiti art documentation: a methodological approach”. En *Knowledge organization at the interface. Proceedings of the sixteenth international ISKO conference*, editado por Marianne Lykke, Tanja Svarre, Matte Slov y Daniel Martínez-Ávila, 161-170. Berlin: Ergon Verlag, 2020. <http://doi.org/10.5771/9783956507762-161>.

Hide, Winston, Damian Smedley, Janet Kelso y Mark McCarthy. “Application of eVOC: Controlled vocabularies for unifying gene expression data”. *Comptes Rendus Biologies* 326, n.º 10-11 (2003): 1089-1096. <http://doi.org/10.1016/j.crv.2003.09.030>.

Hodge, Gail. *Systems of knowledge for digital libraries: beyond traditional authority files*. Washington: Council on Library and Information Resources, 2000.

Hutchins, William John. “The concept of ‘aboutness’ in subject indexing”. *Aslib Proceedings* 30, n.º 5 (1978): 172-181. <https://doi.org/10.1108/eb050629>.

López Yepes, José. *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación*. Madrid: Síntesis, 2004.

Matusiak, Krystyna K. “Towards user-centered indexing in digital image collections”. *OCLC Systems & Services* 22, n.º 4 (2006): 283-298. <http://doi.org/10.1108/10650750610706998>.

Mediavilla Herreros, Marisa y Ricarda Folla Fernández. *Tesaurus de mujeres*. Madrid: Universidad Carlos III, 2015.

Ministerio de Cultura. *Lista de encabezamientos de materia para las bibliotecas públicas*. 2.ª ed. Madrid: Dirección General del Libro y Bibliotecas, 1993.

Organización de las Naciones Unidas. “Tesaurus Unesco”. Consultado 30 de agosto de 2021. <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>.

Robledo González, José A. “Theatrum: tesaurus especializado en el léxico de la investigación teatral”. Presentación de PowerPoint, Seminario Multidisciplinario de Información y Documentación José Emilio González, 2 de junio de 2019. <https://repositorio.upr.edu/handle/11721/2356>.

- Romero Millán, Camelia y Catalina Naumis Peña. “La terminología para indizar documentos en trabajo asalariado de la mujer”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 31, n.º 73 (2017): 191-211. <http://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2017.73.57853>.
- Schmidt, Kjeld e Ina Wagner. “Ordering systems: Coordinative Practices and Artifacts in Architectural Design and Planning”. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)* 13, (2004): 349-408. DOI: 10.1007/s10606-004-5059-3.
- Smiraglia, Richard P. *Domain analysis for knowledge organization*. Nueva York: Chandos, 2015.
- Tirador Ramos, Janet. “El Dominio y su implicación para la gestión de la información”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 24, n.º 50 (2010): 50. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2010.50.21412>.
- Tuamsuk, Kulthida, Nattapong Kaewboonma, Wirapong Chansanam y Sunee Leopenwong. “Taxonomy of Folktales from the Greater Mekong Sub-region”. *Knowledge Organization: International Journal* 43, n.º 6 (2016): 431-439. <http://doi.org/10.5771/0943-7444-2016-6-431>.
- Viquez Gamboa, Cindy Elena. “Tesoro especializado en ciencias del movimiento humano”. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica, 2017. Consultado 30 de agosto de 2021. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/17678>.

Vizcaya Alonso, Dolores. *Información: procesamiento de contenido*. Habana: Félix Varela, 2003.

Walsh, John. "The use of library of congress subject headings in digital collections". *Library Review* 60, n.º 4 (2011): 328-343. <https://doi.org/10.1108/00242531111127875>.

Ziembra, Lukasz, Camilo Cornejo y Howard W. Beck. "A water conservation digital library using ontologies". *The Electronic Library* 29, n.º 2 (2011): 200-211.

II. LECTORES, BIBLIOTECAS Y PATRIMONIO DOCUMENTAL

Un nuevo paradigma de formación de jóvenes lectores del presente y el futuro: desafíos para la investigación y la educación bibliotecológica

ELSA MARGARITA RAMÍREZ LEYVA
*Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información de la UNAM, México*

*No puedo concebir al todo sin concebir a las partes
y no puedo concebir a las partes sin concebir al todo.*
Blaise Pascal¹

INTRODUCCIÓN

La disciplina bibliotecológica y de la información siempre ha asumido desafíos complejos, toda vez que la institución bibliotecaria es el vínculo o la mediadora entre los universos de información y el de las comunidades usuarias, los cuales le dan sentido y la impelen a evolucionar. El primero es un recurso fundamental para el desarrollo de las sociedades, en tanto las comunidades requieren de diferentes capacidades para transformarla en aprendizaje, conocimiento, experiencias y comunicación, acorde a los cambios culturales, sociales, económicos, medioambientales o tecnológicos. Lograr la constante interacción de ese vínculo, requiere de innovaciones en las teorías, metodologías y paradigmas sustentados en la investigación, la actualización de los saberes y la renovación de la formación y la práctica profesional de los especialistas.

¹ Edgar Morin, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (París: Santillana-Unesco, 1999), 68.

El medio digital ha modificado dichos universos ante la realidad inédita que estamos viviendo desde principios del 2020 en todo el mundo, a causa de la pandemia por COVID-19 que ha propiciado cambios en la vida de las comunidades, al migrar aceleradamente del entorno presencial al virtual casi todas las actividades laborales, educativas, económicas, sociales y de entretenimiento, entre otras, conformando un ecosistema híbrido que torna más compleja nuestra realidad. Además, la interconexión mundial tiende a expandirse y con ella la trasmisión y el acceso a un creciente y diverso universo de información, por medio de canales de comunicación y dispositivos móviles que requieren nuevos saberes y capacidades que deben integrarse en la formación del presente para el futuro.

La tecnología de información y comunicación (TIC), está modificando nuestras formas de leer, informarnos y comunicarnos, y a la vez que ofrece oportunidades de acceder a una información más diversa, también implica riesgos, pues las aplicaciones inteligentes tienden a sustituir procesos que realizan los seres humanos y otras máquinas, que si bien reducen esfuerzo y tiempo para gestionar grandes cantidades de información, también propician la dependencia a la tecnología y a los dispositivos, lo que puede conllevar a la reducción de las capacidades de pensamiento superior y emocionales, necesarias para la comprensión e interpretación en las dimensiones denotativas y connotativas, el análisis crítico en los contenidos escritos, multimedia y transmedia. Además, aunque estos medios favorecen la interacción con grupos multiculturales y multidisciplinarios del ecosistema global nos pueden distanciar del entorno inmediato y presente del mundo real y, por ende, de la comunicación tradicional.

Al respecto, Nicholas Carr² y Raffaele Simone³ coinciden en que el entorno digital ofrece ventajas, pero también riesgos para las generaciones actuales y futuras al perder ciertas formas de conocimiento que

2 Nicholas Carr, *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* (España: Penguin Random House Grupo Editorial, 2018).

3 Raffaele Simone, *La tercera fase. Formas de saber que estamos perdiendo* (México: Taurus, 2001).

afectan sus capacidades cognitivas, lectoras, informativas y comunicativas, además de las prácticas sociales y culturales que requieren de ciertos saberes como los que propone Edgar Morin,⁴ los cuales son fundamentales en la formación y actualización a lo largo de la vida, por tanto, es un desafío que la investigación y la educación bibliotecológica debe asumir, lo que implica renovar los paradigmas relativos a la formación de las comunidades usuarias lectoras.

El presente capítulo tiene el propósito de identificar elementos que contribuyan a la renovación de las nuevas capacidades lectoras, informativas y comunicativas, en sus diferentes modalidades, indispensables para la formación a lo largo de la vida y que contribuyan al desarrollo sostenible de las generaciones actuales y del futuro.

LECTURA, INFORMACIÓN, ESCRITURA Y COMUNICACIÓN EN EL CONTEXTO ACTUAL: OPORTUNIDADES Y RIESGOS

Las formas de leer, comunicarse, representar, preservar y transmitir la información se han transformado y han originado conocimientos, procesos cognitivos y estéticos en las sociedades a lo largo de la historia. Al respecto, Simone⁵ considera tres fases en el desarrollo del conocimiento: la primera es la pre oral, donde se propició la inteligencia simultánea y secuencial, es decir, abundantes datos visuales sin orden; la segunda es la oral, extendida después por la escritura, donde hay una sucesión de estímulos lineales que se analizan y se articulan,⁶ y en donde las escrituras “son por norma el soporte de textos verbales, cuya propiedad fundamental es la de estar ordenados en aquella especial sucesión [denominada] linealidad”;⁷ y la tercera relacionada con las TIC, en donde se están perdiendo algunas formas de saber de la segunda fase.

En esas fases, refiere Simone, se generan dos tipos de visión: la “no-alfabética”, donde se pueden ver objetos en general de manera no lineal:

4 Morin, *Los siete saberes necesarios*.

5 *Idem*.

6 *Ibid.*, 33.

7 *Ibid.*, 35.

“la vista presenta todo ante nosotros de un golpe, no necesariamente en una sucesión ordenada”;⁸ y la otra visión es la “alfabética”, la cual “permite ver las escrituras, descifrando su valor fonético y su significado”.⁹ De ambas se han derivado dos inteligencias, lineal y simultánea:

Hemos pasado gradualmente de un estado en el que el conocimiento evolucionado se adquiría sobre todo *a través del libro y la escritura* (...) de una modalidad de conocimiento en la cual prevalecía la linealidad, la cual exige una atención a otra en la que prevalece la simultaneidad de los estímulos y de la elaboración.¹⁰

La lectura lineal o secuencial convive con mensajes y contenidos sonoros y visuales que la suplen por una lectura simultánea, vía los diferentes dispositivos, en especial los móviles como el celular, convirtiéndose en una extensión de nuestro cuerpo: oído, ojo, mano y voz. Los variados contenidos electrónicos, textuales, orales y auditivos en formatos varios están propiciando una realfabetización, pues integran hipertextos, imágenes fijas y/o en movimiento, en dispositivos y aplicaciones que ahora requieren de una constante intervención motriz.

En ese sentido, A. Gutiérrez señala que la tecnología electrónica ha generado una “revolución informacional” que hace “imprescindible un nuevo modelo de alfabetización” que denomina múltiple:

La información en sí (datos, cifras, palabras, imágenes, sonidos, signos y símbolos de todo tipo) no tiene ningún valor hasta que no se procesa y convierte en saber personal, en conocimiento del ser humano, único, por otra parte, capaz de convertir la información en fuente de placer, enriquecimiento personal y transformación social.¹¹

8 *Ibid.*, 34.

9 *Idem.*

10 *Ibid.*, 37.

11 Alfonso Gutiérrez, *Alfabetización digital. Algo más que botones y teclas* (Barcelona: Gedisa, 2003), 5.

En el medio digital se genera el acceso y uso del enorme universo de información, cada vez con mayor rapidez, por medio de dispositivos móviles que pueden alterar las capacidades de lectura, información, escritura y comunicación, fundamentales en el proceso de conversión de información en conocimiento. Al respecto, Carr realizó una indagación sobre estudios de psicólogos, neurobiólogos, educadores y diseñadores web y encontró que coinciden en esta conclusión:

Quando nos conectamos a la Red, entramos en un entorno que fomenta una lectura somera, un pensamiento apresurado y distraído, un pensamiento superficial. (...) La Red ofrece exactamente el tipo de estímulos sensoriales y cognoscitivos —repetitivos, intensivos, interactivos y adictivos— que han demostrado capacidad de provocar alteraciones rápidas y profundas de los circuitos y las funciones cerebrales.¹²

Los dispositivos tienden a sustituir funciones de producción y comunicación que antes eran privilegio de nuestros sentidos y menguan el control sobre la atención por su constante interrupción de mensajes que exigen una lectura rápida, simultánea e interrumpida, acortando los tiempos necesarios para realizar procesos cognitivos y estéticos, como recordar, comprender, reflexionar, sentir, percibir, usar y ampliar nuestra biblioteca mental y el diálogo interno. Es decir, la red neuronal, como refiere Carr, no se activa a plenitud y las funciones intelectuales se debilitan; el riesgo de no activarla es que, aunque sí se adquieren nuevas habilidades, existe la posibilidad de que se origine el detrimento de otras,¹³ ya que la rapidez que demanda la revisión de grandes cantidades de información y el activar vínculos entre sí, propicia una agilidad cerebral, pero reduce la comprensión y la retención, y se debilita el capital de conocimiento, pues la memoria a largo plazo, siendo la “sede del entendimiento” y donde se procesan y preservan

12 Carr, *Superficiales*, 143-144.

13 *Ibid.*, 148-149.

saberes y experiencias, se afecta por la lectura rápida.¹⁴ La profundidad de nuestra inteligencia gira en torno a nuestra capacidad de transferir información de la memoria de trabajo a la memoria a largo plazo, ya que también es en donde se entretrejen esquemas conceptuales.¹⁵

Asimismo, Carr precisa que la lectura de un libro permite controlar “el grifo de información”, en cambio, en la Red emanan “chorros de información” que no pueden controlarse y solo podemos captar unas cuantas gotas de datos, es así que la capacidad de aprendizaje se resiente y nuestro entendimiento se torna somero; también se dificulta la distinción entre información relevante de la irrelevante.¹⁶ Nos convertimos en acumuladores de datos de manera temporal al dividir la atención y reducir la lectura profunda que se requiere para la comprensión. En la lectura del hipertexto, al pasar de un texto a otro se reduce la atención y la memorización, y aunque la Internet “haya convertido el hipertexto en un lugar común, (...) la gente que lee texto lineal entiende más, recuerda más y aprende más que aquellos que leen un texto salpimentado de vínculos dinámicos”.¹⁷

Por otra parte, se consideraba que la multimedia puede ser distractora y reductora del entendimiento: “las tecnologías multimedia, tan comunes a Internet, parecerían limitar más que ampliar la adquisición de información”,¹⁸ sin embargo, cuando se diseñan de manera correcta y no se sobrecargan, sí complementan los contenidos y los resultados son positivos en el aprendizaje, es decir, no dispersan la atención de los sentidos.

Por ello, hoy cobra importancia el desarrollo de distintas capacidades, pues no se trata de restar sino de complementar, para lograr lo que señala Carr: “la capacidad de conocer en profundidad una materia por nosotros mismos, construir con nuestra propia mente el rico y peculiar conjunto de conexiones que alumbran una inteligencia singular”.¹⁹

14 *Ibid.*, 151.

15 *Ibid.*, 153.

16 *Ibid.*, 155.

17 *Ibid.*, 157.

18 *Ibid.*, 161.

19 *Ibid.*, 176.

Entre los elementos que conviene considerar en la actualización del paradigma de formación de lectores se encuentran: la concentración y estrategias para controlar la disruptividad de los dispositivos, la lectura lineal, los procesos de pensamiento superior, la comprensión, la relación de conocimientos y la reflexión.

La necesidad de un nuevo paradigma de formación de lectores también considera a las jóvenes generaciones, como la denominada *Zeta*, nacida entre 1995 a 2010, y la siguiente *Alpha* que han crecido a la par de las transformaciones tecnológicas. Diversos estudios evidencian en ellas problemas de lectura, escritura y comunicación, por tanto, requieren de un mayor control sobre sus procesos de pensamiento, emocionales y motrices ante la alfabetización múltiple, ya que una lectura superficial y simultánea sin orden ni sentido no se comprende, limita la comprensión, da lugar a malinterpretaciones y no se distingue la veracidad de la información, originando consecuencias negativas en los ámbitos social, económico, educativo, familiar, laboral, cultural, tecnológico, ecológico y de la salud, en las dimensiones locales, regionales y globales.

La pandemia de la COVID-19 evidenció que, al migrar casi todas las actividades al entorno digital, ciertos grupos sociales carecían de infraestructura y de capacidades básicas para gestionar la información, y otros desarrollaron o perfeccionaron sus capacidades, en especial, las digitales colaborativas, multidisciplinarias y multiculturales relacionadas con la gestión de información diversa y abundante, y las que se requieren para transformarlas en conocimientos, en solución de problemas, experiencias, desarrollo personal y sostenible que son las capacidades indispensables en un futuro complejo. En este panorama la biblioteca tiene un área de oportunidad de contribución para reducir brechas y formar comunidades lectoras considerando los desafíos de ese futuro.

Actualmente, la educación, la investigación y la cultura tienen una diversa gama de contenidos, temáticas y géneros con los que se interrelacionan variados y múltiples lenguajes, soportes, aplicaciones y medios que pueden fortalecer los conocimientos multidisciplinarios

y multiculturales en un paradigma nuevo de la formación de usuarios lectores, a fin de ampliar las oportunidades entre el universo informativo y el de las comunidades.

LOS SABERES PARA UN ENTORNO COMPLEJO

En nuestro mundo globalizado las dinámicas socioculturales, económicas, tecnológicas y políticas, como lo refiere Nicolas Malinowski, se aceleraron como nunca antes, exigiendo urgentemente nuevas aptitudes de comprensión más integradoras para enfrentar los retos inéditos de manera eficiente y sostenible.²⁰ Esto nos conduce a considerar la complejidad de la información diversa en el proceso de aprehender y comprender, en un entorno en donde se requiere conocer las interacciones de las partes con el todo.

La teoría de la complejidad permite tener una visión inter y multidisciplinaria, a fin de identificar las partes, el todo y las conexiones entre sí que pueden complementar los saberes que propone Morin para la educación del futuro, con alcances a los ámbitos laborales, en los cuales se requieren diferentes alfabetizaciones, como parte de la lectura y la comunicación, que conforman un sistema de procesos complejos; y ahora la información tan vasta en distintos lenguajes, soportes y medios a lo largo del tiempo, exige capacidades racionales y estéticas que generan y transforman los saberes para hacer transacciones entre el entorno real y el digital.

Al respecto, Morin, quien ha renovado el concepto de la complejidad y lo ha constituido en la base de *Los Siete saberes de la educación del futuro*. La teoría de la complejidad es concebida por Morin como un tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones y determinaciones que constituyen nuestro mundo fenoménico y no podemos programar el descubrimiento, el conocimiento ni la acción, pero sí podemos

20 Nicolas Malinowski, "El desarrollo de un pensamiento pluridimensional", *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, n.º 12 (2012): 22.

propiciarlos,²¹ y es allí donde está la razón de ser de las bibliotecas, si logramos crear la conexión dialéctica entre el acceso a la información y la formación de usuarios lectores.

En dicha conexión, la interacción es uno de los elementos que propicia la complejidad, ya que se producen variantes entre distintos elementos. Un ejemplo es la enseñanza y el aprendizaje, como puntualizan Hernández y Aguilar, “constituyen de hecho una unidad dialéctica [porque son] procesos simultáneos e interdependientes que no pueden darse de forma aislada”.²²

El profesional del campo bibliotecológico y de la información está inmerso en un entorno complejo, debido a la unidad dialéctica entre el universo de la información y el de las comunidades, de cuya unión “se esperan resultados fructíferos”,²³ y se identifica una relación interdependiente entre el acceder y usar la información y las capacidades lectoras e informativas de las y los usuarios. Por tanto, el bibliotecólogo está involucrado dialógicamente entre la información y las comunidades lectoras, que son dos universos complejos de naturaleza diferente que constituyen a las bibliotecas.

LA COMPLEJIDAD EN EL PARADIGMA DE LA FORMACIÓN DE USUARIOS LECTORES

Desde la perspectiva del paradigma de la complejidad, Morin formuló su propuesta sobre los saberes para la educación del futuro que requieren de capacidades de lectura racionales y socioemocionales y de una comunicación lineal y simultánea de las alfabetizaciones múltiples que deben prevenir a las generaciones más jóvenes de los peligros que los acechan, por las ilusiones y el riesgo a la robotización por las potentes y seductoras innovaciones tecnológicas y la inteligencia artificial que

21 Morin, *Introducción al pensamiento*, 75.

22 Mario Hernández Nodarse y Tania Aguilar Esteban, “Teoría de la Complejidad y aprendizaje: algunas consideraciones necesarias para la enseñanza y la evaluación”, *efdeportes.com: Revista Digital-Buenos Aires* 13, n.º 121 (2008): 1, <https://www.efdeportes.com/efd121/teoria-de-la-complejidad-y-aprendizaje.htm>.

23 Jesse Hauk Shera, *Los fundamentos de la educación bibliotecológica* (México: UNAM, 1990).

tienen a emular funciones humanas.²⁴ Por ello, se requiere información y capacidades que les permita estar alertas y no perder la lucidez, curiosidad, imaginación, creatividad, pensamiento profundo y crítico, emociones y la ética que los mantendrán alertas de las cegueras paradigmáticas. Al respecto, Morin propone los siguientes siete saberes:

I. Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión

Existe el riesgo de error en cualquier transmisión de información o comunicación de mensajes. Un conocimiento no es el espejo de las cosas o del mundo exterior, sin embargo, los paradigmas científicos o los sistemas de ideas (teorías, doctrinas, ideologías) pueden desarrollar ilusiones o errores. La verdadera racionalidad conoce los límites de la lógica y del determinismo, y sabe que la mente humana no es omnisciente, por tanto, ésta debe ser no solo crítica sino autocrítica,²⁵ y debe identificar los orígenes de errores, ilusiones y cegueras.²⁶

II. Los principios de un conocimiento pertinente

Por lo general, nuestros saberes están desunidos, divididos o compartimentados; es común que las ciencias sociales, la poesía, la literatura o la filosofía estén separadas de los ámbitos científicos, volviéndose campos poco estudiados por considerarse subjetivos. Sin embargo, las realidades o los problemas son cada vez más polidisciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales o planetarios. Ante ello,

²⁴ Científicos de las universidades de Stanford, Brown y Harvard desarrollaron un chip con 100 electrodos T5 que fue colocado en el cerebro de un hombre. Y le dijeron “piensa que estás escribiendo”. Esta interfaz cerebro máquina (ICB) observó que se producía una actividad eléctrica que seguía el mismo patrón cuando imaginaba que escribía. Tras entrenar al algoritmo durante varios días, el sistema era capaz de escribir los trazos de cada signo, incluso puntuación con una proporción baja de errores. Cfr. Miguel Ángel Criado, “Dos chips en el cerebro permiten escribir con la mente”, *El País*, 12 de mayo de 2021, <https://elpais.com/ciencia/2021-05-12/dos-chips-en-el-cerebro-permiten-escribir-con-la-mente.html>.

²⁵ Morin, *Los siete saberes necesarios*, 7.

²⁶ *Ibid.*, 5-6.

el conocimiento pertinente debe reconocer la particularidad y la multidimensionalidad de los conocimientos. En consecuencia, la educación debe promover una “inteligencia general” para referirse a lo complejo en una concepción global.

III. Enseñar la condición humana

Ante la complejidad del ser humano es necesario ligar las ciencias naturales con las sociales, por ejemplo, la filosofía, la historia, la literatura, la poesía o las artes, a fin de ubicar la condición humana en el mundo, y entender sus multidimensionalidades y complejidades. La educación del futuro deberá reconocer la diversidad cultural inherente a todo cuanto es humano.

IV. Enseñar la identidad terrenal

En la época de las telecomunicaciones y de Internet hay que ligar al universo concreto de lo terrenal, de manera concéntrica, nuestras ideas, pensamientos, sociedades, familias, regiones, etc. Todas las culturas tienen sus virtudes, experiencias, sabidurías, carencias e ignorancias, por lo que la educación del futuro deberá enseñar la comprensión planetaria de estos aspectos.

v. Enfrentar las incertidumbres

La humanidad se está enfrentando a diarias incertidumbres puesto que vivimos una época cambiante, donde los valores, aunque ambivalentes, deben estar ligados por el conocimiento.

VI. Enseñar la comprensión

El planeta se maneja por redes, teléfonos celulares, módems e Internet, sin embargo, la incompreensión se ha generalizado, por lo que hay

que contrarrestarla por medio de la educación para el futuro. Ninguna técnica de comunicación aporta por sí misma la comprensión. La información, si bien es transmitida y conlleva inteligibilidad, no es suficiente con tenerla, hay que enseñarla. Hay dos tipos de comprensiones: la comprensión intelectual u objetiva que pasa por la inteligibilidad y la comprensión humana intersubjetiva. Comprender significa intelectualmente aprehender en conjunto, es decir, entender, asimilar y asir el texto y su contexto, las partes y el todo, lo múltiple y lo individual, el ser y su entorno, lo local y lo global, la multidimensionalidad y las condiciones objetivas y subjetivas del comportamiento humano.

VII. La ética del género humano

La concepción compleja del género humano comprende la triada “individuo ↔ sociedad ↔ especie”, la cual no se podría comprender de manera disociada, pues significa un desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y del sentido de pertenencia a la especie humana. Por ello, es necesaria una antropo-ética que consistirá en:

- Trabajar para la humanización de la Humanidad.
- Efectuar el doble pilotaje del planeta: obedecer y guiar la vida.
- Lograr la unidad planetaria en la diversidad.
- Respetar la otredad y la identidad consigo mismo.
- Desarrollar la ética de la solidaridad y la comprensión.
- Enseñar la ética del género humano.

Las nuevas capacidades de lectura, informativas y de comunicación, identificadas por Carr y Simone en el desarrollo de los procesos cognitivos —además de los siete saberes formulados por Morin—, requieren de capacidades de pensamiento superior, concentración, emocionales y motrices, así como de la alfabetización múltiple para transformar la información en conocimiento y experiencias, y con ello fortalecer la

lucidez, todo esto ofrece los elementos para formular un nuevo paradigma en la formación de usuarios lectores del presente y del futuro.

ELEMENTOS PARA UNA NUEVA FORMACIÓN DE USUARIOS LECTORES DEL PRESENTE PARA EL FUTURO

Por lo general, el paradigma tradicional de lectura se orienta hacia tres vertientes: a) en la educación dirigida hacia aprobar asignaturas más que a la formación de las personas; b) en la información se privilegia la rapidez en la identificación, el acceso y la obtención de contenidos y en una actualización temporal; y c) en la promoción de la lectura se ocupa de lograr la asiduidad de leer como una modalidad de placer y entretenimiento que a pesar de contribuir a la formación no se aprovecha este potencial. A estas modalidades se les ha mantenido separadas reduciendo la posibilidad de desarrollo integral de las capacidades humanas: pensar, sentir, crear y hacer.

Por ello, la propuesta es propiciar la integración de diferentes tipos de géneros y la interacción entre la lectura escolar o académica, la estética e informativa, en donde las capacidades de pensamiento superior, las emocionales y las motrices complementen las modalidades de lectura lineal y simultánea e interactúen para ampliar la comprensión, la concentración, el pensamiento profundo, el análisis crítico y el placer, para impulsar la transformación de la información en aprendizaje, conocimiento, experiencias y comunicación. Por ello, en el paradigma de la formación es necesario vincular las capacidades de la lectura lineal y la simultánea, a fin de que quienes están a cargo de realizar la lectura puedan hacer transacciones entre los contenidos escritos, sonoros, visuales y los datos digitales para lograr la interpretación semántica contextualizada y generar sentido y significado.

En el campo bibliotecológico se puede generar un paradigma integrado por lenguajes múltiples que complemente los planes y programas de estudio, los programas de fomento a la lectura y de capacidades informativas, a fin de lograr la formación integral de los usuarios lectores.

La complejidad de dicha formación integrada de lectores radica en que deben desarrollar saberes, capacidades particulares racionales, estéticas e informativas, en muy diversos contextos que requieren de la lectura lineal y simultánea, con contenidos escritos, orales, multi y transmediáticos, lenguajes sonoros, icónicos, gestuales, espaciales y medio ambientales, en formatos analógicos y digitales que se comunican por diferentes vías y soportes físicos y electrónicos.

En este contexto complejo, las bibliotecas pueden contribuir a la formación de usuarios lectores con un nuevo paradigma integral que fortalezca las interacciones entre las capacidades o inteligencias, secuencial y simultánea, ya que unidas son un potencial cognitivo y emocional para comprender, crear, comunicar y asumir los saberes propuestos por Morin. Cada una de esas inteligencias es necesaria para resolver problemas complejos, ya que como señala Simone: “Cada categoría de problemas activa, ciertamente, uno u otro tipo de inteligencia, más o menos de la misma forma que en un ordenador es necesario un programa específico para cada tipo de trabajo que se necesita realizar”.²⁷

Por lo que respecta a la lectura simultánea, es necesario saber seleccionar determinados temas, datos, información o bien, si el interés es descubrir algo, a fin de alertar los sentidos de la vista, el oído y la motricidad para identificar ciertos elementos de los contenidos en diferentes lenguajes y formatos e interrelacionarlos. Esto sucede con los hipertextos que conducen a otros sitios o con los contenidos transmedia en los que se combinan lenguajes escritos, sonoros, icónicos, etc. Pero a la vez, la atención simultánea también requiere de procesos de la lectura lineal, para que los lectores generen secuencias que no están en los contenidos; asimismo, es necesaria la lectura denotativa y connotativa, ya que en los contenidos icónicos y sonoros se encuentran mensajes que requieren ser desvelados.

De tal manera, este paradigma cognitivo mixto lineal y simultáneo, así como la alfabetización múltiple, son necesarios en la interacción del entorno híbrido, pues se privilegia la lectura simultánea fortalecida con

27 Simone, *La tercera fase*, 91.

la lineal para poder notar errores, creencias e ilusiones. Como señala Morin, existe siempre el riesgo de error en cualquier transmisión de información o comunicación de mensajes, el cual se magnifica por la capacidad de comunicación de Internet, con una serie de artificios que aparentan autenticidad, como sucede en las publicaciones “depredadoras”, páginas web, noticias o mensajes falsos; o bien, buscadores de información que no tienen filtros; y ahora los “influencers” que tratan de convencer mediante argumentos orales y gestuales, emociones e ilusiones acordes a perfiles del público, antes analizados, para fines comerciales, políticos, entre otros.

Al respecto, en esta propuesta de elementos para renovar el paradigma debe concientizarse que tener mucha información no significa tener conocimientos, se requiere de capacidades lectoras y cognitivas para generar nuevos conocimientos y reducir fragilidades ante las incertidumbres de esta época cambiante y multidimensional. Por lo que es necesaria la enseñanza de lenguajes múltiples, académicos, estéticos, escritos, de datos, audiovisuales, socioemocionales y medioambientales que conforman los géneros, académicos, literarios o artísticos, más los contenidos multimedia y transmedia e incluso la realidad virtual y aumentada. Asimismo, se propone vincular las ciencias naturales con las sociales, la literatura y las artes, a fin de ubicar la condición humana en el mundo y entender sus multidimensionalidades y complejidades, en un conocimiento multicultural que contribuya al entendimiento y práctica real de la ética y de la comprensión planetaria de la diversidad.

En la formación de usuarios lectores, por lo general, no se incluye la interconexión entre saberes, temáticas y problemáticas, es decir, se tiene una visión parcial, pero no del todo. En ese tenor, las lecturas son especializadas, en particular en todo el proceso de educación, desde la básica hasta la superior, para el propósito específico de aprobar una asignatura o localizar información o el goce de la lectura, es decir, se privilegia el desarrollo de las facultades humanas por separado, pensar, sentir, hacer, pero no el todo, con lo cual la formación está desintegrada y no está pensada para un entorno presente y futuro complejo, es así que los siete

saberes pueden ser el eje que permita al lector articular y hacer interactuar las distintas modalidades, lenguajes y formatos.

En suma, en el nuevo paradigma se deben integrar las lecturas lineal y simultánea necesarias en la articulación de los entornos real y digital que conforman el ecosistema híbrido, mediante métodos que combinen ritmos, velocidades, secuencias, condiciones de espacio y tiempos, necesarios en procesos como la concentración, identificar conocimientos nuevos, descifrar contenidos en los niveles denotativo y connotativo, comprender, analizar de manera crítica, recordar, comparar, observar y sentir. Otro aspecto que es necesario sumar es que el lector debe aprender a controlar los elementos disruptivos, en especial los que provienen de los mismos dispositivos, por ejemplo, el mal hábito de usarlo a todas horas o el abrir vínculos a diferentes contenidos sin concientizar las distracciones que provocan.

CONCLUSIONES

Un recurso que seguirá siendo fundamental es la información y actualmente los formatos, medios, lenguajes y géneros (escritos, audiovisuales, gráficos o interactivos), en realidades físicas o virtuales en los que se registra, se comunica, se accede y se usa, han dado lugar a diferentes modalidades de lectura para diferentes actividades, lo cual implica desarrollar capacidades relacionadas con las nuevas formas de leer, informarse y comunicar. Ello requiere cambiar el paradigma de los programas de formación de lectores —que por lo regular permanecían anclados a medios escritos y para un determinado fin, pero hoy tienden a imbuirse en el ecosistema híbrido— en especial en los ámbitos educativos, académicos, laborales, sociales, culturales y de entretenimiento, por tanto, se debe propiciar la interacción entre capacidades, géneros y usos o fines, y los siete saberes pueden ser los articuladores.

Por ello, la institución bibliotecaria puede contribuir a renovar el paradigma integral de formación de usuarios lectores con los elementos de las modalidades de lectura lineal y simultánea, las capacidades

de pensamiento superior y estéticas que enlacen diferentes temáticas y géneros, el pensamiento crítico y la articulación del todo con las partes, ya que el mundo complejo requiere de una formación integrada. Esto es un campo de oportunidad de participación de los bibliotecólogos, para quienes dicha formación también es fundamental y ahora tienen el desafío de construir vínculos en el complejo ecosistema híbrido. Además, tiene capacidad para la renovación de la infraestructura, espacios y ambientes, destinados a la lectura de diversos tipos y modalidades de aprendizaje e investigación, con todo ello se logran resultados fructíferos de la interacción entre información y las comunidades lectoras.

BIBLIOGRAFÍA

Barberousse, Paulette. “Fundamentos teóricos del pensamiento complejo de Morin, Edgar”. *Revista electrónica educare* XII, n.º 2 (2008): 95-113.

Carr, Nicholas. *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* 1.ª ed. De bolsillo. España: Penguin Random House, 2018.

Criado, Miguel Ángel. “Dos chips en el cerebro permiten escribir con la mente”. *El País*, 12 de mayo de 2021. <https://elpais.com/ciencia/2021-05-12/dos-chips-en-el-cerebro-permiten-escribir-con-la-mente.html>.

González, Fredy. “¿Qué es un paradigma? Análisis teórico, conceptual y psicolingüístico del término”. *Investigación y Postgrado* 20, n.º 1 (2005): 13-54. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872005000100002.

Gutiérrez Martín, Alfonso. *Alfabetización digital. Algo más que botones y teclas*. Barcelona: Gedisa, 2003.

Hernández Nodarse, Mario y Tania Aguilar Esteban. “Teoría de la Complejidad y aprendizaje: algunas consideraciones necesarias para la enseñanza y la evaluación”. *Efdeportes.com: Revista Digital, Buenos Aires* 13, n.º 121 (2008): 1. <https://www.efdeportes.com/efd121/teoria-de-la-complejidad-y-aprendizaje.htm>.

INEGI. “Modulo sobre lectura. MOLEC. Principales resultados febrero 2021”. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/molec/doc/resultados_molec_feb21.pdf.

Malinowski, Nicolas. “La contribución del pensamiento complejo a la reforma de la inteligencia humana”. *Ethos Pedagógico*, n.º 40 (2007): 23-46. <http://www.imced.edu.mx/Ethos/Archivo/40-23.pdf>.

_____. “El desarrollo de un pensamiento pluridimensional”. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, n.º 12 (2012): 21-37. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846101002.pdf>.

Morin, Edgar. *Introducción al pensamiento complejo*, traducido por Marcelo Pakman. Barcelona: Gedisa, 1995. http://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf.

Morin, Edgar. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: Santillana-Unesco, 1999.

Shera, Jesse Hauk. *Los fundamentos de la educación bibliotecológica*, traducido por Surya Peniche de Sánchez MacGregor y Francisco González. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1990.

Simone, Rafaëlle. *La tercera fase. Formas de saber que estamos perdiendo*. México: Taurus, 2001.

Tendencias de la innovación abierta en la biblioteca postdigital

PEDRO RAZQUIN ZAZPE
Universidad Complutense de Madrid, España

INTRODUCCIÓN

Este trabajo¹ es un estudio exploratorio de las principales tendencias y líneas de acción en las prácticas innovadoras en la biblioteca actual que se ha denominado “biblioteca postdigital”. A manera de marco de referencia se aplica un enfoque de innovación abierta. En primer lugar, se ha realizado una revisión de la literatura científica, para conocer su grado de desarrollo y, posteriormente, se ha examinado la oferta de campañas y proyectos de los laboratorios de innovación de varias bibliotecas nacionales europeas que se han usado a modo de grupo focal. El objetivo es seleccionar y analizar a profundidad dos tendencias: el “crowdsourcing” y la “gamificación”, ambas consideradas adecuadas para su implantación en cualquier tipo de bibliotecas y cuyos ejemplos de aplicación pueden servir de inspiración para otras instituciones.

LA INNOVACIÓN ABIERTA

En un sentido general, entendemos innovar como “mudar o alterar algo, introduciendo novedades”, de acuerdo con el *Diccionario de*

¹ Este estudio ha sido elaborado en el marco del “Proyecto de Investigación REC-LIT. Reciclajes culturales: transliteraturas en la era postdigital”. Referencia RTI2018-094607-B-I00 (MCI/AEI/FEDER, UE).

la lengua española (DLE). Desde un punto de vista empresarial, la innovación es hoy un requisito imprescindible para el desarrollo y la supervivencia de las empresas en un marco de competencia. Este enfoque se aplica igualmente a las bibliotecas o más ampliamente, a las “instituciones de la memoria”. De hecho, “la innovación ha pasado de ser una opción a ser una necesidad”.²

En los últimos años, la innovación se ha visto impulsada por los grandes y continuos avances de la tecnología propios de lo que denominamos el “mundo digital”. La evolución del concepto de innovación se entiende mejor a través de las clasificaciones o tipologías que se han establecido a lo largo de su historia. Una de las clasificaciones más tradicionales toma como referencia el nivel de novedad, de acuerdo con Dewar y Dutton.³ Según este criterio tenemos: las innovaciones incrementales o progresivas y las innovaciones radicales. La innovación incremental es un añadido a una innovación anterior sin alterar su concepto esencial. En el contexto de los servicios bibliotecarios, este tipo de innovación suele ser una respuesta a la información recogida a través de las encuestas de satisfacción de los usuarios u otros mecanismos de auditoría y control de calidad, pero también puede ser provocada por factores externos, como el lanzamiento de una nueva versión o el cambio del sistema de gestión que afecta a los procesos y la prestación de servicios, a decir de Rowley.⁴

Por su parte, una innovación radical es un cambio fundamental que con frecuencia se implementa a través de un proyecto específico y suele estar asociado al desarrollo de un nuevo producto o servicio. En este caso, dependiendo de su importancia puede tener grandes repercusiones en la institución y suponer modificaciones en la estructura, la asignación de recursos y las funciones de los puestos de trabajo.

2 Curtis Brundy, “Academic Libraries and Innovation: A Literature Review”, *Journal of Library Innovation* 6, n.º 1 (2015): 22-39.

3 Robert D. Dewar and Jane E. Dutton, “The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis”, *Management Sciences* 32, n.º 11 (1986): 1422-33, <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.11.1422>.

4 Jennifer Rowley, “Should your library have an innovation strategy?”, *Library Management* 32, n.º 4/5 (2011): 251-265, <https://doi.org/10.1108/01435121111132266>.

Una segunda clasificación se puede establecer en función del resultado del proceso de innovación. Son las innovaciones externas/tangibles y las internas/intangibles. Las innovaciones externas son aquellas en las que el usuario utiliza o se beneficia directamente de la innovación. Los nuevos productos y servicios son tipos de innovación externa. Las innovaciones internas, por su parte, se orientan a la mejora de los procesos internos de trabajo, por ejemplo, la implantación de la *Resource Description and Access* (RDA) o nuevos sistemas de adquisición y pedidos. Los usuarios se benefician de estas innovaciones internas de forma indirecta, por ejemplo, porque proporcionan una mejora de la prestación de servicios: mayor facilidad en la búsqueda y recuperación de información, un menor tiempo en disponer de los fondos o una reducción del coste del servicio.

En 2003, Chesbrough propone un cambio de paradigma en la gestión de la innovación que denomina la “innovación abierta”. Frente a la “innovación cerrada”, desarrollada anteriormente de forma interna en los departamentos de investigación y desarrollo (I+D) de las empresas, la cual ha sido la estrategia más utilizada y con la que se han logrado grandes éxitos en el siglo xx. Propone la innovación abierta que “significa que las ideas valiosas pueden venir de dentro o de fuera de la empresa y pueden llegar al mercado desde dentro o desde fuera de la empresa también”.⁵ Este nuevo enfoque se basa en un paisaje de conocimiento diferente con una lógica distinta sobre las fuentes y usos de las ideas:

La lógica que subyace al proceso de innovación se ha invertido por completo. Incluso la expresión no inventado aquí (NIH por sus siglas en inglés), como tecnología externa de la que una empresa debe desconfiar, tiene hoy un significado totalmente diferente. Hoy en día, NIH significa que las empresas no necesitan reinventar la rueda, ya que pueden confiar en fuentes externas para hacer el trabajo de forma eficaz.⁶

5 Henry W. Chesbrough, *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology* (Boston: Harvard Business School Press, 2003), 60.

6 *Ibid.*, 66.

La innovación abierta (a veces también llamada pensamiento de diseño, participación de los usuarios o co-creación) significa la participación de las entidades implicadas de una institución (clientes, proveedores, competidores, etc.) en sus procesos de innovación. En el ámbito de las bibliotecas, la innovación abierta “integra los puntos de vista de los usuarios (como clientes), de las empresas de *software* o de diseño (como proveedores), así como de otras bibliotecas (como competidores) en la estrategia de desarrollo de una biblioteca”, señala Henkel.⁷

La biblioteca actual es un ejemplo perfecto de innovación en el sector público y de institución centrada en el usuario que se beneficia de la innovación abierta, de acuerdo con Scupola y Zanfei.⁸ La biblioteca ya era una institución en constante cambio y evolución, pero ahora más que nunca tiene que “seguir el ritmo de las necesidades de una sociedad de la información moderna”, sostiene Jantz.⁹

Tal y como afirman Machado *et al.* (2019)¹⁰ mediante la innovación abierta:

(...) se pretende identificar cómo las bibliotecas pueden emplear este modelo para mantener atractiva su oferta de productos y servicios, acercándose más a satisfacer las necesidades actuales y potenciales de su público. (...)

En el ámbito de las bibliotecas los procesos de innovación incluyen tanto flujos de conocimiento de origen externo como flujos de conocimiento originado en la biblioteca cuya difusión provechan otras instituciones.

7 María Henkel *et al.*, “Case studies on open innovation in libraries”, *Proceedings of the Association for Information Science and Technology* 54, n.º 1 (2017): 705-706.

8 Ada Scupola y Antonello Zanfei, “Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library”, *Government Information Quarterly* 33, n.º 2 (2016): 237-249.

9 Ronald C. Jantz, “Innovation in academic libraries: An analysis of university librarians’ perspectives”, *Library & Information Science Research* 34, n.º 1 (2012): 3.

10 Priscila Machado Borges Sena *et al.*, “Practices of open innovation for strengthening innovative proposals in libraries” (ponencia, IFLA WLIC 2019: *Libraries: dialogue for change*, Athens, Greece, 2019): 3, <http://library.ifla.org/id/eprint/2456/1/138-sena-es.pdf>.

DE LA BIBLIOTECA 2.0 A LA BIBLIOTECA POSTDIGITAL

Uno de los objetivos de este trabajo es popularizar la denominación biblioteca postdigital para la etapa actual de las bibliotecas. Se considera una evolución de la biblioteca 2.0¹¹ que supuso la adopción en las bibliotecas de herramientas de la web 2.0, una comunicación web bidireccional y más participativa, basada principalmente en el uso de RRSS como forma de comunicación con el usuario/lector. Sin embargo, esta denominación fuertemente dependiente de una fase ya superada del desarrollo de Internet se ha quedado, en nuestra opinión, obsoleta e insuficiente para caracterizar la biblioteca del siglo XXI.

En la actualidad, el término postdigital se aplica a las más diversas áreas de la cultura: arte, literatura, música, filosofía, etc., pero hay muy pocas referencias en la literatura científica a su aplicación a las bibliotecas. Todavía hay un debate abierto sobre el alcance o significado exacto de este término, pero podemos estar de acuerdo con Cramer y Jandrić¹² en que el concepto postdigital es a *term that sucks but is useful*, en nuestro caso para describir el contexto de las instituciones de la memoria en el mundo desarrollado. Aunque el término puede resultar novedoso para algunos profesionales de la información, el origen de esta idea lo encontramos en los trabajos pioneros de Negroponte¹³ (1998) cuando afirma: “asúmelo: la revolución digital ha terminado. (...) la tecnología, ya empieza a darse por sentada (...). Al igual que el aire y el agua potable, lo digital sólo se notará por su ausencia, no por su presencia”. En otras palabras, esta condición postdigital actual se caracteriza “por una presencia cotidiana de lo digital y de la computarización sin precedentes, por su ubicuidad, así como por la conectividad permanente”.¹⁴

Es decir, “lo postdigital no describe una situación, condición o acontecimiento posterior a lo digital. No es [por tanto] un término cronológico sino una actitud crítica (o filosofía) que indaga en el mundo digital,

11 Está comúnmente admitido que el inventor de esta denominación es Michael Casey en 2005.

12 Cramer, F., & Jandrić, P. (2021). Postdigital: a term that sucks but is useful. *Postdigital Science and Education*, 3(3), 966-989.

13 Nicholas Negroponte, “Beyond digital”, *Wired* 6, n.º 12 (1998): 288.

14 Miriam Llamas Ubieto, “Postdigital ahora”, *Cuadernos del ahora*, n.º 1 (2020): 1-13.

examinando y criticando su constitución, su orientación teórica y sus consecuencias”.¹⁵

La biblioteca actual es entendida en el sentido de un espacio híbrido en el que lo físico y lo virtual (digital) conviven de forma inseparable y transparente. En cierto sentido “realmente estamos creando un modelo de servicio bibliotecario más allá de ‘cualquiera, en cualquier lugar, en cualquier momento y de cualquier manera’ que ofrezca servicios personalizados a nuestros usuarios”.¹⁶

En la actualidad “nuestros usuarios esperan interactuar con nuestras bibliotecas de maneras muy diferentes. No pretenden acercarse a un mostrador en la biblioteca física, plantear una pregunta y obtener una respuesta (...) con la disponibilidad de muchas alternativas competitivas para un acceso rápido y fácil a la información, los usuarios ‘buscarán’ en función de la comodidad y la calidad percibida del servicio”.¹⁷

TENDENCIAS EN LA INNOVACIÓN EN LAS BIBLIOTECAS

Para determinar las principales tendencias en las prácticas innovadoras se ha seleccionado una muestra de cinco bibliotecas nacionales europeas (España, Francia, Reino Unido, Países Bajos y Dinamarca), así como la Library of Congress de los Estados Unidos. Para ello, se han estudiado los distintos laboratorios que, desde la pasada década, se han puesto en marcha en una gran parte de las bibliotecas nacionales.

El objetivo del análisis comparativo de su oferta es descubrir cuales son las prácticas comunes y más extendidas. En este primer acercamiento a la amplia oferta se han seleccionado para su análisis en profundidad dos tendencias: el *crowdsourcing* y la gamificación.

15 Michael A. Peters y Tina Besley, “Critical Philosophy of the Postdigital”, *Postdigital Science and Education* 1, n.º 1 (2019): 29-42. <https://doi.org/10.1007/s42438-018-0004-9>.

16 James G. Neal, “Opportunities for systematic change in the academic research library: elements of the post-digital library”, *Insights: The UKSG Journal* 25, n.º 1 (2012): 92-97, <https://doi.org/10.1629/2048-7754.25.1.92>.

17 *Idem*.

CROWSOURCING

El término *crowdsourcing*, acuñado por Howe¹⁸ en 2006, procede de la fusión de las palabras *crowd* (multitud) y *sourcing* (externalización). De forma general se entiende como colaboración abierta distribuida o externalización abierta de tareas.

Sin embargo, resulta más clarificadora la conceptualización integradora de Estellés y González¹⁹ indicando que “es un tipo de actividad participativa en línea en la que un individuo, una institución, una organización sin ánimo de lucro o una empresa propone a un grupo de individuos de conocimientos, heterogeneidad y número de variables, a través de una convocatoria abierta y flexible, la realización voluntaria de una tarea”. La aplicación del *crowdsourcing* en las bibliotecas, los archivos y los museos supone un avance hacia un modelo de compromiso más participativo e inclusivo, reforzando el sentido de comunidad de usuarios.

Como ejemplo de la importancia de las comunidades *crowdsourcing* podemos citar: en España, la Comunidad de la Biblioteca Nacional de España (BNE) con 688 colaboradores que participan en 24 proyectos con 21 337 contribuciones; en el Reino Unido, LIBCROWDS de la British Library con 2 877 voluntarios que en 71 proyectos han realizado 265 453 contribuciones y, finalmente, destacando por su tamaño, By the People de la Library of Congress con 24 600 colaboradores y 310 000 transcripciones en 23 campañas.

El *crowdsourcing* permite a las instituciones lograr dos efectos muy destacables, por un lado, hace de los usuarios/lectores unos agentes activos y creativos, no meros receptores de información, y por el otro, permite realizar trabajos inviábiles con los recursos propios disponibles por la institución.

18 Jeff Howe, “The Rise of Crowdsourcing”, *Wired magazine* 14, n.º 6 (2006): 1-4.

19 Enrique Estellés-Arolas y Fernando González-Ladrón-De-Guevara, “Towards an integrated crowdsourcing definition”, *Journal of Information Science* 38, n.º 2 (2012): 189–200.

Una de las principales ventajas que ofrece esta forma de trabajo es la variedad de aplicaciones, las cuales explican Severson y Sauvé:²⁰

Abarcan desde trabajos intelectualmente atractivos, como la transcripción de textos manuscritos, hasta tareas más micro, como identificar si un animal está presente en una imagen. Si se observa la variedad de proyectos de *crowdsourcing* existentes, hay un sinnúmero de tareas, como el etiquetado de imágenes, la identificación de personas o lugares, la corrección de textos, la transcripción de registros manuscritos, la codificación de textos, la traducción o incluso la creación o contribución de contenidos originales.

Del análisis de proyectos reales exitosos, realizados en distintas instituciones, extraemos algunas líneas generales de aplicación (ilustradas mediante ejemplos) que pueden servir de inspiración para otras instituciones:

- Enriquecimiento de la colección. Mediante la aportación de fondos personales procedentes de la comunidad de usuarios. Como ejemplo reseñable tenemos el proyecto de Europeana “Untold stories & official histories of WWI”²¹ que destaca por su carácter internacional y que ha permitido completar la colección sobre el período 1914-1918. También por su carácter pionero, el proyecto de National Library of Australia: “Picture Australia”.
- Transcripción de textos. En el caso de textos manuscritos destacamos el proyecto desarrollado por el University College

20 Sarah Severson y Jean-Sébastien Sauvé, “Crowding the Library: How and why Libraries are using Crowdsourcing to engage the Public”, *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research* 14, n.º 1 (2019): s/p.

21 “World War I: Collection of untold stories and official histories of World War I, in a unique blend of cultural heritage collections and personal items contributed by European citizens”, Europeana, <https://www.europeana.eu/en/collections/topic/83-1914-1918>.

London: “Transcribe Bentham”.²² Con cierta frecuencia se usan los conocimientos de la comunidad para la traducción de textos en idiomas distintos de la lengua principal de la institución (por ejemplo, fichas catalográficas en armenio).

- Identificación de lugares/edificios/personas. El proyecto español “Apadrina un documento”²³ de la Biblioteca Tomás Navarro o el proyecto “Naming”²⁴ de la Library and Archives of Canada para la identificación de personas pertenecientes a grupos aborígenes, destaca porque supone la atención a las minorías como parte importante de la comunidad de usuarios.
- Recopilación (masiva) de datos. En el caso de datos científicos, hay que mencionar el proyecto “Draw (Data Rescue: Archives and Weather)”,²⁵ de la McGill University, donde los usuarios adoptan el rol de investigador aficionado.

Otras líneas destacables, aunque con menor trascendencia, son:

- Mejora/revisión del resultado de la digitalización por reconocimiento óptico de caracteres (OCR por sus siglas en inglés). Se usa la inteligencia humana del grupo para mejorar el resultado de la digitalización, especialmente los errores de la transcripción automática, pero también para detectar los fallos de calidad en la digitalización masiva.

22 “Transcribe Bentham”, UCL, última modificación 25 de noviembre de 2021, http://transcribe-bentham.ucl.ac.uk/td/Transcribe_Bentham.

23 “Apadrina un documento”, Biblioteca T. Navarro Tomás CCHS-CSIC, <http://biblioteca.cchs.csic.es/DiaLibro21/apadrina.php>.

24 “Project Naming”, Library and Archives Canada, última modificación 9 de septiembre de 2020, <https://www.bac-lac.gc.ca/eng/discover/aboriginal-heritage/project-naming/Pages/introduction.aspx>.

25 “Draw”, McGill University, Geothink and CIRM-CRIEM, <https://citsci.geog.mcgill.ca/en/>.

- Catalogación o etiquetado social. Normalmente la comunidad añade etiquetas (y algunas veces descripciones) a los documentos al modo de las redes sociales usando términos del lenguaje natural, complementando así la catalogación profesional.
- Implicar a la comunidad en el gobierno o gestión de la institución. Mediante el uso de distintos sistemas de consulta, en los países más avanzados en la administración colaborativa, se permite a la comunidad participar en decisiones administrativas como el uso de los presupuestos o el diseño y puesta en marcha de nuevos servicios.

GAMIFICACIÓN

Esta estrategia digital es una tendencia muy destacada. Como muestra de su relevancia se pueden ver la cantidad de congresos, conferencias y jornadas dedicadas al tema. De su aplicación e importancia en las bibliotecas, por citar solo algunos ejemplos, destacamos el hecho de que la American Library Association (ALA) haya creado una *mesa de trabajo* y celebre anualmente la Semana Internacional de los Juegos en Bibliotecas,²⁶ con la participación de cientos de bibliotecas, o en nuestro entorno más directo, la jornada “Gamificación: el arte de aplicar el juego en la biblioteca”, organizada por el Instituto Cervantes en 2015.

Aunque el término gamificación puede considerarse un barbarismo, las propuestas de emplear alternativas más correctas en nuestro idioma como “ludificación” no han tenido éxito. La definición de Deterding (2011), quizás la más popular y citada, explica que este término se refiere al “uso de elementos del diseño de juegos en entornos de no-juego”.²⁷

Los juegos presentan una tipología muy amplia: juegos de simulación, juegos de rol, rompecabezas (*puzzles*), crucigramas, estrategia, aventura,

²⁶ “Games in Libraries”, ALA GameRT, <https://games.ala.org/international-games-week/>.

²⁷ Sebastian Deterding *et al.*, “Gamification: Toward a Definition Gamification”, *Research Network. CHI 2011*, 7-12 de mayo de 2011, Vancouver, BC, Canada, <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>.

etc. También se diferencian según su grado de desarrollo técnico y los requisitos requeridos para su ejecución, por ejemplo, su autonomía y orientación o no hacia los dispositivos móviles. Sin profundizar en la variedad de tipos disponibles, a efectos prácticos es útil tener en cuenta la función principal del juego y clasificarlo en dos tipos principales: juegos para el entretenimiento y juegos para el aprendizaje o juego serio. Según el tipo de efecto que queramos conseguir habremos de optar por uno u otro tipo. Aunque es evidente que la gamificación aplicada en la biblioteca produce importantes beneficios “es necesaria una serie de requisitos que garanticen su adecuada aplicación”.²⁸ Es decir, el juego debe incluir una serie de componentes, entre los que destacamos: la atracción al usuario, la motivación, el desafío (suponer un reto), el logro, la recompensa y, en algunos casos, el aprendizaje. Complementariamente el juego bien diseñado debe adecuarse al objetivo propuesto con su ejecución.

En el caso de los juegos de puro entretenimiento su aplicación en las bibliotecas tiene que ver con atraer a un nuevo público, especialmente joven, ofreciéndoles una actividad inesperada y, en algunos casos, fidelizar al usuario. El caso de los juegos serios es distinto. Clark C. Abt²⁹ creó la etiqueta “juego serio” (o juego para el aprendizaje) que combina “la libertad experimental y emocional del juego activo” con “la seriedad del pensamiento y los problemas que lo requieren”. Es decir, un tipo de juego, cuyo diseño está orientado a la educación, la formación y que resulta muy apropiado cuando la biblioteca busca conseguir la formación de usuarios o apoyar, en el caso de las bibliotecas universitarias, el aprendizaje de los estudiantes.

En este sentido, la gamificación se define como el proceso de aplicar la mecánica del juego y el pensamiento lúdico al mundo real para resolver problemas y atraer al usuario, precisa Felker.³⁰

28 Raquel Gómez-Díaz y Araceli García-Rodríguez, “Bibliotecas, juegos y gamificación: una tendencia de presente con mucho futuro”, *Anuario Think EPI* 12, n.º 1 (2018): 125-135.

29 Clark C. Abt, *Serious Games* (New York: The Viking Press, 1970).

30 Kyle Felker, “Accidental Technologist: Gamification in Libraries”, *Reference and User Services Quarterly* 54, n.º 2 (2015): 19-23.

En palabras de Ordás podemos decir:

La gamificación ofrece una oportunidad a las bibliotecas para aumentar la participación, para fidelizar, para promover el aprendizaje, para comunicarse de una forma diferente, para resolver problemas, para impactar como una forma de sensibilizar y empoderar, pero ante todo para ofrecer a sus usuarios una experiencia significativa que disfrute y recuerde por mucho tiempo.³¹

Además, para cualquier proyecto de implantación de juegos que quiera ser exitoso, será necesario tener presente la aportación de Nicole Lazzaro (*The 4 Keys 2 Fun*), citada y traducida por Ordás que describe cuatro tipos de diversión distintos: diversión compleja (*Hard fun*) que hace que disfrutemos solucionando problemas, superando retos o adquiriendo ciertas habilidades. En las bibliotecas podría orientarse a los usuarios que buscan un lugar de aprendizaje. Diversión sencilla (*Easy fun*) es, de alguna manera, la envoltura general del diseño de juegos, orientado a la imaginación y la fantasía. Diversión seria (*Serious fun*) orientada a transformar la manera en que el usuario piensa o se comporta. Diversión social (*People fun*), fomenta la creación de lazos afectivos y el trabajo en equipo, orientada a los usuarios que buscan experiencias colaborativas con otras personas.

Entre las líneas de posibles aplicaciones en bibliotecas, de forma resumida y con algunos ejemplos, destacamos:

- **Incorporación de nuevos usuarios y fidelización de los existentes.** Como ejemplo, el Juego Filarmónico³² desarrollado por la BNE que permite componer minuetos de forma aleatoria y personalizada. En otro contexto, el proyecto “3 Art Games for Janmashtami” de The Heritage Lab³³ en India ofrece a los usuarios distintos juegos: rompecabezas (*puzzles*) o emparejamientos

31 Ana Ordás García, “Los usuarios en el centro del diseño. La gamificación como actitud en las bibliotecas”, *Mi Biblioteca* XIII, n.º 48 (2017): 50-53.

32 “Juego Filarmónico”, Biblioteca Nacional de España, <https://juegofilarmonico.bne.es/>.

33 The Heritage Lab, “Celebrate Janmashtami with these art games!”, The Heritage Lab: Culture. Art. Museums, 11 de agosto de 2020, <http://www.theheritagelab.in/janmashtami-art-games/>.

(*matching pairs*) con el objetivo de atraer nuevos usuarios (especialmente jóvenes).

- **Difusión y reutilización de las colecciones.** Por ejemplo, el proyecto *#ColorOurCollections*,³⁴ desarrollado por la Biblioteca de la Academia de Medicina de Nueva York para la reutilización de colecciones de imágenes. Se trata de una iniciativa de ámbito internacional, con decenas de instituciones participantes: bibliotecas, museos y archivos.
- **Alfabetización informacional/mediática.** El ejemplo que consideramos más relevante es *Bad News*,³⁵ tanto por la actualidad de su contenido, como por la base teórica de su planteamiento. Se trata de un *serious game*, orientado a la formación de usuarios contra las *fake news* y desinformación. Este juego se ha desarrollado como una herramienta de alfabetización mediática de acceso público. Se promueve su uso en entornos educativos y está disponible en varios idiomas (en español aún no) y dos niveles: adultos y junior. El jugador adopta el papel de villano: “Un vendedor de noticias falsas, que, sin ninguna traba ética ni escrúpulos... y elige un camino que construya tu persona como un magnate de los medios de comunicación”. El juego funciona como una vacuna contra la información engañosa. La base teórica sobre la que se ha desarrollado es la teoría de la inoculación (apoyada en la psicología social), afirma que las personas son capaces de crear una resistencia contra la información falsa o una versión debilitada de un argumento engañoso antes de exponerse a la información “real”.
- **Visibilización de la biblioteca.** La incorporación de juegos como, por ejemplo, *Citizen DJ*³⁶ de la Library of Congress

34 “#ColorOurCollections”, The New York Academy of Medicine, <http://library.nyam.org/colorour-collections/>.

35 Bad News, <https://www.getbadnews.com/#intro>.

36 Brian Foo, “Citizen DJ”, Programa Innovador en Residencia 2020. Library of Congress, <https://citizen-dj.labs.loc.gov/>.

permite al usuario remezclar sonidos y crear su propia música hiphop. Esto se puede aplicar a un cambio de imagen (*branding*) dando a la institución un aire de modernidad y una seña de identidad diferencial.

Otros usos menos innovadores que hay que mencionar son:

- Promoción y difusión de los servicios.
- Fomento de la lectura (*reading program*).
- Revalorización del espacio físico de la biblioteca y su integración con los espacios virtuales.

GAMIFICACIÓN Y CROWSOURCING

Estas dos estrategias: *crowdsourcing* y gamificación, aparentemente tan diferenciadas, en ocasiones se utilizan de forma conjunta. Se ha considerado importante consignar aquí, al menos, dos ejemplos de esta confluencia.

Metadata Games (MG)³⁷ era una plataforma de juego de *crowdsourcing* libre y de código abierto (FOSS por sus siglas en inglés). Los jugadores juegan con las imágenes, el video y el audio, procedentes de bibliotecas, archivos y museos. Como resultado se obtienen valiosas descripciones que facilitan el descubrimiento y la explotación de estas colecciones. Como muestra de su importancia destacamos que entre las colaboraciones actuales se incluyen las de la British Library, Boston Public Library y Digital Public Library of America. Entre 2012 y 2019 esta plataforma se ha utilizado en más de 45 colecciones de 11 instituciones.

Waisda?³⁸ Es un juego de etiquetado de videos para recopilar metadatos generados por los usuarios para los videoclips (es una herramienta de *crowdsourcing*). Usa el etiquetado social: dos o más usuarios juegan entre sí introduciendo etiquetas que describen el contenido del video. Cuando una misma etiqueta es asignada por varios usuarios se demuestra su relevancia.

37 Metadatagames, <https://metadatagames.org/>.

38 "Waisda?", Beeld & Geluid, <https://www.beeldengeluid.nl/en/knowledge/projects/waisda>.

CONCLUSIONES

Aunque este apartado se ha llamado “Conclusiones” resultaría más adecuado denominarlo “Reflexiones” porque, dado el carácter de trabajo en progreso del tema tratado, las ideas expresadas no tienen el componente de algo acabado o inmutable. Como forma de análisis y valoración de las tendencias se ha empleado un enfoque DAFO, que por sus siglas implica el análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

Respecto al *crowdsourcing* hay que decir, en primer lugar, que a pesar de sus enormes posibilidades y de los ejemplos citados, todavía es una estrategia poco utilizada en algunos tipos concretos de bibliotecas y, previsiblemente, experimentará un incremento en su uso. Desde el punto de vista de sus fortalezas, hay que mencionar que permite a las instituciones documentales afrontar retos y actuaciones impensables de otra manera, reducir los tiempos de ejecución de las tareas y aprovechar la comunidad de usuarios preexistente, además de facilitar la puesta en valor de la memoria e historia local. Esto se complementa con una serie de oportunidades como la disponibilidad de plataformas gratuitas para el desarrollo de proyectos, la posibilidad de desarrollar proyectos cooperativos, incluso de ámbito internacional y obtener resultados especialmente valiosos y útiles para la sociedad en la que está inmersa la biblioteca.

Entre sus debilidades hay que mencionar la falta de formación técnica de los bibliotecarios en la gestión de proyectos de este tipo, la dificultad de mantener a la comunidad activa, el desconocimiento de los intereses reales del usuario, la facilidad para una incorrecta elección del objetivo y, sobre todo, los costes asociados que como indican Andro y Saleh³⁹ “los proyectos de *crowdsourcing* están lejos de ser todos rentables... los beneficios en los datos cosechados no siempre están a la altura de los costes de gestión del proyecto, desarrollo de la plataforma, administración, mantenimiento, alojamiento, comunicación, gestión de la comunidad y

39 Mathieu Andro e Imad Saleh, “Digital libraries and crowdsourcing: A review”, en *Collective Intelligence and Digital Archives: Towards Knowledge Ecosystems*, editado por Samuel Szoniecky y Nasreddine Bouhaï (Londres: ISTE Ltd, 2017), 135-162.

reintegración de los datos producidos”. A lo anterior habría que sumar las amenazas que suponen los cambios imprevistos ya sean de tipo institucional, sanitarios o políticos o sociales y, en algunos contextos, la falta de tradición social del voluntariado y el trabajo colaborativo.

Respecto a la gamificación, hay que destacar entre sus fortalezas que es una estrategia aplicable en cualquier tipo de bibliotecas, adaptable a cualquier tipo de usuario (niños, adultos, estudiantes, jubilados, etc.), que las bibliotecas poseen fondos y colecciones valiosas como materia prima y, además, son instituciones centradas en el usuario y con experiencia en innovación. También se añadirían, como oportunidades, la existencia de plataformas y juegos *open source*, las experiencias y ejemplos exitosos de otras instituciones que pueden servir de inspiración y la posibilidad de cooperar con otras bibliotecas en desarrollos conjuntos.

Desde el punto de vista de las debilidades, mencionaremos la falta de formación técnica de los bibliotecarios, el costoso desarrollo de algunos tipos de juegos (como la simulación o el desarrollo de *apps* móviles), la escasez de recursos económicos específicos destinados a su implementación y también los pocos estudios “profundos” sobre la duración y el impacto real de esta estrategia en los usuarios. Junto a esto, y consideradas como amenazas, hay que mencionar la rápida evolución de la tecnología y la posible obsolescencia derivada y la dependencia de la biblioteca de empresas y/o plataformas externas.

BIBLIOGRAFÍA

Abt, Clark C. *Serious Games*. New York: The Viking Press, 1970.

Andro, Mathieu e Imad Saleh. “Digital libraries and crowdsourcing: A review”. En *Collective Intelligence and Digital Archives: Towards Knowledge Ecosystems*, editado por Samuel Szoniecky y Nasreddine Bouhaï, 135-162. Londres: ISTE Ltd, 2017.

Brundy, Curtis. “Academic Libraries and Innovation: A Literature Review”. *Journal of Library Innovation* 6, n.º 1 (2015): 22-39.

Chesbrough, Henry W. *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

Cramer, Florian. “What is ‘Post-digital?’”. En *Postdigital aesthetics: Art, Computation and Design*, editado por David M. Berry y Michael Dieter, 12-26. London: Palgrave Macmillan, 2015.

Deterding, Sebastian, Rilla Khaled, Lennart E. Nacke y Dan Dixon. “Gamification: Toward a Definition”. *Research Network*. CHI 2011, 7-12 de mayo de 2011, Vancouver, BC, Canada. <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>.

Dewar, Robert D. and Jane E. Dutton. “The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis”. *Management Sciences* 32, n.º 11 (1986): 1422-33. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.11.1422>.

Estellés-Arolas, Enrique y Fernando González-Ladrón-De-Guevara. “Clasificación de iniciativas de crowdsourcing basada en tareas”. *El Profesional de la Información* 21, n.º 3 (2012a): 283-291. https://www.researchgate.net/publication/52003596_Clasificacion_de_iniciativas_de_crowdsourcing_basada_en_tareas.

Estellés-Arolas, Enrique y Fernando González-Ladrón-De-Guevara. "Towards an integrated crowdsourcing definition". *Journal of Information Science* 38, n.º 2 (2012b): 189–200. <https://doi.org/10.1177/0165551512437638>.

Felker, Kyle. "Accidental Technologist: Gamification in Libraries". *Reference and User Services Quarterly* 54, n.º 2 (2015): 19-23. <https://doi.org/10.5860/rusq.54n2.19>.

Gómez-Díaz, Raquel y Araceli García-Rodríguez. "Bibliotecas, juegos y gamificación: una tendencia de presente con mucho futuro". *Anuario Think EPI* 12, n.º 1 (2018): 125-135. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6842277>.

Henkel, María, Aylin Ilhan, Agnes Mainka y Wolfgang G. Stock. "Case studies on open innovation in libraries". *Proceedings of the Association for Information Science and Technology* 54, n.º 1 (2017): 705-706. https://www.researchgate.net/publication/320979400_Case_studies_on_open_innovation_in_libraries.

The Heritage Lab. "Celebrate Janmashtami with these art games!". The Heritage Lab: Culture. Art. Museums, 11 de agosto de 2020. <http://www.theheritagelab.in/janmashtami-art-games/>.

Howe, Jeff. "The Rise of Crowdsourcing". *Wired magazine* 14, n.º 6 (2006): 1-4. <https://www.wired.com/2006/06/crowds/>.

- Jantz, Ronald C. “Innovation in academic libraries: An analysis of university librarians’ perspectives”. *Library & Information Science Research* 34, n.º 1 (2012): 3-12. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.07.008>.
- Library and Archives Canada. “Project Naming”. Última modificación 9 de septiembre de 2020, <https://www.bac-lac.gc.ca/eng/discover/aboriginal-heritage/project-naming/Pages/introduction.aspx>.
- Llamas Ubieto, Miriam. “Postdigital ahora”. *Cuadernos del ahora*, n.º1 (2020): 1-13. https://eprints.ucm.es/id/eprint/61054/13/Llamas%20Ubieto.%20Postdigital%20ahora_Cuadernos%20del%20ahora.pdf.
- Machado Borges Sena, Priscila, Ana Clara Cándido, Ursula Blattmann y José Antonio Moreira González. “Practices of open innovation for strengthening innovative proposals in libraries”. Ponencia, IFLA WLIC 2019: Libraries: dialogue for change, Athens, Greece, 2019. <http://library.ifla.org/id/eprint/2456/1/138-sena-es.pdf>.
- Neal, James G. “Opportunities for systematic change in the academic research library: elements of the post-digital library”. *Insights: The UKSG Journal* 25, n.º 1 (2012): 92-97. <https://doi.org/10.1629/2048-7754.25.1.92>.
- Negroponte, Nicholas. “Beyond digital”. *Wired* 6, n.º 12 (1998): 288. <https://web.media.mit.edu/~nicholas/Wired/WIRED6-12.html>.

Ordás García, Ana. “Los usuarios en el centro del diseño. La gamificación como actitud en las bibliotecas”. *Mi Biblioteca XIII*, n.º 48 (2017): 50-53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5841189>.

Ordás, Ana. *Gamificación en bibliotecas: el juego como inspiración*. Barcelona: Editorial UOC, 2018.

Peters, Michael A. y Tina Besley. “Critical Philosophy of the Postdigital”. *Postdigital Science and Education* 1, n.º 1 (2019): 29-42. <https://doi.org/10.1007/s42438-018-0004-9>.

Rowley, Jennifer. “Should your library have an innovation strategy?”. *Library Management* 32, n.º 4/5 (2011): 251-265. <https://doi.org/10.1108/0143512111132266>.

Scupola, Ada y Antonello Zanfei. “Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library”. *Government Information Quarterly* 33, n.º 2 (2016): 237-249. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.04.005>.

Severson, Sarah and Jean-Sébastien Sauvé. “Crowding the Library: How and why Libraries are using Crowdsourcing to engage the Public”. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research* 14, n.º 1 (2019). <https://doi.org/10.21083/partnership.v14i1.4632>.

UCL. “Transcribe Bentham”. Última modificación 25 de noviembre de 2021. http://transcribe-bentham.ucl.ac.uk/td/Transcribe_Bentham.

Teoría y praxis de la gestión de los recursos humanos en bibliotecas en épocas de cambios mundiales¹

FEDERICO HERNÁNDEZ PACHECO
*Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información de la UNAM, México*

INTRODUCCIÓN

El capital humano, también conocido tradicionalmente como “personal”, es el núcleo de todas las organizaciones, ya que por medio de su talento hace posible la producción y calidad de los servicios y productos que requieren nuestros clientes o usuarios. No obstante, el mundo laboral se ha transformado por completo y actualmente plantea enormes desafíos para todas las instituciones u organizaciones, tanto públicas como privadas.

En efecto, como lo señala el sociólogo y economista Jeremy Rifkin, en su obra *El fin del trabajo*, aumentan los despidos masivos, la falta de oportunidades y la reducción de salarios.² Aunado a ello, con la llegada de la crisis sanitaria y el teletrabajo se han generado conflictos individuales y colectivos al momento de gestionar el capital humano. Se sabe que trabajar desde casa no es lo mismo que trabajar en la oficina, por lo que establecer una legislación y normas laborales adecuadas para estos tiempos requiere un contexto específico para que no solo quede en el

1 Agradezco a Celia Carreón Trujillo, María de los Ángeles Álvarez Avendaño y a Marcos Cordova Palomino, académicos del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, su apoyo profesional para la revisión y transcripción de este texto.

2 Jeremy Rifkin, *El fin del trabajo: Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo. El nacimiento de la nueva era* (Barcelona: Paidós, 2014), 58.

discurso o en “letra muerta”, sino que se apliquen de manera efectiva bajo técnicas y procedimientos que la administración nos puede dar. Por ello, es necesario retomar a los clásicos y contemporáneos del pensamiento administrativo, además de diversas metodologías y herramientas desarrolladas desde mediados del siglo XIX,³ las cuales serán la clave para transitar hacia una nueva normalidad con retos extraordinarios que requieren resultados inmediatos.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN BIBLIOTECAS

La Gestión de Recursos Humanos es aquella rama de las Ciencias de la Administración encargada de planificar, organizar, controlar y evaluar todas las actividades relacionadas con el capital humano dentro de las organizaciones. Soman⁴ define esta área como aquella función dentro de las instituciones que se encarga de crear e implementar políticas y procesos relacionados con el manejo eficaz de todo el personal de la organización, a fin de mejorar la calidad e impacto de productos y servicios.

Si bien, el concepto de *Gestión o Administración de Recursos Humanos* es un tema relativamente actual, su evolución ha sido el resultado del pensamiento administrativo por parte de los teóricos y profesionales especializados en las disciplinas de la administración.⁵ Varios autores sugieren que la consolidación del término queda plasmada con la evolución de la industria y del desarrollo humano como es el caso de las iniciativas que se dieron en la Revolución Industrial, las diferentes escuelas del pensamiento administrativo y los períodos de la administración, tales como: el precientífico, el científico, el de relaciones humanas y el de síntesis.⁶

3 Chandima Ratnayake, “Evolution of Scientific Management Towards Performance Measurement and Managing Systems for Sustainable Performance in Industrial Assets: Philosophical Point of View”. *Journal of Technology Management & Innovation* 4, n.º 1 (2009): 156, <https://doi.org/10.4067/S0718-27242009000100014>.

4 Dilip Soman, “Human Resource Management: For Humans”, *NHRD Network Journal* 14, n.º 2 (abril 2021): 173-85, <https://doi.org/10.1177/2631454120982115>.

5 Federico Hernández Pacheco, *Dirección de recursos humanos en bibliotecas y otras instituciones*, 2.ª ed. (México: UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2020), 3, <https://doi.org/10.22201/iibi.9786073015790e.2020>.

6 *Idem*.

La Gestión de los Recursos Humanos tiene como objetivos:⁷

- Fomentar el compromiso del personal para incrementar su desempeño, de tal forma que refleje cómo conducirse eficazmente dentro de la organización.
- Impulsar la formación continua del personal que participa en toda la institución.
- Generar productos y servicios de alta calidad, y el “cero defectos”.⁸
- Integrar los objetivos y metas de la organización en la planificación estratégica.

Sin embargo, la preocupación por el bienestar del personal debería ser una parte esencial de las organizaciones actuales, por consiguiente, todas tendrían un departamento para gestionar dicha tarea, en funciones como: el análisis y la descripción de los puestos que se ofertan, el reclutamiento y la selección del personal, los incentivos, el salario y la evaluación del desempeño que son esenciales para garantizar el bienestar, el desarrollo y la salud de los empleados.

En este contexto, Hernández Pacheco y Delgado Guzmán (s/f)⁹ señalan:

La administración de los recursos humanos es el resultado de la evolución del pensamiento administrativo y de los diversos modelos generados en los campus universitarios y aplicados en las grandes corporaciones o empresas. Es el resultado de ese binomio entre la teoría y la práctica. En efecto, las funciones de los recursos humanos, plasmadas en muchas ocasiones en áreas o departamentos

7 Omotayo A. Osibanjo y Anthonia Adeniji, *Human Resource Management: Theory and Practice*, 1.ª ed. (Nigeria: Pumark, 2012), 5.

8 Rajaa TAIDI y Mohamed Amine Mbarki, “Cost of Poor Quality Evaluation of the Effectiveness of ‘Zero defects’ Goal in Quality Management”, *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences* 3, n.º 5 (2016): 248.

9 Federico Hernández Pacheco y Alfredo Delgado Guzmán, “Factores teóricos y prácticos de la Administración de Recursos Humanos en Bibliotecas en época de crisis mundial”, en *La pandemia por COVID-19. Un acercamiento desde la bibliotecología y los estudios de la información* (México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, en prensa), 19.

dentro de las organizaciones, serán, junto con los modelos administrativos, la panacea a los grandes retos que actualmente se presentan bajo prácticas híbridas de trabajo.

Recordemos que las bibliotecas son organizaciones que no están ajenas al proceso administrativo, por consiguiente, éstas deben tener una buena planeación, organización y dirección en materia de Recursos Humanos que prevengan diversas situaciones o riesgos en torno a la gestión de personas. Por ello, se debe administrar de forma correcta a los bibliotecarios que se encuentran dentro de las instituciones, teniendo siempre en cuenta los diversos factores normativos y legales que prevalezcan en materia laboral.¹⁰

Así, en un ámbito de permanentes ajustes en los perfiles profesionales, desarrollo de competencias y habilidades, formación, capacitación y adiestramiento continuo, y medidas de prevención sanitaria mediante espacios ventilados y con protecciones respetando la sana distancia,¹¹ las bibliotecas han preparado con éxito planes y protocolos con medidas extremas de prevención, donde el *home office* o teletrabajo ha llegado para quedarse y para proteger la salud de las personas; lograr resultados casi inmediatos a través de entornos no presenciales; evidenciar una reducción de costes en diversas actividades y, retomar valores humanos esenciales ante una crisis mundial que ha modificado todos los sectores y actividades cotidianas.¹²

En el caso de las bibliotecas que han permanecido cerradas físicamente, el responsable o líder debe tener en cuenta los siguientes factores al momento de crear y ejecutar un plan estratégico para la gestión de los recursos humanos dentro de su institución:¹³

10 Federico Hernández Pacheco y Diana Quezada Escamilla, "Los recursos humanos en las bibliotecas públicas de México: una investigación exploratoria", *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 30, n.º 68 (2016): 17-50.

11 Denise R. Philpot y Mariya Gavrilova Aguilar, "Post-Leave (Return to Work) Training Needs and Human Resource Development", *Advances in Developing Human Resources* 23, n.º 2 (mayo 2021): 171-84.

12 Hernández y Delgado, "Factores teóricos y prácticos", 3.

13 *Idem*.

Empatía y Comunicación

- Entender la verdadera situación personal y laboral de cada bibliotecario o colaborador.
- Dar seguimiento puntual a las actividades de todos los trabajadores. En caso de ser necesario, orientarlos para mejorar su desempeño.
- Compartir logros, planes de trabajo y metas esperadas.

Gestionar

- Emplear las etapas del proceso administrativo que son: planeación, organización, dirección y control.
- Establecer reglas y verificar que se cumplan.
- Formación continua para el personal y para el responsable de la biblioteca.

Comprometer

- Estar abierto a recibir retroalimentación respecto a los planes y metas establecidas.
- Mejorar la relación de los colaboradores, sin dejar de lado las líneas de comunicación establecidas por la institución.
- Ofrecer, en caso de ser necesario, apoyo emocional o canalizar a quien lo requiera.

Diseñar

- Crear mecanismos de seguimiento y evaluación.
- Diseñar indicadores de productividad e impacto de los colaboradores y sus actividades.
- Implementar incentivos que motiven al personal a cumplir con las actividades y metas.

Por otro lado, las leyes enfocadas a regular y gestionar el capital humano de las instituciones deben de estar vinculadas con normas o pautas que garanticen una eficacia laboral para todo el personal, definiendo sus actividades, obligaciones, incentivos, entre otras funciones, teniendo siempre en cuenta a la institución, al cliente o usuario, en un ambiente de servicio.

En este sentido, deberá existir una permanente revisión y actualización del marco normativo laboral, leyes, reglamentos y normas oficiales que sean del conocimiento de todos para hacerlos efectivos, en un ambiente de la cultura de la legalidad, a fin de ejercer nuestros derechos y obligaciones.

LEGISLACIONES Y NORMATIVIDAD LABORAL EN MATERIA DE RECURSOS HUMANOS

El marco legal en materia de recursos humanos, al cual se adhieren las bibliotecas en México, se fundamenta en diferentes ordenamientos que se aplican a distintos temas laborales, tales como la Ley Federal del Trabajo (LFT)¹⁴ y la Norma Oficial Mexicana 035 (NOM-035), los cuales remiten a diversos apartados de carácter obligatorio dentro de la gestión de los recursos humanos.

En este sentido, dentro del artículo 132 de la LFT se describen 33 fracciones que establecen las obligaciones de los patrones aplicables a cualquier organización y de las cuales se mencionan algunas: I. Cumplir las disposiciones de las normas de trabajo;¹⁵ XVII. Cumplir el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo,¹⁶ y XVIII. Fijar visiblemente y difundir en los lugares donde se preste el trabajo, las disposiciones conducentes de los reglamentos y las normas oficiales. Por otro lado, el artículo 153-A (de esta misma Ley), refiriéndose a la productividad, formación y capacitación

14 Hernández, *Dirección de recursos humanos*, 403-04.

15 H. Congreso de la Unión, "Ley Federal del Trabajo", Diario Oficial de la Federación (2021), 33.

16 *Ibid.*, 34.

de los trabajadores prescribe que “Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos a recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que les permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad, conforme a los planes y programas formulados (...)”.¹⁷

Ahora bien, con la llegada de la crisis sanitaria del COVID-19 y los cambios en el entorno laboral, la LFT se vio en la necesidad de adaptar sus preceptos en lo referente a temas de seguridad y salud, por ejemplo,¹⁸ el artículo 132, fracción XIX Bis que a la letra dice: “ (...) Cumplir con las disposiciones que en caso de emergencia sanitaria fije la autoridad competente, así como proporcionar a sus trabajadores los elementos que señale dicha autoridad, para prevenir enfermedades en caso de declaratoria de contingencia sanitaria”.¹⁹ Con lo establecido en este artículo queda sobre la mesa una obligación para las instituciones a responder por sus empleados durante el tiempo que dure la contingencia sanitaria.

En materia bibliotecaria, también existen estatutos que reafirman la responsabilidad del jefe o líder de la unidad de información con el personal que se encuentre laborando dentro de las bibliotecas. La Ley General de Bibliotecas establece las responsabilidades que tiene el Estado con el personal bibliotecario, tal como se aprecia en el artículo 14, sección x: “ (...) Proporcionar, por sí o a través de otras instituciones, entrenamiento y capacitación al personal adscrito a las bibliotecas públicas de la Red”;²⁰ es decir, la formación continua del personal para que se ofrezcan de manera eficaz todos los servicios de la biblioteca.

17 *Ibid.*, 43.

18 Elsa Suárez Jasso, Alma D. Otero Escobar y Cecilia E. Ostos Cruz, “El impacto de la emergencia sanitaria por COVID-19 en las relaciones individuales de trabajo”, *Interconectando Saberes*, n.º 11 (2021): 107-19, <https://doi.org/10.25009/iss.v0i11.2684>.

19 H. Congreso de la Unión, Ley Federal del Trabajo, 35.

20 H. Congreso de la Unión, Ley General de Bibliotecas, Diario Oficial de la Federación (2021), http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGB_010621.pdf.

Por otro lado, en el artículo 16, sección III, se enuncia: “Nombrar, adscribir y remunerar a las y los bibliotecarios y al personal destinado a la operación de sus bibliotecas públicas, así como promover su entrenamiento, capacitación certificada y actualización en los contenidos y las prácticas bibliotecarias”; en dicho texto se establece la responsabilidad del Estado, municipio o localidad donde se encuentre la biblioteca, a garantizar la seguridad del personal, así como sus incentivos y su profesionalización.

Asimismo, en correlación a los artículos señalados en estas legislaciones, es necesario considerar a la Norma Oficial Mexicana 035 (NOM 035) que a la letra dice: los “Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención”, cuyo objetivo es establecer y delimitar aquellas funciones y actividades que se deberán realizar así como los servicios preventivos de seguridad²¹ y de salud en el trabajo para prevenir accidentes y situaciones de riesgo en los lugares de trabajo.

Bajo este lineamiento, lo que la NOM 035 busca es lo siguiente:²²

- Contar con perfiles de puestos acordes a la nueva normalidad.
- Definir las competencias laborales claves para hacer frente a los nuevos retos.
- Capacitar al personal para la consecución de objetivos rentables.
- Lograr una comunicación efectiva en las cadenas jerárquicas de la organización.
- Prevenir contingencias laborales.
- Tener un liderazgo efectivo.
- Mitigar el estrés laboral en un ambiente de emergencias sanitarias o catástrofes.

Algunos de los beneficios que traería la aplicación de esta norma a las instituciones, sería la evaluación de los planes de contingencia establecidos

21 Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención (2018), dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018.

22 *Idem.*

para las diferentes problemáticas a las que se puedan enfrentar las bibliotecas; asimismo, el fortalecimiento de las diversas relaciones laborales entre los encargados o jefes con sus colaboradores, dando como resultado una mejora en el ambiente o clima laboral y por ende en el bienestar de la organización o biblioteca.

Cabe destacar que la NOM 035 se vincula con diferentes estándares de calidad que buscan prevenir riesgos dentro de las instituciones, tal es el caso de la ISO 9001:2015 y sus siete principios de gestión de la calidad que son los siguientes:²³

1. Enfoque en el cliente.
2. Liderazgo.
3. Compromiso de las personas.
4. Enfoque de procesos.
5. Toma de decisiones basadas en evidencias.
6. La mejora continua.
7. Gestión de relaciones.

Pero ¿cómo poner en práctica estas disposiciones y normas, para evitar que se queden en el discurso o en la teoría? Es evidente que, ante una etapa de drásticas transiciones, resulta imprescindible retomar y aplicar los modelos clásicos de la administración o gestión en nuestras bibliotecas que hoy más que nunca demandan servicios y productos de alta calidad ante otra peligrosa pandemia que se ha propagado en el mundo: la infodemia.²⁴

23 Asociación Española de Normalización y Certificación, *Norma Europea ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos*, 1.ª ed. (Madrid: AENOR, 2015).

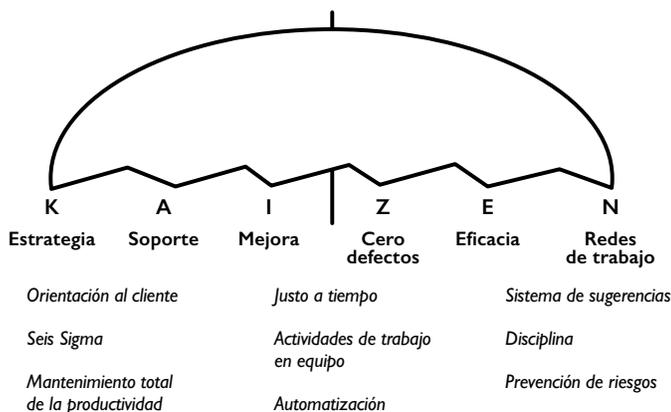
24 Roberto Gutiérrez Alcalá, "Infodemia: tan peligrosa como la pandemia", *Gaceta UNAM*, 29 de agosto de 2021, n.º 5232 sec. Academia, <https://www.gaceta.unam.mx/infodemia-tan-peligrosa-como-la-pandemia/>.

El término se formó a partir de las palabras "información" y "pandemia", lo cual da significado al exceso de información veraz o falsa sobre cualquier tema. Por ello, es necesario adoptar medidas para contrarrestar la saturación de información y a su vez, desarrollar un pensamiento crítico que nos obligue a verificar las cosas a través de fuentes fiables, sin olvidar que las bibliotecas o centros de información son aquellas instituciones por excelencia que apoyan esta labor.

Asimismo, las herramientas y técnicas de gestión ofrecerán en todo momento soluciones para el manejo del personal y sus áreas de trabajo. Entre los modelos clásicos de la administración vinculados a la legislación laboral y las normas locales e internacionales destacan los siguientes:²⁵

Modelo Kaizen: proviene de dos ideogramas “Kai” que significa cambio y “Zen” que quiere decir mejorar. En efecto, podemos decir que “Kaizen” es un “mejoramiento continuo” que proporciona herramientas y recomendaciones que ayudan a crear un plan de acción para implementar las mejoras graduales necesarias. Facilita, entre otras cosas, que las organizaciones visualicen sus fallas o deficiencias y que busquen cómo solucionarlas a tiempo, aplicando y manteniendo un seguimiento estratégico para evitar caer en los mismos errores. Además, fortalece a todos los equipos de trabajo para prevenir riesgos y posibles percances. En la siguiente figura podemos observar los elementos que componen el modelo *Kaizen* o de mejora continua:

Figura 1. Paraguas clásico del modelo de Kaizen



Fuente: Lubica Kováčová.²⁶

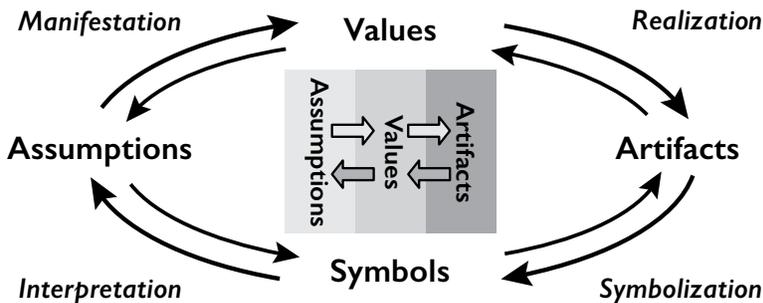
25 Alma Patricia Aduna Mondragón, Epifanio García Mata y Érika J. Chávez Gutiérrez, “Modelos de gestión de Recursos Humanos”, *TEPEXI. Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río* 4, n.º 8 (2017), <https://doi.org/10.29057/estr.v4i8.2384>.

26 Lubica Kováčová, “The Development of models methods Kaizen”, *Transfer inovácií*, n.º 22 (2012): 193-97.

Modelo Edgar Schein: plantea un nuevo paradigma organizacional que tiene como objetivo explicar el concepto de cultura y la forma en cómo afecta a las instituciones y su gente. Este modelo, utilizado mundialmente, se divide en tres dimensiones:²⁷

1. **Artefactos:** son aquellos factores tangibles que se encuentran en un grupo nuevo ante una cultura desconocida (servicios, mobiliario, documentos, símbolos, vestimenta, etc.).
2. **Valores y creencias:** son la parte axiológica de toda organización que se rige por fundamentos éticos o protocolos establecidos que guían las conductas, la misión, los objetivos y la razón del ser del trabajo que se realiza a diario.
3. **Supuestos básicos:** son ideas que todo integrante de una organización da por hecho para la realización exitosa de su labor, pero que dichas ideas pueden cambiar con la introducción de modelos o prácticas novedosas.

Figura 2. La dinámica de la cultura organizacional.
El modelo de Edgar Schein



Fuente: Mary Jo Hatch.²⁸

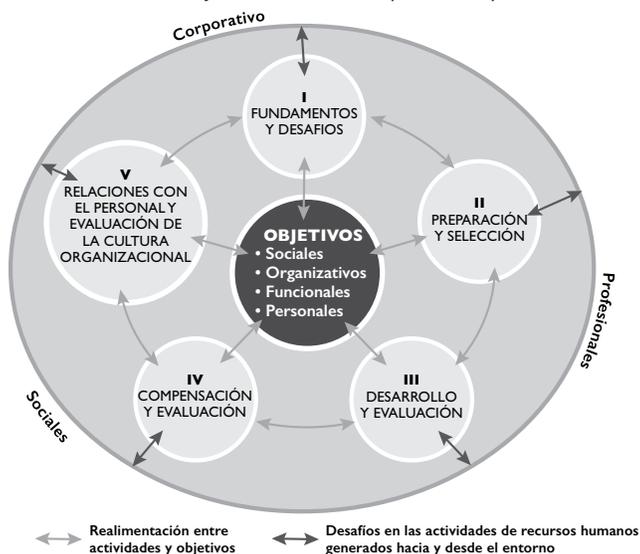
27 Hernández, *Dirección de recursos humanos*, 296-97.

28 Mary Jo Hatch, "Material and Meaning in the Dynamics of Organizational Culture and Identity with Implications for the Leadership of Organizational Change", en *The Handbook of Organizational Culture and Climate*, editado por Celeste P. M. Wilderom, Mark. F. Peterson y Neal M. Ashkanasy, 2.^a ed. (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc., 2010), 341-58, <http://dx.doi.org/10.4135/9781483307961>.

Modelo de Harper y Lynch: indica que a partir del plan estratégico institucional se realiza la previsión de necesidades en relación con las principales actividades clave de la dirección de recursos humanos como son: el análisis y la descripción de puestos, las curvas profesionales, la promoción de cargos, los planes de sucesión, la formación continua, el clima organizacional y la motivación, entre otras funciones. Con estas funciones se logrará una optimización de los recursos humanos, verificando la relación entre los resultados obtenidos y las exigencias de la organización.

Modelo de Werther y Davis: en este modelo se plantea la interdependencia entre las actividades de los recursos humanos que son agrupadas en cinco categorías, así como los objetivos sociales, organizacionales, funcionales y personales que rigen en la institución.

Figura 3. Modelo de la administración de los recursos humanos y los subsistemas que lo componen



Fuente: William B. Werther y Keith Davis.²⁹

29 William B. Werther y Keith Davis, *Administración de recursos humanos: El capital humano de las empresas*, 6.ª ed. (México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana, 2008).

Modelo de Besseyre Des Horts: plantea un modelo de gestión estratégica de los recursos humanos al mostrar un procedimiento general, donde la función principal es la que asegura la gestión de competencias de la organización en relación con el “saber”, el “saber hacer” y el “saber estar” de los individuos que la integran, al implementar prácticas eficaces para adquirir dichas competencias, estimularlas y por supuesto, desarrollarlas.

CONCLUSIONES

La Administración, Gestión o Management es una ciencia y disciplina que se enseña e investiga científicamente en universidades como Harvard (Harvard Business School), Stanford (Stanford Graduate School of Business), YALE (Yale School of Management), el MIT (Sloan School of Management) y George Mason (School of Business), donde la práctica y la vinculación son una constante con organizaciones públicas o privadas. En este contexto, la Gestión de los Recursos Humanos ha sido el resultado del desarrollo continuo de las Ciencias de la Administración y es incuestionable el binomio indisoluble entre la teoría y la praxis. Efectivamente, las personas serán la clave de la estabilidad y el éxito de cualquier organización. Aunado a ello, existen legislaciones que se auxilian en las normas para aterrizar planes de trabajo y disposiciones que se deben de acatar en un ámbito de cultura de la legalidad. Sin embargo, resulta necesario tener las herramientas para lograr aterrizar los conceptos, lineamientos y señalamientos que, en muchos casos, se establecen como obligatorios. Es importante señalar que las bibliotecas como organizaciones que dependen del Estado o de instituciones privadas, se ciñen a estas disposiciones o normas en un ámbito nacional e internacional. Por lo que, los modelos administrativos aquí planteados y otros tantos que surgen a partir de la Revolución Industrial principalmente, serán la panacea para materializar con éxito lo señalado en documentos jurídicos de carácter laboral.

BIBLIOGRAFÍA

Aduna Mondragón, Alma Patricia, Epifanio García Mata y Érika J. Chávez Gutiérrez. “Modelos de gestión de Recursos Humanos”. *TEPEXI. Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río* 4, n.º 8 (2017). <https://doi.org/10.29057/estr.v4i8.2384>.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Norma Europea iso 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos*. 1.ª ed. Madrid: AENOR, 2015.

Becker, Brian E. y Mark A. Huselid. “Strategic Human Resources Management: Where Do We Go From Here?”. *Journal of Management* 32, n.º 6 (1 de diciembre de 2006): 898-925. <https://doi.org/10.1177/0149206306293668>.

Gutiérrez Alcalá, Roberto. “Infodemia: tan peligrosa como la pandemia”. *Gaceta UNAM*, 29 de agosto de 2021, n.º 5232, sección Academia. <https://www.gaceta.unam.mx/infodemia-tan-peligrosa-como-la-pandemia/>.

H. Congreso de la Unión. Ley Federal del Trabajo. Diario Oficial de la Federación (2021).

H. Congreso de la Unión. Ley General de Bibliotecas. Diario Oficial de la Federación (2021). http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGB_010621.pdf.

Hatch, Mary Jo. “Material and Meaning in the Dynamics of Organizational Culture and Identity with Implications for the Leadership of Organizational Change”. En *The Handbook of Organizational Culture and Climate*, edited by Celeste P. M. Wilderom, Mark. F. Peterson y Neal M. Ashkanasy, 341-58, 2.^a ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc., 2010. <http://dx.doi.org/10.4135/9781483307961>.

Hernández Pacheco, Federico. *Dirección de recursos humanos en bibliotecas y otras instituciones*. 2.^a ed. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2020. <https://doi.org/10.22201/iibi.9786073015790e.2020>.

Hernández Pacheco, Federico y Alfredo Delgado Guzmán. “Factores teóricos y prácticos de la Administración de Recursos Humanos en Bibliotecas en época de crisis mundial”. En *La pandemia por COVID-19. Un acercamiento desde la bibliotecología y los estudios de la información*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información. En prensa.

Hernández Pacheco, Federico y Diana Quezada Escamilla. “Los recursos humanos en las bibliotecas públicas de México: una investigación exploratoria”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 30, n.º 68 (2016): 17-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.02.002>.

- Kováčová, Lubica. “The Development of models methods Kaizen”. *Transfer inovácií*, n.º 22 (2012): 193-97.
- Osibanjo, Omotayo A. y Anthonia Adeniji. *Human Resource Management: Theory and Practice*. 1.ª ed. Nigeria: Pumark, 2012.
- Philpot, Denise R. y Mariya Gavrilova Aguilar. “Post-Leave (Return to Work) Training Needs and Human Resource Development”. *Advances in Developing Human Resources* 23, n.º 2 (1 de mayo de 2021): 171-84. <https://doi.org/10.1177/1523422320982935>.
- Ratnayake, Chandima. “Evolution of Scientific Management Towards Performance Measurement and Managing Systems for Sustainable Performance in Industrial Assets: Philosophical Point of View”. *Journal of Technology Management & Innovation* 4, n.º 1 (2009): 152-61. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242009000100014>.
- Rifkin, Jeremy. *El fin del trabajo: Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo. El nacimiento de la nueva era*. Barcelona: Paidós, 2014.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención (2018). dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018.

Soman, Dilip. "Human Resource Management: For Humans". *NHRD Network Journal* 14, n.º 2 (1 de abril de 2021): 173-85. <https://doi.org/10.1177/2631454120982115>.

Suárez Jasso, Elsa, Alma D. Otero Escobar y Cecilia E. Ostos Cruz. "El impacto de la emergencia sanitaria por COVID-19 en las relaciones individuales de trabajo". *Interconectando Saberes*, n.º 11 (2021): 107-19. <https://doi.org/10.25009/is.v0i11.2684>.

Taidi, Rajaa y Mohamed Amine Mbarki. "Cost of Poor Quality Evaluation of the Effectiveness of 'Zero defects' Goal in Quality Management". *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences* 3, n.º 5 (2016): 247-52.

Werther, William B. y Keith Davis. *Administración de recursos humanos: El capital humano de las empresas*. 6.^a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2008.

El patrimonio documental en la recuperación de la identidad de una comunidad española en México: los visontinos de Veracruz y Xalapa

JOSÉ LUIS GONZALO SÁNCHEZ-MOLERO
Universidad Complutense de Madrid, España

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de investigación, del que aquí se ofrece una primera presentación académica, constituye una propuesta para la recuperación y difusión del patrimonio documental legado por los emigrantes de la localidad española de Vinuesa (provincia de Soria) en los territorios del actual estado de Veracruz y Xalapa durante los siglos XVIII al XX. Se trata de un patrimonio disperso, tanto en México como en España. Con su identificación, localización y difusión se pretende facilitar no sólo la preservación de la identidad de esta comunidad española en México, sino también forjar el establecimiento de nuevos lazos culturales entre estas ciudades mexicanas y la villa de Vinuesa, que fueron muy estrechos a fines del siglo XIX y primeras décadas de la centuria siguiente, diluyéndose lentamente tras la Revolución mexicana (1910-1911) y la Guerra Civil Española (1936-1939). La comunidad visontina en México había prosperado bajo el Porfiriato y por ello, en su mayor parte, apoyó al general Victoriano Huerta frente a Francisco I. Madero en 1910. Es más, la española fue la única colonia extranjera identificada con la contrarrevolución. Más adelante, el conflicto civil en España determinó un cambio brusco en las relaciones entre ambos

países, con la ruptura de las relaciones diplomáticas y con la aparición de otro tipo de emigración, la representada por los exiliados republicanos en México.

Debo confesar que se trata de un proyecto que surge de una experiencia personal. En el álbum de fotografías de mi familia se conservan algunas fotografías, en realidad *post-card*, de principios del siglo xx, enviadas desde Xalapa (Veracruz). Una de ellas (véase figura 1) era la de cierto Cándido Carretero, quien escribía desde aquella ciudad mexicana en febrero de 1914 a sus abuelos paternos en Vinuesa (provincia de Soria, España). La fotografía me resultaba especialmente atractiva, porque el adolescente retratado evidenciaba en su rostro los claros rasgos de su mestizaje. Al reverso de esta tarjeta postal, realizada en el estudio fotográfico de Jiménez Hermanos, en Xalapa, el muchacho escribió estas líneas para sus abuelos españoles: “Dedico el presente á mis Queridos Abuelos Rufino Carretero y Atanasia R. de Carretero, como una prueba del cariño que les profesa este su nieto que mucho les quiere y conocerlos desea. Cándido Carretero e Hijo”.¹ Este joven mexicano, nacido hacia 1899, finalmente cumplió su deseo de conocer España, pues en el citado álbum familiar se conservan otras postales, enviadas desde Barcelona, una fechada en 1918 y otra que puede datarse hacia 1929, enviadas a sus primos españoles, entre los que se encontraba mi abuelo del mismo nombre Cándido Gonzalo Carretero. Quiero llamar la atención sobre un detalle en la imagen de la figura 1, donde Cándido Carretero posa junto a la fotografía de dos varones, elegantemente vestidos (ninguno era su progenitor), una imagen que aparece ubicada de manera destacada sobre un taburete alto. ¿Cuál es el motivo de que le acompañen en esta fotografía dos caballeros con los que no tenía parentesco? Se ha logrado identificar a uno de ellos (el que está sentado) como Benjamín Oncins, un comerciante natural de Vinuesa y una de las figuras más prominentes de la comunidad de visontinos en Veracruz.

1 Postal conservada en el álbum familiar del autor. A lápiz figura la fecha: “Febrero 1914”.

Figura 1. Cándido Carretero Rivera "Junior" (Xalapa, 1914)



La exhibición de este retrato al lado del muchacho pretendía, sin duda, evidenciar sus raíces españolas y, particularmente, visontinas, mas ¿a qué se debía este interés? La razón no era otra que la gran importancia que en el estado de Veracruz había adquirido la comunidad de emigrantes españoles procedentes de Vinuesa. De la laboriosidad y éxito de estos se hace eco en un artículo publicado en el *Noticiero de Soria* (1898), destacando a los residentes en Veracruz.² No en vano, los visontinos de esta ciudad eran muy conocidos en todo México, entre otras cosas, por sus magníficas celebraciones de la fiesta de la Virgen del Pino, la patrona de Vinuesa. Al otro lado del océano, cada mes de agosto, la Virgen era festejada con fuegos artificiales, verbenas, actos litúrgicos y corridas de toros, a imitación de las fiestas de Vinuesa. Era una de las citas lúdicas más esperadas por la población veracruzana,

2 *Noticiero de Soria*, año X, n.º 832, 10 de agosto de 1898, 1-2.

siendo estas fiestas de los “vizontinos” portada en algunos periódicos mexicanos, como *La Opinión*, en agosto de 1913,³ pero ¿cómo llegó a alcanzar esta comunidad de emigrantes españoles tanta notoriedad en el estado de Veracruz?

LA EMIGRACIÓN SORIANA A MÉXICO

La presencia de esta comunidad visontina no puede desligarse del gran fenómeno de la emigración soriana a otras partes de España y hacia América, a países como México y Argentina, durante el siglo XIX. La provincia de Soria, con una economía esencialmente agrícola a principios de este siglo, sufrió con dureza las consecuencias de la Guerra de Independencia contra las tropas napoleónicas (1808-1813). Al finalizar el conflicto, la destrucción provocada en pueblos y campos, así como la pérdida de vidas humanas, facilitó un primer proceso de despoblación que se acentuó en las décadas siguientes. Soria se convirtió en una tierra de emigrantes, muchos de sus naturales empezaron a emigrar a América.

No fue, lógicamente, la primera vez que sorianos viajaron al Nuevo Mundo. Sin embargo, durante la época virreinal su presencia en Nueva España y, en particular, en el territorio del actual estado de Veracruz, fue escasa. Sólo a mediados del siglo XVIII la situación empezó a cambiar, cuando en Cádiz se afincaron varios comerciantes procedentes de Soria para participar en el comercio de la Carrera de Indias. Esta comunidad mercantil estuvo en estrecho contacto con la Sociedad Económica de Amigos del País, en Soria. Creada en 1777, solo tres años después la Corona autorizó la fundación de una Junta filial en Cádiz, integrada por comerciantes de aquella provincia castellana. Esta Junta de Cádiz llegó a contar con 104 socios y financió en Soria una fábrica de medias de estambre y otros paños para su posterior venta en las Indias (1782).

A partir de estas iniciativas se estableció una conexión mercantil estable entre la villa de Vinuesa y el virreinato de la Nueva España. Para los comerciantes sorianos residentes en Cádiz, Vinuesa se convirtió en

3 *La Opinión. Diario político independiente de información ilustrada*, tomo XIX, n.º 2924, 16 de agosto de 1913, 1.

el origen de muchas de sus exportaciones a América, en especial de dos productos: la madera de pino y la lana. En los montes visontinos se contaba con extensos bosques de pino albar, cuya madera era muy apreciada para la construcción naval y en sus prados pastaban grandes rebaños de ovejas merinas, cuya lana se lavaba en la misma localidad para su posterior venta. Una parte se enviaba al puerto de Bilbao, al norte, pero otras se remitían a Madrid, a otras ciudades españolas o a América desde el puerto de Cádiz. Ambos productos (madera y lana) se transportaban hasta Sevilla y Cádiz por medio de las carretas de la Cabaña Real de Carreteros (de Burgos y Soria). Tras embarcar en las flotas correspondientes, el Puerto de Veracruz era la entrada de estos productos a la Nueva España. Ya en 1760 consta que cierto Basilio de Vinuesa, “del comercio de Cádiz”, se trasladó a Veracruz, con habilitación para comerciar allí. En cuanto llegó Basilio de Vinuesa, “del comercio de España y residente en este pueblo de Jalapa”, otorgó poderes para llevar sus negocios en Veracruz.

EL CASO PARTICULAR DE LA COMUNIDAD PROCEDENTE DE VINUESA

La emigración a América de los visontinos se incrementó tras la independencia mexicana, debido (como ya se ha indicado) a la paupérrima situación económica de la provincia tras la guerra contra los franceses. La emigración de jóvenes de Vinuesa hacia México comenzó en los años cuarenta del siglo XIX, pero fue a partir de 1875 cuando aumentó considerablemente el número de emigrantes que se establecieron, especialmente, en Veracruz, Xalapa y Coatepec, además de Puebla de Los Ángeles, San Luis Potosí y la propia capital mexicana.

Esta emigración constituyó un caso particular dentro de la amplia variedad de formas que este proceso adquirió en España. El principal motivo es que se desarrolló de una manera organizada, gracias a que los principales intermediarios de este movimiento migratorio fueron los hermanos Francisco y José María Martínez de Larrad. Ambos eran naturales de Vinuesa y se habían establecido en Cádiz, donde Francisco

regentó un próspero negocio dedicado a la fabricación de harina y al comercio ultramarino.⁴ Llegó a ser intendente honorario de la provincia de Cádiz y senador por esta misma ciudad, siendo reconocido como caballero supernumerario de la orden de Carlos III en 1838. A su muerte en 1849, su hermano José María asumió el negocio y continuó aprovechando sus lazos con Vinuesa. La mayoría de los emigrantes que desde la comarca de Pinares deseaban viajar a América, solían dirigirse primero a Cádiz, donde eran recibidos por Martínez Larrad, quien los contrataba para trabajar en sus almacenes y tiendas, y después organizaba su viaje al otro lado del Atlántico. Veracruz y Buenos Aires fueron los puertos principales del destino americano que proporcionaban a sus paisanos.

Resulta sorprendente su rápido éxito comercial y su notable conciencia como comunidad. Existe un motivo. Como una gran parte de estos emigrantes se habían formado en las tiendas, almacenes y barcos de la compañía comercial de los Martínez Larrad, una vez en América continuaron estrechamente vinculados en sus actividades comerciales. Desligados de sus antiguos mentores en Cádiz, esta capacidad asociativa constituyó una extraordinaria garantía de éxito para la mayor parte de los comerciantes visontinos que llegaban buscando trabajo o fortuna en México o en Argentina, pues sus búsquedas de empleo o sus iniciativas mercantiles casi siempre podían contar con el apoyo y soporte de otros emigrantes, naturales de Vinuesa o de su comarca. Esta circunstancia favoreció que los naturales de ésta y de otras localidades “pinariegas” cercanas desarrollaran en sus países de destino unos lazos que iban más allá del parentesco o del común paisanaje.

Entre los miembros de la comunidad visontina en México destacó, inicialmente, Ignacio Muriel Benito (Vinuesa, 1811 - Ciudad de México, 1859), quien se casó en 1838 con la mexicana María Manuela Soberón (1805-1882). Más adelante, la emigración desde Vinuesa se vio favorecida por la apertura económica del Porfiriato, período en el que se incentivó la llegada de emigrantes europeos. Los principales negocios

⁴ Juan Torrejón Chaves, “Cádiz y los orígenes del ferrocarril en España”, en *IV Congreso Historia Ferroviaria: Málaga, septiembre-2006* (Málaga: Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2006), 3-10 y Manuel Ravina Martín. *Catálogo de las compañías mercantiles de Cádiz (siglo XIX)* (Sevilla: Consejería de Cultura y Archivo Histórico Provincial de Cádiz, 2011).

de estos emigrantes fueron el comercio de textiles y la fabricación de jabones y tabaco. Julián Aragón residió en Veracruz entre 1876 y 1895, donde abrió un gran almacén de ropa ubicado en el antiguo convento de San Agustín. En México, también participaron en negocios bancarios, junto con otros españoles, como Antonio Basagoiti y la familia Zaldo, por ejemplo, en la fundación del Banco Hispano-Americano (1900). Entre las familias que alcanzaron un mayor éxito con sus negocios en México, procedentes de esta localidad, debemos señalar a los Aragón, los Oncins y los Aparicio (véase figura 2). Muchos de estos emigrados, tras enriquecerse en América, solían regresar a su localidad natal, la mayor parte en época veraniega o para casarse con alguna paisana. Otros, sin embargo, decidían retornar de manera definitiva, construyendo grandes casas llamadas “de indianos”, en su localidad natal.

Figura 2. Manuel Oncins Aragón y su esposa María Zulueta Quirós, el día de su boda (Xalapa, 1887)



Fuente: *Soria entre dos siglos. Catálogo de la exposición* (1994).

Antes de finalizar el siglo XIX la comunidad visontina estaba perfectamente organizada, acogiendo cada año a nuevos grupos de emigrantes procedentes de la soriana, Tierra de Pinares. Sus miembros dispusieron en el estado veracruzano de varios lugares de reunión, desde los dos Casinos españoles construidos en Veracruz y en Xalapa, a la Iglesia de los Dolores en Veracruz, donde los visontinos acudían los domingos para asistir a misa. En el año 1909 y tras los trámites y autorizaciones de rigor, la comunidad de Veracruz costeó un retablo en esta iglesia, dedicado a la Virgen del Pino que aún se conserva. Dotaron el altar con ricos y vistosos manteles, candelabros y floreros de plata, cáliz y copón de oro, y bordados ornamentos sacerdotales, de los que todos los de Vinuesa disfrutaban los domingos, cuando acudían en grupo para oír misa ante el retablo de su Virgen. No en vano, uno de los ejemplos más notables de la fortaleza de su identidad como grupo es que desde 1875, coincidiendo con las fiestas patronales de Vinuesa (del 14 al 18 de agosto), los emigrados visontinos celebraban en Veracruz y en la cercana localidad de Medellín unas fiestas paralelas, a imitación de los festejos realizados en España. La iniciativa tuvo un gran éxito y desde el año 1889 se comenzaron a editar los programas de estas fiestas, por los “Hijos de Vinuesa residentes en Méjico”.

Asimismo, se preocuparon por el bienestar de sus familiares en España, financiando en Vinuesa la construcción de diversas obras públicas, como dos lavaderos, un frontón,⁵ la pavimentación de las calles o la construcción de puentes sobre los ríos Revinuesa y Remonico.⁶ También patrocinaron la construcción de escuelas en la villa. En 1866, Matías Ramos Calonge, un comerciante visontino que había hecho su fortuna en México, tras regresar a España, decidió comprar en Vinuesa el edificio del viejo palacio de don Pedro de Neyla (siglo XVII), destinándolo a Escuela Pública, financiada por medio de una Fundación. Más adelante, otro indiano, Juan Brieva Muriel, donó 120 000 reales para el mantenimiento de esta escuela. Algunos años más tarde otro

5 Santiago Escribano Abad, *1895-1995. Un siglo del frontón de pelota de Vinuesa* (Vinuesa, 1995). En la Colección Cuadernos de mi Tierra, n.º 3.

6 Construidos gracias a Julián Aragón. *Noticiero de Soria*, año XIII, n.º 1428, 24 de agosto de 1901, 2.

benemérito visontino emigrado a Argentina, Sebastián Torroba, pagó de su bolsillo la construcción de una escuela infantil en Vinuesa y el salario de un maestro en la pedanía de El Quintanarejo, de modo que los niños que vivían allí pudieran recibir una instrucción primaria sin necesidad de desplazarse. Para una mejor distribución de los fondos remitidos a beneficio de Vinuesa, en 1895 se fundó la *Sociedad de Socorros Mutuos la Visontina* y en agosto de 1905, la *Asociación Facultativa de Vinuesa* que sufragaban los gastos médicos y farmacéuticos de los vecinos del pueblo. En 1921 se creó también la *Sociedad La Unión* para desarrollar la cultura y el entretenimiento de sus asociados, proporcionándoles medios de ilustración y recreo.

Los “indianos” no sólo fueron una fuente de riqueza en su localidad natal, sino también un motor de cambios sociales. Al regresar a Vinuesa, Madrid y Soria trasladaron a su localidad natal nuevas maneras y formas de entender la vida. Desde Argentina y México los visontinos emigrados más pudientes gustaban de retornar en verano a su localidad natal y muchas familias burguesas de Soria, Madrid, Logroño, Sevilla y Barcelona también elegían Vinuesa para sus vacaciones. En esta nutrida colonia de veraneantes destacaban Narciso de Foxá y María Torroba y Goicoechea, condes de Foxá y marqueses de Armendáriz. Ella era hija de visontinos, emigrados a Argentina, de modo que todos los veranos la familia se trasladaba desde Madrid o Barcelona a la localidad pinariega para pasar allí parte de las vacaciones de verano.⁷ Su hijo Agustín de Foxá (1906-1959), escritor y diplomático, recordaría en varios pasajes de sus obras aquellos veraneos, en los que él y sus hermanos se dedicaban a corretearse por sus bosques y hacer excursiones en burro o en bicicleta. En 1914, los abuelos maternos de Agustín construyeron un caserón en Vinuesa, conocido después como la casa de los Armendáriz.⁸

Su influencia en las Fiestas de la Virgen del Pino es un aspecto de gran interés. Estos festejos patronales tenían gran fama, no sólo en Soria,

7 Luis Sagrera y Martínez-Villasante, *Agustín de Foxá y su obra literaria* (Madrid: Escuela Diplomática, 1969) y Luis Sagrera y Martínez-Villasante, *Agustín de Foxá: una aproximación a su vida y su obra* (Burgos: Dosssoles, 2009).

8 Aurora Lezcano, “Foxá en Soria”, *ABC*, 16 de octubre de 1968, 29.

sino también en el resto del país, en especial por los actos tradicionales con los que se celebraba a la Patrona de la villa, como la pingada del mayo, la vela, las procesiones o la “Pinochada”. Estos festejos estaban considerados como algunos de los más singulares y antiguos de España. Sin embargo, al celebrarse estas Fiestas a mediados del mes de agosto, en coincidencia con la presencia de numerosos indianos, de vacaciones en la villa, estos “hijos de Vinuesa” fueron participando cada vez de una manera más activa en su organización. Procedentes de América, no ha de sorprender que introdujeran novedades en aquellos festejos tan tradicionales. Además, muchos de los actos festivos eran financiados por ellos, de modo que no ha de sorprender que adquirieran durante las primeras décadas del siglo xx un inesperado “color” americano. Por ejemplo, en la plaza mayor de Vinuesa uno de los actos festivos más tradicionales consistía en la pingada del mayo, es decir, la erección de un alto tronco de pino albar, cortado y transportado hasta la plaza. Los “indianos” introdujeron la novedad de que se erigiera en torno al pino un monumento de madera, decorado con ramajes y telas, y lograron que en la cima de este no solo ondeara una bandera de España, sino también otras dos de Argentina y de México.

Tan simbólica novedad se vio acompañada por otras más lúdicas, promovidas también por los indianos visontinos, como la celebración de cucañas para los niños, las carreras de cintas a caballo, los fuegos artificiales y las becerradas (sin muerte). En la prensa soriana de la época se dedicaban cada año sendas crónicas a narrar las Fiestas de Vinuesa, y en ellas se solía destacar el asombro que producían estas novedades, traídas desde el otro lado del Océano. Por ejemplo, llamaba mucho la atención que indianos participaran en algunos de los festejos, como en las carreras de cintas o en las becerradas, luciendo arreos y vestimenta propias de los jinetes charros mexicanos. Incluso la receta de la Caldere-ta (un guiso con carne de novillo), con que se celebraba el fin de fiestas de Vinuesa, fue concebida por aquellos indianos. De su mano llegaron también nuevos deportes, como el futbol o el tenis. El equipo local del *Visontium*, fundado el 20 de agosto de 1922, estuvo compuesto casi

exclusivamente por jóvenes de dos familias de “indianos”, los Aparicio y los Foxá y en la Casa de los Aparicio se construyó una pista de tenis, una de las pocas existentes en la provincia de Soria de aquel entonces.

La influencia de estos visontinos se hizo notar también en el ámbito religioso. Así, en la misa mayor con la que se celebraba en Vinuesa a la Virgen del Pino, como patrona de la villa, se introdujo rezarle una Novena, cuyo rezo se aprobó para su uso en la citada Iglesia de los Dolores de Veracruz (1908). De dicha Novena deriva el denominado *Ejercicio devoto para honrar a la Santísima Virgen del Pino todos los días 15 de cada mes*, del que se imprimió un pequeño folleto en 1919. En este mismo año fue consagrado como obispo de Veracruz, Guizar Valencia. Monseñor Guizar (luego canonizado), al saber de la extraordinaria devoción que los de Vinuesa tenían por la imagen de la Virgen del Pino en la Parroquia de los Dolores regaló a la comunidad visontina de su diócesis una copia del cuadro de *La Guadalupeana* en 1920, para que lo trajeran a la iglesia de Vinuesa. Se introdujo así en esta villa la devoción tan mexicana a la Virgen de Guadalupe. El cuadro fue colocado en el presbiterio de la iglesia el 4 de agosto de 1920 y el 12 de diciembre se celebró en Vinuesa una misa solemne en su honor, con la asistencia de muchos vecinos, especialmente de los que tenían familiares emigrados en México. Al año siguiente, en la misma fecha se volvió a celebrar esta misa solemne, al final de la cual, las personas que tenían parientes mexicanos obsequiaban rosquillas de anís y dedalillos de vino dulce a los asistentes. La fiesta quedó consolidada y siguió celebrándose hasta 1934. En los años siguientes se celebró la misa, pero no el entrañable convite, recuperado en 1944 y 1945. A partir de entonces ha seguido celebrándose la misa cada vez con menor afluencia de vecinos.

PROPUESTAS PARA LA RECUPERACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL DE LA EMIGRACIÓN VISONTINA

Las relaciones económicas y culturales establecidas entre México y España a través de la comunidad de emigrantes de Vinuesa, generaron un notable patrimonio documental. Su presencia es evidente en

los archivos públicos de ambos países, donde puede recuperarse gran cantidad de información. También se ha conservado gran cantidad de información histórica en las bibliotecas y en las hemerotecas de ambos países, donde se localizan libros, artículos de prensa y fotografías que ofrecen testimonios de interés sobre las vicisitudes de la emigración visontina en América. Sin embargo, la mayor parte de este patrimonio no se encuentra en instituciones públicas, sino en manos privadas. Nos referimos a cartas personales, fotografías, postales, libros de cuentas, etcétera, que los descendientes de aquellos emigrantes han conservado afortunadamente. Un ejemplo de ello, lo tenemos en la noticia publicada en redes sociales por Trinidad Arribas Toledo (2020), sobre la colección de recuerdos que tenía en su casa cierta Tía Pila (así conocida familiarmente), vecina de la localidad veracruzana de Coatepec (véase figura 3). Esta descendiente de visontinos conservaba en su domicilio una gran colección de recuerdos de Vinuesa, en especial fotografías y postales, de las que no solo tenía varios álbumes, sino que con las mismas había decorado con profusión las paredes de su vivienda. El destino de estos materiales es muy incierto como podrá imaginar el lector.

Figura 3. La “Tía Pila” con su álbum de fotografías de Vinuesa (2018)



Fuente: Facebook de Trini Arribas Toledo.

Es en este contexto que se toma la decisión de iniciar un proyecto para la recuperación y difusión del patrimonio documental de la emigración visontina en México, especialmente de la que escogió Veracruz y Xalapa, como lugares para asentarse. Este proyecto podría ser más ambicioso y buscar extenderse a toda América o al menos también a Argentina (donde la presencia de emigrantes procedentes de Vinuesa fue notable), pero por el momento es más prudente no hacerlo por razones metodológicas y para optimizar los recursos disponibles. Por lo tanto, el proyecto se limita a un área más concreta: el estado libre y soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave, donde la presencia de la emigración visontina fue más relevante.

Los proyectos vinculados a la recuperación histórica y documental de determinadas identidades colectivas no constituyen una novedad. En la última década han ido adquiriendo una gran relevancia, diferenciándose de otras iniciativas en muchos países americanos, con unos objetivos antropológicos e indigenistas que (debe reconocerse) son de difícil aplicación al trabajo actual. En cambio, sí son muy útiles y de directa aplicación los estudios sobre las emigraciones europeas al continente americano en esta época, para los que existe una amplia bibliografía y trayectoria investigadora, desde los Estados Unidos de América hasta Argentina. El estudio de la emigración irlandesa, italiana, nórdica, alemana y española a países como Brasil, México o Cuba, entre los siglos XIX y XX, ha suscitado siempre un gran interés. Se trata de un fenómeno político y cultural, bien conocido, que se ha visto revolucionado, en cierta manera, por la aparición de las redes sociales, en virtud de que en muchas de ellas la posibilidad de crear grupos (cuyos miembros tienen un punto común que los relaciona) ha facilitado la creación de redes donde los descendientes de grupos emigrantes concretos encuentran un punto de intercambio de información. Los grupos creados en redes sociales contienen en sus publicaciones un material documental siempre interesante, aunque de calidad diversa, tanto a través de los textos publicados como en las fotografías antiguas que se suelen compartir. A esta labor, como recolectores de la memoria de determinadas identidades locales,

se han incorporado en el mismo período los gestores culturales públicos y privados, a través de proyectos surgidos en municipios, fundaciones, bibliotecas, archivos, museos y otros centros documentales. Destinados a preservar el patrimonio local, tanto material como inmaterial, estos proyectos se han ido desarrollando por medio de exposiciones temporales o permanentes, museos y publicaciones monográficas o periódicas, pero también han buscado en las redes sociales un complemento para recoger información y a su vez, para difundir dicho patrimonio.

Para el estudio de la emigración visontina a México, este proyecto pretende ejecutarse en varias fases que enumeramos a continuación y explicamos de manera resumida. La primera fase consiste en la identificación y localización de las fuentes documentales objeto del estudio. En esta fase de recuperación, la consulta en archivos y bibliotecas deberá necesariamente complementarse con la localización de materiales de propiedad privada, a través de las redes sociales, primando la localización de patrimonio documental inédito y de testimonios orales de los descendientes. Entre las fuentes a localizar y recuperar destacamos las siguientes:

- La correspondencia familiar. Proporciona una gran cantidad de información histórica. Es de gran interés, pero con grandes dificultades para su conservación, pues suele ser destruida al perder su utilidad o fallecer sus destinatarios.
- Las fotografías, *postcard* y otros materiales gráficos de la época. De gran interés también. Esta documentación presenta menos dificultades para su conservación. No es destruida con tanta facilidad pues se ha convertido en un material interesante para los coleccionistas. Proporcionan una gran cantidad de información histórica, si las fotografías contienen algún tipo de información escrita, como ocurre, sobre todo, con las *postcard* o postales de la época, al servir como cartas.

- Documentación mercantil. Las actividades comerciales de los visontinos en México generaron mucha documentación de este tipo.
- Patrimonio bibliográfico. En el siglo XIX se publicaron libros, periódicos, folletos, etc., relacionados con la emigración visontina.

La recopilación de estos materiales necesitará del soporte de un proyecto de investigación para cuya solicitud se acudirá a las convocatorias autonómicas, nacionales o de otro tipo como, por ejemplo, las convocatorias de la Fundación Carolina o del Banco Santander.

En una segunda fase, los materiales documentales localizados (textuales, gráficos y orales) deberán ser conservados y difundidos de acuerdo con su contenido y origen. Entonces, deberá valorarse si se crea una colección permanente, entendida como un centro documental de la emigración visontina, o si se procede a una colección digital por medio de un dominio en la web. En esta fase será necesario proceder a la negociación de convenios con los ayuntamientos de Vinuesa y de Veracruz, con el propósito de restablecer los lazos entre ambos municipios o entre la comarca soriana de Pinares, la provincia de Soria y del estado de Veracruz.

El apoyo institucional no será el único requisito para tomar una decisión, pues también hay que tener muy en cuenta la propiedad y las condiciones de accesibilidad de los materiales documentales localizados. Es previsible que una parte muy importante de esta documentación no esté localizada en archivos y bibliotecas públicas, sino en manos privadas, tanto de coleccionistas como de los descendientes de aquellos emigrantes visontinos. La adquisición o donación de la documentación privada existente sólo será posible en una pequeña proporción y para su digitalización y posterior difusión en red siempre será necesaria la autorización de los propietarios. Se trata de importantes limitaciones económicas y legales que deben ser tomadas en cuenta.

En esta fase, para la conservación y difusión del patrimonio documental de la emigración visontina será necesario dotar a la investigación de un apoyo institucional permanente. Por medio de un proyecto se puede desarrollar la primera fase de esta empresa, pero este tipo de apoyos (como es sabido) se conceden durante un tiempo determinado y limitado. Para dar continuidad al proyecto es necesario contar con la colaboración de instituciones públicas, como las antes citadas, de fundaciones o de patrocinadores privados, tanto en España como en México. El principal objetivo en esta segunda fase será concluir el proyecto con la creación de un “Centro documental dedicado a la emigración visontina en América”, en conjunción con la conversión de la Casa de los Aparicio (Vinuesa) en un “Museo de los indios”, sede de dicho centro documental. En la actualidad, este edificio ha sido puesto a la venta por sus propietarios, lo cual puede ser una gran oportunidad, si es aprovechada por las instituciones públicas correspondientes: ayuntamiento de Vinuesa, Diputación de Soria y Junta de Castilla y León.

BIBLIOGRAFÍA

Archivo Histórico Provincial de Soria. *Soria entre dos siglos*. Catálogo de la exposición. Soria: Ministerio de Cultura y Junta de Castilla y León, 1994.

Escribano Abad, Santiago. *1895-1995. Un siglo del frontón de pelota de Vinuesa*. Vinuesa, 1995. Colección Cuadernos de mi Tierra, n.º 3.

Lezcano, Aurora. “Foxá en Soria”. *ABC*, 16 de octubre de 1968, 29.

Noticiero de Soria, año X, n.º 832, 10 de agosto de 1898.

Noticiero de Soria, año XIII, n.º 1428, 24 de agosto de 1901.

La Opinión. Diario político independiente de información ilustrada, tomo XIX, n.º 2924, 16 de agosto de 1913.

Ravina Martín, Manuel. *Catálogo de las compañías mercantiles de Cádiz (siglo XIX)*. Sevilla: Consejería de Cultura y Archivo Histórico Provincial de Cádiz, 2011.

Sagrera y Martínez-Villasante, Luis. *Agustín de Foxá y su obra literaria*. Madrid: Escuela Diplomática, 1969.

_____. *Agustín de Foxá: una aproximación a su vida y su obra*. Burgos: Dosssoles, 2009.

Torrejón Chaves, Juan. “Cádiz y los orígenes del ferrocarril en España”. En *IV Congreso Historia Ferroviaria: Málaga, septiembre-2006*, 3-10. Málaga: Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2006.

Estudio de la documentación de archivo del encuadernador Adrián Marín en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales: 1933-1945

ANTONIO CARPALLO BAUTISTA

ANDRÉS MARTÍN CARDABA

ADRIÁN TURLUIANU

Universidad Complutense de Madrid, España

INTRODUCCIÓN

Las primeras décadas del siglo xx se caracterizaron por las grandes transformaciones que sufrió el mundo editorial debido a los avances industriales, se realizaron grandes tiradas y numerosas encuadernaciones industriales, además de realizarse encuadernaciones artesanales confeccionadas por los grandes encuadernadores del momento como Antonio Menard, Victorio Arias y Eustaquio Raso, entre otros, quienes llevaron a cabo encuadernaciones artísticas, sobre todo para bibliófilos y regalos a los miembros de la realeza, junto a encuadernaciones menos lujosas, como de tipo holandesa, con planos y guardas recubiertas de papeles moteados, sin mucha ornamentación en los lomos.

El presente trabajo forma parte de los resultados del proyecto de investigación I+D (MINECO), titulado “La encuadernación española en la Reales Academias: encuadernadores, talleres y tipologías ligatorias (siglos xviii-xx)” (HAR2017-83387).

En cuanto a las fuentes hemos trabajado con la documentación propia generada por la Real Academia de Ciencias que se custodia en su propio Archivo (A-RAC). La fuente de información más importante y relevante han sido los libros cuentas, relativos entre 1933 y 1945. Mediante

esta documentación se ha podido averiguar el número de ejemplares que se encuadernó de las obras, en su mayoría generadas por la propia Academia (boletín, anuario, discursos, etc.), todas ellas de tipo holandesa, así como sus precios según los tipos de encuadernaciones realizados.

EL OBRADOR DE ADRIÁN MARÍN

Son escasos los datos biográficos que conocemos de este encuadernador, solo que tuvo obrador en la calle San Bernardo número 7 y que se publicitó en la revista *La Lectura Dominical*;¹ también en la misma publicación, pero con una leyenda diferente² indicaba, mediante los términos “Esmero, Economía, Brevedad”, los aspectos más destacables de su taller. No fue encuadernador de primera fila, ya que no hemos encontrado referencias en el catálogo de Castañeda ni en bibliotecas con bellas encuadernaciones como la Real Biblioteca y el Palacio de Liria. En sus facturas hemos observado los diferentes membretes que utilizó durante estos años (véase figura 1).

Figura 1. Anuncios de *La Lectura Dominical* de 1916 y de 1928-29, membretes de 1933, 1934-35, 1942, 1936 y firma manuscrita y monograma de Adrián Marín



- 1 *La Lectura Dominical, Revista Semanal Ilustrada*. Hemeroteca Digital. Biblioteca Nacional de España. 22 de enero de 1916, 46.
- 2 *La Lectura Dominical*, 17 de noviembre de 1928, 808; 24 de noviembre de 1928, 824; 1 diciembre de 1928, 844; 8 de diciembre de 1928, 860; 15 de diciembre de 1928, 876; 22 de diciembre de 1928, 896; 29 de diciembre de 1928, 912; 5 de enero de 1929, 20; 12 de enero de 1929, 36; 19 de enero de 1929, 52, <http://hemerotecadigital.bne.es/>.

Este encuadernador recibió diversos encargos de la Real Academia entre 1933 y 1945, sobre todo en el periodo de tiempo desde la muerte de Eustaquio Raso en 1932 hasta los primeros encargos a su hijo Ángel Raso en 1942, encuadernando sobre todo la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, *Memorias*, *Discursos*, ejemplares de la *Gaceta de Madrid* y del *Boletín Oficial del Estado*, además de libros para la biblioteca. A continuación, vamos a identificar y a estudiar los encargos que realizó la Academia al obrador de Marín, ordenados de forma cronológica y por encargo.

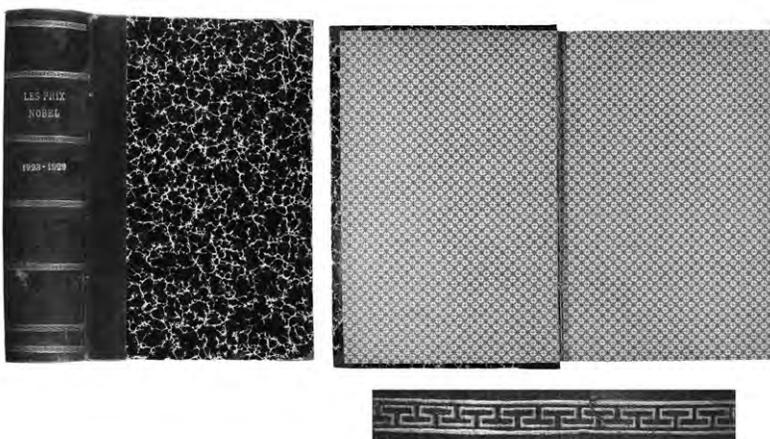
Durante el año 1933 Adrián Marín entregó tres pedidos a la Academia: el primero, con fecha del 8 de junio,³ consistió en la encuadernación de 29 tomos de varios años de la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, encuadernación tipo holandesa con los planos recubiertos de papel, a 2.50 pesetas cada uno; dos tomos de los años 1931 y 1932 de la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, encuadernación tipo holandesa con los planos recubiertos de tela, a 4.50 pesetas cada uno; dos tomos de las *Memorias* de la Academia, de los años 1921 a 1933, encuadernación tipo holandesa con planos de tela, a 4.50 pesetas cada uno; una *Memoria de la Academia*, serie Ciencias Naturales, tomo 3.º, tipo holandesa con planos de tela a 4.50 pesetas.; y un tomo de *Les Prix Nobel*,⁴ entre los años 1923 y 1929, a 2.50 pesetas, haciendo un total de 97.50 pesetas por los 35 tomos encuadernados (véase figura 2).

3 A-RAC, *Contabilidad* 1933, doc. n.º 232 y libramiento 90.

4 *Les Prix Nobel en 1923*. Stockholm: Imprimerie Royale, 1924. (Sala de investigadores). Publicación realizada en Estocolmo (Suecia) por la Nobel Foundation desde 1901, con una periodicidad anual. En la Academia se dispone desde el año 1901.

La lomera es de piel verde y los planos están recubiertos con papel moteado con gotas de color verde y negro con dos nervios y cuatro estaciones de costura a punto salteado, las cabezadas son simuladas de piel color verde y las guardas son de papel impreso con rombos y pequeñas florecillas de color azul; el lomo es liso y está dividido en cinco entrenervios mediante una paleta dorada de una greca flanqueada de un hilo; en el segundo entrenervio observamos el título del libro "LES PRIX / NOBEL" y en el tercero el intervalo de años que recoge "1923-1929".

Figura 2. Tapa y guarda anterior y paleta de *Les Prix Nobel*



La segunda entrega tuvo lugar el 26 de julio⁵ y consistió en la encuadernación de cuatro tomos, dos de la *Gaceta de Madrid* y otros dos de los *Anexos* del 1.^{er} trimestre de 1933 en holandesa con planos de papel, a 2.50 pesetas cada tomo, haciendo un total de 10 pesetas. El tercer encargo a la Academia, con fecha del 8 de septiembre,⁶ contenía también dos tomos de la *Gaceta de Madrid* y otros dos de los *Anexos* del 2.^o trimestre de 1933 en holandesa con planos de papel, a 2.50 pesetas cada tomo, haciendo un total de 10 pesetas. Podemos observar como el precio varía en función de las terminaciones en los planos de papel a 2.50 pesetas y de 4.50 pesetas los recubrimientos en tela.

Durante el año 1934 Adrián Marín tuvo tres encargos por parte de la Academia. El primero, con fecha del 20 de febrero,⁷ consistió en la encuadernación de un tomo de las *Actas* n.º 51 del curso 1932-1933⁸

5 A-RAC, *Contabilidad* 1933, doc. n.º 262 y libramiento 122, firmado este último por Ángel Marín, posiblemente hijo o hermano de Adrián Marín.

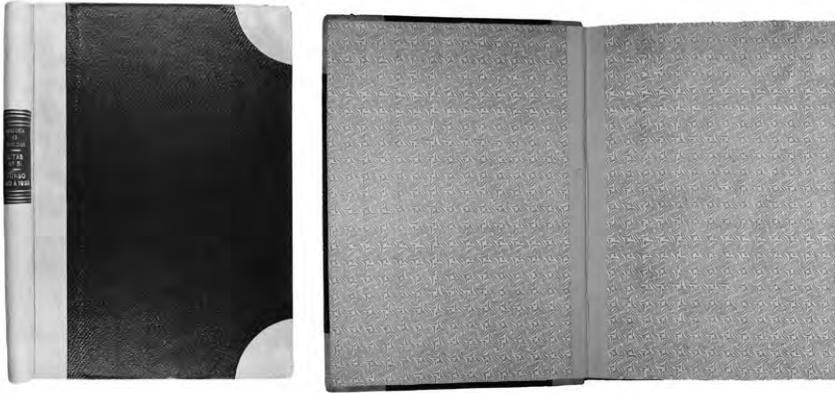
6 A-RAC, *Contabilidad* 1933, doc. n.º 281.

7 A-RAC, *Contabilidad* 1934, doc. n.º 24 y libramiento 24, firmado este último por Juan de la Osa.

8 La lomera es de piel de ante o gamuza color marfil con puntas redondeadas y los planos están recubiertos de papel granulado color negro, con una costura con cintas; en el lomo se muestra un tejuelo de piel color rojo con la leyenda "ACADEMIA / DE / CIENCIAS / --- / ACTAS / N.º 51 / --- / CURSO / 1932 a 1933"; las guardas son de papel impreso color sepia con pequeñas líneas curvadas que forman composiciones romboidales; las cabezadas son industriales de color verde y blanco.

en holandesa tela, lomera y puntas de piel a 6 pesetas (véase figura 3) y seis tomos de la *Gaceta de Madrid*, de los meses de julio a diciembre de 1933, con una encuadernación tipo holandesa con planos de papel a 4.50 pesetas el tomo, haciendo un total de 33 pesetas.

Figura 3. Tapa y guarda anterior de las Actas n.º 51 del curso 1932-1933

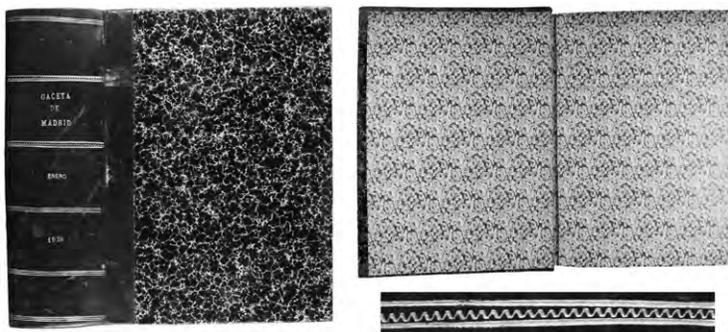


El segundo pedido del año se entregó el 31 de mayo,⁹ y contenía un total de 47 encuadernaciones de las *Gaceta de Madrid*, *Memorias* y de la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, por un total de 226 pesetas. Las encuadernaciones se desglosaron de la siguiente manera: tres tomos de la *Gaceta de Madrid* de los meses de enero, febrero y marzo de 1934,¹⁰ en holandesa con planos de papel a 5 pesetas el tomo (véase figura 4).

9 A-RAC, *Contabilidad* 1934, doc. n.º 104.

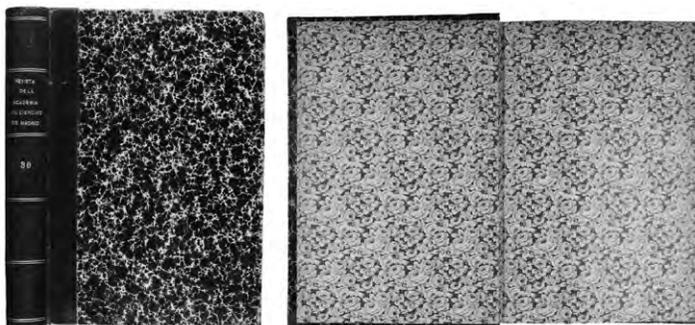
10 El obrador de Adrián Marín confeccionó cuarenta encuadernaciones que contienen los años entre 1933 y 1936. La lomera es de piel verde y los planos están recubiertos de papel moteado verde con gotas de color negro, con tres nervios y cinco estaciones de costura a punto salteado; las cabezadas son simuladas de piel color verde; el lomo es liso y está dividido en cinco entrenervios mediante un sistema que puede variar según la encuadernación, podemos encontrar una paleta de tres hilos, esta paleta varía y hasta febrero de 1933 en el último nervio presenta una decoración con flores de tres pétalos unidas unas con otras sobre estos tres hilos y, desde este año, esta variación desaparece, pero en el segundo y tercer nervio el hilo central es sustituido por una línea sinuosa en forma de ola; en el segundo entrenervio se muestra el nombre de la publicación "GACETA / DE / MADRID", en el tercero y cuarto se indica el trimestre, mes y año, todo ello en color dorado.

Figura 4. Tapa, guarda anterior y paleta del mes de enero de 1934 de la *Gaceta de Madrid*



También 31 tomos de las *Memorias de la Academia*, tamaño folio en holandesa con lomera y puntas de piel chagrín a 5 pesetas el tomo; otros diez tomos *Memorias*, tamaño 4.º en holandesa con lomera y puntas de piel chagrín, a 4 pesetas cada uno; un tomo de la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, tomo 30 del año 1933 en holandesa tela, con lomera y puntas de piel a 4.50 pesetas; otros tres ejemplares de la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, tomos 28-30 de 1933 en holandesa con la lomera de piel valenciana y planos recubiertos de papel, a 3 pesetas el tomo y finalmente, de nuevo la encuadernación del tomo 30 de la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, a la holandesa con los planos recubiertos de papel a 2.50 pesetas (véase figura 5).

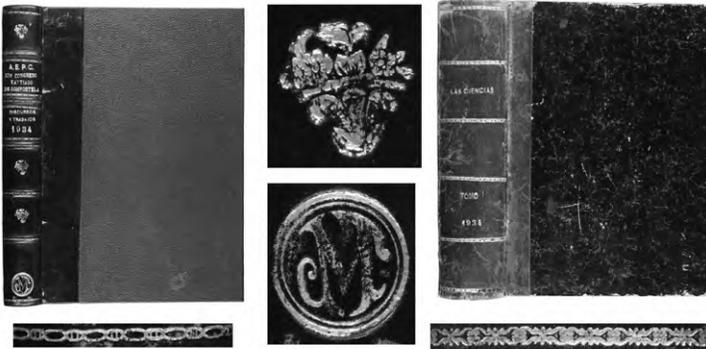
Figura 5. Tapa y guarda anterior del tomo 30 de la *Revista de los Progresos de las Ciencias*



El tercer pedido del año se entregó a la Academia el 24 de noviembre,¹¹ y radicó en la encuadernación de seis tomos de la *Gaceta de Madrid*, de los meses de abril a septiembre de 1934, con una encuadernación tipo holandesa a 5 pesetas cada uno, haciendo un total de 30 pesetas.

El encuadernador Adrián Marín en 1935 también recibió cuatro encargos, al igual que los anteriores en su mayoría de *Memorias de la Academia*, tomos de la *Revista*, *Discursos de recepción de académicos* y *Gacetas de Madrid*. El primer encargo entregado a la Academia se llevó a cabo el 11 de febrero¹² y consistió en la encuadernación de tres tomos de las *Memorias de la Academia* y tres tomos de la *Gaceta de Madrid*, a 5 pesetas cada tomo, haciendo un total de 30 pesetas. La segunda entrega se realizó unos días después, el 21 de febrero,¹³ y en ella se realizaron la encuadernación de tres tomos de la *Gaceta de Madrid* de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1934, con una encuadernación tipo holandesa a 5 pesetas el tomo y otros tres tomos de las *Discursos* de la Academia, 2.^a serie y tomos 7-9, a la holandesa con lomera y puntas de piel a 5 pesetas el tomo, haciendo un total de 30 pesetas y firmando el documento Ángel Marín.

Figura 6. Tapa anterior, paleta, florón y monograma del encuadernador en la obra *Discursos generales del Congreso* y tapa anterior y paleta del n.º 1 (1934) de la revista *Las Ciencias*



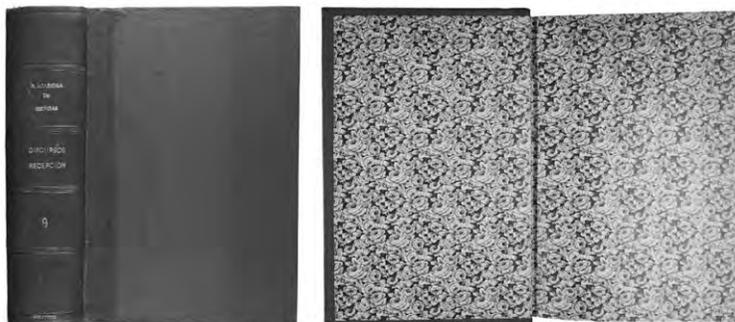
11 A-RAC, *Contabilidad* 1934, libramiento 218, firmado por Ángel Marín.

12 A-RAC, *Contabilidad* 1935, libramiento 31.

13 A-RAC, *Contabilidad* 1935, libramiento 31.

En estas entregas muy posiblemente, aunque no consta en la documentación, se encuadernó el tomo 1 (1934) de la revista *Las Ciencias*¹⁴ y de la obra *Discursos Inaugurales y Trabajos de las secciones del XIX Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, celebrado en 1934 en Santiago de Compostela¹⁵ (Figura 6).

Figura 7. Tapa y guarda anterior del tomo 9 de los *Discursos de recepción*



El tercer encargo de la Academia a Marín se entregó el 30 de junio¹⁶ y contenía tres ejemplares del tomo 31 de la *Revista de los Progresos de las Ciencias* en holandesa de tela a 4.50 pesetas cada tomo; dos tomos de las *Memorias*, sección de Ciencias Físicas, en holandesa de tela a

14 *Anales de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias* comenzó a publicarse en Madrid, en 1935, con una periodicidad trimestral. El obrador de Marín solo encuadernó el tomo 1 (1934).

La lomera es de piel marrón y los planos están recubiertos de papel de color violeta moteado con gotas de color negro, con dos nervios y cuatro estaciones de costura a punto salteado; el lomo es liso y está dividido en cinco entrenervios mediante una paleta dorada de motivos vegetales; las guardas son impresas con rosas de color azul.

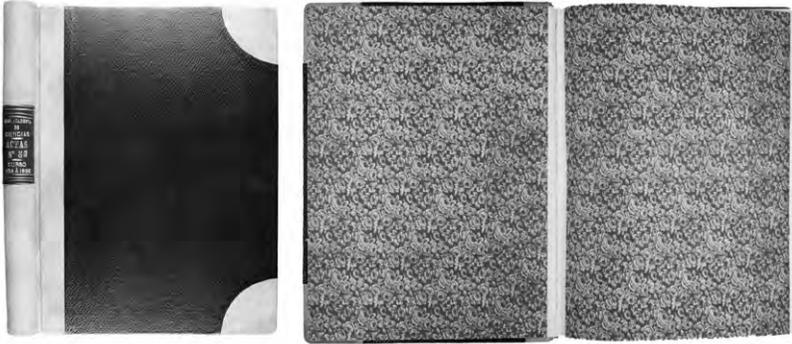
15 *Discursos Inaugurales del Congreso y algunos trabajos de las Secciones del XIV Congreso* celebrado en Santiago de Compostela en 1934, organizado por la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias.

La lomera es de piel azul y los planos están recubiertos de papel granulado de color azul, con dos nervios y cuatro estaciones de costura a punto salteado; las guardas son impresas con rosas de color azul; las cabezadas son simuladas de piel de color azul; el lomo contiene cinco falsos nervios decorados con una paleta de óvalos encadenados, en el segundo y tercer entrenervio se observa el título de la obra y el año, todo ello flanqueado por una paleta de óvalos encadenados, el resto de entrenervios decorados con un florón vegetal estilizado y en la parte inferior del lomo se muestra un círculo con el monograma del encuadernador, todo ello dorado.

16 A-RAC, *Contabilidad* 1935, libramiento 156.

4.50 pesetas cada uno; dos tomos de las *Memorias*, sección de Ciencias Naturales, en holandesa de tela a 4.50 pesetas cada uno; dos tomos de los *Discursos de recepción*, tomo 9, en holandesa de tela con puntas, a 5 pesetas cada uno (véase figura 7); y dos tomos de la *Gaceta de Madrid* correspondiente a los meses de abril y mayo en holandesa, haciendo un total de 51.50 pesetas por los once tomos encuadernados. El cuarto y último encargo de este año al obrador de Adrián Marín se entregó el 30 de diciembre,¹⁷ y contenía la encuadernación de un tomo de las *Actas* n.º 53 del curso 1934-1935¹⁸ a 6 pesetas (véase figura 8).

Figura 8. Tapa y guarda anterior de las *Actas* n.º 53 del curso 1934-1935



El año 1936 Adrián Marín realizó para la Academia un total de 13 encargos que contenían principalmente ejemplares de la *Gaceta de Madrid*, *Memorias* y varios tomos de la revista *Archives des sciences physiques et naturelles*.

La primera entrega tuvo lugar el 29 de enero,¹⁹ y consistió en la encuadernación de dos tomos de la *Gaceta de Madrid* a 5 pesetas cada

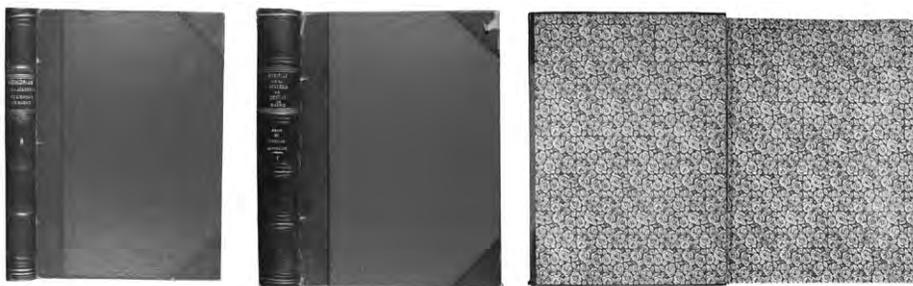
17 A-RAC, *Contabilidad* 1935, doc. n.º 303.

18 La lomera es de piel de ante o gamuza color marfil con puntas redondeadas y los planos están recubiertos de papel granulado color negro, con una costura con cintas; en el lomo se muestra un tejuelo de piel color rojo con la leyenda "ACADEMIA / DE / CIENCIAS / --- / ACTAS / N.º 53 / --- / CURSO / 1934 A 1935"; las guardas son de papel impreso que contiene composiciones de rosas de color verde; las cabezadas son industriales de color naranja.

19 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 20.

uno. Tendremos que esperar al 5 de marzo²⁰ para encontrar la segunda entrega de encuadernaciones del obrador de Marín, en la que se señala la encuadernación de doce tomos de las *Memorias de la Academia*,²¹ del tomo 1 al 6 y del 8 al 13 en holandesa con lomera y puntas de piel chagrín y planos de tela, a 5 pesetas cada tomo, haciendo un total de 60 pesetas, firmando la factura Adrián Marín (véase figura 9).

Figura 9. Tapas y guarda anterior de las Memorias de la Academia, tomos VIII y V de la sección de Ciencias Naturales



Unos días más tarde, el 23 de marzo²² la Academia recibió la entrega de 32 tomos de la *Gaceta de Madrid* a 5 pesetas cada tomo, haciendo un total de 160 pesetas. Con fecha del 4 de abril²³ se entregó a la Academia un lote de tres tomos de la *Gaceta de Madrid*, con una encuadernación holandesa con los planos recubiertos de papel color verde a 5 pesetas cada uno. El 26 de mayo,²⁴ de nuevo se entregó un tomo en holandesa con los planos recubiertos de papel color verde a 5 pesetas.

20 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 53.

21 Tomo VIII: La lomera y puntas son de piel rojo y los planos están recubiertos de papel granulado color negro, con tres nervios y cinco estaciones de costura a punto salteado; el lomo se divide en cinco entrenervios, el segundo contiene la leyenda “MEMORIAS / DE LA ACADEMIA / DE CIENCIAS / DE MADRID”, flanqueado por una paleta de tres hilos y en el cuarto entrenervio se muestra el número del tomo, todo ello dorado; las guardas son de papel impreso que contiene composiciones de rosas de color azul.

22 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 73.

23 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 83.

24 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 115.

El 2 de junio²⁵ se entregaron tres pedidos a la Academia, el primero fue de un tomo de la *Gaceta de Madrid* con una encuadernación holandesa a 5 pesetas. El segundo contenía dos tomos de las *Memorias*²⁶ de la *Academia*, sección de Ciencias Naturales, tomo v, en holandesa con la lomera y puntas de chagrín color rojo y los planos recubiertos de tela, a 5 pesetas cada uno; otra *Memoria*, sección Ciencias Físicas, en holandesa con la lomera y puntas de chagrín color rojo y los planos recubiertos de tela, a 5 pesetas cada uno; y un tomo de la revista *Archives des sciences physiques et naturelles*²⁷ del año 1915, a 3.50 pesetas, haciendo un total de 18.50 pesetas por cinco encuadernaciones, incluidas en una factura remitida a la Real Academia y a la Fundación Conde de Cartagena (véase figura 10). El tercer pedido que se entregó el mismo día 2 de junio indicaba la encuadernación de un tomo de la *Gaceta de Madrid* en holandesa a 5 pesetas.

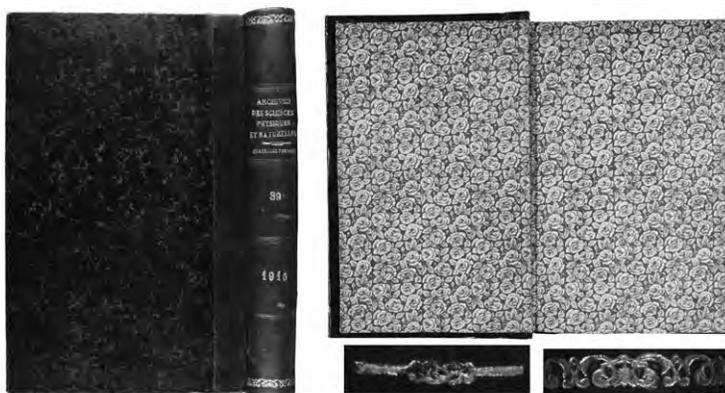
25 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 150, 147 y 149.

26 La lomera y puntas son de piel rojo y los planos están recubiertos de tela granulada color rojo, con dos nervios y cuatro estaciones de costura a punto salteado; el lomo se divide en cinco entrenervios, el segundo contiene la leyenda “MEMORIAS / DE LA / ACADEMIA / DE / CIENCIAS / DE / MADRID”, flanqueado por una paleta de tres hilos, y en el cuarto entrenervio se muestra la serie y el número del tomo, todo ello dorado; las guardas son de papel impreso que contiene composiciones de rosas de color azul.

27 Revista publicada en Genève por la Société de Physique et d’Histoire Naturelle entre 1846 y 1947, con una periodicidad irregular. En la biblioteca de la Academia disponemos de los años 1849-69, (1870), 1876, (1877), 1878-93, (1894), 1895-96, (1897), 1898-1903, (1904-05), 1906-35, (1936). Sig. 69/4-8.

Adrián Marín encuadernó de esta revista desde el n.º 39 (1915) hasta el n.º 16 (5.º periodo, 1934). La lomera es de piel color verde y los planos están recubiertos de papel moteado con gotas de colores morado y negro, con dos nervios y cuatro estaciones de costura a punto salteado; las guardas están decoradas con un papel impreso con rosas de color azul; las cabezadas son simuladas de piel color verde; el lomo es liso y está dividido en cinco entrenervios mediante una paleta gofrada de tres hilos, el central más grueso; en el segundo entrenervio observamos el título de la revista “ARCHIVES / DES SCIENCES / PHYSIQUES / ET NATURELLES”, en el tercero el número del tomo y en el cuarto entrenervio el año, junto a una paleta, en la cabeza y pie del lomo, con motivos vegetales que se entrecruzan, todo ello en color dorado.

Figura 10. Tapa posterior, guarda anterior, bigote y paleta del año 1915 de la revista *Archives des sciences physiques et naturelles*



Al mes siguiente, el 11 de julio,²⁸ Adrián Marín entregó dos pedidos que consistían en la encuadernación de un tomo de la *Gaceta de Madrid* en holandesa a 5 pesetas. El mes de agosto fue el último del que tenemos tres referencias sobre entregas de encuadernaciones a la Academia: en la primera del día 12²⁹ encontramos la encuadernación de 75 tomos, todos ellos en holandesa a 3.50 pesetas cada tomo, con la factura dirigida a la Academia y a la Fundación Conde de Cartagena, por un total de 262.50 pesetas; a continuación destacamos varias encuadernaciones de esta entrega con pieles de diferentes colores (morado, verde y rojo), aunque todas las guardas son similares, con un papel impreso de color azul con ramilletes de rosas³⁰ (véase figura 11).

28 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 164 y 165.

29 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 179.

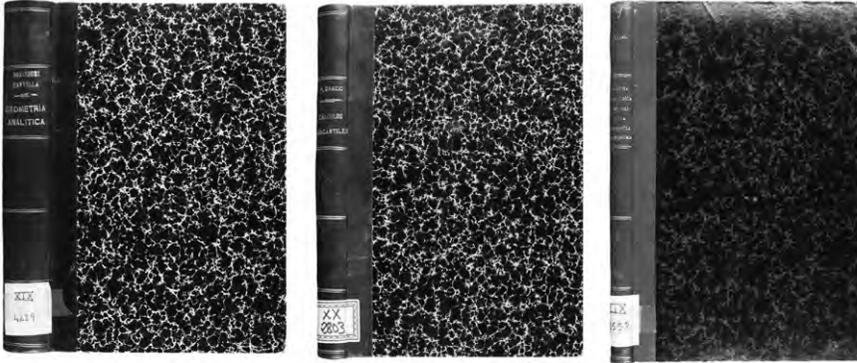
30 Las lomerías son de piel color morada, verde o rojo y los planos están recubiertos de papel moteado con gotas de color negro y pequeñas gotas de color verde y rojo, o de papel rojo con gotas de color negro, con dos nervios y cuatro estaciones de costura a punto salteado; las guardas son impresas de color azul con ramilletes de rosas, las cabezadas son simuladas de piel color morado, verde o rojo; el lomo es liso y está dividido en cinco entrenervios mediante una paleta de dos hilos.

Modesto Domínguez Hervella, *Elementos de geometría analítica* (Madrid, 1879). Sig. siglo XIX 4239.

D. Pablo Gasco y Ramiro, *Tratado teórico-práctico de cálculos mercantiles* (Madrid, 1903). Sig. siglo XX 2803.

Luis Mariano Vidal, *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona* (Madrid: Manuel Tello, 1886). Sig. siglo XIX 3558.

Figura 11. Sig. s. XIX 4239, Sig. s. XX 2803 y Sig. s. XIX 3558



La segunda entrega del mes de agosto se realizó el día 26³¹ en la que se incluían 74 tomos de varias obras, clases y tamaños en holandesa, a 3.50 pesetas cada tomo, haciendo un total de 259 pesetas, observándose que la factura está dirigida a la Academia y a la Fundación Conde de Cartagena. La tercera referencia, del día 26, indica la encuadernación de dos tomos de las *Memorias de la Academia*, sección de Ciencias Naturales, tomo v, con una encuadernación tipo holandesa con lomera y puntas de piel roja y tela del mismo color, a 5 pesetas cada uno; otro tomo más de las *Memorias*, sección de Ciencias Físicas, con una encuadernación tipo holandesa con lomera y puntas de piel roja y tela del mismo color, a 5 pesetas y finalmente, un tomo de la revista *Archives des sciences physiques et naturelles* del año 1915 en holandesa con lomera de piel, a 3.50 pesetas, haciendo un total de 18.50 pesetas.

Una vez finalizada la Guerra Civil, poco a poco se va reactivando el sector de las artes gráficas y la encuadernación y el obrador de Marín comienza, de nuevo, a trabajar para la Academia. El primer encargo tuvo lugar el 8 de abril de 1942,³² en que se le solicita la encuadernación de 17 tomos del *Boletín Oficial del Estado*³³ en holandesa con planos de

31 A-RAC, *Contabilidad* 1936, doc. n.º 182.

32 A-RAC, *Contabilidad* 1942, doc. n.º 125.

33 La *Gaceta de Madrid* cambió su denominación del 2 de octubre de 1936 hasta el 27 de febrero de 1961, pasando a denominarse *Boletín Oficial del Estado*.

papel color verde, a 13 pesetas cada uno; tres tomos de la *Revista de los Progresos de las Ciencias* en holandesa con papel de color verde, a 10.50 cada uno, todo ello por la cantidad de 252.50 pesetas junto a un descuento del 1.30% hacen un total de 249.22 pesetas, firmando la factura Julián Arentía.

Durante el año 1943 recibió un total de cuatro pedidos por parte de la Academia. El primero fue entregado el 21 de enero³⁴ y consistió en la encuadernación de tres tomos del *Boletín Oficial del Estado* (de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1942) en holandesa con planos de papel color verde, a 13 pesetas cada uno, todo ello por 39 pesetas, menos el 1.30% de descuento hacían un total de 38.50 pesetas. El segundo fue entregado el 21 de abril³⁵ y consistió en la encuadernación de tres tomos del *Boletín Oficial del Estado* (de los meses de enero, febrero y marzo de 1943) en holandesa con planos de papel color verde, a 13 pesetas cada uno, todo ello por 39 pesetas, menos el 1.30% de descuento hacían un total de 38.50 pesetas. El tercer pedido del año se entregó el 16 de agosto³⁶ y consistió en la encuadernación de tres tomos del *Boletín Oficial del Estado* (de los meses de abril, mayo y junio de 1943) en holandesa con planos de papel color verde, a 13 pesetas cada uno y un tomo de la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, también en holandesa de color verde, a 10.50 pesetas, todo ello por 49.50 pesetas y con un descuento del 1.30%, lo que hacían un total de 48.85 pesetas. El cuarto pedido fue entregado el 25 de octubre³⁷ y consistió en la encuadernación de tres tomos del *Boletín Oficial del Estado* (de los meses de julio, agosto y septiembre de 1943) en holandesa con planos de papel color verde, a 13 pesetas cada uno, todo ello por 39 pesetas, menos el 1.30% de descuento hacían un total de 38.50 pesetas.

En 1944 el obrador de Marín recibió cuatro encargos, el primero se entregó el 31 de enero³⁸ y consistió en la encuadernación de *Boletines y Anuarios*, por un total de 60 pesetas, menos 0.80 pesetas de descuento,

34 A-RAC, *Contabilidad* 1943, doc. n.º 117.

35 A-RAC, *Contabilidad* 1943, doc. n.º 146.

36 A-RAC, *Contabilidad* 1943, doc. n.º 168.

37 A-RAC, *Contabilidad* 1943, doc. n.º 191.

38 A-RAC, *Contabilidad* 1944, doc. n.º 12.

haciendo un total de 59.20 pesetas. El segundo pedido fue entregado a la Academia el 25 de marzo³⁹ y contenía la encuadernación de un tomo de la *Revista de los Progresos de las Ciencias* con una terminación de tipo holandesa de color verde, por 10.50 pesetas y dos tomos más de la misma revista en holandesa marrón a 11 pesetas cada tomo, lo que sumaba 22 pesetas, menos el 1.30% hacían un total de 32.05 pesetas. El tercer recibo tiene fecha del 28 de abril⁴⁰ y contiene la encuadernación de tres tomos del *Boletín Oficial del Estado* en holandesa con planos de papel color verde, a 13 pesetas cada uno, todo ello por 39 pesetas, y otro tomo del *Boletín* en holandesa con piel color corinto y papel jaspe a 11 pesetas, que junto al descuento del 1.30%, hacían un total de 49.35 pesetas. El cuarto recibo, con fecha del 31 de octubre,⁴¹ indica la encuadernación de tres tomos del *Boletín Oficial del Estado* (julio, agosto y septiembre) en holandesa con planos de papel color verde, a 13 pesetas cada uno, todo ello por 39 pesetas, y otro tomo del *Boletín* en rústica a 2.50 pesetas, que menos el 1.30% hacen un total de 40.95 pesetas.

El año 1945 será el último en el que Adrián Marín reciba encargo por parte de la Academia. El último recibo tiene fecha del 30 de enero y se indica la encuadernación de tres tomos del *Boletín Oficial del Estado* en holandesa con planos de papel color verde, a 13 pesetas cada uno, todo ello por 39 pesetas, un tomo de la *Revista de los Progresos de las Ciencias* con una terminación de tipo holandesa de color verde, por 10.50 pesetas y por último la encuadernación en rústica de un tomo de las *Cuentas* de la Academia por 5 pesetas, que junto al descuento del 1.30% el total fue de 53.75 pesetas, firmando el recibo Julián Arentía.

CONCLUSIONES

Durante la colaboración entre la Academia y el obrador de Adrián Marín, desde 1933 hasta 1945, se realizaron 33 encargos, con un total de 388 encuadernaciones, todas ellas de tipo holandesa, con recubri-

39 A-RAC, *Contabilidad* 1944, doc. n.º 39.

40 A-RAC, *Contabilidad* 1944, doc. n.º 48.

41 A-RAC, *Contabilidad* 1944, doc. n.º 104.

miento de piel y planos recubiertos de papeles moteados y telas en su mayoría, habiendo abonado la Academia un total de 1 991.37 pesetas, siendo 1936 el año con más tomos encuadernados, con 210 ejemplares por la cantidad de 818.50 pesetas.

La mayoría de los pedidos fueron para la encuadernación de publicaciones generadas por la propia Academia como la *Revista de los Progresos de las Ciencias*, *Memorias de la Academia*, *Discursos de recepción de académicos*, ejemplares de la *Gaceta de Madrid* y del *Boletín Oficial del Estado*, junto a otras obras diversas monográficas y alguna revista extranjera.

El estudio nos ha permitido conocer qué tipo de encuadernaciones realizó este obrador para la Academia, qué tipo de obras encuadernó, los materiales utilizados, las técnicas de construcción (costura y número de nervios y estaciones), la tipología de guardas y las técnicas decorativas (dorado, gofrado, etc.), además de conocer los hierros (paletas, florones, ruedas, planchas) y papeles moteados e impresos empleados para la ornamentación de las encuadernaciones, ayudando de esta forma a la identificación de las encuadernaciones de este taller en otras bibliotecas.

BIBLIOGRAFÍA

Baldó Suárez, Dolores. *Arte y encuadernación: una panorámica del siglo xx*. Madrid: Ollero, 1999.

Carrión Gútiérrez, Manuel. “La encuadernación española en los siglos XIX y XX”. En *Historia ilustrada del libro español: la edición moderna. Siglos XIX y XX*, coordinado por Hipólito Escolar Sobrino, 491-539. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, Pirámide, 1996.

Contabilidad. Archivo de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (A-RAC). [Libros] 1933-1944. Madrid. [Archivo público]. <https://www.rac.es/>.

La Lectura Dominical, Revista Semanal Ilustrada. Hemeroteca Digital. Biblioteca Nacional de España. 22 de enero de 1916, 17 de noviembre de 1928, 24 de noviembre de 1928, 1 de diciembre de 1928, 8 de diciembre de 1928, 15 de diciembre de 1928, 22 de diciembre de 1928, 29 de diciembre de 1928, 5 de enero de 1929, 12 de enero de 1929 y 19 de enero de 1929. <http://hemerotecadigital.bne.es/>.

Quiney Urbieto, Carlos Aitor. *La encuadernación artística catalana 1840- 1929*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2010.

Un incunable salmantino con tipos de Monterrey: el *Missale Compostellanum*¹ de 1495

MARÍA EUGENIA LÓPEZ VAREA²
Universidad Complutense de Madrid, España

INTRODUCCIÓN

Vamos a tratar de exponer la historia de un incunable litúrgico del que desde 1569 no se había tenido constancia de su existencia, hasta que en 1883 se halló una documentación que confirmaba que en 1495 había sido impreso un nuevo *Misal* para la diócesis de Santiago de Compostela por el impresor Juan de Porras, vecino de Salamanca.

Juan de Porras era hijo de Alonso de Porras, librero-editor que estuvo asociado con el impresor Diego Sánchez de Cantalapiedra desde los años 70 del siglo xv, primero en Sevilla y, desde *circa* 1477, también en Salamanca.³ Habiendo fallecido Sánchez de Cantalapiedra hacia 1480, Alonso de Porras es el que está detrás del denominado –en los repertorios clásicos sobre incunables– como “el impresor de las *Introductiones latinae* de Nebrija” o también como “primera imprenta anónima de Salamanca”. La identidad de esta imprenta fue descubierta gracias a la

- 1 Este artículo forma parte del “Proyecto de Investigación para Elaborar el Repertorio Bibliográfico de Incunables Españoles”, dirigido por el doctor Fermín de los Reyes Gómez, de la Universidad Complutense de Madrid. (Proyecto de Investigación I+D: Referencia FFI2016-78245-P, 2017-2021, Ministerio de Economía y Competitividad).
- 2 “Biografía [de] María Eugenia López Varea”, ORCID: Connecting research and researchers, última modificación 22 de junio de 2022, <http://orcid.org/0000-0001-8132-4629>.
- 3 María Eugenia López Varea, “La imprenta incunable en Castilla y León: Repertorio bibliográfico” (tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid, 2021).

investigadora María Antonia Varona García,⁴ cuando encontró una serie de pleitos, de la Real Chancillería de Valladolid, en la que se le mencionaba junto a una relación de obras impresas en dicho taller. Fallecido Alonso y debido a la minoría de edad de su hijo, Juan de Porrás –en ese momento, la mayoría de edad se alcanzaba a los 25 años–, figurará al frente de la imprenta Juan de Montejo, pero no como socio, sino como impresor empleado de Juan de Porrás. A comienzos de los años 90, Juan de Porrás estará ya al frente de la imprenta como librero-editor, igual que había sido su padre y también como impresor. Siguiendo la documentación mencionada de la Real Chancillería de Valladolid, su nombre está detrás del denominado como “el impresor de la *Gramática* de Nebrija” o también como “segunda imprenta anónima de Salamanca”. Así, quedaron establecidos los titulares y los dos períodos de las imprentas anónimas salmantinas que en realidad es una única imprenta, con diferentes titulares y tipografías. Este taller de la familia de Porrás fue uno de los más prolíficos de la etapa incunable española, continuando también activo en el siglo xvi.

DESARROLLO

Desde el último tercio del siglo xvi no se había tenido noticia de la existencia del *Misal Compostelano* de 1495, hasta que en 1883 el canónigo archivero de la Catedral de Santiago de Compostela, don Antonio López Ferreiro, publicó una noticia extraída de unas *Actas capitulares* del siglo xv, en las que figuraba que “Juan de Porrás ympresor, vecino de Salamanca”⁵ se había presentado ante el Cabildo compostelano el 22 de diciembre de 1495 para ajustar el precio de unos misales que había contratado con el arzobispo Alonso de Fonseca, tiempo antes.⁶ El

4 María Antonia Varona García, “Identificación de la primera imprenta anónima salmantina”, *Investigaciones Históricas: época moderna y contemporánea*, n.º 14 (1994): 25-33.

5 Antonio López Ferreiro, *Galicia en el último tercio del siglo xv* (Santiago de Compostela: Imprenta de la Gaceta y F. de la Torre y C.ª, 1883), 245.

6 Desgraciadamente, existe una laguna en las *Actas capitulares* compostelanas entre 1491 y mediados de 1494. Por eso no tenemos el contrato entre el arzobispo Alonso de Fonseca y el impresor Juan de Porrás, donde, con seguridad, se mencionaría el lugar de impresión de los *Misales*.

contrato estipulaba los misales en 700 ejemplares en papel, al precio de 700 maravedíes y 50 misales en pergamino, al precio de 2 700 maravedíes,⁷ pero al no haber conseguido pergamino para tantos ejemplares, así como el alto precio de éste, había realizado únicamente 30 misales en dicho material, compensándolo con 720 misales en papel, por lo que tuvieron que ajustar de nuevo el precio con la cantidad que debía abonar el Cabildo a Juan de Porras.⁸ Así, con el consentimiento del arzobispo y por acuerdo del Cabildo, se elevó el precio a 734 maravedíes para los misales de papel y a 2 800 maravedíes para los de pergamino.

El 13 de enero de 1496 se designa una comisión para efectuar el pago a Juan de Porras, “vecino de la cibdad de Salamanca”,⁹ según figura en las *Actas*, al producirse la entrega de los misales.

El 12 de febrero de 1496, en las *Actas* se mencionan “los misales de pergamino en papel de Juan de Porras que estaua [sic] presente”,¹⁰ de manera que, en ese momento, ya habían sido entregados y se procedió a abonar su precio.

El *Misal* estuvo en uso en la diócesis compostelana desde 1496, aunque por razones desconocidas el Cabildo de Santiago contrató el 28 de julio de 1496 la edición de un *Breviario* con el impresor alemán, instalado en Lisboa, Nicolás de Sajonia. Las protestas de Porras ante el arzobispo le valieron la exclusiva de venta para el *Misal* estampado en sus prensas.

Al final, el *Breviario* encargado a Nicolás de Sajonia se realizó en Lisboa y en su colofón figura la fecha del 31 de mayo de 1497. Pero, dada la exclusiva que tenía Juan de Porras, aún se puede ver en las *Actas* del 9 de agosto de 1497, la advertencia de que no se tomen otros breviarios “salvo los que enbiase [sic] Juan de Porras”.

Del *Breviario*, realizado en 8.º por Nicolás de Sajonia, se conservan dos ejemplares en Madrid, ambos incompletos, uno en la Biblioteca Nacional de España y otro en la Real Academia de la Historia. Para

7 *Actas capitulares* de la Catedral de Santiago, libro 2, folio 63 recto.

8 *Actas capitulares* de la Catedral de Santiago, libro 2, folio 63 verso.

9 López Ferreiro, *Galicia en el último tercio del siglo XV*, 246.

10 López Ferreiro, *Galicia en el último tercio del siglo XV*, 247.

esta impresión se había entregado como modelo al tipógrafo alemán un ejemplar del *Breviario* contratado por el Cabildo de Santiago, el 17 de junio de 1483, –del que se hicieron “cento e vinte breuiarios”–¹¹ con Juan de Bobadilla y Álvaro de Castro,¹² quienes parece ser que actuaron como agentes¹³ del impresor de Zamora Antón de Centenera, ya que se imprimió con su tipografía.¹⁴

Asimismo, el *Misal* impreso por Juan de Porras en 1495 sirvió de modelo a Vasco Díaz de Tanco, en 1541, para imprimir un nuevo misal que se concluyó en torno a 1542-1543 y del que no se conservan ejemplares hoy en día.

Del *Misal* impreso por Juan de Porras en 1495 hay noticia en algunos inventarios del siglo XVI del Cabildo de Santiago de Compostela: así, el 15 de octubre de 1509 había “dos misales en pergamino, el uno de molde, de los nuevos que hizo Juan de Porras y el otro viejo que traen cada día al altar” de lo que dejó constancia López Ferreiro¹⁵ (Santiago, 1904). Incluso en el inventario del 15 de enero de 1539 se menciona, entre los misales compostelanos de molde: “uno de pergamino gornescido [sic] las cubiertas y manos de plata blanca, uno de pergamino con cubiertas de palo enforradas en cuero negro, uno de pergamino con cubiertas de tabla enforradas en cuero colorado”, así como otros misales al uso salmantino o al uso romano.

Es posible que en los inventarios de 1544, 1546, 1552, 1555, 1559 ó 1560, dedicados a reliquias, aún estuviesen los misales de Porras, aunque no se especifica en ellos qué libros había. Pero, en el extenso inventario de 1569 –con anotaciones de 1571– ya no se recoge ningún libro impreso y únicamente se mencionan unos libros “dominicales de punto”

11 *Actas capitulares*, libro 2, 1481-1591, leg. 476, f. 19v.

12 López Ferreiro, *Galicia en el último tercio del siglo XV*.

13 Fermín de los Reyes Gómez, “Álvaro de Castro, ¿impresor de bulas incunables de cruzada en Valladolid?”, *Titivillus. Revista Internacional sobre Libro Antiguo* 5, (2019): 11-31.

14 Benito Rial Costas, “La caja baja en el análisis bibliográfico de las impresiones góticas: Antonio de Centenera”, *Bulletin of Spanish Studies* LXXXVII, n.º 5 (2010): 581-594.

15 Antonio López Ferreiro, *Historia de la Santa A. M. Iglesia de Santiago de Compostela*, tomo VII, apéndice n.º XLIV (Santiago: Imp. y enc. del Seminario Conciliar Central, 1904), 162: sobre el “Inventario de los vasos y demás objetos sagrados destinados al servicio diario del Culto en la Capilla mayor de la Catedral de Santiago, del 15 de enero de 1539, del Archivo de la Catedral de Santiago”.

manuscritos en pergamino. Y en el, igualmente extenso, inventario del 23 de junio de 1582 tampoco figuran los misales compostelanos, sino “7 *Misales nuevos* y 6 *Breviarios Romanos* grandes y 2 pequeños y otros libros”, lo que Odriozola interpreta como “la partida de defunción de los ejemplares del *Misal Compostelano* de 1495”.¹⁶

Sin duda, esto fue debido al acuerdo adoptado en el Concilio de Trento de unificar los libros litúrgicos y que fue sancionado por el Papa Pío v con las Bulas *Quod nobis*, del 9 de julio de 1568, y *Quo primum*, del 14 de julio de 1570, que imponían el uso exclusivo del *Breviario romano* y del *Misal Romano*, respectivamente, para la liturgia de la Iglesia Católica. Lo que ocasionó que se desecharan los breviarios y misales anteriores que recogían las peculiaridades propias de cada diócesis, en favor de la uniformidad litúrgica que, a partir de entonces, vendría dada por los libros denominados de *Nuevo Rezado*.

De esta manera, una gran parte de los libros litúrgicos elaborados antes de 1570 fueron arrancados de sus encuadernaciones. Y sus hojas –de papel o de pergamino– fueron, en el mejor de los casos, reutilizadas como refuerzo de nuevas encuadernaciones o como palimpsestos, pero desgraciadamente otras sirvieron de combustible para avivar el fuego, por no mencionar las que fueron destruidas directamente, eliminando de este modo cualquier vestigio de existencia de muchos de estos libros litúrgicos.

Así, los ejemplares del *Misal Compostelano* de 1495 fueron desapareciendo, cayendo su existencia en el olvido, hasta la noticia recogida por López Ferreiro que fue incluida en los principales repertorios con incunables –como la *Bibliografía ibérica* de Haebler¹⁷ o *El arte tipográfico* de Vindel,¹⁸ etcétera– aunque no se encontró ningún ejemplar. Hasta

16 Antonio Odriozola, “El ‘Misal Compostelano’ impreso en 1495”, en *Varia bibliographica: Homenaje a José Simón Díaz* (Kassel: Edition Reichenberger, 1988), 513.

17 Konrad Haebler, *Bibliografía ibérica del siglo xv: Enumeración de todos los libros impresos en España y Portugal hasta el año de 1500, con notas críticas* (La Haya: Martinus Nijhoff; Leipzig: Karl W. Hiersemann, 1903-1917).

18 Francisco Vindel, *El arte tipográfico en España durante el siglo xv en las ciudades de Salamanca, Zamora, Coria y en el Reino de Galicia* vol. II (Madrid: Ministerio de Asuntos Exteriores, Dirección General de Relaciones Culturales, 1946).

que, el gran incunabulista español, don Antonio Odriozola descubrió, en 1961, una hoja suelta de un misal impreso en tipos góticos, en el Archivo de la Catedral de Santiago que identificó con el *Missale Compostellanum* impreso en 1495 por Juan de Porras. La hoja no estaba en muy buen estado, pero fue todo un hallazgo.

A partir de ese momento y tras haber encontrado nuevas hojas –la mayoría reutilizadas en la encuadernación de protocolos notariales en diversas partes de Galicia–, cualquier nuevo hallazgo que tenía lugar de hojas sueltas impresas en letra gótica se solicitaba a Odriozola el análisis y la identificación de los nuevos descubrimientos, de manera que llegaron a recuperarse unas 89 hojas –algunas en papel y otras en pergamino– hasta el año 1987 como recoge detalladamente el propio Odriozola en el artículo publicado al año siguiente, en el libro homenaje a otro gran bibliógrafo español, el profesor don José Simón Díaz.¹⁹

Actualmente, las hojas recuperadas se encuentran depositadas en distintas instituciones, siendo el Archivo Histórico Provincial de Pontevedra el que posee el conjunto más numeroso (61 hojas en pergamino y papel).

Pero ¿cómo llevó a cabo don Antonio Odriozola la identificación de las hojas encontradas?

En primer lugar, gracias a la noticia recogida por don Antonio López Ferreiro relativa a las *Actas capitulares* del siglo xv de la Catedral de Santiago, por las que se tuvo constancia de la existencia del *Misal* impreso por Juan de Porras en 1495 para la diócesis de Compostela. Noticia de la que, a partir de entonces, se hicieron también eco los repertorios bibliográficos con incunables como los mencionados de Haebler²⁰ y de Vindel.²¹

Además, Odriozola llevó a cabo el análisis y la identificación de cada hoja encontrada, de la caja de escritura y sus medidas –150 x 240 mm–, de la disposición del texto a dos columnas –salvo el Canon que estaba a línea tirada–, de la cantidad de líneas de escritura –que eran 32, salvo

19 Odriozola, “El ‘Misal Compostelano’ impreso en 1495”, 499-519.

20 Haebler, *Bibliografía ibérica del siglo xv*.

21 Vindel, *El arte tipográfico*, vol. II.

en el Canon que eran 18–, pudiendo constatar que los otros misales incunables o postincunables hispanos de los que se tenía noticia poseían más número de líneas –entre 34 y 40–.

Asimismo, Odriozola aplicó el Método Proctor-Haebler de las 20 líneas para determinar las medidas tipográficas de las letrerías que aparecían en las sucesivas hojas encontradas, comprobando que empleaba los tipos góticos 122G y 153G -150G en el caso del pergamino, por la tendencia de éste a contraerse con el paso del tiempo–, que habían sido usados por el impresor de origen asturiano, afincado en Monterrey –en la provincia de Orense, en Galicia–, Gonzalo Rodríguez de la Passera, cuando estuvo asociado con Juan de Porras para publicar el *Missale Auriensis* y en el que Porras habría intervenido como editor –siguiendo la tradición familiar– para imprimirlo, como consta en el colofón, en Monterrey en 1494.²² Y del que existen en la actualidad dos ejemplares, uno en la Biblioteca Nacional de España que está digitalizado y otro en la Biblioteca Capitular de Orense.

Además, Odriozola, comparando las hojas que iba encontrando con las correspondientes hojas del *Misal Auriense* se dio cuenta de que no sólo eran obras distintas, sino que el nuevo *Misal* presentaba algunas diferencias materiales, es decir, se había usado una nueva tipografía gótica –274G– para el Canon de la Misa, con el texto a línea tirada y 18 líneas. Mientras en el *Misal Auriense*, el Calendario era el texto que estaba a línea tirada.

Al mismo tiempo, las nuevas hojas no presentaban foliación como era el caso del *Misal Auriense* –que la tenía, en números romanos, en la parte superior central del recto de cada folio, salvo en algunas hojas del ejemplar en pergamino y en el cuadernillo “s” correspondiente a la parte con notación musical–; y además esta parte musical se había ejecutado de modo diferente en ambos misales.

También encontró que una letra V mayúscula, característica del *Misal Auriense* con una forma más cerrada, había sido sustituida en el *Misal*

22 *Cui finis datū monti Regio: Impressū arte et expēsīs Gundisalui Roderici dela Passera [et] Johānis de porres sociō, anno M CCCCXCIII Tercio nonas febroarij.*

Compostelano por otra letra V mayúscula diferente, quizá por rotura, por desgaste o por pérdida del tipo. La nueva letra V mayúscula seguirá usándose en los demás misales impresos en el taller salmantino de Juan de Porras.

Por todo ello, Odriozola pudo determinar que se trataba de un misal diferente al *Auriense*. Y, dadas las similitudes tipográficas y de composición entre ambos, lo identificó con el misal encargado a Juan de Porras por el arzobispo de Santiago Alonso de Fonseca, parece que en 1494 –después de haberse concluido la impresión del *Missale Auriensis* que, seguramente, le sirvió a Juan de Porras de carta de presentación en Santiago–.

Aunque no hay duda entre los bibliógrafos e incunabulistas de que las nuevas hojas encontradas y analizadas por Odriozola pertenecen al *Missale Compostellanum* de 1495 impreso por Juan de Porras, no todos se muestran de acuerdo respecto al lugar de impresión.

Hay quien lo situaba impreso en Venecia, como era el caso de Atanasio López en su artículo de 1935 “La imprenta en Galicia en el siglo xv”²³ o en su obra publicada en 1953 *La imprenta en Galicia siglos xv a xviii*.²⁴

Para Antonio López Ferreiro no había duda de haber sido impreso en Monterrey. Hecho plausible que, en un primer momento, apoyó Odriozola –desde 1951 hasta 1987– y que mantiene José Ignacio Cabano, en 2003, así como el *Incunabula Short Title Catalogue* (ISTC) y el *Gesamkatalog der Wiegendrucke* (GW), aunque con interrogantes. Pero de momento, como dijo Odriozola, no ha aparecido el colofón que pudiera confirmarlo y “existe la posibilidad de que, terminado el *Auriense*, Porras le comprase los tipos a Pasera y los llevase a Salamanca”.²⁵

Se ha barajado también la opción de que hubiera sido impreso por Johann Gherlinc²⁶, pero parece que éste se establece en Monterrey algo después de la impresión del *Misal Compostelano*.

23 Atanasio López, “La imprenta en Galicia en el siglo xv”, *Gutenberg Jahrbuch* 10, (1935): 100-111.

24 Atanasio López, *La imprenta en Galicia, siglos xv-xviii*, facsímil de la ed. de 1953 (Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Consellería de Cultura e Benestar Social, 1987).

25 Odriozola, “El ‘Misal Compostelano’ impreso en 1495”, 505.

26 Puede aparecer también como Gherling.

Por otra parte, la mayoría de los bibliógrafos se ha inclinado por Salamanca: Haebler, Palau, Vindel, Cuesta y, finalmente, Odriozola (1989), quien coincide con Norton en que el papel de Juan de Porras en la impresión del *Misal Auriense* había sido sin duda el de editor, por lo que, o era el dueño de los tipos o, finalmente, se los había comprado a Gonzalo Rodríguez de la Passera, quien había desarrollado su actividad como impresor en Monterrey desde comienzo de los años 90, pero cuyo oficio, a juzgar por los encargos que solían hacerse a imprentas fuera de Galicia, no parecía garantizar un desahogado modo de vida, como el que le podría proporcionar el acceso a un cargo público, lo que le permitiría, en los siguientes años, dejar la imprenta en un segundo plano o incluso abandonarla definitivamente.

CONCLUSIÓN

En las *Actas* del Cabildo de Compostela, se insiste en la procedencia salmantina de Juan de Porras, quien se había comprometido a traer los misales “impresos fuera de Santiago”. Y en ningún momento se nombra otra ciudad de Galicia, ni a Gonzalo Rodríguez de la Passera.

Por otra parte, es indicativo que las tipografías del *Misal Auriense* se emplearon tanto en el *Misal Compostelano* como en misales posteriores, encargados por otras diócesis al taller salmantino de Juan de Porras, incluyendo la famosa V mayúscula que sustituyó a la usada en el *Misal Auriense*, quizá por rotura, desgaste o pérdida de la primera. Esto da idea de que los tipos pertenecían a Juan de Porras desde el principio, como editor, o los adquirió a Gonzalo Rodríguez de la Passera, una vez finalizado el *Missale Auriensis* en 1494.

Respecto a la notación musical, resulta significativo que ambos misales empleen la misma tipografía, pero difieran en la estampación de la parte musical. En el caso de que hubieran sido impresos en el mismo taller parece lógico pensar que se hubieran aprovechado los tipos con las notaciones musicales y en ambos casos fueran los mismos. Como esto no es así –hay mucha diferencia en la factura de la notación musical

de ambos misales—, todo parece indicar que dichos tipos musicales no pertenecían a Juan de Porras y por tanto, no podía emplearlos en su taller salmantino como sí pudo hacerlo con la tipografía de los textos que volverá a emplear igualmente en sucesivos misales impresos en su taller para otras diócesis. Todo ello lleva a situar la impresión del *Missale Compostellanum* en Salamanca y no en Monterrey.

Además, es característico del taller de Porras no foliar las hojas con números romanos en la parte superior central del recto de cada folio. Generalmente, en los impresos editados en la imprenta de Porras en los años cercanos al *Misal Compostelano* o no se introduce la foliación en el recto de las hojas o si se hace, el número romano se coloca siempre en la parte superior derecha, normalmente alineado con el final de la caja de escritura y en una gran mayoría de los casos, además, el número romano suele ir precedido de la abreviatura “fo” —con o sin punto—. Es decir, se suelen seguir unas mismas pautas para situar la cifra romana correspondiente a la foliación de las hojas o para omitirla, pero en ningún caso se coloca como aparece en el *Missale Auriensis*.

Por todas estas evidencias materiales creemos que el *Missale Compostellanum* de 1495 fue impreso en Salamanca en el taller de Juan de Porras y así lo hemos recogido en nuestra tesis doctoral: *La imprenta incunable en Castilla y León: Repertorio bibliográfico* (2021), donde figura con el número 185 del *Repertorio*.

BIBLIOGRAFÍA

Biblioteca Nacional de España. “Biblioteca Digital Hispánica (BDH)”. Consultado 7 de julio de 2021. <http://www.bne.es/es/Catalogos/BibliotecaDigital-Hispanica/Inicio/index.html>.

British Library. “Incunabula Short Title Catalogue (ISTC)”. Consultado 7 de julio de 2021. https://data.cerl.org/istc/_search.

Cabano Vázquez, Ignacio. “Noticia del hallazgo de nuevas hojas de un importante incunable gallego. *El Misal Compostelano de 1495*”. *Pliegos de Bibliofilia* 21, (2003): 5-14.

Cotarelo, Armando. “Un incunable compostelano”. *Boletín de la Real Academia Gallega*, n.º 199 (diciembre 1927): 169-177.

Cuesta Gutiérrez, Luisa. *La imprenta en Salamanca: Avance al estudio de la tipografía salmantina (1480-1944)*. Salamanca: Diputación Provincial, Madrid: Biblioteca Nacional, 1960.

Haebler, Konrad. *Bibliografía ibérica del siglo xv: Enumeración de todos los libros impresos en España y Portugal hasta el año de 1500, con notas críticas*. 2 vols. La Haya: Martinus Nijhoff; Leipzig: Karl W. Hiersemann, 1903-1917.

López, Atanasio. “La imprenta en Galicia en el siglo xv”. *Gutenberg Jahrbuch* 10, (1935): 100-111.

_____. *La imprenta en Galicia, siglos xv-xviii*. Facsímil de la ed. de 1953. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Consellería de Cultura e Benestar Social, 1987.

López Ferreiro, Antonio. *Galicia en el último tercio del siglo xv*. Santiago de Compostela: Imprenta de la Gaceta y F. de la Torre y C.^a, 1883.

_____. *Historia de la Santa A. M. Iglesia de Santiago de Compostela*. 11 vols. Santiago de Compostela: Imp. y enc. del Seminario Conciliar Central, 1898-1909.

López Varea, María Eugenia. “La imprenta incunable en Salamanca”. En *Doce siglos de materialidad del libro: Estudios sobre manuscritos e impresos entre los siglos VIII y XIX*, dirigido por Manuel José Pedraza Gracia y editado por Helena Carvajal González y Camino Sánchez Oliveira, 265-279. Colección ... *in culpa est* 4. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2017.

_____. “La imprenta incunable en Salamanca: últimas aportaciones”. En *Patrimonio Textual y Humanidades Digitales*, dirigido por Pedro M. Cátedra y Juan Miguel Valero, 169-186. Vol. VII *Libros, imprenta y censura en la Europa meridional del siglo XV al XVII*. Salamanca: IEMYRhd, la SEMYR, 2020.

_____. “La imprenta incunable en Castilla y León: Repertorio bibliográfico”. Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid, 2021.

Ministerio de Cultura y Deporte. “Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español (CCPB)”. Consultado 7 de julio de 2021. <http://www.mcu.es/bibliotecas/MC/CCPB/index.html>.

Odrizola, Antonio. *Catálogo de libros litúrgicos, españoles y portugueses, impresos en los siglos XV y XVI*. Pontevedra: Museo de Pontevedra, 1999.

_____. “Los libros litúrgicos impresos para la diócesis Compostelana (siglo xv)”. *Cuadernos de Estudios Gallegos* 30, (1976): 97-107.

_____. “El ‘Misal Compostelano’ impreso en 1495”. En *Varia bibliographica: Homenaje a José Simón Díaz*, 499-519. Serie Teatro del Siglo de Oro. Bibliografías y catálogos 8. Kassel: Edition Reichenberger, 1988.

Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN). “Catálogo colectivo de REBIUN”. Consultado 7 de julio de 2021. <http://www.rebiun.org/catalogoColectivo/Paginas/default.aspx>.

Reyes Gómez, Fermín de los. “Álvaro de Castro, ¿impresor de bulas incunables de cruzada en Valladolid?”. *Titivillus. Revista Internacional sobre Libro Antiguo* 5, (2019): 11-31.

Rial Costas, Benito. *Producción y comercio del libro en Santiago de Compostela*. Barcelona: Calambur, Consorcio de Santiago de Compostela, 2007.

_____. “La caja baja en el análisis bibliográfico de las impresiones góticas: Antonio de Centenera”. *Bulletin of Spanish Studies* LXXXVII, n.º 5 (2010): 581-594.

Staatsbibliothek zu Berlin. “Gesamtkatalog der Wiegendrucke”. Consultado 7 de julio de 2021. <http://www.gesamtkatalogderwiegendrucke.de>.

Staatsbibliothek zu Berlin. “Typenrepertorium der Wiegendrucke”. Consultado 7 de julio de 2021. <http://tw.staatsbibliothek-berlin.de/>.

Universidad Nacional de Educación a Distancia. “Corpus de Incunables de Clásicos Latinos en España (CICLE)”. Consultado 7 de julio de 2021. <http://www.incunabula.uned.es/cicle.php>.

University of California, Berkeley Library. “Philobiblon, base de datos bio-bibliográfica”. Consultado 7 de julio de 2021. http://bancroft.berkeley.edu/philiblon/windowsversion_es.html.

Varona García, María Antonia. “Identificación de la primera imprenta anónima salmantina”. *Investigaciones Históricas: época moderna y contemporánea*, n.º 14 (1994): 25-33. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/7103>.

Vindel, Francisco. *El arte tipográfico en España durante el siglo xv en las ciudades de Salamanca, Zamora, Coria y en el Reino de Galicia*. Vol. II. Madrid: Ministerio de Asuntos Exteriores, Dirección General de Relaciones Culturales, 1946.

III. LAS TIC PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS ACTUALES

El *podcast* como recurso para documentar la historia contemporánea. Experiencia de creación de la serie *Voces: memorias del COVID*¹

PERLA OLIVIA RODRÍGUEZ RESÉNDIZ
*Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información de la UNAM, México*

INTRODUCCIÓN

El papel ha sido durante siglos el principal soporte de información. La comprensión del mundo se basó en la lectura de libros, periódicos y revistas como fuentes de información, educación, investigación y entretenimiento. Lo que no estaba escrito y publicado prácticamente no existía. Esta perspectiva cambió desde finales del siglo XIX y durante el siglo XX, con la invención de tecnologías para fijar sonidos e imágenes en movimiento. La grabación sonora y audiovisual aportó una nueva tipología de soportes de información en una amplia gama de materiales.

El cine, la radio y la televisión monopolizaron la producción de contenidos sonoros y audiovisuales y su presencia conmocionó a la sociedad. El cine silente irrumpió en el imaginario popular y causó expectación, temor e incluso pánico en los primeros espectadores. Las imágenes del tren entrando a una estación ferroviaria en París, proyectadas con el cinematógrafo de los hermanos Lumière provocaron que se escondieran

1 Este capítulo fue realizado en el marco del trabajo académico de la Red Iberoamericana de Preservación Digital de Archivos Sonoros y Audiovisuales (RIPDASA), auspiciada por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). *Voces: memorias del COVID*, coordinado por Perla Olivia Rodríguez Reséndiz. Señal Memoria, RTVC y la RIPDASA, 2020, serie de *podcast*, <https://www.cytcd.org/en/node/12083>.

las personas que estaban en la sala de proyecciones. Diversas fotografías, registradas en las primeras décadas del siglo pasado, retratan a personas que escuchan con curiosidad y fascinación los sonidos que salen de la radio. También la televisión atrajo y ganó presencia de forma progresiva en la sociedad. Llegó a convertirse en el núcleo de la convivencia en la casa de muchas familias.

Los medios masivos de comunicación predominaron hasta el siglo pasado como vehículos de información periodística, a través de los cuales fue posible conocer el acontecer a nivel nacional e internacional. También fueron empleados como medios de entretenimiento y diversión; como herramientas para alfabetizar, educar y difundir contenidos culturales. Incluso fueron usados como mecanismos para transmitir propaganda política.

La radio fue hasta el siglo pasado el principal medio creador de contenidos sonoros. La transición de la era analógica a la digital fue adoptada de forma progresiva, aunque con ciertas reservas por los creadores de contenidos sonoros acostumbrados al entorno analógico. En la producción, la incorporación de tecnología para grabar y editar sonidos en un inicio fue lenta y tortuosa. La tecnología digital que se instaló en los estudios de producción carecía de la versatilidad y de la rapidez que ha adquirido en los últimos años. Son recurrentes las historias que dan cuenta de programas que se borraron una vez concluida la grabación. Pese a estos derroteros la producción digital se impuso como una alternativa para la creación de contenidos sonoros.

Mariano Cebrián (2009) advirtió la expansión de los límites de la radio y acuñó la noción de ciberradio o radio por internet para referirse a un modelo de radio que se vislumbraba con nuevas modalidades de comunicación e información sonora interactivas y se caracterizaría por la multiplicación de los canales de difusión de contenidos.²

En las dos primeras décadas del siglo XXI, la radio analógica se ha transformado y expandido a través de internet por medio de la creación

2 Mariano Cebrián, "Expansión de la ciberradio", *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento* 6, n.º 1 (2009): 11-23. [Online] http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-75152009000100002&lng=es&nrm=iso.

de nuevos servicios y productos de información. Otras industrias y sectores vinculados con la grabación sonora también han cambiado. La industria discográfica dejó de producir discos y apostó por la descarga, el *streaming* y desde hace algunos años por la creación de plataformas para la comercialización de música.

En la grabación y distribución de contenidos digitales sonoros se han incorporado nuevos actores. En la actualidad, las instituciones públicas y privadas participan en la creación de contenidos sonoros y en la puesta en marcha de plataformas concentradoras y distribuidoras de los mismos. Además, se han incorporado nuevos formatos sonoros. La narrativa sonora tradicional reticente en algunos sectores a la experimentación se ha visto desafiada por la aparición de narrativas innovadoras y de alta calidad sonora. Uno de los tipos de producciones contemporáneas es el *podcast*.

El *podcast* y la radio tienen un vínculo indisociable. Para algunos autores, el *podcast* es un ejemplo más de cómo este medio siempre se ha adaptado a los cambios. Es considerado como el eslabón perdido entre la libertad de la radio y el alcance global de la ciberradio. Dicho de otra forma, es una de las posibles formas de la radio digital del futuro.³ El *podcast* representa el reto o la alternativa para el modelo corporativo de la radio del siglo xx. Es un nuevo espacio vital para la experimentación sonora.

EL ORIGEN DEL *PODCAST*

Diversos especialistas y creadores de contenidos sonoros denominan a la época actual como la era de oro del *podcast* debido a la proliferación de contenidos, plataformas y tecnologías que favorecen la presencia de este formato sonoro de origen digital. Hasta 2018, se documentó más

3 Richard Berry, "Podcasting: Considering the evolution of the medium and its association with the word radio", *Radio Journal- International Studies in Broadcast & Audio Media* 14, n.º 1 (2016): 7-22, https://doi.org/10.1386/rjao.14.1.7_1.

de medio millón de canales de *podcast* y aproximadamente 18, 5 millones de episodios en más de 100 idiomas.⁴

El *podcast* es un tipo de producción sonora de origen digital característica del siglo XXI. La producción del *podcast* se basa en la combinación y organización de los elementos del lenguaje sonoro: voz, música, efectos y silencio. La apuesta por una comunicación más personal e íntima distingue a este formato. Se aproxima de forma personal a la audiencia para hablarle de los temas que le interesan, con enfoques que buscan ser originales. La alta calidad en el registro y la edición digital, la documentación e investigación, así como la experimentación sonora son los elementos que inciden en estimular la imaginación del oyente. Además, el *podcast* extiende su narrativa sonora a las posibilidades transmedia que caracterizan los nuevos medios digitales.

En general se producen en formatos de duración corta, de hasta 20 minutos, debido a que en este periodo de tiempo es más fácil captar y mantener la atención del escucha. La British Broadcasting Corporation (BBC) de Londres destaca que los *podcasts* “son una forma de audio visualmente poderosa. Es cine para los oídos. Los ángeles están en los detalles y los *podcasts* cuentan historias grandes, emocionalmente complejas, reales o inventadas... ofrecen claridad dentro del caos... son tribales. Crean comunidad. Unen”.⁵

Los temas que se abordan en un *podcast* son diversos. Se producen documentales, dramatizaciones, contenidos científicos, hasta materiales periodísticos, entre otros. Inclusive se ha insertado de forma estratégica en las campañas publicitarias y ha sido usado en el *marketing* como recurso para comercializar diversos productos.

El *podcast* es un archivo sonoro nativo digital que puede ser distribuido, escuchado y almacenado a través de diversas plataformas de inter-

4 Jeremy Wade Morris, Samuel Hansen y Eric Hoyt, “The PodcastRE Project: Curating and Preserving Podcasts (and Their Data)”, *Journal of Radio & Audio Media* 26, n.º 1 (2019): 8-20. <https://doi.org/10.1080/19376529.2019.1559550>.

5 BBC, “What makes podcasts distinct from radio”, *BBC Radio Commissioning Framework*, n.º 103003 (2018): 13.

net. Ha sido definido como un archivo de sonido portable⁶ que puede ser almacenado en los reproductores (móviles) de audio digital para escucharse de forma personal en cualquier momento en un *smartphone*, en una computadora personal, en el coche, en un altavoz inteligente, etc. Ha sido descrito como una forma híbrida, una plataforma y un conjunto identificable de prácticas y características. Un espacio que, a diferencia de la radiodifusión o de plataformas como YouTube, es autogestionado por los participantes, los oyentes y los mediadores; es capaz de ser tanto un producto de mercado de masas como un increíble nicho con todas las posibilidades inherentes a su naturaleza.⁷ El *podcasting* es un nuevo medio digital que caracteriza el ecosistema digital actual.

EL DEBER DE DOCUMENTAR LA PANDEMIA

La Gripe Española que mató a más de 40 millones de personas entre 1918 y 1920 en el norte de Europa y España, puede ser conocida y estudiada gracias a la información publicada hace más de un siglo en libros, revistas y periódicos de la época. La Biblioteca Nacional de España (BNE) en su Hemeroteca Digital publicó un blog que recupera algunas de las principales publicaciones, a través de las cuales se dimensiona el alcance de la pandemia. Se refieren, entre otras, a algunas de las principales afectaciones que causó la pandemia: el retraso del curso académico.⁸

6 Ignacio J. Gallego, *Podcasting: Nuevos modelos de distribución y negocio para los contenidos sonoros* (Barcelona: Editorial uoc, 2010).

Andoni Orrantia Herrán, *Diez claves para contar buenas historias en podcast. O cómo producir contenidos en un entorno digital cambiante* (Barcelona: Editorial uoc, 2019).

Toni Sellas y Sergi Solà, "Podium Podcast and the freedom of podcasting: Beyond the limits of radio programming and production constraints", *Radio Journal: International Studies in Broadcast & Audio Media* 17, n.º 1 (2019): 63-81, https://doi.org/10.1386/rjao.17.1.63_1.

7 Berry, "Podcasting: Considering the evolution", 7-22.

8 Antonio García Jiménez, "La epidemia de gripe de 1918 retrasó el comienzo del curso escolar hasta enero", *El Blog de la BNE*, 3 de septiembre de 2020, <https://blog.bne.es/blog/la-epidemia-de-gripe-de-1918-retraso-el-comienzo-del-curso-escolar-hasta-enero/>.

Sobre este tema se recupera la siguiente información publicada en la *Revista General de Enseñanza y Bellas Artes*:

La epidemia reinante en España ha obligado a los poderes públicos a disponer se suspenda hasta nueva orden la apertura del curso académico de 1918-19. La medida nos parece muy oportuna, pues la aglomeración de jóvenes en aulas generalmente poco higiénicas daría lugar a contagios que ocasionarían graves trastornos, sobre todo entre las familias que de los pueblos envían sus hijos a las capitales, aparte, claro está, las consecuencias de la enfermedad. Este peligro por falta evidente de higiene en los locales de enseñanza pudiera y debiera ser objeto de estudio y de la posible enmienda dentro del tiempo que consienta esta forzada prolongación de las vacaciones.⁹

La documentación respecto a la Gripe Española fue fijada en papel. Para poder tener acceso a esta información se digitalizaron libros, periódicos y revistas, gracias a lo cual esta información puede ser consultada en acceso abierto desde la página web de la BNE. Probablemente esta información sólo sería de uso recurrente para historiadores, epidemiólogos o incluso otros científicos avocados al conocimiento de dicha enfermedad. Sin embargo, en el contexto contemporáneo determinado por la irrupción de la pandemia COVID-19, la información preservada en torno a la Gripe Española adquiere relevancia y pertinencia. Representa un precedente de la importancia que tiene la documentación como vía para dar cuenta de la realidad.

La pandemia SARS-COV-2 (COVID-19) es considerada la emergencia sanitaria más devastadora y compleja de la historia moderna. Desde que se difundieron las primeras informaciones periodísticas de la ciudad de Wuhan, China, en diciembre de 2019, a la fecha se ha generado un gran volumen de información. Durante los primeros meses de evolución de la enfermedad el resguardo de la información no fue una prioridad. Se

9 “Suspensión de la apertura de curso”, *Revista General de Enseñanza y Bellas Artes*, año IX, n.º 223 (1918): 1, <http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0003997144&search=&lang=en>.

desconocía el alcance que esta tendría y la prioridad fue atender a los enfermos y establecer medidas preventivas.

En el primer trimestre de 2020, la Unesco publicó “Convirtiendo la amenaza del COVID-19 en una oportunidad para un mayor apoyo al patrimonio documental”.¹⁰ Este documento es un llamado dirigido a los gobiernos de los Estados para preservar la información generada por esta enfermedad y para prepararse para futuras pandemias. Se definieron cuatro líneas generales: la cooperación nacional e internacional; aumentar la inversión para la preservación y acceso al patrimonio documental; que las instituciones de la memoria brinden acceso remoto a los investigadores, creadores de políticas, periodistas y a la comunidad en general para comprender la forma en que las autoridades han reaccionado frente a esta emergencia; y que la ciudadanía, los responsables de formular políticas y la comunidad científica aprecien el valor de las instituciones de la memoria comprometidas con el acopio, conservación y preservación de información sobre la pandemia.¹¹

Con este llamado, la documentación de la pandemia adquirió notoriedad como una medida para proteger la información que se genera en la actualidad y preservarla para el futuro. Así como fue documentada la Gripe Española en 1918, en la actualidad los archivistas, bibliotecarios y profesionales de la información tienen la responsabilidad de acopiar y resguardar el copioso volumen de información digital generada en diversos lenguajes y formatos para que sea la base de conocimiento para las generaciones actuales y por venir.

De acuerdo con el comunicado de la Unesco, los archivos de los medios de comunicación de servicio público deben asumir un rol activo en la documentación de la pandemia. Precisamente porque son los medios de comunicación tradicionales y los nuevos medios digitales quienes generan día a día un gran volumen de contenidos.

10 “Convirtiendo la amenaza del COVID-19 en una oportunidad para un mayor apoyo al patrimonio documental”, Unesco (web), publicado 5 de abril de 2020, <https://www.unesco.org/en/articles/turning-threat-covid-19-opportunity-greater-support-documentary-heritage>.

11 *Idem*.

La salvaguarda de la información relativa a la pandemia del SARS-COV-2 (COVID-19) se sitúa en un contexto determinado por el ecosistema digital contemporáneo en el que aún persisten grandes desafíos derivados de la transición analógica a lo digital. Cuantiosos volúmenes de contenidos analógicos aún no se han transferido a digital y los materiales de origen digital se acumulan porque las prácticas, métodos y técnicas de preservación de documentos de origen digital son utilizadas de forma precaria en las instituciones de la memoria.

El confinamiento obligó a los responsables de las instituciones de la memoria, a los archivistas y bibliotecarios a incorporar nuevas modalidades de trabajo documental a distancia, en algunos casos desde casa. Fue necesario innovar con prácticas de trabajo para continuar las tareas de preservación y, además, insertar la salvaguarda de la información digital como una prioridad estratégica. Cada institución puso en marcha acciones de acuerdo con sus condiciones y contextos. Los archivos de la radio y la televisión tuvieron desde el inicio de la pandemia un rol estratégico, no sólo porque debían guardar la información generada sino porque debían abastecer a los medios de contenidos frente a la interrupción de las grabaciones de programas.

La declaratoria *COVID-19: El deber de documentar en una crisis no cesa, se vuelve más esencial* reconoce la importancia y alto valor documental que tiene la preservación de la información sobre la pandemia y llama la atención en relación con procurar las mejores condiciones para realizar la salvaguarda de esta información. Se señalan tres acciones: documentar las decisiones; asegurar que los registros documentales y los datos sean asegurados y preservados en todos los sectores y hacer posible que la seguridad, la preservación y el acceso al contenido digital se posibilite durante el confinamiento.¹²

Se destaca la necesidad de la gestión de audio como vía para documentar las decisiones que están tomando los gobiernos para hacer frente a la pandemia:

12 “COVID-19: El deber de documentar en una crisis no cesa, se vuelve más esencial”, International Council on Archives (web), publicado 4 de mayo de 2020, <https://www.ica.org/es/covid-19-el-deber-de-documentar-no-cesa-en-una-crisis-se-vuelve-mas-esencial>.

Es esencial que la base de esas decisiones, las decisiones en sí mismas y los tomadores de decisiones de alto nivel involucrados, se encuentren completamente documentados para que los gobiernos sigan siendo responsables durante y después de la emergencia y para que las generaciones futuras puedan aprender de nuestras acciones. En las circunstancias actuales, los registros pueden estar en riesgo a medida de que rápidamente se adoptan nuevas formas de trabajo sin los procesos y la infraestructura habituales.¹³

Se evidencia con esta declaratoria la impronta que tiene el registro sonoro como un tipo documental característico del siglo XXI y mediante el cual es posible documentar esta etapa de la historia contemporánea.

LA PRODUCCIÓN DEL *PODCAST* COMO RECURSO DE INFORMACIÓN

El *podcast* es el formato más adecuado para narrar las historias que dan cuenta de la actividad en los archivos sonoros y audiovisuales durante la pandemia. El *podcast* es el medio para fijar las reflexiones de los archivistas que en el contexto de la pandemia continúan realizando acciones de preservación.

En consideración con lo anterior y como una respuesta al llamado emitido por la Unesco y el International Council on Archives (ICA), la Red Iberoamericana de Preservación Digital de Archivos Sonoros y Audiovisuales (RIPDASA) auspiciada por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVC) produjeron la serie *Voces: memorias del COVID*.¹⁴ Esta serie de siete *podcasts* documenta el trabajo de preservación de archivistas y bibliotecarios de diferentes países de Iberoamérica que identifican, conservan y gestionan información digital sobre la pandemia. Cada *podcast* cuenta

¹³ *Idem.*

¹⁴ *Voces: memorias del COVID*, Radio Nacional de Colombia-RTVC (*podcast*), 2020-2021, <https://www.radionacional.co/podcast/voces-memorias-del-covid>.

una historia diferente. Se recupera la perspectiva de cada profesional de la información sobre la documentación en el contexto de pandemia. Se reflexiona en torno a la trascendencia que tiene el trabajo documental en esta situación. También se describen las soluciones puestas en marcha a fin de resolver los problemas que representa el trabajo a distancia. Ocupa un apartado especial la descripción de las aportaciones y nuevas formas de trabajo que la pandemia ha atraído consigo para el archivo y la biblioteca. La serie expone los alcances y posibilidades del *podcast* como recurso narrativo y documental en el ecosistema digital contemporáneo. En la tabla 1 se presentan los títulos y enlaces a los *podcasts*.

Tabla 1. Serie Voces: memorias del covid

TÍTULO DEL CAPÍTULO	ENTREVISTADA/O
Una archivista de la Biblioteca Nacional de España en Madrid. https://www.radionacional.co/podcasts/rebote-covid-19-madrid-biblioteca-nacional-espana	María Jesús López Lorenzo, Biblioteca Nacional de España.
El trabajo de la Biblioteca Nacional de Cataluña durante la pandemia. https://www.radionacional.co/podcasts/biblioteca-nacional-cataluna-en-barcelona	Margarida Ullate i Estaniol, Biblioteca de Cataluña.
La memoria de Chile en su televisión nacional. https://www.radionacional.co/podcasts/archivo-television-nacional-chile	Amira Arratia, Televisión Nacional de Chile.
Los archivos de RTVE de España en la pandemia. https://www.radionacional.co/podcasts/voces-memorias-del-covid-19-rtve-de-espana-asi-se-hace-television-cuarentena	Paz Muñoz y Susana Sáenz, Servicios informativos de Televisión Española.
Televisión de Cataluña: trabajar en pandemia. https://www.radionacional.co/podcasts/voces-memorias-del-covid-19-television-de-cataluna-trabajar-pandemia	Montse Català Freixa, Televisión de Cataluña.

Hacer televisión en Bolivia durante la pandemia. https://www.radionacional.co/podcasts/voces-memorias-del-covid/hacer-television-bolivia-durante-la-pandemia	Rubén Choque Vaca y René Antonio Auza Arnes, Canal Bolivia TV
Los sonidos de la pandemia en Perú. https://www.radionacional.co/podcast/voces-memorias-del-covid/los-sonidos-de-la-pandemia-en-peru	Francisco Mejorada Chauca. Radio Nacional del Perú y de Radio La Crónica.

Fuente: elaboración propia.

La serie de *podcast Voces: memorias del COVID* empleó la entrevista como recurso para recuperar información. Cada entrevista se realizó a distancia y se registró en los estudios de producción de Radio Televisión Nacional de Colombia. Una vez grabado el material se transcribió, calificó y con ello, se contó con información para la elaboración del guion. Cada guion narró una historia diferente de acuerdo con la perspectiva de cada entrevistado. En el diseño sonoro del *podcast*, además de la entrevista se incorporaron fragmentos de algunos de los documentos sonoros preservados por los archivos y bibliotecas. Por ejemplo, se incluyeron los aplausos que cada noche poblaron las calles en España a través de los cuales las personas agradecieron el trabajo del personal médico; fragmentos de canciones que durante la pandemia animaron a la población, como *Resistiré*; el audio de un policía bailando en las calles de Perú, al ritmo de la música tradicional para persuadir a la gente a mantenerse en confinamiento y así protegerse de la pandemia.

Los *podcasts* se pueden escuchar en acceso abierto en la página de RTVC. Los contenidos tienen uso potencial como recurso didáctico. Son documentos que dan cuenta del trabajo de archivistas y bibliotecarios en el marco de la pandemia. Su producción es parte de la exploración de nuevas narrativas sonoras a través de la cual los profesionales de la información pueden documentar la historia contemporánea.

A través de esta producción se exploraron las posibilidades educativas y de divulgación científica del *podcast*. Y también se probó el potencial que tiene este formato como recurso de información. El *podcast* es un tipo documental contemporáneo, cuya preservación es esencial para que en los próximos años quienes no vivieron esta pandemia puedan escuchar los testimonios de quienes documentaron esta etapa de la historia.

El registro técnico de las entrevistas estuvo a cargo de Juan Carlos Murillo, la edición de John Rodríguez, la asistencia de producción de Diana Leal, la producción y locución fue responsabilidad de Adriana Chica García y la realización de las entrevistas fue de Perla Olivia Rodríguez. El diseño de la serie y la coordinación de la producción fue posible gracias al decidido apoyo de la maestra Dora Braussin Pulido, gerente de Radio de RTVC (Radio y Televisión Nacional de Colombia).

CONCLUSIONES

El *podcast* es el documento sonoro de origen digital característico del siglo XXI. Su expansión y presencia contemporánea ha llevado a señalar que vivimos la era de la *audificación* caracterizada por la proliferación de plataformas, el advenimiento de nuevas narrativas y el florecimiento de las tecnologías sin contacto, basadas en el uso de altavoces inteligentes.¹⁵ La pandemia generada por la COVID-19 ha potenciado la expansión del *podcast* como un nuevo tipo documental disruptivo con los medios tradicionales como la radio.

El florecimiento del *podcast* se sitúa en el periodo de confinamiento, en el cual la documentación de la pandemia ocupa un lugar privilegiado en la agenda internacional y ocupa el interés de las instituciones de la memoria avocadas a la protección de nuestro patrimonio. Se ha evidenciado la necesidad de salvaguardar los vastos volúmenes de información

15 María Jesús Espinosa de los Monteros, “La convivencia entre *podcast* y radio es total y no puede entenderse el uno sin la otra”, Ahora: La actualidad de Cruz Roja, publicado 26 de julio de 2021, <https://www2.cruzroja.es/web/ahora/-/maria-jesus-espinosa-monteros-convivencia-entre-radio-y-podcast-total>.

y se ha invitado a los profesionales de la información a emprender acciones contundentes de salvaguarda. En esta tarea los archivistas y bibliotecarios han tenido una labor continua que ha debido adaptarse al trabajo en línea. Aún con las limitaciones derivadas del trabajo a distancia se han puesto en marcha acciones de acopio y preservación de información digital sobre la pandemia. Algunas de las experiencias que dan cuenta de este trabajo fueron narradas en la serie de *podcast Voces: memorias del COVID*. Con la que se exploró el potencial que tiene el *podcast* como documento y recurso de información. En la era de la información digital que confronta la pandemia COVID-19, además de los soportes tradicionales, emergen nuevos tipos documentales ampliamente difundidos como el *podcast*. En un futuro, cuando las generaciones por venir deseen conocer qué sucedió durante esta pandemia podrán escuchar los testimonios, la música, el paisaje sonoro y los sonidos fijados en una amplia gama de *podcasts*.

BIBLIOGRAFÍA

- BBC. "What makes podcasts distinct from radio". *BBC Radio Commissioning Framework*, n.º 103003 (2018): 13.
- Berry, Richard. "Podcasting: Considering the evolution of the medium and its association with the word radio". *Radio Journal- International Studies in Broadcast & Audio Media* 14, n.º 1 (2016): 7-22. https://doi.org/10.1386/rjao.14.1.7_1.
- Cebrián Herreros, Mariano. "Expansión de la ciberradio". *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, año 6, n.º 1 (enero-abril, 2009): 11-23. [Online]. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-75152009000100002&lng=es&nrm=iso.

Espinosa de los Monteros, María Jesús. “La convivencia entre *podcast* y radio es total y no puede entenderse el uno sin la otra”. *Ahora: La actualidad de la Cruz Roja*. Publicado 26 de julio de 2021. <https://www2.cruzroja.es/web/ahora/-/maria-jesus-espinosa-monteros-convivencia-entre-radio-y-podcast-total>.

Gallego, Ignacio J. *Podcasting: Nuevos modelos de distribución y negocio para los contenidos sonoros*. Barcelona: Editorial UOC, 2010.

García Jiménez, Antonio. “La epidemia de gripe de 1918 retrasó el comienzo del curso escolar hasta enero”. *El Blog de la BNE*, 3 de septiembre de 2020. <https://blog.bne.es/blog/la-epidemia-de-gripe-de-1918-retraso-el-comienzo-del-curso-escolar-hasta-enero/>.

International Council on Archives (ICA). “COVID-19: El deber de documentar en una crisis no cesa, se vuelve más esencial”. Publicado 4 de mayo de 2020. <https://www.ica.org/es/covid-19-el-deber-de-documentar-no-cesa-en-una-crisis-se-vuelve-mas-esencial> y https://www.ica.org/sites/default/files/covid_el_deber_de_documentar.pdf.

Morris, Jeremy Wade, Samuel Hansen y Eric Hoyt. “The PodcastRE Project: Curating and Preserving Podcasts (and Their Data)”. *Journal of Radio & Audio Media* 26, n.º 1 (2019): 8-20. <https://doi.org/10.1080/19376529.2019.1559550>.

Orrantia Herrán, Andoni. *Diez claves para contar buenas historias en podcast. O cómo producir contenidos en un entorno digital cambiante*. Barcelona: Editorial uoc, 2019.

Sellas, Toni y Sergi Solà. “Podium Podcast and the freedom of podcasting: Beyond the limits of radio programming and production constraints”. *Radio Journal: International Studies in Broadcast & Audio Media* 17, n.º 1 (2019): 63-81. https://doi.org/10.1386/rjao.17.1.63_1.

“Suspensión de la apertura de curso”. *Revista General de Enseñanza y Bellas Artes*, año IX, n.º 223 (1918): 1. <http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0003997144&search=&lang=en>.

Unesco. “Convirtiendo la amenaza del COVID-19 en una oportunidad para un mayor apoyo al patrimonio documental”. Publicado 5 de abril de 2020. <https://www.unesco.org/en/articles/turning-threat-covid-19-opportunity-greater-support-documentary-heritage> y https://en.unesco.org/sites/default/files/dhe-covid-19-unesco_statement_es.pdf.

Voces: memorias del COVID, coordinado por Perla Olivia Rodríguez Reséndiz. CYTED 2020. Serie de *podcast*. <https://www.cytcd.org/en/node/12083> y <https://www.radionacional.co/podcast/voces-memorias-del-covid>.

Tendencias de los archivos y los archivistas ante los retos de la información y las tecnologías en la sociedad en México

JUAN MIGUEL CASTILLO FONSECA
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

INTRODUCCIÓN

Los archivos en México y en todo el mundo representan la vida documentada en soportes físicos, electrónicos o digitales, son testigos de la gestión pública y privada en donde los profesionales de la información tienen un reto que deben asumir, aunado con el desarrollo de las tecnologías de la información en cualquier situación, inclusive con la pandemia. La evolución de la archivística en México es un desafío en donde no es suficiente organizar archivos, clasificar y ordenar la información, sino conservarla, protegerla y difundirla a través de medios tecnológicos, a fin de alinear iniciativas para un gobierno abierto, moderno y cercano, para una sociedad de la información y para eliminar la brecha digital entre los ciudadanos y el gobierno.

En este contexto se deben considerar políticas públicas internacionales como la Agenda 2030, Normas ISO relacionadas con las ciencias de la información, leyes internacionales y nacionales de transparencia y acceso, entre otras. En México, a partir del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, de la misma Ley General de Archivos y de la Ley General de Protección de Datos Personales, se presenta un marco jurídico donde existen lagunas importantes respecto al uso y protección de datos personales sensibles, incluso de carácter biométrico y principalmente en lo

relacionado con la ciberseguridad y la vigilancia tecnológica que están afectando a los ciudadanos y a la sociedad en general desde múltiples aristas que debe ser analizadas.

El objetivo principal de este trabajo es analizar el contexto y las tendencias de los archivos y los archivistas ante los retos de la información y las tecnologías en la sociedad mexicana, a fin de identificar la situación en la que se encuentran y los desafíos que tienen que asumir los profesionales de la información.

La metodología desarrollada en esta investigación se basa en un método analítico de fuentes documentales y para la realización de este trabajo se abordaron las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿El país se encuentra preparado para afrontar los retos que demandan los archivos públicos o privados en materia de organización, gestión documental y tecnologías?
2. ¿Cuáles son las tendencias en el área archivística en México que los profesionales de la información deben asumir?

EL CAMBIO DE PARADIGMA ARCHIVÍSTICO

A fin de acercarnos al tema se explicará de forma general el momento teórico e histórico en el que se encuentra la archivística:

Primer estadio paradigmático (paradigma custodial)

Este estadio se ubica cronológicamente desde el surgimiento de esta disciplina científica en la segunda mitad del siglo XIX y hasta las postimerías del siglo XX, denominado paradigma custodial, patrimonialista, histórico-tecnicista señalado por Silva¹ (1999); paradigma clásico,

1 Armando Malheiro da Silva *et al.*, *Arquivística: teoria e prática de uma Ciência da Informação* (Porto: Afrontamento, 1999).

moderno mencionado por Thomassen² (1999) o paradigma positivista, estatista denominado por Cook³ (1997). Es decir, los autores aluden a la conservación de documentos y la función del archivo es meramente custodiar, guardar y mantener archivos en las mejores condiciones posibles.

Segundo estadio paradigmático (paradigma postcustodial)

Se ubica cronológicamente a continuación del primero, es decir, a partir de las décadas de los 80 y 90 del siglo xx y que ha recibido las denominaciones de paradigma postcustodial y social, señalado por Cook⁴ (1997); paradigma postcustodial y científico informacional, mencionado por Silva⁵ (1999); paradigma del acceso denominado por Menne-Haritz⁶ (2001); paradigma postcustodial y postmoderno, señalado por Thomassen⁷ (1999); o nuevo paradigma archivístico, establecido por Gilliland-Swetland⁸ (2000) o simplemente cambio de paradigma al cual se refiere Taylor⁹ (1987-1988).

Este paradigma presupone un cambio epistémico en relación con el análisis de sus funciones, su metodología y el alcance con la sociedad, mediante el uso de las tecnologías de la información.

Es importante mencionar que este paradigma postcustodial se caracteriza por las siguientes premisas:

2 Theo Thomassen, "The development of archival science and its European dimension" (1999), consultado 12 de julio de 2021.

3 Terry Cook, "Archives in the Post-Custodial World: Interaction of Archival Theory and Practice Since the Publication of the Dutch Manual in 1898", *Archivum* 43, (1997): 191-215.

4 *Idem*.

5 Malheiro *et al.*, *Arquivística: teoria e prática*.

6 Angelika Menne-Haritz, "Access — The reformulation of an archival paradigm", *Archival Science* 1, (march 2001): 57-82, <https://doi.org/10.1007/BF02435639>.

7 Thomassen, "The development of archival".

8 Anne J. Gilliland-Swetland, *Enduring Paradigm, New Opportunities: The Value of the Archival Perspective in the Digital Environment* (Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 2000), <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED440660.pdf>.

9 Hugh A. Taylor. *Archival services and the concept of the user: A RAMP Study* (Paris: Unesco, 1984), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000060066>.

Desafíos en el entorno de la información...

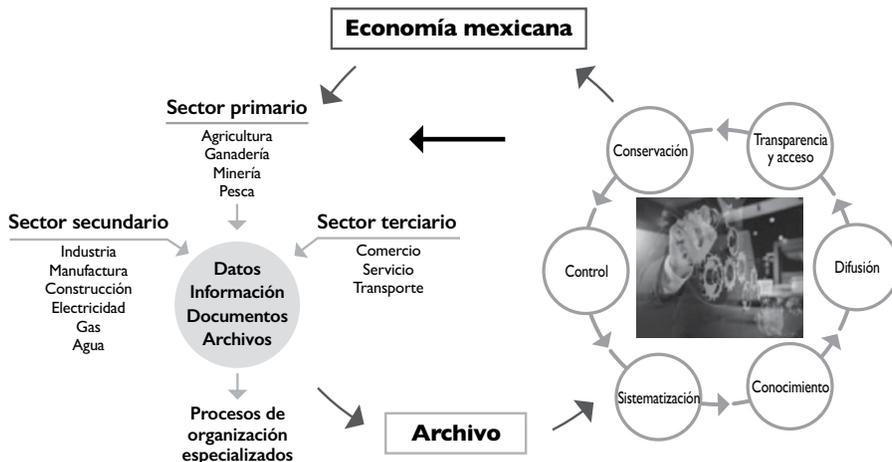
1. Aumento en la producción científica. En este punto se genera mayor producción escrita, mayor cantidad de textos enfocados a la teoría archivística.
2. Reelaboración teórica de conceptos. Como documento, evidencia, principio de procedencia o ciclo de vida, además de preservación de documentos electrónicos, definición de requisitos funcionales, propuestas de esquemas de metadatos o diseños de sistemas de gestión.
3. Uso frecuente de metodologías y referencias a autores provenientes de otros campos de estudios, especialmente del ámbito de la filosofía y la sociología.

También es importante señalar que existe la influencia de tres elementos:

1. Las ideas de la teoría postmoderna.
2. La rápida asimilación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).
3. El impacto de las TIC sobre las formas de producir y gestionar información.

Por lo anterior, se puede señalar que se cumplen los preceptos del paradigma postcustodial, en donde la revolución tecnológica impacta directamente a los modos de producción, actividades y procesos en la gestión documental en los archivos. Como se observa, a lo largo de la evolución de la sociedad, los archivos se han hecho presentes en todas las gestiones de la vida pública, social y en el entorno privado.

Figura 1. Importancia de los archivos en los sectores de la economía mexicana¹⁰



En esta figura se pueden visualizar los sectores productivos de México: el primario, el cual incorpora a la agricultura, ganadería, minería y pesca; el secundario engloba a la industria manufacturera, de construcción y electricidad, y el terciario incluye el comercio, servicios y transporte. Como se puede observar todos ellos generan datos, información y documentos que necesitan procesos archivísticos para su organización documental y ahora también, de carácter electrónico o digital, lo cual es muy importante a fin de que se pueda lograr una mejor gestión y por consiguiente, mejores decisiones para coadyuvar con la transparencia, el acceso a la información y contrarrestar la corrupción.

10 Juan Miguel Castillo Fonseca, "La Archivología: Ciencia que impacta la actividad productiva e investigación", *Universitarios Potosinos. Revista de Investigación Científica*, n.º 194 (2015): 34, <http://www.uaslp.mx/Comunicacion-Social/Documents/Divulgacion/Revista/Doce/Universitarios%20Potosinos%20194.pdf>.

Figura 2. La importancia de la archivología en la investigación¹¹



En la figura 2 se observa el ciclo vital de la producción científica, donde la ciencia se materializa a través de los investigadores, debido a que los mismos necesitan de las fuentes de información primarias y secundarias que se encuentran en archivos, bibliotecas o centros de información para generar producción científica (artículos, capítulos de libros, libros, revistas, investigaciones, conferencias, ponencias, entre otras); sin embargo, toda producción debe ser organizada y tratada por especialistas de la información, en este caso archivólogos, bibliotecólogos o profesionales de la información, quienes difunden ese conocimiento a través de bases de datos, internet, divulgación en eventos académicos, medios de comunicación, redes y sitios web, entre otros.

11 *Ibid.*, 35.

DISPOSICIONES LEGALES DE LOS ARCHIVOS

Entre los desafíos que enfrenta el Archivo General de la Nación (AGN) y la Ley General de Archivos (LGA)¹² para combatir el rezago en que se encuentran los archivos en México señalamos los siguientes:

- a. Fungir como un órgano descentralizado.
- b. Coordinar la operación del Sistema Nacional de Archivos.
- c. Presidir el Consejo Nacional de Archivos.
- d. Promover la articulación con el Sistema Nacional de Transparencia y Acceso a la Información y protección de Datos personales con el Sistema Nacional Anticorrupción.
- e. Ser el órgano de consulta de Sistemas Locales de Archivos y de los sujetos obligados a nivel nacional.
- f. Mantener un programa de capacitación permanente a nivel federal y con los demás sujetos obligados a nivel nacional.
- g. Rediseñar el Registro Nacional de Archivos y coordinar el rescate del patrimonio documental.
- h. Evitar que el Estado mexicano pierda información.
- i. Lograr que la Administración Pública reconozca a los archivos como asunto de Estado y buen gobierno, además de ser garantía de los derechos humanos, culturales y de acceso a la información y protección de datos personales.

12 Ley General de Archivos, 15 de junio de 2018. Diario Oficial de la Federación, consultado 23 de julio de 2021, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA.pdf>.

Desafíos en el entorno de la información...

- j. Aprobar y difundir los criterios para la sistematización y conservación de archivos que permitan localizar eficientemente la información pública.

Como se puede observar en el país hay aún mucho trabajo por realizar en materia archivística, tanto en formatos analógicos como digitales, incluso ahora la transformación digital se vio aumentada por la pandemia COVID-19.

A fin de ejemplificar como se están manejando los términos relacionados con la conservación y preservación, principalmente con el uso de la tecnología, se observaron diferentes variantes que afectan su interpretación (véase tabla 1).

Tabla 1. Artículos de la Ley General de Archivos (LGA), en donde aparecen los términos de conservación y preservación¹³

PALABRAS	ARTÍCULOS	TOTAL
Conservación	1, 2 (i, ix), 4 (viii, xii, xiii, xviii, xxxiv, xxxvii, xlvi, lix), 5 (i), 6, 11 (xi), 12, 16, 28 (ii, viii), 31 (vi), 36, 37, 42, 45, 50, 52 (ii, f), 53 (iv), 55, 58, 60, 65, 67 (ii), 70, 73 (ii, iv), 75, 76, 89 (iii), 93, 95, 103, 106 (xii, xiii), 116 (iii). Transitorios. (Cuarto).	48
Preservación	1, 4 (xviii), 5 (i), 6, 25, 32 (v), 40 (i), 42, 43, 44, 75, 76, 114.	15

Fuente: elaboración propia.

13 Ley General de Archivos, 15 de junio de 2018. Diario Oficial de la Federación, consultado 24 de julio de 2021, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA.pdf>.

CONCEPTOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN

Conservación de archivos. Conjunto de procedimientos y medidas destinados a asegurar la prevención de alteraciones físicas de los documentos en papel y la preservación de los documentos digitales a largo plazo (LGA).¹⁴

Preservación. No existe concepto para este término en la LGA, pero se utiliza indistintamente.

Preservación digital. Es importante precisar que la preservación digital no consiste simplemente en realizar copias de seguridad de los documentos de archivos en varias ubicaciones. Un plan de copias de seguridad de documentos digitales es importante, pero no es la única parte de la preservación. Las copias de seguridad no son suficientes para preservar sus datos a largo plazo y por lo general, no incluyen la normalización del formato de archivo, en este caso los metadatos.

Conservación digital. La conservación digital tiene como objetivo, conservar inalterada la información del documento digital, por lo que para poder preservarlo es necesaria la transformación de su formato a lo largo del tiempo para permitir que la información contenida en él siga siendo legible, auténtica, íntegra y evitar la obsolescencia.

Por lo anterior, la conservación digital consiste en una serie de actividades reguladas de modo sistemático que permite la conservación por largo tiempo del “byte stream” (serie de *bytes*) incluyendo los metadatos.¹⁵

Como se puede observar, los términos sobre la preservación digital y la conservación digital en muchos casos se usan como sinónimos, sin embargo, el término más adecuado es el de preservación digital, establecido por la Unesco.

¹⁴ *Idem.*

¹⁵ “Noción de la preservación digital”, Unesco, consultado 18 de junio de 2021, <https://es.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-preservation>.

Desafíos en el entorno de la información...

A fin de verificar los términos señalados en la LGA, observamos lo siguiente:

Tabla 2. Análisis de artículos relevantes para la conservación y preservación de documentos en la LGA¹⁶

Artículos	Descripción	Comentario
Artículo 5. Los sujetos obligados que refiere esta Ley se registrarán por los siguientes principios: (fracción I).	Conservación: adoptar las medidas de índole técnica, administrativa, ambiental y tecnológica, para la adecuada preservación de los documentos de archivo.	Se menciona a la preservación dentro del concepto de conservación, por lo cual se visualiza que no son claras las definiciones.
Artículo 42.	Los sujetos obligados establecerán en su programa anual los procedimientos para la generación, administración, uso, control y migración de formatos electrónicos, así como planes de preservación y conservación de largo plazo que contemplen la migración, la emulación o cualquier otro método de preservación y conservación de los documentos de archivo electrónicos, apoyándose en las disposiciones emanadas del Consejo Nacional.	Se observa que los términos de preservación y conservación se usan indistintamente.
Artículo 43.	Los sujetos obligados establecerán en el programa anual la estrategia de preservación a largo plazo de los documentos de archivo electrónico y las acciones que garanticen los procesos de gestión documental electrónica.	Completamente parecido al Artículo 42, pero le quitan la palabra conservación.
Artículo 45.	Los sujetos obligados deberán implementar sistemas automatizados para la gestión documental y administración de archivos que permitan registrar y controlar los procesos señalados en el artículo 12 de esta Ley, los cuales deberán cumplir las especificaciones que para el efecto se emitan. Las herramientas informáticas de gestión y control para la organización y conservación de documentos de archivo electrónicos que los sujetos obligados desarrollen o adquieran, deberán cumplir los lineamientos que para el efecto se emitan.	Notamos que incluyen la palabra conservación y orientan a la construcción de sistemas automatizados.

16 Ley General de Archivos, 15 de junio de 2018.

Tendencias de los archivos y los archivistas ante los retos...

Artículo 60.	Los sujetos obligados deberán adoptar las medidas y procedimientos que garanticen la conservación de la información, independientemente del soporte documental en que se encuentre, observando al menos lo siguiente:	Aquí dejan fuera el término preservación.
Artículo 61.	Los sujetos obligados que hagan uso de servicios de resguardo de archivos proveídos por terceros deberán asegurar que se cumpla con lo dispuesto en esta Ley, mediante un convenio o instrumento que dé origen a dicha prestación del servicio y en el que se identificará a los responsables de la administración de los archivos.	En este punto se observa que los terceros seguirán procedimientos para el resguardo de archivos.
Artículo 62.	Los sujetos obligados podrán gestionar los documentos de archivo electrónicos en un servicio de nube.	En caso de que no tengan la infraestructura para la automatización de sus archivos, sin embargo, estas empresas deberán vigilar la conservación y la preservación.
Artículo 63.	Los sujetos obligados desarrollarán medidas de interoperabilidad que permitan la gestión documental integral, considerando el documento electrónico, el expediente, la digitalización, el copiado auténtico y conversión; la política de firma electrónica, la intermediación de datos, el modelo de datos y la conexión a la red de comunicaciones de los sujetos obligados.	Todos estos puntos tienen que ver con la transformación digital en las organizaciones, pero los conceptos no están muy claros en relación con la conservación y la preservación.

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, los artículos señalados en la tabla 2 tienden a orientarse hacia el uso de tecnología digital que obviamente es la base para la conservación y preservación electrónica y digital de documentos.

Por otra parte, de los trabajos realizados por InterPARES 1 y 2,¹⁷ se destacan los siguientes puntos que han ayudado a la transformación digital:

¹⁷ Aída Luz Mendoza Navarro, “Preservación de documentos electrónicos InterPARES” (presentación de PowerPoint, Escuela Mexicana de Archivos, noviembre 2009), consultado 3 de julio de 2021, http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1-2-3_mexico_dissemination_ls_navarro_mexico_nov2009.pdf.

Desafíos en el entorno de la información...

1. Lineamientos para la preservación digital en instituciones archivísticas.
2. Valoración de los documentos para su preservación a largo plazo.
3. Cadena de preservación.
4. Transferencia de archivos digitales del creador al preservador.
5. Preservación de los archivos transferidos: copia auténtica.
6. Dar acceso a los documentos de archivo: autenticación.

RETOS DE LOS ARCHIVISTAS

En la actualidad con todos los cambios que se tienen respecto al paradigma postcustodial y a la transformación digital en México, se retoman datos importantes para contextualizar la magnitud de trabajo que se tiene en el ámbito archivístico.

El autor Álvaro Marín¹⁸ señala que los archivos se encuentran en:

- Instituciones de nivel federal, estatal y municipal.
- Escuelas, colegios y universidades.
- Instituciones religiosas, negocios, hospitales, museos, sindicatos y sociedades históricas públicas o privadas.
- Televisoras o emisoras de radio.
- Instituciones que producen cartografía (mapas, planos), entre otros.

De acuerdo con Marín en México existían, en esa época, alrededor de 26 000 archivos, bajo ese contexto de archivos mexicanos también encontramos:

- Al Archivo General de la Nación.
- 21 archivos correspondientes a otras tantas Secretarías de Estado.
- 31 archivos notariales e igual número de judiciales y estatales, en cada estado de la República mexicana.
- 400 archivos en la Ciudad de México antes Distrito Federal.

18 Álvaro Marín Marín, *Modelo didáctico para un acercamiento a los archivos mexicanos y sus problemas* (México: Porrúa, 2002).

- 2 394 archivos municipales.
- Miles de archivos eclesiásticos en los niveles parroquial, diocesano y arzobispal.

Como podemos ver, existe una gran cantidad de archivos, sin contar los privados, en donde hacen falta miles de profesionales que logren cubrir las carencias archivísticas.

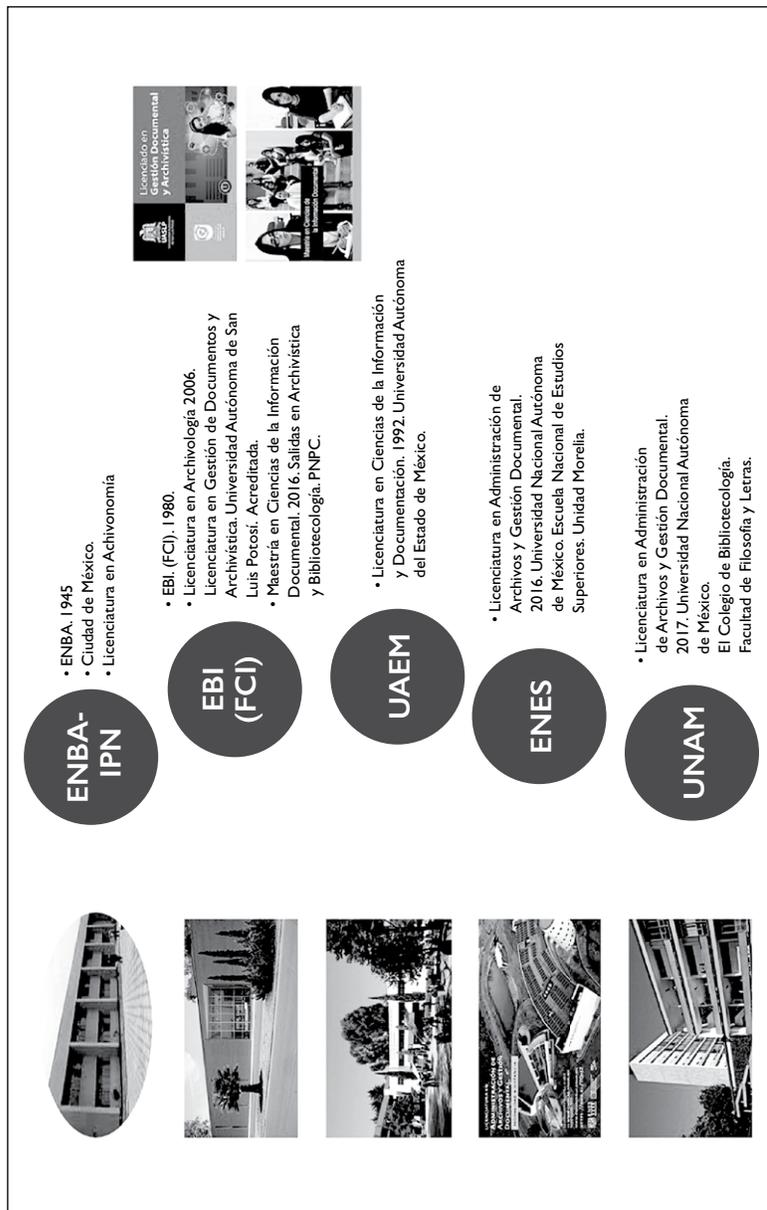
Si cerráramos las cifras a 30 000 archivos y asumiéramos que en cada archivo se requieren diez archivistas, las cifras aumentarían a una demanda de 300 000 profesionales en esta área de conocimiento.

Sin embargo, la oferta educativa en el país es muy escasa debido a que existen pocas instituciones educativas que cuentan con licenciaturas en el área archivística, es decir, a pesar de ser una de las profesiones que cada día adquiere más relevancia por la organización de archivos para la transparencia y el acceso a la información, muchas universidades no lanzan una oferta educativa, porque tampoco encontramos suficientes profesionales con posgrado para impartir a nivel licenciatura, lo cual complica ofertar una carrera sin contar con profesionales con título de posgrado en el área capaces de impartir las materias curriculares.

En México, solamente encontramos cinco opciones educativas que son:

- Licenciatura en Archivonomía por parte de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía del Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México.
- Licenciatura en Gestión Documental y Archivística de la Facultad de Ciencias de la Información y Maestría en Ciencias de la Información Documental, con énfasis en archivística. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Licenciatura en Ciencias de la Información y Documentación. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Licenciatura en Administración de Archivos y Gestión Documental. Universidad Nacional Autónoma de México. Escuela Nacional de Estudios Superiores. Unidad Morelia.

Figura 3. Instituciones educativas en el área archivística en México



Fuente: elaboración propia.

- Licenciatura en Administración de Archivos y Gestión Documental. Universidad Nacional Autónoma de México. El Colegio de Bibliotecología. Facultad de Filosofía y Letras. Ciudad de México.

A fin de contextualizar la situación de los archivos en el país, el Archivo General de la Nación en su Programa Institucional del Archivo General de la Nación¹⁹ analiza el estado actual.

Particularmente en el punto 5 detecta varios problemas y señala:

1. Prácticas archivísticas inadecuadas que impiden la organización útil de los archivos durante el ciclo de vida del documento para facilitar su acceso a la población.
2. Incumplimiento normativo en materia archivística por parte de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal que restringen el acceso de la ciudadanía a la información contenida en los documentos con valor histórico de la Nación.
3. Procesos de preservación inadecuada del patrimonio documental de la Nación que comprometen su integridad y lo ponen en riesgo de pérdida, impidiendo así la apropiación del conocimiento plasmado en su contenido por parte de la ciudadanía.
4. Rezago en los procesos de preservación a través del uso de medios digitales de los documentos con valor histórico de la Nación que desfavorecen el estado de conservación de los mismos a consecuencia de su manipulación continua, poniendo en riesgo su permanencia para las generaciones futuras.
5. Entorpecimiento en el proceso de acceso de la ciudadanía a los documentos con valor histórico de la Nación que impiden su difusión adecuada y la generación de contenidos para fomentar su acercamiento a este patrimonio.

19 "Programa Institucional 2020-2024 del Archivo General de la Nación", 19 de junio de 2020. Diario Oficial de la Federación, consultado 4 de julio de 2021, http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595267&fecha=19/06/2020.

Además, se hace mención nuevamente a la carencia de recursos humanos profesionales en la materia, lo que lleva a formular la pregunta de ¿por qué si se sabe que esta es una necesidad imperante, en estos momentos para lograr una transformación digital, no se hace nada para soslayar estas necesidades en todo el país?

A continuación, algunas consideraciones que se deben tener para pasar de la organización documental al uso de la tecnología digital:

- Antes de pensar en garantías para conservar documentos de archivo y la información en medios tecnológicos se debe establecer un plan de preservación digital interno basado en un enfoque sistémico que integre al sistema de gestión documental y al sistema de gestión de archivos de la institución; esto es con la intención de que las instituciones generen, en su caso, sistemas propios de información digitales, en donde debe considerarse una organización adecuada de los archivos.
- Es necesario considerar normas y estándares internacionales para la generación de metadatos (administrativos, descriptivos, de preservación digital, técnicos y de uso), los cuales permiten la recuperación y el acceso al documento digital y facilitan la interoperabilidad entre sistemas.
- Establecer el presupuesto necesario de dichos servicios, incluir la ciberseguridad de la información en la red y la protección de datos personales sensibles, en este caso, hasta los de carácter biométrico. También se debe considerar que los documentos deben estar organizados.
- Generar protocolos de bioseguridad en los archivos y generar mecanismos de prevención en casos de contingencia, mediante accesos remotos a través del teletrabajo o el *home office*.

Para poder conseguir interoperabilidad se deben establecer las cadenas de origen en los documentos electrónicos y tener en cuenta lo siguiente:

- Mantenimiento: recursos de la institución en buen estado.
- Actualización: programas necesarios (*hardware y software*).

Considerar recursos constantes (presupuesto económico), a fin de evitar la obsolescencia de tecnología.

- Migración: transferencia de información a una nueva configuración.
- Emulación: recreación del entorno técnico necesario para ver y utilizar la colección o el repositorio digital.
- Tecnología: preservar el entorno técnico que hace funcionar el sistema (como sistemas operativos, programas, aplicaciones originales, entre otros).
- Arqueología digital: métodos y procedimientos para rescatar contenidos dañados (de programas, entornos digitales obsoletos o afectados por cualquier anomalía).

Los archivistas en México, de acuerdo con las tendencias legales y la orientación hacia la tecnología, deben:

- a) Identificarse y actualizarse con las tecnologías emergentes.
- b) Aplicar metodologías para la investigación prospectiva de acuerdo con Miklos,²⁰ considerando tres elementos básicos:
 - Creatividad.
 - Análisis.
 - Capacidad de integrar deseos y futuros esperados con las condiciones actuales.
- c) Generar innovación.
- d) Orientar la investigación en el área archivística y los planes de estudios con los nuevos desafíos:
 - Inteligencia Artificial.
 - Ciencia de Datos.
 - Generación y transferencia de conocimiento en las organizaciones.
 - Datos biométricos.
 - Acceso y protección de datos personales.

20 Tomas Miklos y María Elena Tello, *Planeación Prospectiva, una estrategia para el diseño del futuro* (México: Centro de Estudios Prospectivos de la Fundación Javier Barros Sierra-Limusa, 1995), 201.

Desafíos en el entorno de la información...

- Reingeniería de procesos.
- Robótica.
- Soportes emergentes para el resguardo de la información.
- Repositorios digitales.
- *Open access*.
- Diseño de modelos de gestión documental.
- Interoperabilidad.
- Datos abiertos.
- Aplicaciones móviles en archivos.
- Usuarios y comunidades digitales.
- Ciberseguridad y vigilancia tecnológica en archivos.
- Archivos holográficos.
- Protocolos para contingencias (*teletrabajo y home office*), entre otros.

CONCLUSIONES

1. Los archivos siguen representando nuevos retos cada día para los profesionales de la información, al implementar los procesos de organización de la información documental, al sistematizar la información, al digitalizar, al difundir y transparentar la información, al conservar y preservar no solo en soportes físicos sino en digitales, ahora con el uso de la tecnología.
2. La protección de datos personales en diferentes partes del mundo, desde 1948, ha sido un tema que ha crecido en las agendas internacionales y en las políticas públicas, sin embargo, con el desarrollo de la tecnología, la protección de datos personales relacionados con la ciberseguridad y la vigilancia tecnológica es aún un tema a regular, a fin de evitar el robo de identidad, el *hackeo* y el mal uso de la información.

3. Es importante mencionar que existe un vacío legal en materia de robo de identidad en diferentes partes del mundo, México ocupa el octavo lugar a nivel mundial.²¹
4. También es necesario crear nuevos entornos laborales para el manejo de archivos sin paredes, en donde las áreas generadoras de información de las instituciones, los archivos y las unidades de enlace, juegan un papel determinante ante los ciudadanos.
5. Ante la crisis por COVID-19 es necesario investigar y crear protocolos y planes de contingencia eficientes para afrontar este tipo de situaciones con el uso de la tecnología. Mecanismos en *home office* y teletrabajo.
6. Orientar la investigación y planes de estudio en el área archivística con los temas señalados anteriormente, involucrando el uso de las tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

Castillo Fonseca, Juan Miguel. “La Archivología: Ciencia que impacta la actividad productiva e investigación”. *Universitarios Potosinos. Revista de Investigación Científica*, n.º 194 (2015): 32-35. <http://www.uaslp.mx/Comunicacion-Social/Documents/Divulgacion/Revista/Doce/Universitarios%20Potosinos%20194.pdf>.

Cook, Terry. “Archives in the Post-Custodial World: Interaction of Archival Theory and Practice Since the Publication of the Dutch Manual in 1898”. *Archivum* 43, (1997): 191-215.

21 Gerardo Islas Maldonado, “El robo de identidad digital en México”, *Forbes. México*, 10 de junio de 2020, <https://www.forbes.com.mx/el-robo-de-identidad-digital-en-mexico/>.

Diario Oficial de la Federación. Ley General de Archivos. 15 de junio de 2018. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA.pdf>.

Diario Oficial de la Federación. “Programa Institucional 2020-2024 del Archivo General de la Nación”. 19 de junio de 2020. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595267&fecha=19/06/2020.

Gilliland-Swetland, Anne J. *Enduring Paradigm, New Opportunities: The Value of the Archival Perspective in the Digital Environment*. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 2000. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED440660.pdf>.

Islas Maldonado, Gerardo. “El robo de identidad digital en México”. *Forbes. México*, 10 de junio de 2020. <https://www.forbes.com.mx/el-robo-de-identidad-digital-en-mexico/>.

Marín Marín, Álvaro. *Modelo didáctico para un acercamiento a los archivos mexicanos y sus problemas*. México: Porrúa, 2002.

Mendoza Navarro, Aída Luz. “Preservación de documentos electrónicos InterPARES”. Presentación de PowerPoint, Escuela Mexicana de Archivos. noviembre 2009. Consultado 3 de julio de 2021. http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1-2-3_mexico_dissemination_ls_navarro_mexico_nov2009.pdf.

Menne-Haritz, Angelika. "Access—The reformulation of an archival paradigm". *Archival Science* 1, (march 2001): 57-82.

Miklos, Tomas y María Elena Tello. *Planeación Prospectiva, una estrategia para el diseño del futuro*. México: Centro de Estudios Prospectivos de la Fundación Javier Barros Sierra-Limusa, 1995.

Silva, Armando Malheiro da, Fernanda Ribeiro, Julio Ramos y Manuel Real. *Arquivística: teoria e prática de uma Ciência da Informação*. Porto: Afrontamento, 1999.

Taylor, Hugh A. *Archival services and the concept of the user: a RAMP study*. Paris: Unesco, 1984. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000060066>.

Thomassen, Theo. "The development of archival science and its European dimension" (1999). Consultado 12 de julio de 2021.

Unesco. "Noción de la preservación digital". Consultado 18 de junio de 2021. <https://es.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-preservation>.

Sistemas de recomendación basados en datos abiertos enlazados

EDER ÁVILA BARRIENTOS
*Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información de la UNAM, México*

INTRODUCCIÓN

La sistematización de los datos abiertos enlazados (DAE) es una de las variables que se observan con mayor frecuencia dentro de la literatura especializada. Esto ha llevado a los especialistas en el campo de la organización y sistemas de información a incursionar en el estudio de los sofisticados modelos y métodos tecnológicos que buscan delinear y perfilar la generación de sistemas de nueva generación capaces de interactuar en mayor medida con el perfil informativo del usuario. Los sistemas de recomendación (SR) son herramientas digitales que establecen un conjunto de criterios y valoraciones sobre los datos de los usuarios para realizar predicciones sobre recomendaciones de recursos que puedan ser de utilidad o valor para el usuario, en función de su necesidad informativa. Estos sistemas seleccionan datos proporcionados por el usuario de forma directa o indirecta y proceden a analizar y procesar información del historial del usuario para transformar estos datos en recomendaciones.

Se estima que los sistemas de recomendación basados en DAE pueden proporcionar sugerencias de recursos de información que pueden ser útiles para un usuario. Las sugerencias acerca de los recursos se relacionan con varios procesos de toma de decisiones como qué información

consultar, qué música escuchar o qué libros leer. Bajo esta premisa, son sistemas que intentan personalizar al máximo la oferta para cada usuario, acorde a su perfil informativo. La asignación de tripletas semánticas permite que estos sistemas registren perfiles y preferencias en cuanto al uso de información, pues los datos almacenados en el sistema remiten a recursos, manifestaciones y expresiones que se relacionan entre sí, los cuales pueden ser recomendados al usuario al momento de ejercer un proceso de búsqueda o una determinada consulta de información. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo consiste en analizar los atributos y la funcionalidad de los sistemas de recomendación basados en datos abiertos enlazados.

EL PARADIGMA DE LA DATIFICACIÓN

Los datos son piezas elementales que permiten la generación de nuevos y constantes conocimientos. Se puede afirmar que sin datos sería imposible explicar los fenómenos que acontecen en la realidad. Estos datos también son importantes para encontrar respuesta a las grandes problemáticas de las sociedades.

En el ámbito científico y de la investigación los datos son útiles para el desarrollo de metodologías, comprobación de hipótesis y explicación de resultados, esto permite a la investigación fundamentar sus áreas de estudio acorde a la realidad que acontece y en donde se manifiestan los fenómenos que forman parte de sus estudios. Durante muchos años, la actividad científica ha utilizado datos para generar nuevos hallazgos y propiciar la generación de nuevos conocimientos, fomentando con ello la generación de un paradigma basado en el uso constante de los datos mediante diversas tecnologías que faciliten su recolección y procesamiento.

De acuerdo con Goble y De Roure¹ nos encontramos en la época de la investigación científica centrada en datos, en la cual las hipótesis no

1 Carol Goble y David de Roure, "El impacto de las herramientas de flujo de trabajo en la investigación centrada en datos", en *El cuarto paradigma: descubrimiento científico intensivo de datos*, editado por Tony Hey, Stewart Tansley y Kristin Tolle (México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2014), 149.

sólo se ponen a prueba mediante la recolección y el análisis dirigidos de datos, sino que también son generadas mediante la combinación y la exploración de la reserva de datos ya disponible.

La reserva de cantidades de datos casi abismales ha generado la necesidad de contar con mayores capacidades de almacenamiento en los equipos de supercómputo, pero también ha propiciado la urgencia de contar con sistemas de información capaces de procesar los datos y mostrar todas las variables y atributos que forman parte de ellos.

Es decir, contar con sistemas que enlacen datos de gran escala con modelos matemáticos y contemplar que estos datos pueden ser de tipología variada, por ejemplo, registros de bases de datos, datos numéricos sin procesar recursos y contenidos visuales que permitan realizar descripciones interpretativas de un determinado fenómeno. Por lo tanto, el paradigma de los datos no se basa en la idea plana de registrar datos a través de un instrumento o una determinada metodología, se trata de dar un manejo efectivo a dichos datos contemplando su naturaleza y las variables que permiten considerar su complejidad.

Ahora bien, conceptos como la inteligencia artificial, el *big data* y el aprendizaje automático han venido a contribuir al paradigma de la datificación en los diversos contextos de la actividad humana, en la actualidad, pareciera un tema de moda hablar de la implementación de la inteligencia artificial en los diversos dispositivos, sistemas y aplicaciones con los que los individuos interactúan diariamente. Esto ha sido posible gracias al amplio desarrollo y socialización de las tecnologías digitales en diversos contextos de la sociedad. Sin embargo, también es cierto que muchos estratos sociales no tienen acceso a este tipo de tecnología, por lo tanto, las bondades del paradigma de la datificación solo son perceptibles para algunos individuos y desapercibidas para otros.

Esta paradoja en los datos ha propiciado en los contextos favorecidos —como el académico, científico e industrial—, la necesidad de establecer sistemas de mayor capacidad analítica para llevar a cabo tareas de descubrimiento intensivo basado en datos. Se trata de desarrollar la posibilidad de tomar decisiones basadas en la gran cantidad de datos

existentes en la actualidad. Para ello, se han adoptado diferentes técnicas, metodologías y algoritmos que tienen el propósito de recabar datos relevantes para la toma de decisiones.

El desafío de analizar cantidades masivas de datos es afrontar abundancia, exhaustividad y variedad, actualidad y dinamismo, desorden e incertidumbre, alta relación, y el hecho de que gran parte de lo que se genera no tiene una pregunta específica en mente o es el subproducto de otra actividad.²

Por lo tanto, los datos son una entidad con características muy particulares y comportamientos que se asemejan a los fenómenos y problemáticas que acontecen en la realidad. Por este motivo, su análisis, recolección e interpretación requiere de habilidades y herramientas que faciliten el desarrollo de estas tareas.

Bajo esta premisa, las herramientas digitales cada día se van adaptando a las características y comportamientos de los datos presentes en diferentes dominios, dando la pauta a la generación de nuevas maneras de obtener información, basadas en las demandas y necesidades informativas de los usuarios.

Aunado a ello, los flujos de trabajo científicos son herramientas clave en muchas áreas de investigación que se basan en operaciones múltiples, diversas y distribuidas sobre varios conjuntos de datos, lo que por lo regular genera una gran complejidad computacional y dependencias de datos. Hoy en día, la creciente cantidad de datos de entrada, datos intermedios e incluso datos de salida relacionados con la ejecución de flujos de trabajo está desplazando estos sistemas, computacionalmente intensivos hacia problemas paralelos intensivos en datos.³

En este contexto, la recomendación de información se ha convertido en una constante sobre todo en sistemas comerciales que buscan cubrir una necesidad de ocio y entretenimiento entre sus usuarios, sin embargo,

2 Rob Kitchin, "Big Data, new epistemologies and paradigm shifts". *Big Data & Society* 1, n.º 12 (2014): 2, <https://doi.org/10.1177/2053951714528481>.

3 Silvina Caíno-Lores *et al.*, "Applying Big Data Paradigms to a Large Scale Scientific Workflow: Lessons Learned and Future Directions", *Future Generation Computer Systems* 110, (2020): 440, <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.04.014>.

en los ambientes como el académico y el científico esta modalidad se va convirtiendo cada vez más en una constante para recuperar datos e información.

Este fenómeno deja apreciar la generación de modelos para recomendar información basados en el procesamiento y experimentación de los datos, los cuales buscan establecer una relación entre los usuarios y sus preferencias para utilizar una determinada información, dando con ello lugar a la generación de métodos integrales relacionados con la atención a una demanda informativa.

PRINCIPIOS DE LA RECOMENDACIÓN DE INFORMACIÓN

Las necesidades del usuario expresadas en el ambiente digital pueden ser ampliamente diversas. La mayoría de estas necesidades dejan ver un amplio grado de interés y afinidad por los contenidos y recursos informativos que dicho usuario necesita para cubrir su demanda. La recomendación de información es un principio que se aplica en algunos de los sistemas de información que se utilizan en el contexto industrial y comercial, sin embargo, su uso es cada vez más común dentro de los entornos académico y científico.

Hoy en día, el proceso de recomendación es extremadamente común y se aplica en una gran variedad de herramientas. Quizás uno de los tipos más populares son los sistemas de recomendación de películas que utilizan empresas como Netflix y los recomendantes de música en Pandora o Spotify, así como cualquier tipo de recomendación de producto de Amazon.com.⁴

Sin embargo, la recomendación de información es un aspecto que poco a poco se ve más aterrizado en ambientes sistematizados. En este con-

⁴ Laura Igual y Santi Seguí, "Recommender Systems", en *Introduction to Data Science: A Python Approach to Concepts, Techniques and Applications. Undergraduate Topics in Computer Science*, editado por Laura Igual y Santi Seguí (Cham: Springer International Publishing, 2017), 165, https://doi.org/10.1007/978-3-319-50017-1_9.

texto, la recomendación forma parte de un proceso que es aplicado en una herramienta computacional mediante el establecimiento de un conjunto de criterios y valoraciones sobre los datos que los usuarios de la herramienta utilizan para interactuar con ella.

La recomendación de información parte del supuesto de que los datos representan las preferencias y atributos del uso de información por parte del usuario. Tomando en cuenta estas valoraciones, la herramienta efectúa un filtrado de información que proporciona una serie de resultados compatibles con los usos de información que manifiesta dicho usuario a través de la herramienta.

Por lo tanto, el concepto de recomendación de información está íntimamente ligado al perfil informativo del usuario. Ya que, a través del análisis de las características del perfil, se ofrecen resultados que intentan responder a una pregunta o bien resolver una demanda informativa, “pues las necesidades de información de un individuo son aquellos conjuntos de datos que éste necesita poseer para cubrir un objetivo determinado”.⁵

Estas necesidades se trasformarán acorde con el cumplimiento del objetivo que el usuario desea cubrir. Por ende, la recomendación de información es un proceso que facilita elementos informativos al usuario, como datos, contenidos y recursos con información relacionados con su perfil y necesidad informativa. Ahora bien, la recomendación de información requiere contar con datos perfectamente organizados y fidedignos, acordes a los atributos que representan a la información que forma parte de un contexto determinado, pues esto asegurará que la información tomada en cuenta por el usuario tenga un alto grado de confiabilidad al momento de utilizarla y de establecer un vínculo con la respuesta a su demanda informativa. Debido a ello, la organización de los datos y de la información es un asunto trascendental, toda vez que permite representar de manera uniforme la información que caracteriza los recursos y contenidos que un usuario puede consultar a través de un determinado sistema.

5 Patricia Hernández Salazar, “El perfil del usuario de información”, *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 7, n.º 15 (1993): 17.

De esta manera, las características de los recursos de información pueden provenir de su propio contenido (enfoque basado en el contenido) o del entorno social del usuario en donde interactúa con información de un tipo y tema en particular. El uso de la recomendación de información se está volviendo cada vez más popular en Internet porque es un proceso útil para evaluar y filtrar la gran cantidad de información disponible en la web para ayudar a los usuarios en sus procesos de búsqueda y recuperación.

El crecimiento explosivo en la cantidad de información digital disponible y el número de visitantes de Internet han creado un desafío potencial de sobrecarga de información que dificulta el acceso oportuno a elementos de interés para los usuarios. Los motores de búsqueda como Google, Bing y Baidu han resuelto parcialmente este problema, pero la priorización y la personalización (donde un sistema asigna el contenido disponible a los intereses y preferencias del usuario) de la información estaba ausente. Esto ha aumentado la demanda de sistemas de recomendación más que nunca.

En la figura 1 puede apreciarse la aplicación del concepto de recomendación de información en un sistema comercial de libros. Este concepto básico permite conocer la manera en que las compañías comerciales y editoriales aplican la recomendación de información, como un método para filtrar las preferencias del usuario en función de la adquisición de un determinado producto. Esta analogía del consumo puede aplicarse también a la recomendación de información para satisfacer una demanda de información especializada relacionada con el contexto académico y científico.

Los grandes consorcios de la información científica y académica se han percatado del enorme potencial que la recomendación de información tiene para fomentar el interés del usuario por productos sobre los que no tenía conocimiento de su existencia. A su vez, este proceso ha dado la pauta para la aparición de nuevos comportamientos informativos relacionados con el uso de la información en una determinada plataforma o sistema.

Figura 1. Ejemplo de recomendación de información aplicado a un sistema de comercialización de libros

The screenshot displays the Amazon Audible product page for the audiobook 'Billy Summers' by Stephen King. The page includes the following elements:

- Header:** Amazon México logo, search bar, and navigation links like 'Mi Cuenta y Pedidos'.
- Product Title:** 'Billy Summers' by Stephen King, with a star rating of 4.5/5 based on 43,368 reviews.
- Price Comparison:**

Formato	Precio	Uso
Kindle	US\$14.88	Leer con nuestra Aplicación gratuita.
Audiolibro	US\$0.00	Gratuito con tu prueba de Audible.
Pasta dura	US\$10.96	354 Usado de US\$2.30 37 Nuevo de US\$9.03 17 Artículo de colección de US\$11.95
Pasta blanda	US\$10.62	22 Usado de US\$10.62 33 Nuevo de US\$13.35
- Acciones:** 'Leer y escuchar' button, 'Agregar a la Lista' button, and 'Compartir con 1-Clic' button.
- Recomendaciones:** A section titled 'Las personas que vieron esto también vieron' showing a carousel of related books like 'The Institute', 'Later', 'If It Bleeds', 'The Outsider', 'Sleeping Beauties: A Novel', 'Fairy Tale', and 'Duma Key'.

Fuente: Amazon.⁶

En la siguiente figura se puede apreciar la recomendación de artículos científicos relacionados con la búsqueda y selección de un artículo en específico (vease figura 2). En ocasiones, se ha observado que esta recomendación no responde a ningún interés por parte del usuario y los artículos recomendados, solo se muestran a través de un proceso basado en un *ranking* de consulta relacionado con el conteo de visitas que se realiza a un ítem determinado.

6 Stephen King, *Billy Summers*, Amazon, https://www.amazon.com/-/es/dp/B08V9HZGJP/ref=s9_acsd_obs_hd_bw_bH_c2_x_0_i?pf_rd_m=ATVPDKIKX0DER&pf_rd_s=merchandise-search-11&pf_rd_r=90GGQNNNG51JVANVC375X&pf_rd_t=101&pf_rd_p=c0d78239-d54e-5fea-8a84-f05121de61e3&pf_rd_i=17.

Figura 2. Recomendación de información científica, aplicada en el contexto de un sistema para recuperación de información

The screenshot shows the ScienceDirect interface for the article "Information retrieval models in Neural Networks Framework: A survey" by Komala Anamalamudi, Y.C.A. Padmanabha Reddy. The page includes a navigation bar with "Sign in", "Register", and "Journals & Books" options. The article title is prominently displayed, along with the journal name "materials today: PROCEEDINGS" and the date "Available online 10 May 2021". The abstract is visible, starting with "Information retrieval using neural networks both as shallow or deep neural networks is an emerging field. This paper presents a survey on neural network models used at various stages of information retrieval. Information retrieval models used at various stages of information retrieval. Information retrieval models used at various stages of information retrieval." The page also features a "Recommended articles" section with titles like "GR-RNK: Global-context residual recurr..." and "Performance analysis of all-optical logic...".

Fuente: ScienceDirect.⁷

7 Komala Anamalamudi e YCA Padmanabha Reddy, "Information retrieval models in Neural Networks Framework: A survey", *Materials Today: Proceedings*, (2021), <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221478532102174X>.

De esta manera, la recomendación de un artículo se desarrolla a través de un proceso de similitud entre las palabras que representan el artículo que el usuario ha consultado de manera específica, en concordancia con las palabras que incluyen los artículos recomendados. Este proceso no asegura que la información recomendada sea del agrado e interés para el usuario. Por lo tanto, es necesario implementar técnicas semánticas para recomendar recursos de información con un amplio grado de especificidad. En este sentido, se vislumbra el uso de sistemas de recomendación basados en datos abiertos enlazados.

SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN BASADOS EN DATOS ABIERTOS ENLAZADOS

Los sistemas de recomendación engloban a una serie de técnicas computacionales que intentan presentar información sobre productos que probablemente sean de interés para un usuario. Estas técnicas se utilizan principalmente en el comercio electrónico con el fin de proporcionar sugerencias sobre los artículos que, presumiblemente, serán del agrado de un cliente. Sin embargo, existen otras aplicaciones que hacen uso de esta modalidad de sistemas, como las redes sociales, la construcción de comunidades y la generación de procesos informativos, entre otros.⁸

Los SR tienen atributos particulares que los diferencian de cualquier otro sistema para recuperar información, quizás el elemento característico de más realce de este sistema es la capacidad que tiene el usuario para interactuar con los resultados obtenidos a partir de una búsqueda determinada. En este sentido, las interfaces de los SR son cruciales para que el usuario pueda expresar su demanda a manera de consulta.

De acuerdo con Varga⁹ existen tres interfaces principales que pertenecen a los sistemas de recomendación:

8 Luis Fernando Terán Tamayo, "Recommender Systems", en *SmartParticipation: A Fuzzy-Based Recommender System for Political Community-Building. Fuzzy Management Methods*, editado por Luis Fernando Terán Tamayo (Cham: Springer International Publishing, 2014), 21.

9 Ervin Varga, "Recommender Systems", en *Practical Data Science with Python 3: Synthesizing Actionable Insights from Data*, editado por Ervin Varga (Berkeley, CA: Apress, 2019), 321. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4859-1_8.

- Interfaz de filtrado: intenta eliminar temas poco interesantes (según el perfil de usuario) de una transmisión de datos fuente, como noticias, *tweets*, correos electrónicos, etc. Por ejemplo, un motor de sugerencias de noticias personalizado solo puede seleccionar artículos que podrían ser importantes para el usuario.
- Interfaz de recomendación: presenta una selección de elementos que puede gustarle al usuario. Por lo general, los SR modernos son sistemas híbridos que aprovechan diferentes algoritmos de recomendación para producir una mezcla de contenidos. Por ejemplo, pueden ofrecer tanto artículos que coincidan con el gusto del usuario como sugerencias de artículos actualmente populares. Además, el sistema puede que utilizar únicamente su propia recomendación inicial para desencadenar una interacción basada en el diálogo, donde la retroalimentación adicional de un usuario puede ayudar a reducir la selección final.
- Interfaz de predicción: intenta prever con precisión cuánto valora el usuario algunos productos (por ejemplo, la cantidad de estrellas que le asignaría a una película que no ha visto). Por supuesto, estos datos son estimaciones y a veces puede resultar el despliegue inexacto de cantidades o valores.

Aunado a ello, el estudio de los SR ha permitido vislumbrar algunas de las problemáticas que contienen en función de los datos e información que pueden proporcionar de una manera precisa y acorde a los requerimientos del usuario, en este sentido Aggarwal¹⁰ y Terán Tamayo¹¹ resumen los problemas de la siguiente manera:

- Problema de predicción: el valor de la predicción de una combinación de usuario-recurso permite obtener una estimación o pronóstico de la información que el usuario puede consultar

10 Charu C. Aggarwal, "An Introduction to Recommender Systems", en *Recommender Systems: The Textbook*, editado por Charu C. Aggarwal (Cham: Springer International Publishing, 2016), 1-28. https://doi.org/10.1007/978-3-319-29659-3_1.

11 Terán, "Recommender Systems", 22.

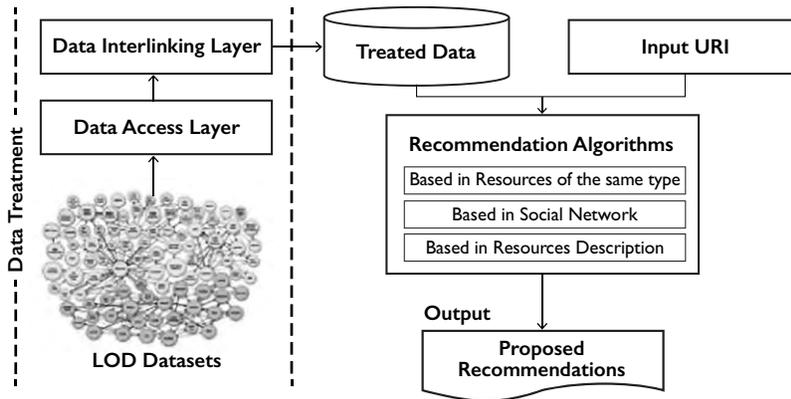
para satisfacer su demanda. Para ello, el algoritmo toma como referencia la huella de comportamiento dejada por el usuario al momento de interactuar con una determinada consulta de información. Sin embargo, en ocasiones estas predicciones poseen un sesgo derivado de la disparidad de los resultados obtenidos en diferentes consultas.

- Problema de calidad en las recomendaciones: la información recibida de un SR debe ser confiable; por esa razón, estos sistemas deben minimizar el número de falsos resultados positivos, es decir, los productos que no le gustan al cliente. Esto permitirá obtener una dispersión menor en el número de recomendaciones

Las problemáticas anteriores han dado la pauta para establecer parámetros basados en el uso de datos abiertos enlazados, los cuales aportan un mayor significado a las relaciones que se establecen entre los datos, los recursos y contenidos que se representan en el universo de la información. De esta manera, los datos abiertos enlazados pueden funcionar como una fuente que permita recomendar piezas de información acorde a los atributos manifestados por el usuario al momento de interactuar con un determinado contenido o recurso de información.

En la figura 3 se puede apreciar una representación que ejemplifica el uso de DAE en un sistema de recomendación. La fuente principal de este sistema es la nube de datos abiertos enlazados (<https://lod-cloud.net/>) mediante la aplicación de algoritmos basados en el tipo específico de recursos; en el uso de redes sociales y en la descripción de dichos recursos se pueden establecer patrones de relaciones entre los datos que se incluyen en los recursos y contenidos disponibles en una determinada fuente, esto permitirá al SR establecer vinculaciones de mayor significado entre los datos que son utilizados para representar los contenidos y recursos, acorde a las características y el perfil de los usuarios que hacen uso de ellos.

Figura 3. Arquitectura de un sistema de recomendación basado en datos abiertos enlazados



Fuente: Oliveira, Delgado y Assaife (2017).¹²

Los datos abiertos enlazados representan una fuente de conocimiento que ha sido generada como parte de la interacción del usuario con diferentes recursos y contenidos. Es preciso recordar que estos datos forman parte de los principios de la web semántica y permiten establecer enlaces de significado entre datos de una manera interoperable a través del uso de normas y estándares desarrollados por el World Wide Web Consortium.

De acuerdo con Wood y Zaidman¹³ los datos abiertos enlazados se basan en los siguientes principios que permiten comprender su aplicación y funcionalidad en los sistemas de información:

1. Los datos están disponibles en la web, en cualquier formato.
2. Los datos están disponibles como datos estructurados legibles por máquina.
3. Los datos están disponibles en un formato no propietario.
4. Los datos se publican utilizando estándares de datos abiertos del World Wide Web Consortium. Por ejemplo, RDF y SPARQL.

12 Jonice Oliveira, Carla Delgado y Ana Carolina Assaife, "A Recommendation Approach for Consuming Linked Open Data", *Expert Systems with Applications* 72, (abril 2017): 409.

13 David Wood *et al.*, *Linked Data: Structured Data on the Web* (Shelter Island, NY: Manning, 2014), 4.

Mediante el uso de la norma para modelar datos RDF y el lenguaje de consulta SPARQL los datos abiertos enlazados permiten crear enlaces entre las preferencias del usuario y un determinado grupo de datos, fomentando la posibilidad de consultar enlaces de significado entre recursos y contenidos disponibles en diferentes fuentes del ambiente digital.

Bajo esta premisa, si los datos de diferentes fuentes son tomados para sugerir las preferencias del usuario respecto al uso de un determinado contenido o recursos, entonces se fomentará en mayor medida la reutilización de los datos y en consecuencia el conocimiento generado por los usuarios formará parte de un ciclo caracterizado por la disponibilidad de los datos y la información que los rodean en un contexto digital común. Este contexto puede ser el sistema de recomendaciones que permitirá reunir diversos perfiles, preferencias y comportamientos para relacionarlos con un recurso o contenido en particular.

Ahora bien, el uso de ontologías dentro de los sistemas también será una etapa trascendental para organizar de una manera uniforme los patrones de comportamiento del usuario con un recurso y contenido específico. De acuerdo con Werner¹⁴ un sistema de recomendación basado en contenido realiza la subtask de indexación textual de sus elementos, en este escenario, las ontologías son fundamentales ya que se utilizan para representar y gestionar los vocabularios controlados, para describir perfiles y artículos, y finalmente para multclasificar automáticamente a través del proceso de inferencia.

Esto permite generar un modelo de predicción para sustentar la clasificación automática que sirve de base para recomendar los recursos de información dentro del SR. Por lo tanto, el uso de las ontologías y de los datos abiertos enlazados en conjunto permitirá establecer vínculos de mayor significado para la representación de los recursos y contenidos que pueden formar parte de las preferencias del usuario.

14 David Werner *et al.*, "Semantic-Based Recommender System with Human Feeling Relevance Measure", en *Intelligent Systems in Science and Information 2014. Studies in Computational Intelligence* 591, editado por Kohei Arai, Supriya Kapoor y Rahul Bhatia (Cham: Springer, 2015), 178, https://doi.org/10.1007/978-3-319-14654-6_11.

CONSIDERACIONES FINALES

En años recientes y debido principalmente a la sobre carga de información que se tiene en la web han proliferado los sistemas de recomendación, los cuales proporcionan a los usuarios información, productos y servicios que puedan ser del interés del usuario, tras realizar un “estudio” de su perfil, sus gustos e incluso de la forma en la que el usuario navega por la propia web. Se estima que, con mayor frecuencia, estos sistemas puedan desarrollarse en entornos donde los datos y la información son elementos cruciales para la generación de conocimientos.

Se estima que el uso de DAE en los sistemas de recomendación permita obtener resultados de búsqueda con un mayor grado de especificidad y cercanos a las características del perfil informativo del usuario. Esto se lograría a través de una metodología que fuera implementada en la generación del SR y mediante el uso de tecnologías semánticas aplicadas a los datos que describen y representan a los contenidos y recursos.

El procesamiento de datos es una etapa metodológica que proporciona los elementos necesarios para conocer los atributos informativos de los contenidos y recursos informativos que se almacenan y organizan dentro del SR. Este procesamiento permite segmentar semánticamente los datos, mediante el uso de los principios de DAE, aunado a ello, resulta preciso contar con datos que permitan interpretar el comportamiento de los usuarios, para de esta manera, relacionarlos con las preferencias de uso de un determinado recurso o contenido.

Bajo esta premisa, es necesario tener en cuenta los datos que forman parte del perfil del usuario, esto permitirá ofrecer colecciones y recursos de información con un mayor grado de especificidad y, sobre todo, atender de manera oportuna las complejas demandas informativas que se manifiestan en las comunidades.

La generación de SR para atender las demandas de los usuarios de la información es un fenómeno que paulatinamente se va aterrizando en los diferentes contextos informativos. En las herramientas para acceder a la información, como bases de datos especializadas y sistemas de

entretenimiento, se implementan aplicaciones de estas características, por lo tanto, será crucial estudiar y analizar su efectividad para atender la demanda informativa del usuario y considerarlo como parte de las variables que los estudios de usuarios remotos deben contemplar.

BIBLIOGRAFÍA

Aggarwal, Charu C. “An Introduction to Recommender Systems”. En *Recommender Systems: The Textbook*, editado por Charu C. Aggarwal, 1-28. Cham: Springer International Publishing, 2016. https://doi.org/10.1007/978-3-319-29659-3_1.

Caíno-Lores, Silvina, Andrei Lapin, Jesús Carretero y Petter Kropf. “Applying Big Data Paradigms to a Large Scale Scientific Workflow: Lessons Learned and Future Directions”. *Future Generation Computer Systems* 110 (2020): 440-52. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.04.014>.

Goble, Carol y David de Roure. “El impacto de las herramientas de flujo de trabajo en la investigación centrada en datos”. En *El cuarto paradigma: descubrimiento científico intensivo en datos*, editado por Tony Hey, Stewart Tansley y Kristin Tolle, 149. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2014.

Hernández Salazar, Patricia. “El perfil del usuario de información”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 7, n.º 15 (1993): 16-22. <https://doi.org/10.22201/ii-bi.0187358xp.1993.15.3816>.

- Igual, Laura y Santi Seguí. “Recommender Systems”. En *Introduction to Data Science: A Python Approach to Concepts, Techniques and Applications. Undergraduate Topics in Computer Science*, editado por Laura Igual y Santi Seguí, con la colaboración de Jordi Vitrà, Eloi Puertas, Petia Radeva, Oriol Pujol, Sergio Escalera, Francesc Dantí y Lluís Garrido, 165-79. Cham: Springer International Publishing, 2017. https://doi.org/10.1007/978-3-319-50017-1_9.
- Kitchin, Rob. “Big Data, new epistemologies and paradigm shifts”. *Big Data & Society* 1, n.º 12 (1 de abril de 2014): 1-12. <https://doi.org/10.1177/2053951714528481>.
- Oliveira, Jonice, Carla Delgado y Ana Carolina Asaife. “A Recommendation Approach for Consuming Linked Open Data”. *Expert Systems with Applications* 72 (abril 2017): 407-20. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.10.037>.
- Terán Tamayo, Luis Fernando. “Recommender Systems”. En *SmartParticipation: A Fuzzy-Based Recommender System for Political Community-Building, Fuzzy Management Methods*, editado por Luis Fernando Terán Tamayo, 21-32. Cham: Springer International Publishing, 2014. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06551-9_3.
- Varga, Ervin. “Recommender Systems”. En *Practical Data Science with Python 3: Synthesizing Actionable Insights from Data*, editado por Ervin Varga, 317-39. Berkeley, CA: Apress, 2019. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4859-1_8.

Werner, David, Thomas Hassan, Aurélie Bertaux, Christophe Cruz y Nuno Silva. “Semantic-Based Recommender System with Human Feeling Relevance Measure”. En *Intelligent System in Science and Information 2014, Studies in Computational Intelligence* 591, editado por Kohei Arai, Supriya Kapoor y Rahul Bhatia, 177-91. Cham: Springer International Publishing, 2015. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14654-6_11.

Wood, David, Marsha Zaidman, Luke Ruth y Michael Hausenblas. *Linked Data: Structured Data on the Web*. Shelter Island, New York: Manning, 2014.

Desafíos en el entorno de la información y la documentación ante las problemáticas sociales actuales, Volumen 1.

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Anabel Olivares Chávez; revisión especializada, Angélica Valenzuela, Blanca Vilchis Flores; revisión de pruebas, Anabel Olivares Chávez y Carlos Ceballos Sosa; formación editorial, Oscar Fernando Arcos Casañas. Fue impreso en papel cultural de 90 g en los talleres de Gráfica Premier, 5 de febrero n.º 2309, San Jerónimo Chicahualco, C. P. 52170, Metepec, Estado de México. Se terminó de imprimir en septiembre 2022.