



Dra. Guadalupe Aguado-Guadalupe

Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España

@maguado@hum.uc3m.es

0000-0001-7314-2403

Dr. Alberto García-García

Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

@algarci@ccinf.ucm.es

0000-0002-6805-6700

■ Recibido / Received
10 de octubre de 2019

■ Aceptado / Accepted
1 de noviembre de 2019

■ Páginas / Pages
De la 167 a la 192

■ ISSN: 1885-365X

Generación de valor a través del uso del Open Data en la comunicación con el ciudadano: el caso de la *Biblioteca Nacional de España* y la Junta de Castilla y León

Generation of value through the use of Open Data in communication with citizens: the case of the National Library of Spain and the Junta de Castilla y León

Resumen

En el presente artículo se analiza el uso de datos masivos de titularidad pública (Open Data) con fines comunicativos y de negocio por parte de las organizaciones. Los objetivos son identificar las estrategias comunicativas que se están desarrollando en este sentido, el marco regulador en que tienen lugar y su impacto en la generación de valor. Para ello se ha profundizado en dos casos significativos en el uso de Open Data: la *Biblioteca Nacional de España* y el Portal de Datos Abiertos de la Junta de Castilla y León. Se ha observado que la riqueza que aporta el uso de datos está en relación con el tipo de filtrado que se realiza, si bien se constata que predominan elementos como la personalización e interacción con los usuarios para la generación de valor.

PALABRAS CLAVE: atos abiertos, estrategias comunicativas, regulación, dataficación.

Abstract

This article analyzes the use of publicly-owned massive data (Open Data) for communicative and business purposes by organizations. The objectives are to identify the communicative strategies that are being developed in this regard, the regulatory framework in which they take place and their impact on the generation of value. To this end, two significant cases of Open Data use have been investigated: the National Library of Spain and the Open Data Portal of the Junta

de Castilla y León. It has been observed that the richness provided by the use of data is in relation to the type of filtering carried out, although it is found that elements such as personalization and interaction with users predominate for the generation of value.

KEY WORDS: Open Data, communicative strategies, regularization, datafication.

1. Introducción

España es uno de los países que está encabezando el avance institucional hacia el uso de los Datos Abiertos como sistema de participación y rentabilidad económica de los mismos, tal y como se refleja en el informe del *European Data Portal, Analytical Report 13* (2019), que sitúa a España, junto a Irlanda y Francia, como referente en el uso de buenas prácticas del Open Data. Los parámetros analizados en el estudio son el marco político, el portal, la calidad y el impacto de los mismos.

La postura adoptada por España en este sentido es importante teniendo en cuenta como señalan Smolan y Erwitte (2012) que estamos ante la época con más capacidad de datos almacenados. Datos todos ellos que se están integrando en la rutina social diaria de manera que, tal y como se indica en Mosco (2014:4) implican cuestiones «económicas (¿quién paga por ello?), políticas (¿quién lo controla?), sociales (¿cómo se gestiona la privacidad?), medioambientales (¿cuál es el impacto sobre el terreno y el uso energético?) y culturales (¿qué valores implican?)».

En dicha reutilización del Open Data es necesario tener presente que se trata de datos de titularidad pública, cuya utilización ha de estar enmarcada en un marco regulador que atienda a los principios de igualdad y privacidad. Ha de haber por tanto un equilibrio entre la privacidad y el uso, teniendo en cuenta el impacto económico producido a partir de la reutilización de dichos datos.

Además, Burrows y Savage (2014), explican que los usuarios aportan los datos con voluntariedad y mediante la aceptación de una serie de premisas interpuestas a priori. Hecho que refleja que una de las partes acepta una serie de condiciones a cambio de servicios; de manera que dicha interrelación no debe producirse en una sola dirección, sino que existe una reciprocidad directa en la satisfacción de intereses.

En el uso de datos masivos, tal y como indican Mayer Schönberger y Cukier (2013:17) «el cambio de escala ha conducido a un cambio de estado. El cambio cuantitativo ha llevado a un cambio cualitativo». Dicho cambio cualitativo toma como base el análisis del comportamiento social combinado con modelos predictivos.

Para Kitchin (2014:262) la captura de datos en bruto debe producirse en torno a poblaciones enteras de sistemas, y la clasificación de los mismos debe llegar al máximo detalle a través de campos comunes que permitan flexibilidad y escalabilidad en el uso.

Dichas conexiones necesitan de un almacenaje, procesamiento y distribución de los datos, así como de las aplicaciones y servicios para individuos y empresas que están implicados en lo que se conoce como computación de la Nube (Mosco, 2014:17). Por tanto, la gestión de los datos masivos en la Nube es el principio de todo este nuevo universo, permitiendo abordar



respuestas personalizadas en función de las características de los datos.

Ello se traduce en un interés vital de las organizaciones en formar parte de esta estructura, y así poder conformar relaciones con los usuarios para anticiparse a las necesidades. Téngase en cuenta, como indican Chakravorti y Chaturvedi (2017:16) que las cuatro variables fundamentales del desarrollo digital son las condiciones de soporte, el entorno institucional, el cambio y la innovación y las condiciones de demanda.

Evidentemente, en este entorno se abre la puerta a la automatización de la anticipación (Lyon, 2014:6), predicción, micro-segmentación y prescripción. Contexto en el que es necesario plantear un marco legal que establezca un protocolo definido en los usos.

Un factor clave es el avance en el procesamiento de los datos, permitiendo manejarlos de forma escalable y flexible. Téngase en cuenta que, tal y como señala Siegel (2013), la predicción se alimenta del recurso natural más potente: la información. Para ello se utilizan estadísticas junto con algoritmos de minería de datos. El objetivo es identificar patrones y construir modelos para llegar a predecir.

Tal y como señala Bertolucci (2013) la palabra clave es dataficación, en tanto que el corazón de muchas estructuras empresariales es la infraestructura en torno a la información.

2. Objetivos y metodología

El interés e implicaciones de la reutilización del Open Data ha llevado a plantear como objeto de estudio en el presente artículo el empleo que se está haciendo de los datos masivos de titularidad pública para mejorar la comunicación entre las organizaciones y los usuarios e impulsar la creación de valor. Un claro ejemplo de ello lo encontramos en el II Plan de acción de España 2014-2016 habilitado en el Portal de la Transparencia por la Administración General del Estado.

Para ello, se han abordado dos casos de estudio: el de la *Biblioteca Nacional de España* y el de la Junta de Castilla y León, por ser ejemplos paradigmáticos de la filosofía intrínseca al uso de los datos abiertos. La *Biblioteca Nacional* actúa como cuerpo público gestor, catalogando los datos archivados, que tienen un valor patrimonial y cultural incalculable, y los pone en valor mediante aplicaciones y propuestas de interacciones hacia usuarios específicos y el público en general.

El caso de la Junta de Castilla y León es un ejemplo claro de lo que debe ser la intervención de las Administraciones para fomentar el uso de los datos abiertos entre ciudadanos y especialmente entre el sector empresarial. El ejemplo de Castilla y León está sirviendo para reactivar sectores económicos que necesitan de una mayor integración con el mundo digital para alcanzar, incluso, su propia supervivencia.

Con el ánimo de centrar la investigación en aspectos concretos se han establecido tres objetivos:

1. Analizar qué caracteriza al marco regulador de la reutilización de datos y en qué medida ha contribuido a impulsarlo.
2. Ver el papel de los infomediarios en la creación de valor añadido en el uso de datos masivos.



3. Observar qué caracteriza a las estrategias comunicativas puestas en marcha en los dos casos objeto de estudio y el objetivo perseguido en cada caso en cuanto a generación de valor.

Se parte de la hipótesis de que en el entorno actual de datos masivos se ha ido dejando de ver el mercado como un conjunto de segmentos delimitados por factores de carácter demográfico y geográfico, para verlo como individuos dentro de un entorno donde la interacción con el usuario es un factor determinante.

Para realizar el estudio se efectúa un análisis, mediante metodología de observación indirecta y documental, en el que se describe qué caracteriza al Open Data, tanto en cuanto a procedencia de los datos como a regulación de los mismos, con especial detenimiento en el *Proyecto Aporta* del Gobierno de España.

Se identifican los perfiles de públicos interesados en el uso de datos masivos, prestando especial atención al denominado sector infomediarios y su posicionamiento en la creación de valor añadido. El interés por este sector se justifica por la gran influencia que tiene en la reutilización de datos masivos. Por ello, se ha observado cuáles son los subsectores en que han sido catalogados, cuáles son las fuentes de reutilización de información que utilizan y cuáles son sus principales clientes.

Se aborda con detenimiento el caso de la *Biblioteca Nacional de España*, principalmente a partir de dos acciones relevantes dentro del portal *BNELab*: *BNEscolar* y *Chef BNE*. Se han seleccionado estos dos proyectos, de entre los siete que hay en marcha, por contar con un enfoque innovador y diferenciador con respecto a lo que se presupone que deben ser las actividades de una biblioteca.

Al mismo tiempo, y como ejemplo de éxito, se ha analizado el uso de Open Data por parte de la Junta de Castilla y León a través del *Portal de Datos Abiertos*. Se han identificado las líneas de trabajo y las aplicaciones derivadas del uso de datos masivos, estableciéndose una catalogación de las mismas en atención a descriptor, área temática y subárea temática.

En el caso de la *Biblioteca Nacional de España* se ha establecido una observación indirecta basada en la descripción de las principales funcionalidades derivadas de las aplicaciones propuestas, principalmente motivado por el hecho de que están cerradas y atienden a públicos con perfiles muy específicos. También es importante considerar el hecho de que la *Biblioteca Nacional* actúa como infomediaria, es decir, forma parte de todo el proceso generador, lo que condiciona el proceso de análisis final.

En el caso de la Comunidad de Castilla y León, se han observado los resultados finales que se han catalizado a través del uso de datos abiertos y que se pueden visibilizar a través del *Portal de Datos Abiertos*. En este caso, la Administración Pública actúa como canalizadora, por lo que, a diferencia de la *Biblioteca Nacional*, no interviene en el resultado final. Para ello, se ha trabajado de manera menos descriptiva y más asertiva atendiendo a la descripción objetiva de las características de cada una de las aplicaciones. De esta manera, se han introducido variables de análisis totalmente descriptivos que pueden permitir establecer comparaciones entre ellas.



3. Marco regulador de la reutilización de datos en España

La reutilización de datos del sector público forma parte de la *Agenda Digital Europea* y de la *Agenda Digital Española*. En el caso de España, con el objetivo de situarse a la cabeza europea en la reutilización de datos públicos se puso en marcha en 2009 el *Proyecto Aporta*, que tiene como finalidad poner los datos públicos al servicio de personas y empresa. Dicho proyecto ha llegado a ser un referente para otros países de la Unión Europea, tal y como se destacó en el estudio *Open Overheid* (Van den Broek, Huijboom, Van der Plas, Kotterink y Hofman, 2011).

Las líneas de actuación del *Proyecto Aporta* se reflejan en la página <http://datos.gob.es>, del *Ministerio de Política Territorial y Función Pública* y el *Ministerio de Economía y Empresa*. Esta plataforma es un punto de encuentro entre la Administración y todos aquellos que forman parte del ecosistema de datos abiertos. El objetivo es impulsar y coordinar las diferentes acciones para promover nuevos servicios en beneficio de la sociedad, así como fomentar la apertura en la gestión de los datos que se generan en el sector público y promover la transparencia de las políticas públicas.

Aunque cada comunidad autónoma cuenta con normativas específicas, esta regulación forma parte de la estrategia conjunta de la Unión Europea en torno a la reutilización de la información a grandes escalas, como todo lo relacionado con los datos públicos y la geolocalización, regulada en la *Directiva 2013/37/UE del Parlamento Europeo y del Consejo* de 26 de junio de 2013 por la que se modifica la *Directiva 2003/98/CE* relativa a la reutilización de la información del sector público.

El gobierno español ha desarrollado esta normativa en función de una obligada política de transparencia en lo referido a la gestión de datos masivos. Para ello se creó en el año 2011 una alianza entre sesenta y cuatro países, denominada *Plan de Gobierno Abierto*. La misión de esta alianza se centró en el desarrollo de compromisos para llegar a mejoras en los tres aspectos clave del gobierno abierto: responsabilidad, participación y transparencia.

Según se recoge en *Datos abiertos: Guía estratégica para su puesta en marcha y conjunto de datos mínimos a publicar* (datos.gob.es), para que el Open Data sea considerado de utilidad debe cumplir las siguientes características:

- **Completo:** los datos deben cubrir todo el espectro disponible de la entidad o materia de la que proceden. Tienen que ser estructurados de manera que se puedan actualizar y expandir de manera continua para alcanzar el propósito de acceso abierto.
- **Accesible:** debe ser universal y tratarse en un formato, tanto de búsqueda como de salida de datos, disponible para todos los ciudadanos, individuos o empresas.
- **Gratuito:** si bien esta característica debe ser regulada. Si los datos se ponen a disposición de las empresas nunca debe permitirse que los mismos puedan llegar a violar la privacidad de cada individuo.
- **No discriminatorio:** tanto en los estándares de accesibilidad web como en las particularidades de género, edad y religión. Es de obligado cumplimiento el satisfacer



las necesidades de información para todos los grupos sociales, religiosos y étnicos que lo demanden.

- No propietarios: los datos deben ser públicos y no deben pertenecer a ninguna organización o institución privada.

La manera en la que el Gobierno decidió articular los datos procedentes de la Administración fue a través de catálogos. Concretamente, en el artículo 5 del *Real Decreto de desarrollo de la Ley 37/2007* se indica que «la *Secretaría de Estado para la Función Pública del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública* mantendrá un catálogo de información pública reutilizable correspondiente, al menos, a la AGE (Administración General del Estado) ...». El acceso a los datos se permite desde un único punto para llegar a diferentes recursos del Gobierno Central ubicados en diferentes páginas web donde se informa de todos aquellos datos públicos específicos. Los datos se encuentran disponibles, organizados y estructurados por formatos y tópicos demandados por los usuarios, entre otros criterios, lo que garantiza una facilidad en la búsqueda por parte de los diferentes usuarios. En ese mismo artículo 5 del *Real Decreto* se indica que «este catálogo será accesible, al menos, desde el punto de acceso general previsto en el artículo 8 de la *Ley 11/2007*».

4. Valor añadido: la influencia de los infomediarios en la reutilización del Open Data



En España, dentro del *Proyecto Aporta*, se diferencian tres tipos de usuarios involucrados en la reutilización de la información:

- Cuerpos públicos o generadores de contenidos
- Sector infomediario o generadores de aplicaciones y valor añadido
- Usuarios finales, que son aquellos que usan la información

Una base principal de lo que supone el uso del Open Data es la estimulación a la participación del ciudadano en la actividad social que se genera a partir de la interacción con las Administraciones Públicas. Los infomediarios suelen ser el puente que articula estas relaciones y en la medida en la que presentan dichas posibilidades participativas, logran o no una mayor eficacia en los resultados. Este incipiente sector económico se suele nutrir de la iniciativa privada, aunque a veces las iniciativas parten de las administraciones públicas. Se compone de un conjunto de compañías que generan aplicaciones, productos y / o valor añadido para terceras partes, partiendo del sector de la información pública.

El sector infomediario ha sido catalogado, a su vez, en subsectores acordes al área de información reutilizable; estas áreas son, según ONTSI (2016): sector público, sociedad y bienestar, demografía, educación, medio ambiente, cultura y ocio, economía, urbanismo e infraestructuras, salud, transporte, empleo, seguridad, energía, ciencia y tecnología, hacienda, turismo, legislación y justicia, comercio, medio rural, industria, deporte y vivienda.

Las fuentes de reutilización de la información de datos para las actividades del sector infomediario son: Administración General del Estado, administración de las comunidades autónomas, administraciones locales, Unión Europea y agencias de inteligencia de otros países.

En el *Estudio de caracterización del sector infomediario en España (2012)* (ONTSI, 2012) se indica que la tipología de los principales clientes de las empresas infomediarias son las empresas y los trabajadores autónomos, las universidades y, en un segundo plano, la Administración Pública y los ciudadanos. Los modelos de tarifas por pago de servicios a estas empresas suelen ser por trabajo realizado, por acceso, por uso único o por suscripción lineal. Los principales productos o servicios ofertados son el procesamiento de datos, mapas, así como servicios de consultoría, consejos, análisis comparativos y ajustes. Las principales aplicaciones que gestionan estas empresas son: software para clientes, software para móviles, información de GPS y alertas de correo o de SMS. El asesoramiento del sector infomediario para clientes se centra en los desarrollos de nuevos productos y aplicaciones, así como estrategias para incrementar la lealtad del cliente.

En el *VI Informe ASEDIE del Sector Infomediario* (ASEDIE, 2018) se identifican 662 sociedades activas en el sector a fecha de 31 de diciembre de 2017 en España. La mayor parte de las mismas se encuentra en Madrid (36%) y Barcelona (18%). En dicho informe se puede apreciar cómo entre las empresas informediarias se diferencian varios subsectores: consultoría técnica, cultura, directoriales, económico y financiero, editoriales, estudios de mercado, información geográfica, informática, infomediación, meteorología y turismo. Se observa en el informe cómo dominan claramente los dedicados a información geográfica (23%), estudios de mercado (22,5%) y economía y finanzas (20,8%).



5. El caso de la *Biblioteca Nacional de España*

La *Biblioteca Nacional de España* (en adelante, *BNE*) está liderando, como infomediaria, un proceso de readaptación hacia la integración de la cultura digital en el desarrollo social y económico de la sociedad española. La ingente cantidad de datos que sus fondos pueden proporcionar son un claro ejemplo expositivo de lo que la filosofía de la potencialidad del Open Data puede aportar.

La *BNE* lleva digitalizando todo su fondo durante varios años. Esta excelsa labor está derivando en la creación de un archivo digital que permite conectarla con el universo digital de manera eficaz. La estrategia que está llevando a cabo para cumplir este proceso está integrada en el portal de reutilización digital *BNElab*, siendo uno de sus lemas el deseo de convertirse en "motor de crecimiento, personal, económico y social"¹. Este objetivo entiende el fenómeno de la digitalización como un factor de integración y visualización del conocimiento, facilitando el acceso al mismo, al tiempo que se crea potencial económico.

A través de este portal, se pretende "explorar y descubrir nuevos usos para los datos y

1/ <https://bnelab.bne.es/>

colecciones digitales de la *BNE*². Para ello, debe estimular el uso de los mismos a través de herramientas, productos y servicios que puedan ser empleados tanto en investigación y docencia como en la obtención de réditos económicos. Por este motivo, y dado que el conocimiento archivado en la *BNE* tiene carácter transversal, resulta evidente que el ámbito de actuación se debe producir en un contexto multisectorial con capacidad de influencia en todos los ámbitos.

En dicho *Portal* se encuentran siete proyectos principales:

- BNEscolar
- Comunidad BNE
- Creación de epub
- Chef BNE
- Libros interactivos
- Catálogo de autoridades
- Catálogo bibliográfico

De estos siete proyectos el presente estudio se centra en *BNEscolar* y en *Chef BNE* por su supuesta distancia respecto al espíritu de lo que se presupone a la *BNE*.

La primera experiencia en la que se centra el presente análisis es *BNEscolar*, realizada junto a *Red.es* “para impulsar la presencia y uso del patrimonio de la Biblioteca en la enseñanza y el aprendizaje escolar”³. La metodología que se emplea tiene a la tecnología como eje vertebrador y, en especial, las nuevas narrativas que proceden del mundo de los videojuegos y aplicaciones móviles. El propósito es animar mediante retos, actividades, guías didácticas, vídeos, etc., a que el alumno –principalmente de Secundaria– conozca el valor de la preservación de la memoria histórica y cultural.

La estructura que se ha creado para ello tiene más parecido a la estructura de cualquier videojuego que a la de un libro de texto o divulgativo. A través de cinco secciones –buscador, secuencias didácticas, desafíos interactivos, talleres y vídeos– los usuarios pueden aprender jugando de manera interactiva. Esta manera de presentar los datos digitalizados de la *BNE* es un pretexto para llegar a los usuarios más jóvenes.



2/ <https://bnelab.bne.es/>

3/ <https://bnelab.bne.es/herramienta/bnescolar/>

Figura 1: Portada del portal en que se presentan las diferentes secciones



Fuente: <https://bnelab.bne.es/herramienta/bnescolar/>

El buscador permite acceder a los fondos de la *BNE* de manera similar a la empleada por los generalistas. Se simplifica el tipo de búsqueda (por título, autor o tema) para permitir un acceso rápido e intuitivo, aspectos recomendables para el usuario al que va dirigido.

El bloque de secuencias didácticas está dedicado a la creación de contenidos a partir de proyectos que tienen un carácter informativo y conceptual, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos en un trabajo final. Existen varias propuestas con idénticas estructuras: primero se plantea un reto y, mediante una guía explicativa para el alumno y otra para el profesor, se debe llegar a un trabajo práctico.



Figura 2: Ejemplos de secuencias didácticas

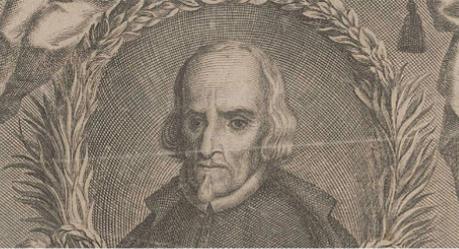
Inspírate con nuestras secuencias didácticas



Un viaje en el tiempo a través de la publicidad

Descubre los mensajes ocultos y las diferencias entre los anuncios publicitarios de finales del siglo XIX hasta mediados del siglo XX disponibles en la BDH, y los que circulan en la actualidad, así como las pautas culturales de cada contexto, y los modelos y estereotipos que transmiten.

[Ver la propuesta completa](#)



El Teatro del Siglo de Oro

Partiendo del estudio de la obra *La vida es sueño* de Calderón de la Barca, planifica y desarrolla una obra digital derivada, que dé cuenta de juicios personales razonados y permita exponer un punto de vista crítico y personal, utilizando los recursos disponibles en la BDH.

[Ver la propuesta completa](#)

Fuente: https://bnescolar.bne.es/secuencia_didacticas_primera/



Para ello se determinan siempre tres momentos (ver figura 3), en el que el primero es de análisis y búsqueda de información, el segundo es de desarrollo y el tercero es la parte práctica de la secuencia.

Figura 3: Momentos propuestos para la secuencia didáctica: “Un viaje en el tiempo a través de la publicidad” que hemos seleccionado como ejemplo de análisis

La secuencia se desarrolla en los siguientes momentos:

Momento 01	Análisis de fuentes primarias: imágenes o música publicitaria de finales del siglo XIX hasta mediados del siglo XX.
Momento 02	Comparación de anuncios de ayer y de hoy: soportes, herramientas disponibles, redes de distribución, vínculo entre el anunciante y el público.
Momento 03	Lo que aprendimos en una producción: Opción 1: Respuesta a un cuestionario interactivo. Opción 2: Informe analítico comparado Opción 3: Creación de anuncio publicitarios inspirados en el concepto de remix

Fuente: https://bnescolar.bne.es/wp-content/uploads/2019/09/SD01Publicidad_Alumno-3.pdf

En las guías siempre hay referencias a obras y fondos documentales propios de la BNE, que ayudan a implementar cada uno de los pasos, así como material didáctico para aprender

los conceptos que se han prefijado para cada secuencia.

Figura 4: Imagen de guía didáctica para el alumno con claras referencias a los fondos documentales primigenios

Productos cosméticos y de belleza para la mujer



Libro con instrucciones para fabricar jabones y otros productos para el aseo y la higiene personal (1947).

<https://bit.ly/30wjUGI>



Fuente: https://bnescolar.bne.es/wp-content/uploads/2019/09/SD01Publicidad_Alumno-3.pdf



Cada momento está tutorizado en la guía y existen cuestionarios interactivos de autoevaluación que indican el nivel de comprensión de los conceptos por parte del alumnado.

La guía del profesor ayuda a seguir las dinámicas de la secuencia didáctica con el fin de establecer previamente los recursos necesarios para el normal desarrollo de la misma, así como la justificación de cada uno de los fondos empleados en la secuencia didáctica.

Figura 5: Imagen de guía didáctica para el profesor con claras referencias a los fondos documentales primigenios

	<p>Libros y revistas, grabados, dibujos y fotografías, etiquetas y envoltorios, discos y partituras, carteles. Exposición el arte de la belleza (1820-1970) https://bit.ly/2XZ3k14</p>	<p>Selección de obras relacionadas con la fabricación, la imagen y la publicidad de la industria de la perfumería. Finales siglo XIX y comienzos del siglo XX.</p>
	<p>29 dibujos, grabados y fotografías Tarjetas y prospectos de productos y establecimientos comerciales (1880 - 1970) https://bit.ly/2XJd0AX</p>	<p>Figuras y retratos de niños utilizadas por comercios de alimentación, farmacéuticos, ropa.</p>
	<p>75 dibujos grabados y fotografías Etiquetas de bebidas (1890-1920) https://bit.ly/2LQZWSE</p>	<p>Etiquetas de bebidas alcohólicas ilustradas con variedad de temas y frases publicitarias.</p>
	<p>2 registros sonoros musicales Una dulce ilusión ; Lo mejor de lo mejor (1945) https://bit.ly/2Y8xJxy</p>	<p>Temas musicales publicitarios de hojas de afeitar "Beter".</p>

Fuente: https://bnescolar.bne.es/wp-content/uploads/2019/09/SD01Publicidad_docente.pdf

Todos los trabajos finales se pueden compartir en *Mi BNEscolar*, creando de esta manera un conocimiento y una visibilidad necesaria para cumplir con los objetivos del proyecto.

En lo que se refiere a la sección de desafíos interactivos, existen básicamente dos retos (ver figura 6). El primero es un juego de escape, en el que a partir de una serie de pistas hay que intentar salir del *Museo de San Petersburgo* mediante la resolución de preguntas atendiendo a hechos concretos. El segundo juego consiste en una aplicación para móvil basado en la geolocalización, en la que se debe ir respondiendo a preguntas en función de aspectos o hechos directamente relacionados con tu geolocalización. Ambos desafíos cuentan con vídeos y documentos que te ayudan a resolver las cuestiones planteadas, al mismo tiempo que los jugadores aprenden cuestiones o conocimientos concretos.

Figura 6: Los dos desafíos propuestos

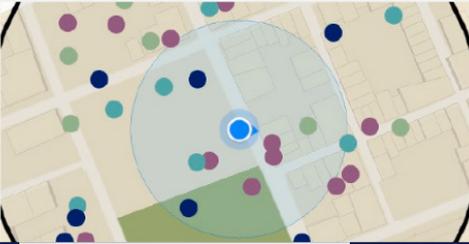
Resuelve estos retos interactivos



Juego de escape: Cuadros de una exposición

Pon a prueba tu ingenio para superar los diferentes retos propuestos en este juego, y descubrir el código secreto que te permitirá escapar de la Academia de las Artes de San Petesburgo. ¿Estás preparado?

[Ver propuesta completa](#)



Juego de preguntas: App BNEscolar

¡Atrévete con este juego de preguntas geolocalizadas! Selecciona la temática, el espacio de juego, y usa tus conocimientos para ver cuántas preguntas eres capaz de resolver. Descárgate la aplicación BNEscolar, y ¡comienza a jugar!

Descargar desde [App Store](#) o [Play Store](#)

Fuente: <https://bnescolar.bne.es/desafiosinteractivos/>



En lo que se refiere a los talleres, siguen la misma dinámica, pero de manera más aplicada. A través de vídeos, los estudiantes pueden llegar a profundizar en el conocimiento de los temas propuestos y, de manera transversal, otras técnicas que les pueden ayudar a realizar su proyecto (fabricación del papel, creación de collage, etc.). Con ello, cada estudiante consigue un mayor grado de implicación y aprende técnicas que le pueden ayudar en otras aplicaciones.

Figura 7: Ejemplos de talleres

Participa en los talleres y aprende alguna de las técnicas que te proponemos



Taller de collage 'Los desastres de la guerra, realidades cruzadas'

Reflexiona sobre las consecuencias que puede provocar una guerra a través de la creación de un collage con imágenes reales disponibles en el fondo fotográfico de la BDH sobre la Guerra Civil Española.

[Accede al taller](#)

[Descarga la Guía del profesor](#)



Taller 'Iluminando los Trabajos de Hércules'

Aprende a crear tu propio manuscrito iluminado sobre los trabajos de Hércules, realizando el proceso completo desde la creación del papel, practicando la caligrafía a utilizar hasta la maquetación del manuscrito.

Fuente: <https://bnescolar.bne.es/talleres/>

En el apartado de vídeos nos encontramos con unos temas sobre los que se ha trabajado mediante narrativa audiovisual. Lo importante es que cada guion se encuentra detallado con los recursos que se han empleado del fondo documental, lo que ayuda a la comprensión del mismo de manera precisa.

Figura 8: Ejemplos de vídeos

Aprende con nuestros vídeos



La Guerra de la Independencia Española

Un tratado que sentenciará a muerte a todo un país. Un ambicioso ministro que traicionará a sus compatriotas. Un motín sin precedentes y un plan secreto para reemplazar al rey, son las piezas clave de este conflicto bélico.

[Ver la propuesta completa](#)



La evolución de los soportes documentales

Desde los símbolos en las cuevas a la utilización del papiro, siguiendo con la aparición del pergamino que llevó a la creación de códices, el recorrido sigue por los manuscritos iluminados, con magníficos ejemplos de la BDH.

[Ver la propuesta completa](#)

Fuente: <https://bnescolar.bne.es/videos/>

Figura 9: Ejemplo de guion documentado para la sección de vídeos (ejemplos)

GUIÓN DOCUMENTADO	
Texto	Docs BDH
<p>La guerra de la independencia tiene su origen el 27 de octubre de 1807 con la firma del tratado de Fontainebleau entre España y Francia. El acuerdo permitía el paso de tropas francesas por territorio español para conquistar Portugal, que se había negado a acatar la orden de bloqueo continental, decretada por Napoleón, por la que se prohibía comerciar con productos británicos en todo el continente.</p> <p>Napoleón Bonaparte había sido coronado emperador francés en 1804. Carlos IV reinaba en España, aunque andaba más preocupado por cazar en su coto que por los asuntos de gobierno. Era su esposa María Luisa junto al secretario de estado Godoy quienes se encargaban de la política. Godoy no era muy querido en la corte, pues además de gobernar se decía que era amante de la reina María Luisa. Los reyes tenían un hijo, Fernando que para los simpatizantes del rey era la mejor opción para suceder a su padre y alejar al interesado político.</p> <p>Y es que Godoy fue uno de los grandes defensores del tratado de Fontainebleau, ya que una vez invadido Portugal, el país se dividiría en tres zonas, una de las cuales se entregaría a la familia de Godoy con el</p>	<p>Carta del Emperador Napoleón a su hermano José http://bdh.bne.es/bnesearch/detalle/bdh0000079712</p> <p>Colección de papeles interesantes sobre las circunstancias presentes http://bdh.bne.es/bnesearch/detalle/0003723685</p> <p>PROCLAMACION DE FERNANDO VII. en la plaza mayor de Madrid. DIA 24. DE AGOSTO DE 1808. Z. Velázquez inv. ; B. Arnetiler sculp. http://bdh.bne.es/bnesearch/detalle/bdh0000030668</p>

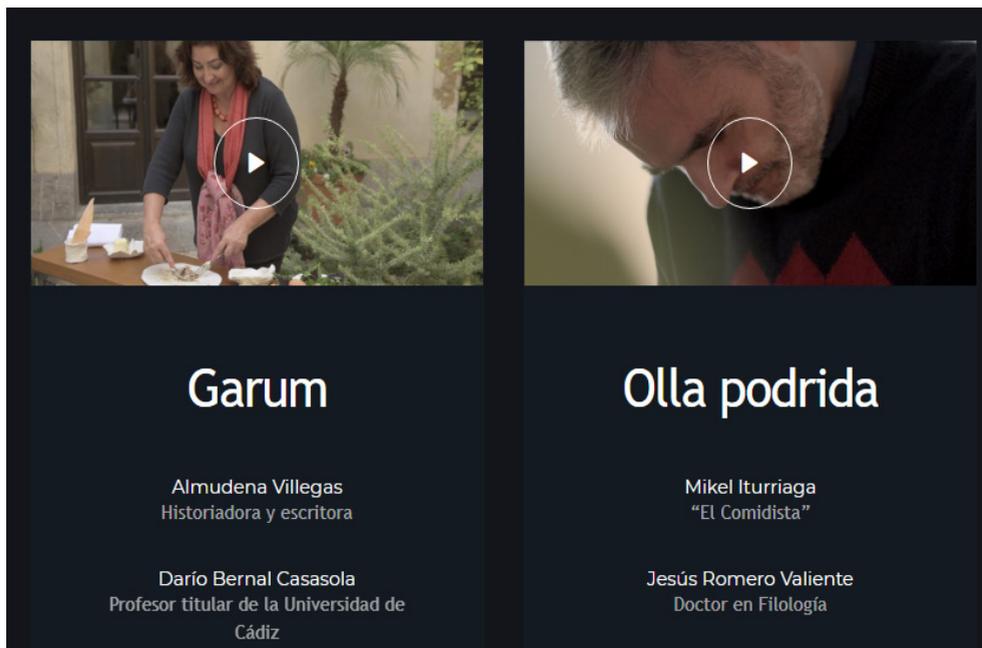
Fuente: <https://bnescolar.bne.es/wp-content/uploads/2019/04/Gui%C3%B3n-Documentado-Guerra-de-la-Independencia-esp%C3%B1ola.pdf>

El otro caso de análisis en el que nos hemos fijado por su probable falta de relación con la idiosincrasia ortodoxa de lo que debería ser una *BNE*, es *ChefBNE*. Este proyecto es una propuesta de reutilización de datos del fondo de la *BNE* para el sector gastronómico. A través de doce piezas audiovisuales se contextualizan una serie de recetas que, en algunos casos, han sido extraídas de la literatura clásica española.

En este proyecto están implicados restauradores, chefs, investigadores e historiadores, que tratan de explicar no solo la receta, sino el contexto social y cultural en el que se podría circunscribir la misma. Para ello, se emplean todo tipo de fondos documentales: recetarios, libros de gastronomía, literatura de la época, prensa, música, publicidad..., que sirven para volver a recrear los usos sociales del contexto histórico en el que se circunscribía la receta y, por extensión, pone de manifiesto todas las raíces culturales implícitas en la misma.



Figura 10: Portal *ChefBNE*



Fuente: <http://chefbne.bne.es/>



El espacio web *chefbne.bne.es* recoge doce piezas audiovisuales sobre recetas junto con la fuente documental original e información sobre la misma. Al mismo tiempo se puede visualizar la adaptación realizada por los chefs colaboradores, con los pasos gastronómicos que permiten recrearla.

En cada video-receta se explica, por tanto, el origen y el contexto de la receta, además de su proceso de elaboración, lo que incide en la aplicación práctica y el rescate cultural. Es una experiencia única que justifica el uso de los datos para aplicación divulgativa.

6. El caso del *Portal de Datos Abiertos* de la Junta de Castilla y León

En el año 2012, la Junta de Castilla y León lanzó el *Portal de Datos Abiertos*⁴ como estrategia de modelo de Gobierno Abierto.

Las principales líneas de trabajo establecidas son:

- Incorporación de información: se han pasado de 83 dataset en el catálogo 2012 a 450 en el de 2018. Además, se van acoplando datos según los intereses de búsqueda

⁴ <https://datosabiertos.jcyl.es/web/es/datos-abiertos-castilla-leon.html>

para atender demandas específicas de los usuarios.

- Difusión y sensibilización: tanto interna como externa, con sistemas de formación para los sectores profesionales y educativos implicados.
- Convocatorias de concursos públicos para estimular la participación ciudadana. En 2018 tuvo lugar la *III Edición del Concurso de Datos Abiertos*, llegando a presentarse más de 100 proyectos en todas sus convocatorias. Este concurso apuesta por un acercamiento a la comunidad educativa como forma de cimentar la base del futuro en el uso de los datos abiertos.

El *Portal de Datos Abiertos* está estructurado de manera intuitiva, con buena usabilidad y, al mismo tiempo, ofrece al ciudadano posibilidades de cooperar y ayuda en caso de que se solicite.

Figura 11: Portal de Datos Abiertos de Castilla y León



Fuente: <https://datosabiertos.jcyl.es/web/es/datos-abiertos-castilla-leon.html>

De especial interés es el listado de aplicaciones derivado del uso de los datos y que permite tener una visión precisa del alto nivel de desarrollo que se tiene en el uso de datos abiertos dentro de la Administración de Castilla y León.

En la Tabla 1 tenemos una visión precisa:

Tabla 1: Catalogación de aplicaciones. Datos extraídos del Portal de Datos Abiertos de Castilla y León

Nombre aplicación	Descriptor	Estructura productiva	Subestructura productiva
 Cartodroid	App Android que permite edición de formularios georreferenciados y personalizados sin conexión de datos	Primario	Agricultura
 IncidenciasCyL	Aplicación para visualizar en directo las incidencias en las carreteras de Castilla y León	Industria	Energía-movilidad
 Biblioguía	Mapa y localizador de bibliotecas españolas	Servicios	Servicios no de mercado: educación
 Observatorios Socioeconómicos Urbanos	Monitorización e impulso del desarrollo socioeconómico de un territorio	Servicios	Servicios de mercado: economía urbana
 JuveCyL	Buscador de alojamientos juveniles de la comunidad de Castilla y León	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 Euro-alert.net	Ofrece acceso diario a información, contenidos y servicios relevantes relacionados con la Unión Europea	Servicios	Servicios no de mercado: administración



 SendaCYL	Increíbles rutas en entornos naturales de Castilla y León. Descubre las rutas más bonitas de tu provincia, hazlas y comparte la experiencia	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 Bus metropolitano de Salamanca	Aplicación móvil con horarios, paradas, avisos de los servicios y más	Industria	Movilidad
 Centros educativos en Salamanca	Información sobre los centros educativos no universitarios de Salamanca	Servicios	Servicios no de mercado: Educación
 Portal Pesca León	Información sobre la pesca fluvial en la provincia de León	Servicios	Servicios no de mercado: Deporte
 Dataturcyl	Visualización de datos de información turística de Castilla y León	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 CyL Cultural	Visualización de la oferta cultural de Castilla y León, e información del patrimonio cultural	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 Carreteras de CyL con riesgo en el transporte de mercancías peligrosas	Análisis estadístico interactivo vía web	Industria	Energía-movilidad





Inforiego

App Android que permite realizar una programación de riego eficiente en tu explotación

Primario

Agricultura



Formación CyL Digital

Aplicación para la consulta de actividades formativas impartidas por la iniciativa CyL Digital

Servicios

Servicios no de mercado: cultura-educación



Previsiones de polen CyL

Aplicación móvil para visualizar los valores de polen actuales y su previsión para los próximos días en la comunidad autónoma de Castilla y León.

Servicios

Servicios no de mercado: salud



Previsión de los índices polínicos en Castilla y León

Aplicación móvil de consulta de las previsiones para los índices polínicos en Castilla y León

Servicios

Servicios no de mercado: salud



Clic & Fish

Acompaña al pescador desde la preparación de sus salidas al río hasta la interacción posterior con otros aficionados

Servicios

Servicios no de mercado: deporte



ACCYLE - Actividades culturales

Buscador avanzado de actividades culturales en Castilla y León

Servicios

Servicios de mercado: turismo



Agenda de Premios de la JCyL

Aplicación web con la agenda de convocatorias de premios de la Junta de Castilla y León

Servicios

Servicios no de mercado: administración



Alojamientos Juveniles de Castilla y León

Aplicación móvil de alojamientos juveniles en la comunidad

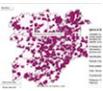
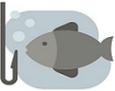
Servicios

Servicios de mercado: turismo



 Análisis de cultivos de Castilla y León	Aplicación web con información estadística sobre los cultivos leñosos en Castilla y León	Primario	Agricultura
 Castilla y León MONUMENTAL	Aplicación móvil con información de monumentos de Castilla y León	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 Choose Learn	Herramienta que permite conocer las principales características de la comunidad autónoma	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 Cultura CyL	Aplicación móvil con información de bibliobús, bibliotecas y otras actividades	Servicios	Servicios no de mercado: cultura-educación
 CyL Digital	Aplicación multiplataforma con actividades disponibles en la Red de Espacios CyL Digital	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 Descubre Tierra de Sabor en Castilla y León	Información sobre <i>Tierra de Sabor</i> y turismo en la comunidad	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 El Bot del Tiempo	Datos sobre la calidad del aire en Castilla y León a través de un bot de <i>Telegram</i>	Servicios	Servicios no de mercado: salud
 Juega Castilla y León	Juego basado en una página web con preguntas sobre municipios de la comunidad	Servicios	Servicios no de mercado: cultura-educación



 LicitaCyL. Buscador de licitaciones de la Junta de Castilla y León	Aplicación móvil de licitaciones de la administración regional	Servicios	Servicios no de mercado: administración
 Monumentos de Castilla y León	Mapa de los diferentes tipos de monumentos de la comunidad	Servicios	Servicios de mercado: Turismo
 MUSEOS CYL Museos de Castilla y León	Aplicación web con información de los museos de la comunidad de Castilla y León	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 NaturCyL: Espacios naturales en Castilla y León	Aplicación móvil con información de la <i>Red de Espacios Naturales</i> de CyL	Servicios	Servicios de mercado: turismo
 Planrepuebla.es	Proyecto contra la despoblación de la España vacía	Servicios	Servicios no de mercado: administración
 Ríos de Pesca	Web de pesca pensada por y para pescadores que te permitirá localizar tus zonas y ríos de pesca favoritos con facilidad	Servicios	Servicios no de mercado: deporte
 Agromapa de Castilla y León	Visualización de los cultivos en los municipios de Castilla y León	Primario	Agricultura

Fuente: Elaboración propia a partir de Catalogación de aplicaciones. Datos extraídos del *Portal de Datos Abiertos* de Castilla y León⁵







- KITCHIN, Rob (2014). Big Data and human geography: Opportunities, challenges and risks. *Dialogues in Human Geography*, 3(3), 262–267. DOI: 10.1177/2043820613513388
- LYON, David (2014). Surveillance, Snowden, and Big Data: Capacities, consequences, critique. *Big Data&Society*, SAGE, Julio-diciembre, 1-13. doi: 10.1177/2053951714541861
- MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor y CUKIER, Kenneth (2013). *Big Data: la revolución de los datos*. Madrid, España: Turner Noema.
- MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (2017). *Datos abiertos: Guía estratégica para su puesta en marcha. Conjunto de datos mínimos a publicar* (datos.gob.es). Federación Española de Municipios y provincias. Recuperado de https://datos.gob.es/sites/default/files/doc/file/guia_datos_abiertos.pdf
- MOSCO, Vincent (2014). *To the cloud. Big Data in a Turbulent World*. Colorado (USA): Paradigm Publishers.
- ONTSI (2012). *Estudio de caracterización del sector infomediario en España (2012)*. Recuperado de <https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-e-informes/estudio-de-caracterizacion-del-sector-infomediario-en-espana-edicion-2012>
- ONTSI (2016). *Caracterización del sector infomediario en España. Edición 2016*. Recuperado de https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Estudio%20de%20Caracterizaci%C3%B3n%20del%20Sector%20Infomediario%202016_0.pdf
- SIEGEL, Eric (2013). *Analítica predictiva: predecir el futuro utilizando Big Data*. Madrid, España: Anaya Multimedia.
- SMOLAN, Rick y ERWITT, Jennifer (2012). *The human face of Big Data*. Sausalito, CA: Against All Odds Productions.
- VAN DEN BROEK, Tijs, HUIJBOOM, Noor, VAN DER PLAS, Arjanna, KOTTERINK, Bas y HOFMAN, Wout (2011). *Open overheid. Internationales beleidsanalyse en aanbevelingen voor Nederlands beleid*. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Recuperado de <http://publications.tno.nl/publication/100700/tiqPM8/TNO-DBR-2011-35440.pdf>

