

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES JURÍDICAS Y DE LA  
COMUNICACIÓN



Universidad de Valladolid



GRADO EN PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS

CURSO 2018-2019

DOI PUBLICITARIO, UN NUEVO CONCEPTO DE  
IDENTIFICACIÓN DE ANUNCIOS

PÚBLICOS PASIVOS Y USUARIOS ACTIVOS DE A COMUNICACIÓN  
PUBLICITARIA INTERACTIVA

SERGIO MARTÍN MATESANZ

JOSÉ IGNACIO TRAPERO DE LA VEGA

SEGOVIA, JUNIO 2019

## ÍNDICE:

1. Introducción y justificación del tema .....	4
1.1 Aproximación al concepto DOI .....	4
1.2 Funcionamiento actual .....	5
2. Base teórica .....	6
2.1 Metodología .....	7
2.2 Paso previo a identificador .....	8
2.3 De identificador a recuperable .....	9
2.4 Recuperación de información .....	10
2.5 Método actual vs DOI .....	11
2.6 Estructura formatos DOI .....	12
2.7 Funcionamiento del DOI .....	14
3. Base técnica .....	15
3.1 Datos introductorios .....	15
3.2 Funcionamiento de una URL .....	18
3.3 De URL a DOI .....	19
3.4 Agencias de registro y DOI .....	22
4. DOI publicitario .....	24
4.1 Estructuración y código .....	24
4.2 Apoyo de metadatos .....	27
5. Puesta en marcha .....	31
5.1 Viabilidad del proyecto .....	31

5.2 Beneficios para las empresas .....	32
5.3 Visión de futuro .....	34
6. Conclusiones y aprendizaje .....	36
7. Fuentes documentales .....	38
8. Anexos .....	39

## RESUMEN

La publicidad es un mundo que está en continuo cambio. El método de realizar publicidad actual no tiene nada que ver con el de hace años atrás. Evoluciona, cambia rumbo a conectar de una forma más eficaz con el público.

A pesar de todos los cambios sufridos, hay algo que no ha cambiado. Las piezas publicitarias, una vez expuestas en sus diferentes medios, no tienen ningún medio de almacenamiento ni documentación. Con la llegada de Internet, esto es un poco más fácil, pero sigue siendo muy difícil tener localizadas cada una de las piezas creadas, y mucho menos tenerlas agrupadas por campañas o formatos.

En este trabajo de disertación, lo que se pretende es hacer un primer acercamiento a un sistema que pueda localizar los anuncios en Internet. El DOI es un sistema que realiza esta tarea, de una forma muy pareja, pero no ligada a piezas publicitarias.

En base al DOI, lo que se quiere es llegar a un código con el cual todas las piezas publicitarias queden localizadas en la red y sean fácilmente identificables, recuperables y agrupables. Es un trabajo a gran escala y en esta investigación se va a hacer una aproximación a esta forma de documentar que, si es viable, podría revolucionar el campo publicitario.

## PALABRAS CLAVE

DOI, identificador, documento, objeto digital, archivo digital, metadatos, buscadores, localizador, recuperable, directorios, algoritmo, normas ISO, permanencia, interfaz, nodo, IP, URL, ruta, recursos, metabuscadores.

## 1. Introducción y justificación del tema.

En la asignatura de Documentación y fuentes publicitarias, el profesor José Ignacio Trapero nos planteó un trabajo que mezclaba el ámbito publicitario con el mundo informático. Constaba de la elaboración de crear un código documental publicitario.

Éste es un proyecto experimental de formato digital, en el cual se pretende crear un código aplicable a todos los anuncios para que puedan ser localizados y recuperados desde Internet de una forma rápida y sencilla. Tras una práctica satisfactoria, decidí continuar con el trabajo continuando la investigación en formato TFG.

### 1.1. Aproximación al concepto DOI

El DOI (del inglés, Digital Object Identifier) es un sistema de identificación que surgió en 2001. En él, se puede identificar cualquier objeto digital, independientemente de la URL que posea y de la página web en la que esté almacenado.

Ese es el motivo por el que el DOI se está convirtiendo en algo a tener en cuenta a la hora de realizar publicaciones online de carácter científico. Las direcciones URL, no son siempre fijas, por lo que es necesario otras formas de identificar los objetos digitales, que sean más estables. De ahí, nació el DOI.

En la sociedad en la que vivimos, casi todo lo que nos rodea está marcado por un código. Es extraño que en ámbitos de publicidad, con la cantidad de archivos digitales dedicados a la misma no exista nada parecido. Un estudio en la creación de un DOI aplicado a publicidad es una gran idea, sobre todo pensando en la ciencia documental.

La palabra DOI, se puede separar en dos partes, las cuáles son clave en este proyecto.

- **DO → Objeto digital.** Nos centramos en objetos digitales de Internet
- **I → Identificador.** El código es eso, un identificador propio de estos objetos digitales.

## 1.2. Funcionamiento actual.

La forma que utilizamos actualmente para encontrar una campaña publicitaria, es buscando en Internet. Salvo en algunas páginas de agencias, es muy difícil localizar todas las piezas de una campaña. Esto quedaría solventado si existiera alguna forma o código que administrase y localizase estos archivos, ya subidos a Internet.

Lo más parecido, pero no publicitario, es el DOI. El DOI es un localizador de archivos digitales que recopila los datos que las empresas quieren para su fácil recuperación y uso. Dejando claro la parte de que un DOI es un identificador de objeto digital, pasamos a poner un ejemplo de un caso actual.

- 10.1234 / 456-mydoc-456584893489

Consiste en un prefijo y un sufijo. El prefijo siempre comienza con el número '10' lo que indica que es un nombre DOI. La segunda parte del prefijo es típicamente cuatro dígitos, referidos al asignador. El sufijo es creado por el asignador, y puede ser de cualquier longitud e incorporar otra numeración o esquemas incluyendo un identificador existente si es necesario. Los datos existentes pueden también estar vinculados al registro DOI. Un DOI puede ser asignado a cualquier Objeto. Éste objeto puede ser cualquier cosa que tú desea gestionar; un fragmento de contenido en línea en una versión particular, o un objeto relacionado, como un autor o una parte de un acuerdo; o un activo físico, un DVD o un equipo, por ejemplo. Los DOI se pueden asignar a diferentes niveles de granularidad para adaptarse a diferentes necesidades, como una colección, un libro, una mesa dentro del libro. Al asignar DOI, el registrante enlaza metadatos con un apropiado.

Uso actual de DOI.

- Las primeras aplicaciones fueron lanzadas en el año 2000.
- Actualmente siendo asignados más de 5000 autoridades de nombres, por ejemplo editoriales, centros de datos científicos y estudios de cine.
- Alrededor de 100 millones de nombres han sido asignados por un DOI.
- Se resuelven más de 1.5 mil millones de consultas por DOI al año.

## 2. Base teórica.

La idea principal de este trabajo es partir de que el DOI es un identificador. Una URL de internet es también un identificador, por lo que se puede decir que lo que buscamos es crear una dirección de localización estilo a una URL, propia para anuncio o campaña para que se pueda localizar y recuperar de una forma muy sencilla a través de internet.

Como base general, podemos decir que la base del DOI se fundamenta en “4T”, las cuales tienen relación con el trabajo y forman la estructura inicial. Éstas son:

- Teoría: Consiste en todo el análisis de información y datos.
- Técnica: Cómo identificar. El DOI son, simplemente, identificadores.
- Telemetría: Se refiere a las categorías y subcategorías del identificador.
- Tecnología: En la era digital, la tecnología está a la orden del día.

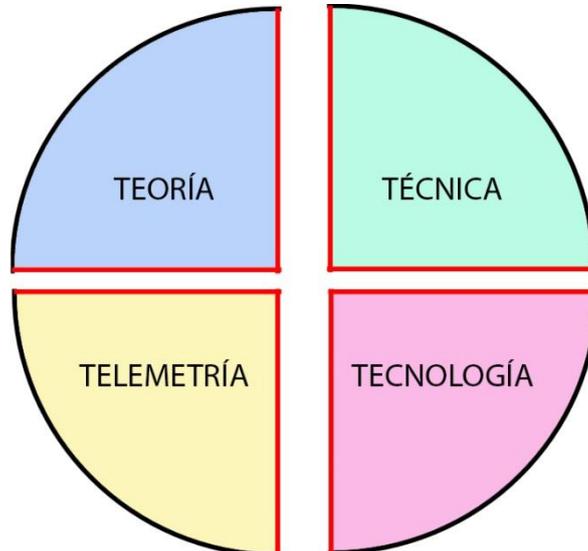


Imagen 1. Bases del DOI. Fuente: Propia.

## 2.1. Metodología.

Ésta investigación es un trabajo de disertación. Se puede definir como una primera piedra en un proyecto que puede cambiar el ámbito documental publicitario. Parte de proponer la aplicación de una técnica ya utilizada a un nuevo campo. Su origen está en jugar con la idea del DOI, aplicada a otros campos, en este caso, a la publicidad.

Como ya he dicho anteriormente, un DOI es un identificador digital de archivos, para su rápida recuperación y descarga. Existen varios tipos de DOI que localizan infinidad de archivos digitales, pero no existe ninguno que esté relacionado con el campo publicitario, desarrollando un nuevo concepto de una base.

Lo que se busca es estudiar la forma de transformar esta idea de DOI a uno que sea sólo para documentos y archivos relacionados con campañas de publicidad. Para poder hacer esto posible, es necesario crear un código único y viable que permita tener documentados y localizables todas las creaciones publicitarias para que así todas estas piezas sean fácilmente recuperables por cualquier persona interesada en ver dichas campañas.

Para ello, hay que crear un código único a cada archivo digital. Éste código funcionaría como una URL en Internet. Una URL es algo único que permite una localización. El DOI funcionaría de forma similar, pero siendo un identificador.

Se ha visto que éste tipo de proyectos funcionan a nivel global, como identificador de documentos de empresas. Lo que se pretende con esta investigación es encontrar la viabilidad en un proyecto aplicado a la publicidad, de mucha mayor escala que los DOI convencionales que conocemos hoy en día.

Como visión final, se intentaría crear un sistema de almacenamiento centralizado, en el que todos los archivos digitales de campañas se colectasen y almacenasen en un servidor central, desde el cual sería mucho más fácil su recuperación y descarga, teniendo así un DOI mucho más sencillo.

## 2.2. Paso previo a identificador → LOAD

Como lo que pretendemos identificar mediante un DOI son objetos digitales, vamos a pasar a analizar las características necesarias que deben tener para poder ser identificables.

Como hemos visto a lo largo del trabajo, todo documento publicitario tiene que mostrar un registro reconocible y perdurable y demostrar que tiene datos constatables y contrastables. A parte de esto, el hecho posterior de pasar a ser un archivo en la red le añade nuevas características a la hora de ser identificable.

Estas características se pueden definir como “LOAD”.

- Localizable: Debe ser visible, con algoritmos propios y ocupar un lugar propio en la red. Todo archivo digital está subido a un servidor, teniendo su propia IP identificativa y ocupando un lugar propio y único.
- Operativo: Debe poder ser visible para todos los usuarios.
- Accesible: El archivo cuenta con metadatos o etiquetas que facilitan su búsqueda.
- Disponible: No tener restricciones y estar a disposición de todos los usuarios.

### ARCHIVO DIGITAL

**L** OCALIZABLE

**O** PERATIVO

**A** CCESIBLE

**D** ISPONIBLE

Imagen 2. Características archivo digital. Fuente: Propia.

### 2.3. Identificador → Recuperable.

Con toda la base anterior, un objeto digital puede ser identificable en la red. La función de que sean identificables es que estos objetos digitales pueden ser recuperables en un futuro para su posible uso.

La recuperación de información es un proceso por el que se consigue información previamente almacenada mediante herramientas informáticas que nos permiten realizar ecuaciones de búsqueda específicas.

La recuperación de información es conseguir adaptarnos a las necesidades de información. Los objetos digitales se pueden recuperar a través de diferentes herramientas, como son bases de datos, Internet, tesauros, ontologías, mapas... Un conocimiento de dichas herramientas ayudan a una recuperación de información de mayor calidad.

El esquema anterior del "LOAD" quedaría completo de la siguiente manera:

Identificador → Localizable, Operativo, Accesible, Disponible → Recuperable.

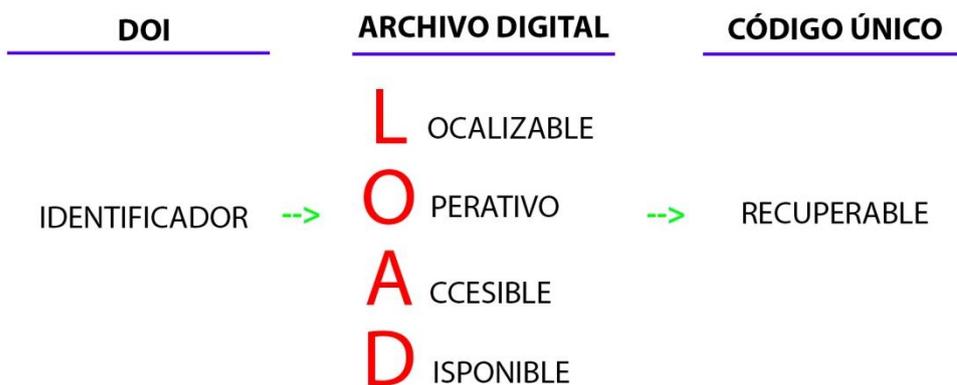


Imagen 3. Identificador, load y recuperable. Fuente: Propia.



## 2.4. Recuperación de información

Hay muchísimas herramientas recuperación de información en Internet. Nos vamos a centrar en las principales fuentes documentales utilizadas en este medio, que más nos interesan a la hora del DOI.

Los siguientes términos son herramientas de búsqueda en bases de datos de Internet.

- **Buscadores.** Los buscadores son herramientas que permiten localizar y recuperar la información almacenada en internet. El funcionamiento es parecido a las bases de datos, almacenan las páginas con determinadas características (metadatos) y que posteriormente tras utilizar unas palabras clave emiten un listado de las más relevantes.
- **Directorios.** Son listas organizadas que nos permiten acceder a todo tipo de información de forma estructurada.
- **Metabuscaadores.** Son buscadores especiales que buscan en diferentes bases de datos y que hacen un filtrado de los datos de las mismas, consiguiendo una cantidad de datos amplia y con mejores resultados. Los metabuscadores realizan sus búsquedas en metadatos, es decir, en datos internos que tienen los archivos y que les permiten ser únicos. Éstos metadatos son muy parecidos a las referencias de búsqueda que contienen las páginas web.
- **Buscadores selectivos.** Utilizan una base de datos especializada en una materia.
- **Los metadatos:** se utilizan en la navegación y recuperación de información para encontrar información relevante de una forma rápida y eficaz. Mediante etiquetas, se describe el contenido de la web, que posteriormente usan las herramientas de búsqueda para localizar el archivo.
- **Palabras clave:** Acota y precisa la información.
- **Tesauros:** Listado de términos de un ámbito específico de conocimiento que mantiene entre si relaciones genéricas. Su característica principal es que permite la precisión de términos en las búsquedas de información.

## 2.5. Proceso actual Vs DOI

A la hora de buscar objetos digitales publicitarios, el proceso de búsqueda genérica de los mismos puede llegar a ser complejo. Esto se debe a que hay muchas fuentes de información con copias de los archivos reales, los cuales pueden ser modificados.

Otro punto a tener en cuenta es que a la hora de localizarlos digitalmente, suele haber problemas con las descargas o visualizaciones.

Por esto, se plantea el DOI publicitario. El DOI sería el identificador de dichas campañas publicitarias, las cuáles serían fáciles de ser localizables y recuperables. Se eliminaría la barrera de la búsqueda del archivo y se fomentaría su recuperación para un futuro.

Dicho DOI actuaría como una URL, sería un código propio para cada archivo publicitario. Tendría su propia base común entre todos los DOI publicitarios, y su forma variable, la cual dota de singularidad a cada código. Este código variable contendría datos propios sobre el anunciante y el tipo de documento, lo cual le otorga un carácter descriptor.

Este código sería un apoyo a todas las ecuaciones matemáticas de búsqueda. Esto unido a la idea de actuar como una URL da como resultado que, en una búsqueda en el navegador del DOI, obtendríamos como único resultado el sitio web donde es localizable y recuperable.

Con todo esto, podemos afirmar que:

- Todo anuncio es un **objeto digital**. → Todo anuncio en la red es un **algoritmo matemático**.
- DOI → Identificador, localizador, descriptor, algoritmos. Todas estas forman aplicaciones.
- Mediante un **Identificador** → Todo archivo es **Recuperable**.

## 2.6. Estructura / Otros formatos DOI

Los DOI permiten identificar los objetos y acceder a ellos con certeza. Una vez los DOI se asignan, nunca cambian para ese objeto. Esto significa que todo objeto digital ya asignado se puede encontrar fácilmente si sus ubicaciones cambian.

La información asociada al objeto se puede agregar, editar o agrupar de diferentes formas y en cualquier momento para satisfacer las necesidades operativas del identificador. Los objetos relacionados, como sus posibles versiones o modificaciones también se pueden vincular al objeto digital o dejarlas por separado.

### **Estándar.**

Los DOI son una norma ISO. Son únicos en todo el mundo. Las herramientas y aplicaciones están disponibles para trabajar con DOI y las nuevas aplicaciones que se van desarrollando son compatibles con el mismo. Para saber más sobre estas normas, acudir al anexo 1.

### **Permanencia.**

Un DOI es único y una vez asignado solo puede aplicarse a ese objeto. Por ejemplo, una publicación puede cambiar de propietario como una fusión de negocios, pero el DOI permanece intacto. El nuevo propietario puede mover el contenido a un servidor de alojamiento diferente o a otras ubicaciones adicionales y el DOI no cambiará. Cualquier persona que busque la publicación utilizando su DOI, es direccionada al material correcto. Se puede agregar información asociada con el documento a través de su sistema DOI, como una declaración de derechos de propiedad o enlaces relacionados.

**Redirección.**

Se utilizan los sistemas Handle System, una tecnología de Internet desarrollada para la resolución eficiente de identificadores únicos y persistentes de objetos digitales. Los Handle System se han consolidado como uno de los pilares básicos de un DOI.

Los componentes del sistema DOI son el modelo de **metadatos** y la infraestructura social técnica provista por el '*DOI International Foundation*'.

**Descripción de metadatos.**

El componente de modelo de datos del sistema DOI fue pionero y comparte una base común con las principales iniciativas de interoperabilidad de contenidos como la coalición de contenido vinculado.

Cada objeto identificado a través del uso de un DOI también contiene metadatos asociados al mismo. Los metadatos pueden ser de registros existentes o se pueden crear de cero. El sistema DOI se centra en la interoperabilidad y estandarización de la creación de metadatos para proporcionar un conjunto de herramientas para crear metadatos confiables que describan el objeto.

Estos metadatos se pueden agregar a lo largo del tiempo, lo que permite refinar la descripción del objeto o asociar más datos que permitan su uso en nuevas aplicaciones.

**Persistencia.**

Al igual que con cualquier identificador, los DOI funcionan a través de estar gestionados por un sistema administrado.

Los DOI deben estar registrados y estructurados, los metadatos necesitan mantenerse y organizarse de manera que se garantice la compatibilidad a través de usuarios y plataformas. Estos datos registrados, son duraderos ya que la permanencia de los DOI no está comprometida.

Esta persistencia en la implementación de los DOI no es solo un desafío para la tecnología, sino para las organizaciones. Los DOI están respaldados por un crecimiento de su uso por una parte de la comunidad de Internet.

## 2.7. Funcionamiento del DOI.

Los DOI están diseñados para funcionar a través de Internet. Son una plataforma independiente y creada según un estándar internacional acordado formalmente, especificado en la norma ISO 26324. Adjuntada en anexo 2.

Las agencias de registro DOI son una federación de organizaciones independientes, cada cual contribuye a la coordinación en la Fundación DOI. Trabajan para proporcionar una estructura a la comunidad de internet que sustenta la tecnología del DOI.

Las agencias de registro gestionan los registros DOI para sus comunidades. Manejan las bases de datos de metadatos que mejoran el valor de los DOI, y participan en el desarrollo y aplicación de los sistemas DOI. Se aseguran de que los DOI se implementan y se crean con suficientes metadatos para los estándares consistentes.

Hay dos partes diferenciables dentro del código del DOI:

- **Código DOI:** A partir de ese código único, con la búsqueda del mismo en Internet, se asegura que el documento digital será identificado de la red.
- **Metadatos:** Son los datos adicionales al documento, los cuales tienen relación al mismo y complementan la búsqueda.

### 3. Base técnica.

El DOI es un identificador, por lo que si tienes todos los anuncios identificados, puedes recuperarlos de una forma muy sencilla. Si cada anuncio, como objeto digital independiente tiene su propio código, se identificaría la pieza en la red con la simple búsqueda del mismo.

A día de hoy, la gran mayoría de las piezas de las campañas publicitarias están en Internet en formato digital. Dichas campañas serían fáciles de recuperar si todas tuvieran asignadas un DOI. Por tanto:

- Campaña → Anuncios → Objetos digitales → DOI

#### 3.1. Datos introductorios.

Antes de continuar con la base práctica, sería conveniente aclarar varios términos técnicos sobre el tema, para crear una base sólida sobre la que exponer la base práctica del trabajo. Todos ellos son términos relacionados con archivos digitales e Internet.

#### **Interfaz:**

Es una palabra técnica informática, que procede del vocablo inglés *interface*. La interfaz es una conexión entre dos máquinas, las cuales tienen un soporte común de comunicación.

Cuando nos referimos a interfaz en Internet, como es el caso, tenemos que decir que es el conjunto de elementos que aparecen en la pantalla y permiten al usuario interactuar y realizar diferentes acciones. Es decir, lo que vemos de una página web cuando accedemos a la misma.

Está compuesta por elementos de acción, alternativas de navegación, una identificación y contenidos. Es una parte muy importante en una web, la cual los diseñadores y programadores tienen mucho cuidado cuando programan una. Una buena combinación de interfaz es aquella que es atractiva, sencilla y funcional.

Para una información más detallada, se incluye una extensión del tema en el anexo número 3.

### **Nodos IP:**

En informática y telecomunicación, un nodo es un punto de conexión, el cual es generalmente en la época actual es un teléfono móvil, entre redes. Internet está formado por una inmensa cantidad de redes, por lo que tiene una inmensa cantidad de nodos.

Cada conexión o nodo tiene su propio código por el que se mantiene registrada su actividad. Dicho código es la IP. Cada conexión de entrada a internet tiene su propio código que a su vez deriva en otros códigos internos para cada dispositivo conectado a dicha red.

Se diferencian varios tipos de nodo:

- Nodos de entrada: Son aquellos que permiten el acceso a una conexión. El nodo se activa mediante la llegada de datos e inicia el movimiento de mensajes. Este nodo es el que permite que los datos lleguen al usuario.
- Nodos de recepción: Son los que permiten enviar los datos cuando se produce una conexión.
- Nodos de salida: Son aquellas conexiones que se crean para enviar datos de un dispositivo a otro.

Para saber más sobre los Nodos IP, acudir a anexo 4.

## Algoritmos:

Un algoritmo se puede definir como una secuencia de instrucciones que representan un tipo de solución fija y determinada para un tipo de problema. Si estas instrucciones se realizan en el orden correcto conducen a la solución de un problema.

En internet, los algoritmos son más importantes que el lenguaje de programación. Un lenguaje de programación es un medio para expresar un algoritmo.

Los algoritmos son independientes de los lenguajes de programación. Un algoritmo es la infraestructura de cualquier solución, en todo lenguaje de programación. Sus características son:

- Preciso. Se define de forma rigurosa, por medio de unas normas.
- Definido. Da igual las veces que se ejecute un algoritmo. Siempre seguirá obteniendo el mismo resultado.
- Finito. Tiene fin.
- Debe producir resultado. Los datos que produzca el mismo serán los resultados de efectuar las instrucciones.

Un correcto uso de algoritmos, mediante unas normas previamente establecidas, nos puede permitir crear un código independiente para codificar archivos con un código propio y único. Para saber más, acudir a anexo 5.

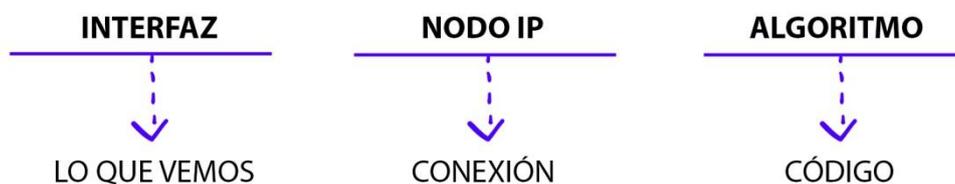


Imagen 4. Datos introductorios técnicos. Fuente: Propia.

### 3.2. Funcionamiento de una URL.

*Uniform Resource Locator*, más conocido como URL (Localizador Uniforme de Recursos) hace referencia a una dirección específica que es asignada a cada una de las páginas web que existen. Cada URL es única y está formada por una sucesión de caracteres que responden a un estándar. Su fin es construir un sistema que sea normalizado dentro de Internet.

Las URL cuentan con un protocolo estándar que hace que sea fácil la memorización de toda página web. En la actualidad, cada vez hay más tráfico de datos a través de buscadores, pero la URL continúa siendo una parte indispensable gracias a la función de localización que da a todos los contenidos que son subidos a la red. Todas las páginas tienen su URL, desde una en la que solo hay texto hasta un enlace a una imagen o un vídeo. Todas y cada una de ellas son URL escritas a partir de unas normas.

Una URL sirve para tener localizado y poder encontrar cualquier tipo de contenido que esté subido a la red. Es una dirección clave en internet. Su objetivo principal es evitar posibles confusiones entre páginas web y facilitar la navegación del usuario. En casos más profesionales, un buen uso de una URL se puede emplear en una mejora del posicionamiento de una web en una búsqueda por navegador.

Una URL cuenta con dos componentes principales. Utilizaremos como ejemplo la página principal de la Universidad de Valladolid: <http://www.uva.es/export/sites/uva/>

- Un identificador de protocolo: Es la parte inicial de la URL, en éste se muestra el protocolo utilizado dentro de la página web. En este caso, el identificador de protocolo es “*http*”.
- Nombre de la fuente o dominio: Es el nombre único que tiene esa página web. El dominio de nuestro ejemplo es “*uva.es/export/sites/uva/*”.

Nos podemos encontrar con tantas URL diferentes como contenidos subidos haya en internet, por lo que para diferenciar diferentes partes dentro de un contenido digital, una URL puede contar con una parte fija y otra variable.

- Parte invariable: Son los elementos con los que cuenta tradicionalmente una URL. Su estructura puede cambiar ligeramente, pero no es lo común. Las partes invariables de nuestro ejemplo son “*http://*”, “*www*” “*uva.es*”.
- Parte variable: Son los elementos que pueden cambiar si el objeto digital cuenta con diferentes apartados. En nuestro ejemplo la parte variable es “*export/sites/uva*”.

Información más amplia en anexo 6.

### 3.3. De URL a DOI.

La idea central del DOI es el **protocolo**, como una IP. Es la parte común entre todos los archivos en internet, que los identifica como objetos digitales.

El siguiente paso es asignar un **nodo** o DNS, algo que sea común entre todos los DOI publicitarios, una característica que los diferencie del resto de códigos.

Una vez con el inicio del código definido, lo que conseguimos es que el DOI se asemeje a una URL. Toda **URL** es única, y con un código personalizado, el DOI también es único.

Tras el código principal, le siguen las subcategorías. Son como las diferentes rutas que puede tener el código. Estas **rutas** se fijan en función de los códigos que se marquen. Dichos códigos, crean accesos a códigos nuevos.

Todos estos códigos crean nuevos **algoritmos**. Como ya hemos dicho anteriormente, todo anuncio en la red es un algoritmo matemático. Por lo cual, si tiene código propio, tendrá también sus propios algoritmos.

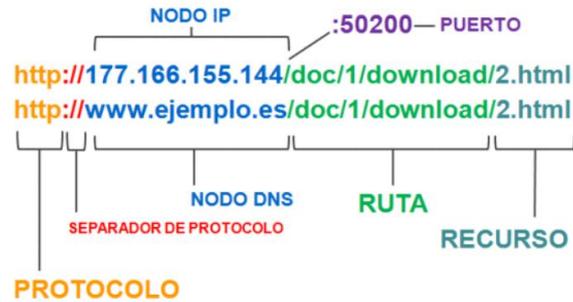


Imagen 5. Partes de una IP. Fuente: Diapositivas Documentación y fuentes publicitarias.

Comenzando con la base de la formación del DOI, en base a las magnitudes generales de una URL, vamos a analizar cómo se aplicaría la interfaz, nodo y algoritmo al nuevo sistema:

- **Interfaz:** Es lo que vemos cuando accedemos a una dirección web. Si accedemos a un objeto digital mediante su propio DOI, la interfaz sería dicho objeto digital.
- **Nodo IP:** Son las conexiones que se producen en internet, tanto de entrada como de salida. Cuando un usuario entra a una dirección DOI, se producirá un nodo de entrada en el dispositivo del usuario y uno de salida donde esté depositado el objeto digital.

Lo que se pretende con el tiempo es que todos los objetos digitales publicitarios acaben dentro de un mismo servidor, por lo que el nodo de salida sería siempre el mismo. Con ello, se pretende que se tenga una parte común del código y todos los DOI publicitarios comiencen de la misma forma.

- **Algoritmo:** Se establecerán unas normas algorítmicas para que todo objeto digital publicitario tenga su código propio. Dicho código constará de tres partes:
  - Parte fija: Un código inicial común a todos, para que al verlo se sepa que es un DOI.
  - Parte común: Una secuencia central que variará según las variables del objeto digital, ya sea el tipo de anunciante, formato...

- Parte variable: Secuencia final variable en la que se pueden añadir recursos adicionales.



Imagen 6. De objeto digital a DOI. Fuente: Propia.

Todas las categorías del código son **recursos** para crear inventario e indexa todos los anuncios digitales en la red. El código está abierto a cambio, y se le pueden añadir nuevos recursos para su mejora.

Cada anuncio en la red tiene su propia URL. El motivo del DOI publicitario es crear un código estilo una URL para que a partir de un anuncio, buscando su código en la red, sea sencillo tenerlo localizado.

Como estructura en base a una URL, el DOI quedaría de la siguiente forma:

- Protocolo: Es el mismo para todos los objetos digitales. (http)
- Nodo IP: Es la parte común identificadora de que dicho objeto digital es un anuncio. Es la parte intermedia del código, en la cual dependiendo de unos parámetros que dicho objeto digital tenga, sería uno u otro. Esta parte del código no es aleatoria, sino que es acorde a unas variables previas establecidas.
- Ruta: Diferentes partes del código, separadas por guiones o barras, en las que se incluyen datos relevantes a los anuncios, como puede ser el anunciante, país, tipo de campaña o formato.

- **Recurso:** Se puede tomar como recurso final la fecha de creación, para contar con una referencia temporal.

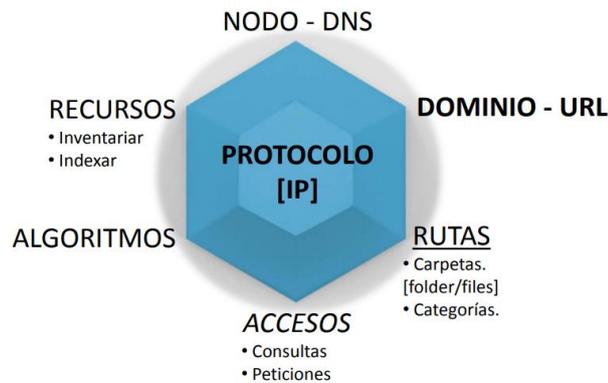


Imagen 7. Bases del DOI. Fuente: Diapositivas Documentación y fuentes publicitarias.

### 3.4. Agencias de registro y DOI.

Existe una federación de agencias de registro como nodo central para el funcionamiento de los DOI, creando una interdependencia y una red de apoyo mutuo, con opciones predeterminadas en caso de que una sola agencia sea incapaz de seguir contribuyendo. Las agencias se comprometen a garantizar que disponen de procesos suficientes para garantizar la presencia del DOI. Todas estas agencias son miembros de la Fundación Internacional DOI (IDF) que proporciona y encarga de aplicar las políticas de implementación y herramientas estándares para garantizar que el sistema DOI sea robusto a largo plazo.

Las agencias de registro gestionan los metadatos y comparten la infraestructura tecnológica. Eso hace del DOI una herramienta poderosa en la gestión de la propiedad intelectual.

Se pueden crear nuevas agencias de registro. Estas agencias comparten los costos de financiar la infraestructura común sin ánimo de lucro. Éstas a su vez, cobran por sus servicios prestados y son libres de desarrollar sus aplicaciones propias basadas en los DOIs que gestionan. Las agencias comparten herramientas que desarrollan cuando son aplicables a todos los DOIs.

Mientras que la IDF se centra en desarrollar mejores herramientas para todas las agencias de registro, las agencias son libres de construir aplicaciones específicas para sus propios sectores. Éste enfoque comunitario y el consenso es clave para permitir la innovación y el desarrollo de todos los DOI.

Se establecen principios que enfatizan la coherencia y la cooperación en el beneficio de todos los involucrados en lugar de regularlo y controlarlo, fomentando el desarrollo.

Muchas comunidades de Internet crecen alrededor de las agencias de registro. También estas mismas desarrollan herramientas y servicios que son aprovechables para las características de un DOI.

## 4. DOI Publicitario.

Una vez sabemos la diferencia entre URL y DOI, y todo lo que conllevan los objetos digitales, podemos pasar a la creación de un DOI publicitario. Es de vital importancia crear un código que sea único pero que a su vez, tenga campos comunes entre elementos similares, para una mejor ordenación y recuperación de los archivos.

Para conseguir que tengan elementos comunes, parte del código DOI deberá basarse en aspectos comunes que pueden tener todas las piezas publicitarias. Sin embargo, para crear ese componente único, hay que utilizar un algoritmo único, que haga que parte de dicho código sea totalmente diferente entre unas y otras.

### 4.1. Estructuración y código.

Como estructura en base a una URL, el DOI estaría organizado en base a los mismos parámetros:

- Protocolo: Un código inicial igual con el que se sepa que es un DOI.
- Nodo IP: Es la parte común identificadora que se compone por datos del país de la campaña, anunciante y formato del objeto digital. Será la parte en la que se puedan tener elementos similares entre objetos digitales, parte importante para facilitar la ordenación de archivos similares.
- Ruta: Parte algorítmica del código, dependiente del nombre original del archivo, acompañado de números únicos en base a un algoritmo interno.
- Recurso: Fecha de creación del documento, para dejar una reseña física del mismo.

Todas sus partes irán separadas por barras entre sí. La estructura de código quedaría de la siguiente forma:

- Protocolo / Nodo IP / Ruta / Recurso

**Protocolo.**

Es la parte inicial del código. Todos los archivos digitales organizados por este DOI, comenzarán de la misma forma. Es una manera de diferenciar este código y de otorgarle algo único. El inicio será “DP”, siglas de DOI publicitario.

- **DP** / Nodo IP / Ruta / Recurso.

**Nodo IP.**

Es la parte que puede ser común entre diferentes objetos digitales, ya que se aplica en base a información que posee dicho archivo digital. Esto favorecerá en un futuro a una mejor organización de piezas, ya que permitirá poder tratar los archivos por individual o agruparlos por características similares.

Queda aclarar que el nodo IP que se va a explicar a continuación, es una generalización, que puede variar en función del formato del archivo digital.

Los datos que se utilizan para realizar el código son el anunciante, el tipo de archivo digital y su formato final.

- Anunciante: Se utilizará un código de tres cifras (ampliable a 4 en vistas de futuro, o combinado con letras) en base a identificar a qué anunciante corresponde. El orden quedará marcado en base a qué archivos digitales se van ordenando. El primer anunciante que se ordene será el 001, y así sucesivamente. Asimismo, se creará una base de datos para poder localizar según el código a su anunciante.
- Tipo de archivo digital: Cada tipo de archivo digital será un número, acotado a dos cifras en el que cada número represente un formato.
- Producto o servicio: Otras tres caracteres, entre números y letras, que codifiquen el tipo de producto o servicio que se está publicitando en dicha pieza creativa.

Cada apartado irá separado por un punto, para que se pueda diferenciar mejor y no se mezclen números.

Separar dicho código por categorías nos permite poder buscar en un registro por agrupaciones concretas. Si queremos encontrar una campaña de un anunciante, pero solo las piezas audiovisuales, sería tan fácil como realizar una búsqueda con el código del anunciante y del formato digital de las piezas. El código quedaría de momento de la siguiente forma:

- DP / **000.00.000** / Ruta / Recurso.

### **Ruta.**

La ruta estará compuesta por 2 partes.

- Parte dependiente: Como en el nodo IP, una parte que dependa de la campaña pero que no tenga relación alguna con características comunes a otras, como es su nombre.
- Parte independiente: Código aleatorio creado por un algoritmo propio, que sea totalmente aleatorio y que tenga relación con el número de campañas que lleva el anunciante, su nombre y otros elementos varios.

La parte dependiente está compuesta por tres letras, correspondiente al nombre de la campaña o que tengan relación. Esto creará una parte única pero que a su vez hará una pequeña referencia al documento digital en sí.

La parte independiente está formada por un código de 6 números o letras aleatorios, creados por un algoritmo propio, que hace que dicho código sea totalmente aleatorio.

Ambas partes estarían separadas por un guion. Hasta el momento, quedaría dispuesto de la siguiente manera:

- DP / 000.00.000 / **sss-000000** / Recurso.

## Recurso.

Parte final de código. Se añade para que quede constancia de una reseña temporal de la creación de dicha campaña. Se añade la fecha en formato “DDMMAA” todo junto.

Dicha reseña temporal aporta datos que se pueden combinar en las búsquedas o en las agrupaciones con las ya mencionadas en el nodo IP.

Código final:

- DP / 000.00.000 / sss-000000 / **DDMMAA**

## 4.2. Apoyo de metadatos.

Teniendo vistas de futuro en éste proyecto, también se realizará un código propio para añadir metadatos a los archivos digitales. Esto complementará al DOI para tener otra vía de búsqueda si hay algún fallo en los servidores.

En principio sería un código interno propio, unido a los metadatos. Lo que se espera es que con el auge del proyecto y una mayor acumulación de datos, conseguir que todos los archivos digitales quedasen registrados en un servidor central, y éste código pasara a ser el nuevo código interno de dicho servidor.

Lo primero sería dividirlo en varias categorías, separadas por guiones, a modo de código. Ejemplo:

- Categoría1-Categoría2-Categoría3-Categoría4....

Dichas categorías deberían ir en un orden lógico, es decir, de mayor a menor importancia. Comenzaríamos con el código principal, el cual se refiere a objetos digitales de publicidad. La idea es que todos comiencen de la misma manera, para que una vez el DOI publicitario llegue a ser más conocido, cualquier usuario, al ver las siglas iniciales, pueda identificar que se refiere a un objeto digital publicitario. Ejemplo:

- ODP- Categoría2-Categoría3-Categoría4-Categoría5-Categoría6...

En segundo lugar, un código para el país. En principio el DOI publicitario se realiza a nivel de España, pero si se internacionaliza, sería mucho más cómodo ya tenerlo preparado. Se utilizaría el mismo distintivo que se usa en los códigos de barras. En el caso de España, es el 84. Ejemplo:

- ODP-84-Categoría3-Categoría4-Categoría5-Categoría6...

En tercer lugar, situaríamos el anunciante. Lo mejor sería crear un código numérico, en el que asignar a cada anunciante un número, por orden alfabético. Para evitar problemas y cambios como ocurre en las URLs, a los anunciantes nuevos se les asignaría el primer número no asignado. Para esto, es necesario tener una base de datos con todos los anunciantes según el país, para poder realizar de una forma rápida la asignación.

Se crearía una página web de consulta, para que cualquier persona pueda saber qué número corresponde a un anunciante determinado. Ejemplo:

Número asignado a Campofrío (41)

- ODP-84-41-Categoría4-Categoría5-Categoría6...

El siguiente paso consiste en categorizar las campañas. Aquí viene una parte complicada del proceso, ya que la publicidad tiene muchos años de historia, y prácticamente todos los anunciantes tienen objetos digitales sin identificar. Para ello, se han creado dos códigos diferentes dentro de esta categoría. Para las primeras campañas en las que se use este código, se les asignará un orden numérico. Si un anunciante desea también incorporar campañas anteriores, se le incorporará la letra "R" al inicio, para dejar marca de que esa campaña ha sido subida a posteriori, y no se confunda con las más recientes. Ejemplo:

Para campaña nueva:

- ODP-84-41-1-Categoría5-Categoría6...

Para campaña anterior:

- ODP-84-41-R13-Categoría5-Categoría6...

El quinto nivel sería para las piezas. Todas las campañas de publicidad constan de varias piezas, y de varios formatos diferentes. Lo que se pretende en este nivel es dividir el tipo de formato y todas las piezas diferentes del mismo.

Para ello, asignamos números a cada tipo de anuncio.

Vídeo	GIF	Imagen	Audio
1	2	3	4

Tabla 1. Asignación de código. Fuente: Propia.

Lo siguiente sería asignar dentro de esa categoría cada archivo creado para la misma. Se separaría el soporte con la cantidad por medio de un guion. Esto se realiza de esta forma ya que si en una campaña se realizan por ejemplo 3 imágenes diferentes, dentro del código éstas tendrían cada una su valor propio. Ejemplo.

Campaña de Campofrío en la que realiza 2 gifs y 3 imágenes.

- Gif 1: ODP-84-41-1-2/1-Categoría6...
- Gif 2: ODP-84-41-1-2/2-Categoría6...
- Imagen 1: ODP-84-41-1-3/1-Categoría6...
- Imagen 2: ODP-84-41-1-3/2-Categoría6...
- Imagen 3: ODP-84-41-1-3/3-Categoría6...

Por último, y no menos importante, la fecha de publicación de dicha campaña. El hecho de colocarla al final es para crear una referencia de la publicación de la campaña, y no es algo relevante a la hora de crear un código propio. El formato sería básico. Dos números para la fecha, dos para el mes y dos para el año, sin guiones. Ejemplo:

Campaña de Campofrío publicada el 3 de mayo de 2021.

- Imagen 1: ODP-84-41-1-3/1-030521

Con este código, podemos realizar un esquema partiendo de que el DOI publicitario está situado en el centro.

Objeto digital publicitario → País → Anunciantes → Campañas → Piezas → Fechas



Imagen 8. Partes del código central. Fuente: Propia

Todos los DOI publicitarios cuentan con una parte común, es decir, un prefijo propio. El resto sería el sufijo, la parte cambiante y personal de cada archivo publicitario.

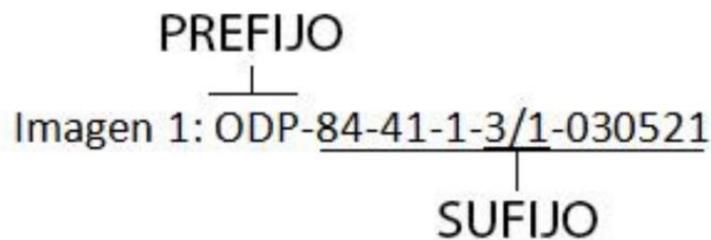


Imagen 9. Partes del código central. Fuente: Propia

## 5. Puesta en marcha.

En primer lugar, antes de una supuesta puesta en marcha del proyecto, se analizará su posible puesta en práctica desde dos puntos de vista.

- Viabilidad económica y de medios
- Visión de futuro

No vale con que la idea sea atractiva o que pueda gustar, sino de buscarle un beneficio económico propio y de medios a otras empresas. Si no se estima un crecimiento favorable, toda puesta en práctica quedaría desechada.

Para comenzar, la intención es una empresa especializada en crear identificadores digitales a través del código expuesto anteriormente.

Funcionaría como una agencia de registro. Cada objeto digital que se le etiquete con el identificador, quedará marcado y registrado para una fácil recuperación. Se ofrecería este servicio a las agencias y anunciantes, como medio factible para la recuperación y documentación de archivos.

### 5.1. Viabilidad del proyecto.

Lo que se pretende conseguir con esta investigación es encontrar una viabilidad económica estable al proyecto. Un proyecto de éste calibre tiene muchos puntos a favor, pero también en contra.

Como punto principal a favor, es que éste método sería una forma de mantener todos los anuncios publicitarios fácilmente localizables. Actualmente, el método que hay es buscarlos por Internet, pero muchas veces no encuentras todos los archivos que necesitas. No existe nada parecido actualmente en base a publicidad y es algo que puede revolucionar el sector.

Su punto menos a favor, y que exigirá un cambio en el inicio del proyecto, es la gran cantidad de archivos digitales por localizar que hay. Una vez se comience con el proyecto y más empresas se vayan uniendo al mismo, va a incrementarse considerablemente la cantidad de registros a realizar.

Cuanto más activos tenga, más difícil será mantenerse al día. Los usuarios encontrarán sus activos a través de rutas diferentes. Si hay muchas rutas, actualizar activos se vuelve problemático. Con el tiempo, los activos evolucionan y lo que comenzó como por ejemplo, un solo video, puede llegar a existir en diferentes formatos electrónicos, en versiones en diferentes idiomas, en variaciones editadas o ampliadas.

Los servicios surgen para ser ofrecidos con sus activos. Haciendo un seguimiento de todo de estos es un reto en sí mismo. Pero con una gestión eficiente se pueden ofrecer todos los activos necesarios sin crear problemáticas.

De toda esta información, compartiendo contenidos e información con otros. - ya sea en una transacción comercial o en un esfuerzo de colaboración - se vuelve cada vez más difícil.

## **5.2. Beneficios para las empresas.**

Con la introducción de DOI a la gestión de contenido y activos se estima que a las empresas les genere una serie de beneficios, entre ellos ahorros de tiempo y costes, localizar archivos rápidamente y posibilidad de desarrollo de aplicaciones propias para ayudar a una documentación correcta.

### **Ahorrar tiempo y costes.**

Los DOI funcionan según un estándar común con una sintaxis y semántica de código acordados. Eso hace que compartir datos de diferentes fuentes sea mucho más fácil.

Sus principales beneficios son:

- Más fácil de colaborar y maximizar el valor del contenido al compartir con otros.
- Más fácil de rastrear los activos con múltiples formatos de salida
- Más fácil de automatizar procesos.
- Los objetos con propiedades similares solo se pueden agrupar como una sola cosa, poseer código único.

### **Saber exactamente que activos tiene la empresa actualmente.**

La permanencia y persistencia de los DOI significa que los activos de una empresa quedan siempre rastreados y la información sobre ellos es fácil de encontrar, tanto por la empresa en sí como cualquier usuario.

Los metadatos asociados pueden modificarse con el tiempo, lo que permite añadir a la descripción del objeto nuevos datos para facilitar los servicios, cambiar datos de socios o facilitar otro tipo de movimientos en los metadatos.

### **Localizar los archivos rápidamente con precisión.**

Los DOI no solo son la clave para ubicar activos de manera permanente en la red, sino que también se pueden utilizar para localizar archivos similares al que se necesita. También proporcionan información adicional directamente en el código, ya que cuentan con una parte de registro dependiente del archivo en los metadatos.

### **Creación de aplicaciones para aprovechar al máximo.**

Como el sistema DOI es un sistema independiente, los datos de diferentes fuentes pueden compartirse fácilmente y generarse en múltiples formatos para adaptarse a sus objetivos, teniendo visión de futuro.

Con una aplicación, es mucho más fácil compartir la información y contenido. Así, el sistema DOI abre una oportunidad para crear fácilmente aplicaciones relevantes para el sector.

Los DOI se pueden utilizar para administrar objetos digitales similares. Esto es especialmente potente porque las relaciones entre objetos digitales ayudan a las búsquedas. Esto significa que las aplicaciones de recuperación de archivos pueden ser adaptadas para tratar objetos de forma individual o en grupo.

### **5.3. Visión de futuro.**

Piezas mediante DOI → Servidor DOI centralizado.

En esta investigación, no solo se trata de encontrar viabilidad al proyecto, sino de dotarle de proyectos de planificación a largo plazo.

Una vez construido el código para una recuperación de los archivos, se pretende ir avanzando poco a poco hasta la unificación completa del sistema publicitario con la documentación de las piezas.

En un primer momento, se dotarán tanto a los anunciantes como a las agencias, la posibilidad de poder asignar dicho código a sus nuevas piezas. Como se explica en el apartado anterior, se les ofrece como una forma única e innovadora de poder mantener documentadas todas sus piezas visuales para un posterior uso.

A medida que más anunciantes y agencias se vayan uniendo, eso creará un trabajo más costoso, ya que habría que ir creando y adjudicando el código a una gran cantidad de piezas publicitarias.

A más anunciantes y agencias → Mayor carga de trabajo.

La verdadera planificación de futuro con todo esto es que se puedan al final recolectar todas las nuevas piezas que vayan saliendo y se vayan clasificando con un nuevo código interno, aparte del DOI, mucho más simple, automatizado y menos costoso.

Este “nuevo” DOI centralizado, sería una medida mucho más cómoda para la documentación y recuperación de archivos. Sería como una gran biblioteca digital de documentos publicitarios. Asimismo, se ofrecería la posibilidad a las agencias de poder incluir en el servidor todo tipo de archivos relacionados con las campañas, como bien pueden ser briefings o bocetos.

Al ser un código más simple y establecido sistemáticamente en función de datos menos concretos y aleatorios, llegaría un punto en el que para agilizar trabajo, fuese la agencia o el anunciante el encargado de adjuntar los metadatos de código digital a sus piezas, una vez hayan sido registradas en el servidor central.

De forma paralela a todo esto, se irían registrando con su propio código todas las campañas publicitarias anteriores a esto, haciendo la función de agencia documental, para crear un registro propio y una biblioteca publicitaria mucho más completa.

## 6. Conclusiones y aprendizaje.

La idea principal de éste proyecto es transformar la idea de DOI a un proyecto a gran escala con archivos digitales y campañas de publicidad.

Para ello, la creación de un código único que registrara cada archivo digital es fundamental. Se ha visto que se puede crear, de forma sencilla y categorizando por secciones para ayudar tanto en la búsqueda como en la clasificación. Con ese código único, es posible que todas las piezas publicitarias sean fácilmente identificables en Internet, lo que favorece su recuperación.

No hay posibilidad de que el código sea repetido, ya que parte del mismo está asociado al objeto digital en sí y otra parte es creada a partir de un algoritmo que evita la repetición de códigos.

Con lo escrito anteriormente, con la investigación se demuestra que la posibilidad de crear un código para la recuperación de archivos digitales es viable. Lo que ocurre con el ámbito publicitario, es que se tendría que hacer a gran escala.

Al ser un trabajo de disertación, no se ha realizado ninguna investigación respecto a costes, pero se estima que en el ámbito empresarial, el proyecto es viable y beneficioso para las mismas, ya que en líneas generales ahorran mucho tiempo y costes a la hora de identificar y agrupar archivos. Es una forma rápida de poder localizar campañas anteriores o posibles proyectos fácilmente. El trabajo conjunto con empresas y el desarrollo de aplicaciones para la localización de sus archivos tiene posibilidades de mejorar la expansión y crecimiento de ellas. El ahorro de tiempo implica un gran ahorro de costes a largo plazo.

A largo plazo, se estima centralizar y simplificar el proceso, teniendo todos los archivos digitales en un mismo servidor y contando con un código más sencillo y accesible. Sería como una biblioteca digital publicitaria, en la que quedasen registradas todas las campañas para su posterior visualización. Con esto se lograría que las agencias de

publicidad y anunciantes se centrasen en los metadatos de sus piezas publicitarias y se preocuparan en que éstas queden localizables y documentadas.

En primer lugar decir que el TFG te ayuda a crecer académicamente. Ha sido un trabajo en el que he disfrutado, al investigar sobre dos temáticas que me encantan, la publicidad y la tecnología.

Hacer una buena estructura inicial de un trabajo fue un proceso complejo. Sobre todo cuando al ser algo que aún no existe, se encuentran añadidos y modificaciones constantes. Tener una buena estructura es fundamental para poder finalizar satisfactoriamente este trabajo, debido a que al hablar de un tema nuevo y en desarrollo, hay que dejar los conceptos clave bien desarrollados.

Quizás el meterse en un tema tan complejo para un TFG podría haber sido un problema, pero no ha sido así. Ha sido un gran reto, en el que me he podido medir contra un tema que me gusta y buscarle una solución económica y de negocio factible a medio-largo plazo.

Lo más importante ha sido el punto de recalcar en todo momento la palabra identificador, pauta clave en este trabajo de investigación. Puedo haber sido un poco pesado al incluirla tantas veces a lo largo de todas estas páginas, pero era necesario.

Por último, he de decir que ha sido todo un orgullo para mi poder realizar este trabajo y sobre todo, poder decir que tuve el privilegio de tener a Ignacio Trapero como tutor de este magnífico trabajo.

## 7. Fuentes documentales.

### Webgrafía.

(2014). Driven by doi. Internacional: Página Web oficial de DOI. Extraído de:

[https://www.doi.org/driven\\_by\\_DOI.html](https://www.doi.org/driven_by_DOI.html)

(2019). Ads of the World. USA: Lastest Ads of the. Extraído de:

<https://www.adsoftheworld.com/>

Pinto, María. (2018). E-coms. Gran Bretaña: Búsqueda y recuperación de información.

Extraído de:

<http://www.mariapinto.es/e-coms/busqueda-y-recuperacion-de-informacion/>

(2014). DOI Outreach meeting. Internacional: Presentación oficial de DOI. Extraído de:

[https://www.doi.org/topics/outreach\\_milan\\_nov14/0.IDF\\_PASKIN\\_INTRO\\_outreach.pdf](https://www.doi.org/topics/outreach_milan_nov14/0.IDF_PASKIN_INTRO_outreach.pdf)

(2016). Algoritmos. España: Características de algoritmos. Extraído de:

[http://ing.unne.edu.ar/pub/informatica/Alg\\_diag.pdf](http://ing.unne.edu.ar/pub/informatica/Alg_diag.pdf)

## 8. Anexos.

1. Qué es una norma ISO ..... (Página 12)
2. Norma ISO 26324..... (Página 14)
3. Ampliación teórica Interfaz ..... (Página 15)
4. Ampliación teórica Nodo IP ..... (Página 16)
5. Ampliación teórica Algoritmos ..... (Página 17)
6. Ampliación teórica URL ..... (Página 18)