

Metodología para la identificación y valoración de información contenida en bases de datos

Consejo de Archivos de la Comunidad de Madrid

Consejería de Cultura, Turismo y Deporte

Información de control del documento			
Versión: 1	Descripción:	Metodología para la identificación y valoración de información contenida en bases de datos	
	Elaborado por:	Grupo de Trabajo de Bases de Datos de la Mesa de Trabajo de Archivo y Documento Electrónico del Consejo de Archivos de la Comunidad de Madrid	Fecha: 21/03/2025
	Aprobado por:	Consejo de Archivos de la Comunidad de Madrid	Fecha: 02/04/2025

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	04
1. ALCANCE, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA	06
2. BASES DE DATOS Y ASPECTOS RELEVANTES	07
3. DESARROLLO METODOLÓGICO	08
3.1. ¿Quién debe llevar a cabo la identificación y la valoración?	08
3.2. ¿Cuándo se debe hacer la identificación y la valoración?	09
3.2.1. <i>Primer paso: identificación de la base de datos y de la información que contiene</i>	10
3.2.2. <i>Segundo paso: valoración archivística de la información contenida en bases de datos</i>	12
3.3. ¿Qué hago si concluyo que tengo información con valor archivístico contenida en una base de datos y que debo conservar?	13
4. CONCLUSIONES	15
ANEXO I. GLOSARIO	17
ANEXO II. CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DEL DATO	19
ANEXO III. TABLA DE CRITERIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL VALOR SECUNDARIO	22
ANEXO IV. ALGUNAS EXPERIENCIAS EN MATERIA DE PRESERVACIÓN DE INFORMACIÓN	27
ANEXO V. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA	28

0. Introducción

El avance imparable de la transformación digital en el sector público, que también acontece con mucha potencia en el sector privado, ha traído, entre otras consecuencias, la progresiva implementación de sistemas de gestión de bases de datos y de flujos automatizados de trabajo en las organizaciones. Este proceso de “*datificación*” nos ayuda a entender, en parte, dos fenómenos que llevan con nosotros desde hace muchos años: por un lado, el por qué una parte considerable de la información ya no se recoge en soporte físico o en documentos digitales tradicionales, sino que se mantiene en forma de datos en estos sistemas; y, por otro lado, el por qué cada vez se documentan más actividades de las organizaciones únicamente mediante datos recogidos en algún tipo de sistema.

La mayoría de los sistemas de información de las organizaciones actualmente están respaldados por bases de datos. En ocasiones, esos datos se materializan en documentos formalizados mientras que, en otras, estos sistemas de información no generan documentos y es el propio dato el que queda como testimonio de las actividades de la organización. Por lo tanto, estos datos también pueden servir como fuente de información, hoy y en el futuro, cuya conservación es necesaria.

Esta realidad, que lleva con nosotros mucho tiempo, aunque haya sido tradicionalmente ignorada por la profesión archivera, nos empuja a plantearnos estrategias de tratamiento archivístico para garantizar su correcta conservación durante el tiempo que sea necesario, así como su valor como evidencia. Por si la tendencia legal al “digital por defecto” fuese poco, en el mundo de los archivos y la valoración archivística se da, además, el caso de tablas de valoración que abren la puerta a poder eliminar documentos por la existencia de bases de datos que quedarían como fuentes de información recapitulativa para el futuro. Con esta doble casuística sobre la mesa, entenderemos el por qué es necesario plantearse formas de abordar la valoración de la información contenida en las bases de datos de nuestras organizaciones.

A estos efectos, es importante señalar el paso que ha supuesto el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos. Por un lado, en su Disposición Final Segunda, incluye dentro del desarrollo del Esquema Nacional de Interoperabilidad una serie de nuevas Normas Técnicas de Interoperabilidad (en adelante, NTI) a desarrollar, entre las que se encuentra la NTI de tratamiento y preservación de bases de datos, que “*tratará las condiciones y requisitos relativos a la conservación de las bases de datos para garantizar su autenticidad, integridad, confidencialidad, disponibilidad y trazabilidad, y permitiendo la protección, recuperación y conservación física y lógica de los datos y su contexto*”. Por otro lado, el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, en su Anexo (*Definiciones*) ha ampliado la definición anterior de archivo electrónico único, estableciendo que es “*un conjunto de sistemas y servicios que sustenta la gestión, custodia y recuperación de documentos y*



expedientes electrónicos, así como de otras agrupaciones documentales o de información una vez finalizados los procedimientos administrativos o actuaciones correspondientes”.

La consecuencia principal de estas disposiciones ha sido la inclusión de la información que se genera por las Administraciones Públicas, que no tiene que estar recogida exclusivamente en documentos y expedientes electrónicos. Por primera vez, se hace mención a la información, a la gestión documental orientada a datos, aunque, como indicamos al comienzo, es una realidad documental que ya llevaba tiempo entre nosotros.

¿Hay que conservar toda la información generada por la Administración? Por supuesto que no, pero para saber qué se tiene que preservar se deben abordar cuestiones como la identificación, la valoración y selección de la información a preservar y durante cuánto tiempo, cómo se puede mantener accesible y confiable, etc.

Para poder abordar este gran reto y estando aún pendientes de la elaboración y publicación de la nueva NTI de tratamiento y preservación de bases de datos, el Consejo de Archivos de la Comunidad de Madrid, a través de la Mesa de Trabajo de Archivo y Documento Electrónico, constituyó un grupo de trabajo para elaborar una metodología de identificación y valoración de información contenida en bases de datos. Con la aprobación de este documento, esperamos ayudar a cubrir ese espacio y a sentar las bases hacia una eficaz y eficiente gestión documental y conservación de nuestro patrimonio documental. Un patrimonio que, cada vez más, va adquiriendo nuevas formas que nos obligan a reflexionar sistemáticamente sobre el alcance de la profesión archivística, su valor añadido en el mundo electrónico y las formas en las que ha de ser gestionado.



1. Alcance, aplicación y estructura

El objeto del presente documento es establecer una metodología que sirva para la identificación y valoración de la información contenida en bases de datos. En otras palabras, este documento nace con el fin de ser un instrumento práctico que ayude a las organizaciones públicas a poder determinar qué datos deben custodiar, organizados de qué manera y durante cuánto tiempo para poder determinar, así, las estrategias de preservación digital pertinentes en cada caso.

No se trata de un documento estático. La propia evolución del sector TIC y de la sociedad digital obliga a que este documento y su contenido se consideren abiertos, siempre sujetos a posibles actualizaciones.

Para hacer el documento lo más comprensible posible, se ha estructurado de la siguiente forma:

- Un capítulo dedicado a delimitar qué entendemos por base de datos y sus características. Es una cuestión que no es tan sencilla como parece debido a la complejidad de la organización y funcionamiento de una base de datos y su vinculación y dependencia con la tecnología informática.
- Otro capítulo, eje central del documento, donde se desarrolla la metodología en sí, estableciendo las etapas, los escenarios en que tendría lugar y las acciones a llevar a cabo.
- Por último, la metodología planteada se completa con un apartado de conclusiones y una serie anexos:
 - ❖ Anexo I, que contiene un glosario con definiciones de términos que aparecen a lo largo del documento y que se considera útiles para su comprensión.
 - ❖ Anexo II, que contiene un cuestionario para determinar la calidad de los datos.
 - ❖ Anexo III, que contiene una tabla de criterios para el establecimiento del valor secundario en la información valorada.
 - ❖ Anexo IV, que contiene una breve relación de experiencias en materia de preservación de datos que podrían servir de apoyo.
 - ❖ Anexo V, que contiene la relación de referencias empleadas para la elaboración de este documento. Aquí, se incluyen tanto los instrumentos jurídicos y normativos que regulan la conservación de las bases de datos, como recursos web y bibliográficos sobre esta temática.

2. Bases de datos: concepto y aspectos relevantes

Tradicionalmente, tendemos a definir las bases de datos como la recopilación organizada de información o datos estructurados que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático y que se controla por un software que permite el acceso, la manipulación y actualización de esos datos (el sistema de gestión de bases de datos o SGBD). No obstante, debemos tener en cuenta que, con esta definición, estaríamos dejando fuera a otras bases de datos que no sólo albergan datos estructurados, sino que también pueden contener datos no estructurados o semiestructurados.

De lo anterior, se deduce que existen multitud de tipos de bases de datos, pero, a efectos puramente archivísticos, nos interesa especialmente conocer si la base de datos:

- a) Sustenta procedimientos administrativos, pudiendo contener o no expedientes y/o documentos electrónicos generados en el marco de esos procedimientos administrativos. Un ejemplo paradigmático lo podríamos encontrar en el padrón de habitantes de los municipios.
- b) No sustenta procedimientos administrativos y no genera documentos electrónicos, pero es producto de la actividad de la institución y puede tener valor informativo, testimonial o probatorio. Las bases de datos que están detrás de aplicaciones para el fichaje de entrada/salida en un centro de trabajo, de control de accesos o de trazabilidad, así como bases de datos científicas, estadísticas, etc., podrían ser buenos ejemplos de este caso.
- c) Contiene información con valor probatorio *per se*, siendo evidencia fehaciente y fidedigna de las decisiones tomadas por nuestras organizaciones.
- d) Contiene información recapitulativa. En este caso, podría actuar como fuente de información de respaldo de fracciones de series documentales.

Estos aspectos, tal y como se verá en la metodología que se desarrollará a continuación, se tendrán en cuenta al analizar la información contenida en base de datos de cara a su identificación y valoración.

3. Desarrollo metodológico

3.1. ¿Quién debe llevar a cabo la identificación y valoración?

Antes de entrar en el desarrollo metodológico, es importante tener claro quién o quiénes deben abordar estos procesos. La identificación y valoración, en tanto que procesos de la gestión de los documentos, están directamente asociados a los profesionales de los archivos y a la gestión documental.

No obstante, como ocurre con la valoración para los documentos en soporte físico o electrónicos, la identificación y valoración de la información contenida en bases de datos, como punto inicial para la puesta en marcha de estrategias de preservación de la información a conservar, debe realizarlas un equipo multidisciplinar. Este equipo multidisciplinar debe estar conformado por, al menos, los siguientes perfiles profesionales:

- a) Profesionales en gestión de documentos y archivos. Serán quienes lideren y coordinen al resto de perfiles del equipo.
- b) Profesionales de tecnologías de la información y de las comunicaciones (TICs). En el caso de que los profesionales relativos a ciencia de datos y datos abiertos estén orgánicamente fuera de quienes gestionan los servicios TICs de la organización, es importante que también intervengan para facilitar el cumplimiento de la normativa en materia de reutilización de la información, así como por las implicaciones que pueda tener en materia de analítica de datos.
- c) Profesionales que participan en la gestión administrativa soportada en la base de datos. Es importante que, entre quienes participen de este grupo, haya, como mínimo, un componente con formación jurídica.
- d) La persona responsable en materia de Protección de Datos competente para pronunciarse en cada base de datos que se analice, en aras de cumplir con el artículo 25 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- e) Profesionales del ámbito de la Transparencia, con el fin de que puedan pronunciarse, a ser posible desde el diseño, sobre las implicaciones que tiene la información contenida en las bases de datos analizadas de cara a las obligaciones de publicidad activa y de gestión del acceso a la información pública que tenga la organización.

3.2. ¿Cuándo se debe hacer la identificación y valoración?

Para responder a esta pregunta, debemos tener en cuenta tres momentos distintos. En primer lugar, en el momento del diseño de la propia base de datos, cuando se toman las decisiones relativas a su estructura, su contenido, su adquisición/desarrollo, etc. Este escenario, aun siendo el óptimo e ideal, suele ser poco frecuente en la vida real de las organizaciones.

Por la experiencia analizada en otros países, como Australia, se observa que es especialmente importante el hecho de que el tratamiento archivístico de la información contenida en bases de datos no sea un proceso aislado. Todo lo contrario, es conveniente que quede encuadrado en la estrategia de gobernanza de la información de la organización, fomentando así esa valoración desde el diseño. La presente metodología sería una herramienta más con la que abordar la gobernanza de los sistemas de información de la organización.

El segundo escenario, probablemente el más frecuente en las organizaciones actuales, sería la valoración de la información contenida de bases de datos en uso. Aquí, los propios sistemas incorporan controles de acceso a la información y otras medidas de seguridad, se hacen copias de seguridad, se generan auditorías, etc. No obstante, aunque la conservación no se encuentra especialmente comprometida, la valoración se habría de llevar a cabo también *a priori*. Si ésta no se ha realizado aún, hay dos situaciones en las que se debe priorizar la valoración de manera urgente:

- 1ª. **Cuando se realiza una migración a otro sistema:** en principio, no se tendría que ver comprometida la conservación de la información, ya que en la migración se pasa toda la información que contenía la base de datos origen a la base de datos destino. Sin embargo, ante los riesgos que suelen entrañar las migraciones y antes de la eliminación de la base de datos origen, se debe valorar la información y evaluar si se considera necesario conservarla.
- 2ª. **Cuando se decide eliminar parte de la información** de una base de datos (p. ej. para reducir su tamaño).

Finalmente, el tercer escenario, el menos deseable de todos, pero que también se presupone como relativamente frecuente, sería la valoración de la información contenida de bases de datos en desuso. Aquí, se deberá actuar a la mayor brevedad para evitar que la obsolescencia tecnológica o que la causa del desuso (p. ej. traspaso de la competencia a otro organismo/unidad o que ya no se necesita debido a un cese de actividad) pueda ocasionar una posible pérdida irreversible de información.

3.2.1. Primer paso: identificación de la base de datos y de la información que contiene

Si no nos encontramos en una deseable valoración desde el diseño, lo primero que se encontrará el equipo multidisciplinar es la propia base de datos, la cual forma parte del contexto documental de la información con valor archivístico que potencialmente puede albergar. De cara a la preparación y realización de la identificación, el equipo multidisciplinar deberá investigar en primer lugar si cuenta con los siguientes instrumentos:

- a) El catálogo o inventario de procedimientos, el cual recoge información sobre los procedimientos que realiza la organización.
- b) El cuadro de clasificación de la organización, entendido como la estructura de categorías funcionales organizadas de manera codificada, jerárquica y lógica, comprensiva de todas las actividades desarrolladas por la organización en el cumplimiento de sus fines.
- c) El catálogo de aplicaciones informáticas o instrumento similar, que nos indicará las aplicaciones que hay en total, sus características técnicas, los vínculos que mantienen entre sí o con otras aplicaciones e, incluso, puede llegar a arrojar información sobre la información que contienen.
- d) El registro de actividades de tratamiento de datos de carácter personal, que nos da información sobre los tratamientos de datos personales que se dan en nuestra organización.
- e) El diccionario de datos, un instrumento fundamental en la gobernanza del dato en las organizaciones que nos describe los campos que hallaremos en la base de datos.
- f) Las tablas de valoración aprobadas por nuestra organización que determinen la potencial eliminación de fracciones de series y que se apoyen en la existencia de bases de datos de carácter recapitulativas.

Apoyándonos en estos instrumentos y en otras técnicas de obtención de información (como, por ejemplo, las entrevistas), la fase de identificación se llevará a cabo mediante un análisis que hemos estructurado en tres etapas:

- 1^a. La **primera etapa es la obtención de información clave sobre la propia base de datos**. En concreto y, como mínimo, las preguntas cuya respuesta se considera como fundamental son las siguientes:
 - ❖ ¿Cómo se denomina tu base de datos y para qué se utiliza?
 - ❖ ¿Por qué se creó?: ¿por una necesidad legal, una orden política, un criterio de gestión...?
 - ❖ ¿Qué función cumple (gestión, investigación, informativa, etc.)?

- ❖ ¿Es de las que sustentan procedimientos administrativos, pudiendo contener o no expedientes y/o documentos electrónicos generados en el marco de esos procedimientos administrativos, o de las que no sustentan procedimientos administrativos y no generan documentos electrónicos, pero que son también producto de la actividad de la institución?
- ❖ Esta base de datos, ¿comparte vínculos con otras bases de datos? Si es así, ¿qué tipo de vínculo es?
- ❖ ¿Se requiere que la explotación de los datos esté disponible en el futuro o es prescindible?
- ❖ ¿Cuál es el sistema gestor de la base de datos?
- ❖ ¿Es una base de datos relacional o no relacional?
- ❖ ¿Se han documentado los requisitos funcionales?

2ª. Una vez tengamos la información clave y contextual de la base de datos, el equipo multidisciplinar está en disposición de poder entrar en la **segunda etapa: el análisis de la información contenida en esa base de datos**. Es importante tener en cuenta que, al término de esta etapa, los profesionales de los archivos y de la gestión documental del equipo multidisciplinar deben ser capaces de identificar qué información de la base de datos posee valor archivístico y qué información no, así como de identificar la función o funciones, dentro del cuadro de clasificación, a las que responden los conjuntos de datos analizados.

Las preguntas cuya respuesta se considera fundamental para alcanzar estos objetivos son las siguientes:

- ❖ ¿Qué información contiene tu base de datos?
- ❖ ¿Se dispone de un diccionario de datos o de cualquier otro documento que defina los campos?
- ❖ ¿Quién proporciona esos datos?
- ❖ ¿De dónde proceden esos datos (sensores, entrevistas, etc.)?
- ❖ ¿Cuándo se recogieron esos datos?
- ❖ ¿Existen datos esenciales?
- ❖ ¿Hay datos que tienen un impacto a efectos de rendición de cuentas de la organización?
- ❖ ¿Existe información sobre el modelo de datos?
- ❖ ¿Existe información de tu base de datos que dé sustento a las funciones y actividades relacionadas en el cuadro de clasificación de tu organización?
- ❖ ¿Son datos que quedan como respaldo a efectos de consulta para el futuro porque así se ha dictaminado en una tabla de valoración para la eliminación de alguna serie documental? ¿De cuál?
- ❖ La base de datos, ¿tiene información primaria (no se guarda la información en otra fuente) o secundaria (es decir, la información ya reside en otra fuente)?

- ❖ ¿Se utilizan vocabularios controlados, taxonomías, glosarios, tesauros, etc., para la normalización de los datos?

3ª. Finalmente, para poder entrar a valorar en las mejores condiciones, el equipo multidisciplinar debe abordar la **tercera etapa: el análisis de las auditorías y la seguridad de la base de datos**. En concreto y, como mínimo, las preguntas cuya respuesta se considera como fundamental son las siguientes:

- ❖ ¿Se han definido estrategias o herramientas para garantizar la integridad, autenticidad y confiabilidad de los datos? ¿Cuáles?
- ❖ ¿Están controlados los accesos en la base de datos? ¿Cuál es el modo de acceso? ¿Hay distintos perfiles de acceso? ¿Cómo se han ido articulando estos perfiles a lo largo del tiempo? ¿Qué unidades/servicios/departamentos intervienen en la gestión de la base de datos?
- ❖ De acuerdo con el Esquema Nacional de Seguridad, ¿qué nivel de seguridad requiere la información contenida en la base de datos?
- ❖ ¿Existen datos que requieran autorización de acceso?
- ❖ ¿Qué contenidos son susceptibles de protección?
- ❖ ¿Se requieren medidas específicas de seguridad?

Habiendo respondido a estas preguntas, el equipo de multidisciplinar ya está en disposición de enfrentar el siguiente paso: la valoración.

3.2.2. Segundo paso: valoración archivística de la información contenida en bases de datos

Una vez el equipo multidisciplinar ha identificado convenientemente el continente y el contenido, llega el momento de analizar sus valores primario y secundario¹ en base a la información obtenida en el paso anterior.

Del mismo modo que valoramos series documentales, sean estas en soporte físico o electrónico, la información contenida en base de datos deberá pasar por el mismo proceso y se deberán analizar los mismos aspectos (como, por ejemplo, las necesidades informativas de la organización, el carácter o no esencial, su relación con la transparencia y la rendición de cuentas, etc.). Tal cual hemos diseñado esta metodología, una parte considerable de lo que se necesita conocer para determinar el valor primario y secundario de la información objeto de análisis ya se ha obtenido en la fase de identificación. Si nuestra organización cuenta, además, con una estrategia global para la gobernanza de la información, todo lo dispuesto para la gobernanza de los sistemas de información

¹ Ante las dificultades que suelen surgir para determinar el valor secundario de los documentos, se ha dispuesto en el Anexo III una tabla cuya cumplimentación ayudará al equipo multidisciplinar a poder determinar si los conjuntos de datos que se valoran poseen valor secundario o no.



condicionará fuertemente el sentido de nuestra tabla. No obstante, dada las particularidades de este caso, es necesario introducir en esta fase ciertos análisis o consideraciones adicionales.

En primer lugar, si estamos ante información recapitulativa de consulta que respalda lo dictaminado en una tabla de valoración, ésta deberá estipular que esa información también se conserve de manera permanente. Esto no significa necesariamente que toda la base de datos haya de ser conservada, sino, al menos, aquellos datos que sí actúan como auténtico respaldo de la serie valorada.

En segundo lugar, la tabla de valoración debe incluir un análisis sobre la calidad del dato². Una baja calidad de los datos podría llevar a la conclusión de que no merece la pena conservar dicha información.

En tercer lugar, y relacionado con la calidad de los datos, la valoración debe también analizar el cumplimiento del principio de “*dato único*”, evitando que haya duplicidades en nuestra base de datos.

Tanto en casos de baja calidad del dato como de incumplimiento del principio de “*dato único*”, se deben depurar dichos datos para que éstos pasen a estar actualizados y a ser coherentes, completos, confiables, exactos, íntegros y accesibles. Igualmente, la organización deberá tomar medidas organizativas urgentes a nivel administrativo y/o tecnológico que garanticen que la calidad de los datos que se introduzcan en la base de datos durante la restante vida útil de la misma sea elevada.

3.3. ¿Qué hago si concluyo que tengo información con valor archivístico contenida en una base de datos y que debo conservar?

Aunque se salga del objeto y alcance del documento, es conveniente que se tenga en cuenta que el trabajo del equipo multidisciplinar no termina aquí. Si fruto del proceso de identificación y valoración se concluye que la información analizada posee valor primario que va más allá de la fase de gestión o, incluso, secundario, el equipo multidisciplinar deberá definir, al menos, un protocolo de extracción, una estrategia de conservación de la información y la configuración de las entradas descriptivas correspondientes en el diccionario de datos de la organización. Todas estas herramientas están interrelacionadas y, aunque no se vayan a desarrollar en este documento, se considera importante esbozarlas porque la identificación y la valoración no se entienden sin la realización de acciones posteriores encaminadas a la preservación de aquello que se ha dictaminado como de conservación obligatoria.

² En el Anexo II de este documento, se incluye un cuestionario que puede ayudar al equipo multidisciplinar a ponderar el grado de calidad de los datos objeto de valoración.



Por lo que respecta al protocolo de extracción de la información, la razón de ser de su importancia es debido a una premisa básica: no se realizarán transferencias de bases de datos entre fases de archivo como si la base de datos en cuestión fuese un documento individual. Nos importa preservar los datos cuya tabla de valoración determina lo que debemos conservar (temporalmente o de manera permanente) y no preservar la aplicación que los creó y gestionó. Es por esta razón por la que tampoco se deberán transferir datos que no estén identificados, registrados y descritos en el diccionario de datos.

En este protocolo, se definirá el conjunto de datos a extraer (*dataset*) y se establecerá el formato y la estructura de la(s) nueva(s) agrupación(es) de información que ha(n) de generarse (tantas como sean necesarias, pero que permitan identificar, buscar y recuperar los datos) garantizando siempre su integridad, autenticidad, confiabilidad y usabilidad a lo largo del tiempo. Su diseño tiene que permitir que las agrupaciones de datos resultantes:

- a) Contengan toda la información que se pretende conservar.
- b) Permitan conocer la estructura, contexto y relaciones de los datos.
- c) Permitan individualizarlos, así como las relaciones que haya entre ellos.

Si el diseño cumple con las finalidades descritas, una vez extraída la información y elaborada la agrupación de información que ha sido valorada como de conservación (temporal o permanente), se realizará una segunda revisión en la que participarán los profesionales de los servicios TICs, los profesionales archiveros y de gestión documental y los gestores administrativos que utilizan la base de datos en cuestión. Si no hubiese más incidencias que resolver, siguiendo las normas de descripción archivísticas utilizadas por el archivo, se preparará la transferencia al archivo electrónico único de la organización.

Es importante señalar que podemos encontrarnos con bases de datos que no permitan la exportación de datos, ya no solo en términos de poder garantizar la fiabilidad, autenticidad, integridad y disponibilidad de los datos, sino también funcionalmente hablando. El equipo deberá trazar estrategias excepcionales para cada caso con el fin de poder garantizar la conservación de esa información en esos entornos durante los periodos de retención estipulados en las tablas de valoración.

Finalmente, toda esta operativa debe pivotar sobre una estrategia de preservación idónea, la cual se ha de incardinar en la estrategia de preservación digital general de la organización. Bien es verdad que la preservación digital ha de ir desde el diseño, siendo otra de piedras angulares de cualquier estrategia de gobernanza de la información, pero, en la realidad, esto sucede relativamente poco en las organizaciones, especialmente porque la valoración desde el diseño sigue siendo infrecuente. A modo de ejemplo, en el Anexo IV, se han recogido de manera sucinta algunas experiencias nacionales e internacionales en materia de preservación de conjuntos de datos.

4. Conclusiones

Los profesionales de la gestión documental y de los archivos deben procurar la conservación de la información que respalda jurídicamente los derechos y deberes de los ciudadanos y de la organización a la que pertenecen, así como aquella información que sea de interés para la investigación histórica, cultural, etc. Dado que, actualmente, gran parte de dicha información se aloja en bases de datos, se deben dirigir los esfuerzos al mantenimiento de estas, durante el tiempo que sea necesario, para alcanzar los objetivos anteriormente mencionados. Para ello, hemos de estar preparados para lo que se ha venido llamado, entre otras formas, la gestión documental orientada o basada en datos. Un desafío más que se suma a una producción documental en soporte físico que no cesa y al de una producción de documentos y expedientes electrónicos que no deja de aumentar.

Si bien es verdad que la profesión archivera es la naturalmente indicada para liderar esta nueva manifestación de gestión documental, nuevamente y al igual que ha venido pasando con la documentación en soporte físico y electrónica, no puede ni debe hacerlo sola. Debe contar con un equipo multidisciplinar que le aporte los rudimentos necesarios para que puedan identificar si esa información posee valor archivístico o no, las características técnicas y tecnológicas de esas bases de datos, sus valores primario y secundario, el nivel de calidad de los datos o el contexto de estos. Siempre siguiendo el mismo objetivo que se lleva persiguiendo desde hace décadas en gestión documental: contar con documentos auténticos, íntegros, fiables y accesibles durante toda la existencia necesaria de los mismos.

Como viene siendo tradicional en la Archivística, de nuevo, la identificación y la valoración (a ser posible, desde el diseño) se convierten en procesos de gestión documental claves para poder cumplir con ese fin de preservar para servir. No obstante, el presunto éxito que se pueda alcanzar en la identificación y en la valoración documental no es el fin, sino el inicio de todo un desafío. Grandes retos como la extracción de la información, la preservación en el corto, medio y largo plazo de esos conjuntos de datos extraídos o su reutilización serán los que deba abordar inevitablemente ese equipo multidisciplinar.

Al igual que se comentaba en la introducción de este documento, ya desde la Administración General del Estado se ha establecido en el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, una nueva Norma Técnica de Interoperabilidad al respecto, pendiente aún de desarrollo a la fecha de aprobación de este documento. Esa misma disposición abre también paso a la posibilidad de que el archivo electrónico único albergue otras manifestaciones documentales que estén más allá de lo que las Normas Técnicas de Interoperabilidad y el resto de la normativa definen como "*documento electrónico*" o "*expediente electrónico*". Son señales evidentes que desde los archivos debemos actuar sin dilación para que no se pierdan irremediabilmente estas evidencias documentales.



**Comunidad
de Madrid**

Esperamos que esta metodología, de la que seguramente vendrán nuevas versiones en el futuro, guíe a los profesionales de la gestión documental y de la información para afrontar este nuevo reto, en un momento en el que parece que aún seguimos sin consolidar del todo en nuestras organizaciones eso que denominamos como *"administración electrónica o digital"* o de dominar plenamente nuestros fondos en soporte físico. Los datos son el nuevo petróleo de este siglo y ahí debemos estar para gestionarlos.



ANEXO I. Glosario

Este glosario ha sido realizado tomando como base las fuentes consultadas que figuran en el Anexo V (Referencias y bibliografía). En los casos en los que ha sido necesario, se han llevado a cabo las modificaciones pertinentes por parte del Grupo de Trabajo con el fin de adaptarlas a las finalidades de la metodología.

Base de datos relacional

Tipo de base de datos que cuenta con un esquema determinado que establece cómo serán las tablas donde se almacenarán los datos, así como las relaciones entre tablas.

Base de datos no relacional

Tipo de base de datos que no cumple con el modelo de tablas y relaciones, permitiendo almacenar datos en una estructura más flexible para gestionar la información.

Calidad de los datos

Cualidad que mide que los datos estén actualizados y que sean coherentes, completos, confiables, exactos, íntegros, accesibles y reutilizables.

Dato

Unidad básica de contenido, que debidamente combinada con otros datos, acaba configurando la información.

Datos estructurados

Datos que siguen una estructura determinada sujeta a un esquema predefinido.

Datos no estructurados

Datos que no siguen un formato o estructura predefinida.

Datos semiestructurados

Datos que no siguen un formato o estructura predefinida, pero que contienen etiquetas o marcadores que facilitan su organización y análisis.

Datos esenciales

Información fundamental para la continuidad de las actividades de la organización.

Dataset

Conjunto de datos extraídos de un sistema con un objetivo y agrupados según un criterio.

Diccionario de datos:

Listado centralizado y organizado de información sobre los datos, como su significado, relaciones, origen, uso o formato, que facilitan la comprensión, el mantenimiento y la gestión de dichos datos



**Comunidad
de Madrid**

Información

Relación combinada de datos que aporta significado.

Metadato

Datos que describen el contexto, contenido y estructura de los documentos y su gestión a lo largo del tiempo.

Modelo de datos

Representación que define cómo se estructuran y organizan los datos dentro de la base de datos.

Principio del dato único

Concepto utilizado en la gestión de datos que establece que cada dato debe ser almacenado y mantenido en un único lugar dentro de un sistema. Este principio busca evitar la duplicación de datos y asegurar que todos los usuarios y aplicaciones accedan a la misma versión actualizada y precisa de la información.

Requisito funcional

Especificaciones detalladas de las funciones y características que debe tener un sistema o aplicación para cumplir con las necesidades del usuario.

Sistema de gestión de bases de datos

Software dirigido a crear, utilizar, gestionar y administrar la información que se encuentra en la base de datos.



ANEXO II. Cuestionario sobre calidad del dato³

PREGUNTAS DE COMPROBACIÓN	EXPLICACIÓN DE LA PREGUNTA Y/O EJEMPLOS
¿Las categorías y valores que figuran en el <i>dataset</i> se ajustan al diccionario de datos?	La pregunta busca llamar la atención sobre ciertos campos o valores que pueden resultar ambiguos a la hora de su interpretación. Para ello, es importante la consulta del diccionario de datos. Por ejemplo, el uso del valor ' <i>Otros</i> ' en una lista cerrada de países podría significar que es un país desconocido, que no es un país reconocido, que se trata de aguas internacionales, etc. Otro caso frecuente es el de categorías bien definidas en un inicio, pero cuyo significado y alcance cambia con el paso del tiempo (por ejemplo, el concepto ' <i>violencia de género</i> ' en una estadística sobre criminalidad). Otra situación muy frecuente para tener en cuenta a la hora de responder esta pregunta son las unidades de medida (distancias, pesos, tiempos, monedas) mal definidas o símbolos (como, por ejemplo, \$) que pueden hacer referencia a diversas realidades (podría tratarse de una cuantía expresada en dólares americanos, australianos...).
En los campos de valores calculados, ¿se extrae el valor en lugar de la fórmula?	Lo que se persigue es la conservación del valor.
¿El <i>dataset</i> está libre de datos que, en principio, no tienen sentido?	Se intenta detectar si hay datos mal introducidos, bien por error manual o bien por error en la automatización de un proceso. Por ejemplo, si en un campo numérico observamos que esta completado con una secuencia continuada de nueves, es posible que ese dato sea erróneo.

³ Basado en Campos Martínez, P. (2023).



¿El <i>dataset</i> está libre de valores anormalmente repetidos?	Por ejemplo, una estación meteorológica que toma la temperatura cada hora y marca siempre la misma temperatura puede ser sintomático de un error en la medición o en la grabación.
¿Los valores de los campos del <i>dataset</i> presentan un único formato?	Los datos deben contener un único formato para cada campo y, por tanto, consignarse por criterios normalizados y no arbitrarios o aleatorios. Esto es frecuente con campos numéricos con decimales, llegando a poder tener graves consecuencias como a la hora de calcular el IVA repercutido, donde diversos campos monetarios admiten diferentes números de decimales, lo que afecta al importe final.
¿Las fechas siguen el mismo formato?	Si se define el formato DD/MM/AAAA, esta estructura se deberá seguir en todos los campos con valor fecha.
¿El <i>dataset</i> está libre de valores en blanco o nulos?	Por ejemplo, en una secuencia cronológica de tipo anual, un año figura sin información.
¿Es posible confirmar que los campos que contienen valores 0, -1, <i>false</i> o <i>null</i> son datos reales o los ha reemplazado el sistema por estar vacíos?	En ocasiones, para ciertos datos como fechas, horas, coordenadas, etc., los sistemas guardan ese valor en un formato numérico interno, por lo que si no se han introducido valores en esos campos puede que se haya sustituido por un 0, -1, <i>null</i> o <i>false</i> . Esto puede llevar a que se haga una interpretación errónea del valor.
¿El orden de las palabras es consistente?	El criterio de concatenación debe ser siempre el mismo. Por ejemplo, en <i>datasets</i> con nombres y apellidos con orígenes étnicamente diversos, la unificación de ' <i>nombre de pila (first name)</i> ' ' <i>segundo nombre (middle name)</i> ' ' <i>apellido 1</i> ' y ' <i>apellido 2</i> ' no siempre es la correcta porque no se ha seguido el mismo criterio de concatenar. Por tanto, si hay un <i>dataset</i> con nombres y apellidos unidos, es necesario comprobar que sea correcto.
¿Hay caracteres en el <i>dataset</i> que no puedan interpretarse?	En ocasiones, el texto se ha decodificado con un código distinto del original y no es posible interpretar algunos caracteres. En consecuencia, los datos aparecen como basura o con otros símbolos.



¿En el <i>dataset</i> aparecen todas las filas y columnas que se querían extraer?	Según la herramienta o formato elegido para la extracción puede tener limitado el volumen de filas y/o columnas. En consecuencia, se podrían perder datos en la extracción.
¿Los espacios al final de la línea están bien codificados?	Los distintos sistemas operativos no tienen el mismo carácter para marcar el salto de línea. Con lo cual, al abrir un archivo con un programa que previamente se haya guardado en otro sistema, puede provocar que la aplicación falle a la hora de identificar el salto de línea.
¿Se puede confirmar que no faltan datos que deberían figurar en el <i>dataset</i>?	Por ejemplo, si se trabaja con un <i>dataset</i> sobre las empresas del IBEX35, debe comprobarse que no falta ninguna. Otro ejemplo: si la tabla contiene alumnos matriculados deberían aparecer todos los alumnos matriculados.
¿El <i>dataset</i> está libre de errores ortográficos?	Las faltas de ortografía pueden deberse a errores a la hora de grabar los datos manualmente.
¿El <i>dataset</i> presenta valores numéricos elevados con mucha más frecuencia que valores numéricos bajos (Ley de Benford)?	Esta pregunta nos puede ayudar a detectar falta de datos. Por ejemplo, en una base de datos con direcciones es habitual que haya más registros con números bajos de calles que con números altos ya que no todas las calles tienen la misma longitud.



ANEXO III. Tabla de criterios para el establecimiento del valor secundario⁴

Se utiliza como guía la propuesta de valoración del valor secundario en dos fases realizada por la Comunidad de Prácticas VALORA.

Esta propuesta trata de valorar de forma sencilla el riesgo que supondría para la organización y para la sociedad la eliminación de datos que son objeto de valoración.

Estos criterios recopilados se han analizado y, posteriormente, se han sistematizado según si afectan o no a distintos derechos de las personas, al conocimiento de la organización o de la misma sociedad. Esto ha permitido distinguir dos tipos de criterios para la identificación del valor secundario: criterios determinantes y criterios complementarios.

Por consiguiente, esta propuesta permite un doble análisis para facilitar la identificación del valor secundario:

- 1º. Valoración de criterios determinantes. Trata de identificar si la información contenida en los datos valorados responde a algunos de los criterios que por sí mismos ya determinan el valor secundario.
- 2º. Valoración de criterios complementarios. Ponderación a realizar cuando la valoración de criterios determinantes no ofrezca un resultado concluyente sobre el valor secundario, manifestado en la presencia de los caracteres que lo definen: persistencia, intensidad y calidad.

⁴ Basada en *Valor permanente / valor secundario: listas de verificación para su ponderación* (disponible en <https://www.archiverosdeandalucia.org/valora/listas-de-verificacion/>)



III.1. Valoración de criterios determinantes

En un primer análisis de valoración se utiliza una lista de verificación sobre cuestiones consideradas determinantes para identificar la existencia o no del valor secundario. Su aplicación permite cuantificar el resultado, de modo que siempre que este sea igual o superior a 2, será indicativo de que esos datos deben conservarse. Por el contrario, su eliminación supondría un alto riesgo.

Los valores numéricos a asignar como respuesta a la lista de verificación de criterios determinantes son los siguientes:

0	No se corresponden con el criterio determinante.
1	Aportan sólo información colateral con respecto al criterio determinante.
2	Son datos de referencia para el criterio determinante.

A continuación, se muestra la lista de verificación:

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CRITERIOS DETERMINANTES		0 / 1 / 2
1	¿Contiene información para garantizar el derecho de propiedad a largo plazo?	
2	¿Contiene pruebas para garantizar derechos de personalidad (a la vida, al honor, a la libertad, al nombre, a la nacionalidad, a la autoría de obras artísticas y literarias...) a largo plazo?	
3	¿Contiene pruebas duraderas sobre el estado de las personas (filiación, ciudadanía, condición conyugal...)?	
4	¿Permite conocer las circunstancias de la creación y la evolución de un organismo, así como las estructuras organizativas y las funciones de este?	



5	¿Permite conocer el impacto de las actividades de los órganos productores, las estrategias de gestión (planes estratégicos, políticas y programas), así como la evolución del desarrollo e impacto de dichas estrategias y actividades?	
6	¿Recoge información para reconstruir la historia del órgano productor, de un acontecimiento, de un período cronológico concreto, de un territorio o de las personas o de determinados grupos sociales?	
7	¿Informa sobre grupos sociales, colectivos o entidades escasamente representados documentalmente o sobre personas pertenecientes a estas categorías?	
8	¿Informa de avances sociales, tecnológicos y científicos?	
9	¿Informa sobre cambios en actitudes, políticas o programas a lo largo del tiempo?	
10	¿Informa sobre acontecimientos sociales o políticos relevantes?	
11	¿Complementa la información de una serie de conservación permanente al contener datos relevantes que permitan reconstruir una actividad en su conjunto?	
12	¿Recoge información recapitulativa de otra serie o series?	
TOTAL		

III. 2. Valoración de criterios complementarios

Cuando la suma de los valores obtenidos en la valoración de criterios determinantes sea menor de 2, los criterios complementarios permiten ponderar el riesgo potencial para la organización y la sociedad que supondría la eliminación de los documentos. De este modo, se facilita la toma de decisiones.



Estos criterios valoran la calidad de la información (determinada por su unicidad, completud y usabilidad) y su importancia desde el punto de vista de su procedencia orgánica y funcional:

- a) **Unicidad** (0 / 1): carácter único de la información o en relación con la existencia de otros documentos recapitulativos que la sintetizan.
- b) **Completud** (0 / 1): se refiere a si refleja un procedimiento o proceso de negocio de forma completa.
- c) **Usabilidad** (0 / 1): posibilidad de procesamiento y reutilización de la información.
- d) **Jerarquía y ámbito competencial** (0 / 1): posición y capacidad de actuación del órgano productor en el conjunto de la institución.
- e) **Extensión o alcance de la actividad** (0 / 1): impacto de las actividades de las que testimonia la información en las partes interesadas o en la propia organización.

A continuación, se muestra la lista de verificación de dichos criterios complementarios, en la que habría que marcar SÍ / NO como respuesta a cada una de las preguntas y sumar en el caso en que la respuesta sea SÍ = 1 punto y si la respuesta es NO = 0 puntos:

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CRITERIOS COMPLEMENTARIOS		SÍ / NO
Unicidad		
1. ¿Proporciona información exclusiva que no se encuentra en ninguna otra fuente?		
Completud		
2. ¿Reflejan un procedimiento o proceso de negocio de forma completa?		
Usabilidad		
3. ¿Tiene un formato que posibilita su procesamiento y reutilización (datos estructurados)?		
Órgano productor		
4. ¿El órgano productor desempeña un papel relevante en el desarrollo del procedimiento?		
Extensión y alcance de la actividad		
5. ¿Afecta a un número amplio de personas u organizaciones a largo plazo?		
TOTAL		

La suma resultante de los valores asignados a cada variable ofrece una cifra que permite ponderar el riesgo que para la organización y para la sociedad supondría eliminar la información analizada, de acuerdo con la siguiente tabla de interpretación de resultados:

VALOR	DICTAMEN		
= 0	Eliminación	0	BAJO RIESGO
= 1	Eliminación	1	
= 2	Valorar conservación	2	
= 3	Valorar conservación	3	
= 4	Conservación	4	
= 5	Conservación	5	ALTO RIESGO

ANEXO IV. Algunas experiencias en materia de preservación de información

Se han realizado dos estudios de sistemas datacéntricos⁵, (http://www.interpares.org/ip3/ip3_products.cfm?cat=10) que pueden servir de referencia a la hora de valorar bases de datos:

- ❖ Caso de estudio 02: La autenticidad de un sistema datacéntrico en el Ayuntamiento de Gerona (2012).
- ❖ Caso de estudio 03: Preservación del Registro en el Ayuntamiento de Tarrasa (2012).

En cuanto a experiencias relativas a la preservación de la información de las bases de datos, destacamos:

- ❖ **E – Ark** (*European Archival Records and Knowledge Preservation*)⁶, proyecto ya finalizado y que ahora se continúa, en parte, con **CEF Building Block E – Archiving**⁷. E – Archiving proporciona especificaciones básicas, software, capacitación y conocimiento para ayudar a las personas a preservar y reutilizar la información a largo plazo, garantizando la interoperabilidad de los sistemas de archivo en Europa que se basan en OAIS. Dentro del proyecto E – Archiving hay que destacar, en materia de repositorios que contemplan información contenida en bases de datos de tipo relacional, a SIARD (*Software – Independent Archiving of Relational Database*)⁸.
- ❖ **RODA** (*Repository of Authentic Digital Objects*)⁹, solución de repositorio de objetos digitales a largo plazo que utiliza tecnología de código abierto y que permite la conservación a largo plazo de formatos diferentes como documentos de texto, imágenes, video, audio y bases de datos relacionales.
- ❖ **ADS** (*Archaeology Data Service*)¹⁰ es un repositorio del Reino Unido para datos de arqueología y entorno histórico que ofrece el depósito de este tipo de datos en un mismo repositorio para que sirvan de apoyo a la investigación, al aprendizaje y a la enseñanza, y así asegurar la preservación y disponibilidad a largo plazo de este tipo de datos.

⁵ Siguiendo la definición propuesta por Casellas Serra, entendemos por “*modelo datacéntrico*” a aquel sistema de información estructurada en el cual la unidad de información mínima es el dato. Los datos tienen el mismo formato y dependen de un gestor de bases de datos para su comprensión y explotación –Casellas Serra (2016), p. 164–.

⁶ Véase: <https://www.eark-project.com/resources/eark-tools.html>.

⁷ Véase más información en E – Ark Resources: <https://eark.online/>

⁸ Véase: <https://www.bar.admin.ch/bar/en/home/archiving/tools/siard-suite.html> (software en abierto desarrollado por los Archivos Federales Suizos).

⁹ Véase: <http://www.roda-community.org> (software utilizado por el Archivo Nacional de Portugal).

¹⁰ Véase: <https://archaeologydataservice.ac.uk>.

ANEXO V. Referencias y bibliografía

Referencias normativas y estándares

- ❖ Ley 6/2023, de 30 de marzo, de Archivos y Documentos de la Comunidad de Madrid.
<https://www.boe.es/eli/es-md/l/2023/03/30/6/con>
- ❖ Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica (Boletín Oficial del Estado nº 25, de 29 de enero; *corrección de errores*: Boletín Oficial del Estado nº 61 de 11 de marzo).
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/01/08/4/con>
- ❖ Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos (Boletín Oficial del Estado nº 77, de 31 de marzo)
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/03/30/203/con>
- ❖ Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico (Boletín Oficial del Estado nº 182, de 30 de julio).
[https://www.boe.es/eli/es/res/2011/07/19/\(3\)/con](https://www.boe.es/eli/es/res/2011/07/19/(3)/con)
- ❖ Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público (Boletín Oficial del Estado nº 276, de 17 de noviembre).
<https://www.boe.es/eli/es/l/2007/11/16/37/con>
- ❖ Real Decreto 1495/2011, de 24 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, para el ámbito del sector público estatal (Boletín Oficial del Estado nº 269, de 8 de noviembre).
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/10/24/1495/con>
- ❖ Consejo Internacional de Archivos (2000). *ISAD (G): Norma Internacional General de Descripción Archivística*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
<https://www.cultura.gob.es/dam/jcr:2700ee49-7b45-40c1-9237-55e3404d3a3f/isad.pdf>

Referencias bibliográficas

- ❖ Campos Martínez, P. (2023). *Directrices para el tratamiento de conjuntos de datos en los archivos*. Asociación de Archiveros de Castilla y León.
<https://tienda.acal.es/monografias/37-directrices-para-el-tratamiento-de-conjuntos-de-datos-en-los-archivos.html>.
- ❖ Casellas Serra, L. E. (2016). A la preservación de los datos ¡y más allá! *Legajos*. *Boletín del Archivo General de la Nación*, volumen 9 (enero – abril, 2016), octava época, año 3, p. 157 – 187. <https://bagn.archivos.gob.mx/index.php/legajos/article/view/92/92>.

- ❖ Comunidad de Práctica VALORA (s.f.). *Valor permanente / valor secundario: listas de verificación para su ponderación.* <https://www.archiverosdeandalucia.org/valora/listas-de-verificacion/>
- ❖ DCC (2014). *Five steps to decide what data to keep: a checklist for appraising research data v.1.* Digital Curation Centre. <https://www.dcc.ac.uk/guidance/how-guides/five-steps-decide-what-data-keep>.
- ❖ Franco Espiño, B. y Quiroga Barro, G. (2022). Línea 2: Metodología Valora: Grupo 2: el valor secundario. *TRIA*, número 26, p. 97 – 122. <https://www.archiverosdeandalucia.org/wp-content/uploads/2023/06/SRFu-TRIA-INTERACTIVO-COMPLETO.pdf>.
- ❖ GlosarioIT.com (s.f.). *Diccionario de Datos – Sección BD/Programación.* https://www.glosarioit.com/Diccionario_de_datos
- ❖ IBM (s.f.). *¿Qué es un esquema de base de datos?* <https://www.ibm.com/es-es/topics/database-schema>
- ❖ INESDI (2024). *Diferencias entre datos estructurados y no estructurados.* <https://www.inesdi.com/blog/datos-estructurados/>
- ❖ Millaruelo Gómez, A. (2018). Conservación a largo plazo de bases de datos. En Bustos Pretel, G. (Ed.). *La gestión del documento electrónico.* Wolters Kluwer España, pp. 707 – 728.
- ❖ Oracle España (24 de noviembre de 2020). *¿Qué es una base de datos?* <https://www.oracle.com/es/database/what-is-database/>.
- ❖ PMOInformatica.com, "La oficina de proyectos de informática" (2025). *Requisitos funcionales: ejemplos.* <https://www.pmoinformatica.com/2017/02/requerimientos-funcionales-ejemplos.html#:~:text=Los%20requisitos%20funcionales%20son%20especificaciones,que%20el%20sistema%20debe%20ejecutar>.
- ❖ Secretaria de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública (2021). *¿Qué es un diccionario de datos y por qué es tan importante?* <https://datos.gob.es/es/blog/que-es-un-diccionario-de-datos-y-por-que-es-importante>
- ❖ Serra Serra, J. (2005). Valoración y selección de documentos electrónicos: principios y aplicaciones. *TRIA*, número 12, pp. 119 – 155. <https://es.scribd.com/document/176865695/Revista-TRIA-12-Ano-2005>.
- ❖ Telefónica Tech (s.f.). *Datapedia.* <https://aiofthings.telefonicatech.com/recursos/datapedia>.
- ❖ Universidad Europea (2022). *¿Para qué sirve un gestor de base de datos?* <https://universidadeuropea.com/blog/para-que-sirve-gestor-base>



**Comunidad
de Madrid**

[datos/#:~:text=Un%20sistema%20gestor%20de%20bases,en%20la%20base%20de%20datos.](#)

- ❖ Universitat Oberta de Catalunya (s.f). *Esquema de metadatos.*
<https://www.uoc.edu/portal/es/arxiu/gestio-documental/model-gestio-documentos-electronics/esquema-metadades/index.html#:~:text=Uno%20de%20los%20elementos%20esenciales,a%20o%20largo%20del%20tiempo.>

EQUIPO RESPONSABLE

Beatriz Franco Espiño	<i>Secretaria del Consejo de Archivos de la Comunidad de Madrid</i> Subdirección General de Archivos y Gestión Documental. Consejería de Cultura, Turismo y Deporte
Daniel Alejandro Jorge Trujillo	<i>Técnico Superior de Archivos</i> Subdirección General de Archivos y Gestión Documental. Consejería de Cultura, Turismo y Deporte
Francisca Martín Mateos	<i>Archivera</i> Excmo. Ayuntamiento de Arroyomolinos
Lorenzo Matheu Ramos	<i>Director del Archivo General</i> Universidad Rey Juan Carlos.
Juan Fernando Pérez Santana	<i>Jefe de Unidad Técnica de Archivo</i> Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras
Raquel Simón Jiménez	Experta independiente
Montserrat Sola García (Coordinación)	<i>Jefa de Servicio de Acceso y Valoración de Documentos</i> Subdirección General de Archivos y Gestión Documental. Consejería de Cultura, Turismo y Deporte



**Comunidad
de Madrid**