



III ENCUENTRO NACIONAL DE DATOS ABIERTOS

Datos para el impulso del sector turístico

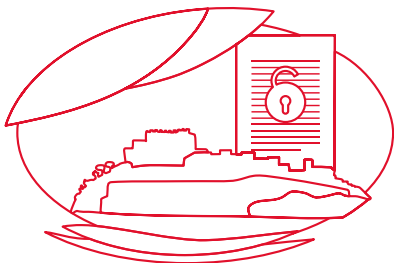
Peñíscola, 31 de mayo de 2024

Organizado por



Diputació
Barcelona

GOBIERNO
DE ARAGON



III ENCUENTRO NACIONAL DE DATOS ABIERTOS

Datos para el impulso del sector turístico

Reto 2

Capacidades para la apertura de datos



Reconocimiento-CompartirIgual
CC BY-SA

ÍNDICE

Introducción _____	7
Definición y objetivos _____	8
Grupo de contraste _____	10
Alcance _____	10
Entregables _____	12
Marco de competencias _____	12
Inventario de oferta formativa existente por institución _____	23
Cuadro resumen del inventario de la oferta formativa _____	26
Conclusiones y propuestas de continuidad del grupo de trabajo 2024-2025__	38
Marco teórico _____	39
Agradecimientos _____	39

Introducción

El Encuentro Nacional de Datos Abiertos celebra este 2024 su tercera edición entorno a temáticas lo suficientemente interesantes para el progreso y el avance de la sociedad aprovechando el uso de los datos abiertos: la primera de ellas estuvo dedicada al uso de los datos abiertos para favorecer la cohesión territorial y la lucha contra la despoblación; la segunda edición se organizó con el propósito de la divulgación y la reutilización de los datos para hacer frente al cambio climático. Este 2024, Peñíscola acoge el tercer encuentro bajo el lema “Datos para el impulso del sector turístico”.

Además de estas premisas que constituyen el eje principal de estos encuentros que organizan conjuntamente el Gobierno de Aragón, y las diputaciones de Barcelona y Castellón, y con el objetivo de seguir avanzando en el desarrollo de habilidades y de conocimientos para el impulso y la divulgación de los datos abiertos entre el personal de las administraciones públicas, así como para la mejora de sus políticas, en el marco de este II Encuentro se creó el Grupo de trabajo que ha generado materiales de interés para las administraciones públicas. En una primera fase, el grupo de trabajado se ha centrado en definir los perfiles y roles de las trabajadoras y los trabajadores públicos en su inevitable adaptación al ámbito de los datos abiertos, así como identificar las competencias y capacidades que les son necesarias para desempeñar sus funciones de forma adecuada.

En estas sesiones han participado un grupo interdisciplinar de expertos y profesionales de los datos abiertos y de la formación de distintas administraciones, cuya dedicación ha proporcionado los conocimientos necesarios para definir con un alto grado de aproximación los roles del profesional responsable de los datos abiertos, sus competencias técnicas y específicas, así como sus funciones en el seno de la organización: habilidades, liderazgo, colaboración con otros departamentos, aplicación de aspectos éticos, entre otros.

Por otra parte, somos plenamente conscientes de que las necesidades de formación para trabajar en datos abiertos contemplan muy diversos tipos de conocimientos y destrezas, desde las tecnologías de la información hasta llegar a los productos más concretos. Para facilitar esta capacitación, el grupo de trabajo ha preparado un ambicioso proyecto a modo de catálogo de acciones formativas, con mucho y variado material, para la dinamización y creación de perfiles especializados en esta temática: los formatos se han organizado en cuatro etiquetas que engloban las diversas variables online y de autoformación.

Los contenidos de las acciones formativas han sido escogidos y elaborados a partir de la experiencia, conocimientos y destreza demostrada por nuestros especialistas en sus respectivos puestos de trabajo, de manera que las conclusiones se aproximan mucho a la realidad en la que trabajan las empleadas y empleados públicos de los datos abiertos. Entendemos, por tanto, que la oferta formativa que existe en el mercado se adecúa, en estructura y contenidos, a las necesidades reales en materia de formación en esta especialidad.

Definición y objetivos

En el marco del 1r Encuentro de Datos Abiertos con un verdadero propósito organizado por Diputación de Barcelona, Diputación de Castellón y Gobierno de Aragón en 2022 se identificaron dos retos que han avanzado a lo largo del año a través de grupos de trabajo del Foro nacional de los datos abiertos. Estos retos persiguen avanzar desde las administraciones públicas en la apertura de datos para la mejora de las políticas públicas incorporando a la ciudadanía y a las empresas en todo el proceso de publicación y reutilización.

El reto 2, coordinado por Vicente Rubio y Borja Colón (Diputación de Castellón), Magda Lorente (Diputación de Barcelona) y Julián Moyano (Gobierno de Aragón), tiene por objetivo conseguir que los trabajadores públicos desarrollen conocimientos y habilidades necesarias para impulsar la divulgación y uso de los datos abiertos así como potenciar el uso de datos para la mejora de las políticas públicas.

El reto, bajo el lema “trabajadores públicos capacitados para el uso y la apertura de datos”, tiene por objetivo abordar el cambio cultural hacia la orientación al dato desde dentro de las organizaciones, identificando las funciones y actividades habituales en nuestras administraciones que se han visto transformadas a raíz de la normalización cada vez mayor de la apertura de datos y la gestión basada en datos (no únicamente los abiertos).

Este grupo de trabajo está formado por técnicos de un total de 10 administraciones de los ámbitos local, autonómico y estatal, así como especialistas universitarios:

Institución	Miembro del grupo de trabajo
Ayuntamiento de Alcobendas	Roberto Magro Jefe de Servicios Interactivos del Ayuntamiento de Alcobendas y Coordinador del Grupo de Trabajo de Datos Abiertos de la Red de Entidades Locales por la Transparencia y la Participación Ciudadana de la FEMP
Ayuntamiento de Mollet del Vallès	Xavi Ozaes Técnico de Datos abiertos del Ayuntamiento de Mollet del Vallès
Ayuntamiento del Prat de Llobregat	Xavier Altafulla. Jefe de Sección de Buen Gobierno, Sistemas y Tecnologías de la Información y las comunicaciones del Ayuntamiento del Prat de Llobregat.

Diputación de Barcelona	Noemi Segura Técnica del Servicio de diseño e innovación de la formación en la Dirección de Servicios de formación de la Diputación de Barcelona.
Diputación de Barcelona	Magda Lorente Jefa de la Sección de Asistencia en Sistemas de Información Local del Gabinete de Innovación Digital de la Diputación de Barcelona.
Diputación de Castellón	Vicente Rubio Técnico en Gobierno Abierto de la Diputación de Castellón. Borja Colón Jefe de Servicio de Administración e Innovación Pública.
Diputación de Tarragona	Dolors Roo Técnica de administración pública de la Diputación de Tarragona.
Generalitat de Catalunya	Leticia Rodríguez Jefa de Área de datos abiertos de la Generalitat de Catalunya. Alba Farreras Técnica del Área de datos abiertos de la Dirección General de Administración Digital de la Generalitat de Catalunya.
Gobierno de Aragón	Julián Moyano Técnico de Archivos.
Red.es (datos.gob.es)	Sonia Castro Coordinadora de la Iniciativa Aporta - datos.gob.es
Universitat Politècnica de València	Nuria Portillo Directora de la càtedra de dades obertes de la Universitat Politècnica de València.
Universidad Granada	Javier Cantón Docente e investigador. Universidad de Granada.

Para impulsar la capacitación de los trabajadores públicos en el uso y la apertura de datos se han abordado dos líneas de trabajo. Por un lado, se ha buscado **identificar las competencias básicas** en el ámbito de datos abiertos para los diferentes perfiles de trabajador público vinculados a la apertura y uso de datos. Para cada una de estas competencias, se han identificado los **conocimientos básicos que permitirán definir itinerarios**.

Por otro lado, se ha realizado un exhaustivo trabajo de **identificación y recopilación de materiales e itinerarios existentes** que ofrezcan a los trabajadores públicos un punto de partida.

De esta forma, el reto se ha estructurado en dos líneas en las que han trabajado en paralelo diferentes miembros del grupo de trabajo.

- Línea 1: Identificar las competencias y conocimientos en el ámbito de datos abiertos para diferentes perfiles de trabajador público, en función de distintas necesidades.
- Línea 2: Identificar y recopilar materiales e itinerarios existentes.

Grupo de contraste

En el momento de la creación del grupo de trabajo también se interesaron trabajadores públicos que, a pesar de no estar vinculados directamente con iniciativas de datos abiertos, estaban interesados con la evolución del grupo de trabajo.

Este grupo de contraste tiene por objetivo analizar los resultados y proponer adaptaciones para mejorar su aplicación al mundo local.

A partir del II Encuentro de datos abiertos se abre el grupo de contraste a todas aquellas personas que puedan estar interesadas a título personal o institucional. En caso de estar interesado escriba un correo electrónico a los coordinadores del grupo de trabajo:

Magda Lorente (lorentemm@diba.cat)

Borja Colón (bcolon@dipc.es)

Alcance

Una de las primeras dificultades del grupo fue concretar el alcance de la propuesta. Estamos inmersos en un profundo cambio de las administraciones públicas que viran hacia la orientación al dato para posibilitar la aplicación de la inteligencia artificial y la automatización. En los últimos meses, las iniciativas de orientación al dato, en algunos casos han absorbido las iniciativas de apertura de datos.

El concepto de orientación al dato, el uso del *big data* o el uso de la ciencia de datos es mucho más amplio que el ámbito de la apertura de datos, y nos llevaba a definir perfiles que si bien se comienzan a encontrar en administraciones de mediana y gran dimensión, no están presentes en la inmensa mayoría de las AAPP. Con el objetivo de realizar una propuesta que pueda ser aplicable en las pequeñas y medianas entidades locales (PYMEL) se ha centrado el alcance en la **apertura de datos y en la gestión y uso de datos para la toma de decisiones en el día a día de las administraciones**. El grupo de trabajo es consciente que la línea divisoria entre lo que la promoción de la cultura del dato y los que serían competencias vinculadas a la orientación al dato en perfiles especializados es muy fina. Sin duda, si en el futuro se definen los perfiles y competencias de los perfiles profesionales vinculados con la orientación al dato, las competencias para los perfiles generalistas serán comunes.

En el trabajo que nos ocupa, respecto a las competencias en materia de uso y gestión del dato, el grupo de trabajo se ha centrado en la búsqueda de las **competencias técnicas o específicas**, y no de las llamadas *soft-skills* o competencias cualitativas, vinculadas a las habilidades y actitudes transversales personales y sociales.

Nuestro fin último es identificar los conocimientos y habilidades técnicas necesarias para desarrollar actividades profesionales vinculadas al uso y gestión del dato, con el objetivo último de establecer itinerarios formativos que permitan el crecimiento profesional en este ámbito.

Otro límite aplicado al alcance de esta propuesta se refiere al sujeto de aplicación. Esta propuesta se centra en **competencias y conocimientos que los trabajadores públicos** necesitan para usar, publicar y difundir los datos abiertos. En este sentido, no se recogen las competencias ni conocimientos de agentes reutilizadores ni de la ciudadanía en general. Desde el grupo de trabajo se recoge la necesidad de continuar trabajando en este sentido.

Por último, dentro de la administración, se han identificado competencias y conocimientos necesarios para alcanzar estas **competencias para trabajadores públicos**. No se han identificado competencias y conocimientos para cargos electos. Éste es otro de los ejes que el grupo de trabajo propone desarrollar en el futuro.

Entregables

Para cada una de las líneas de trabajo identificadas, el grupo ha elaborado un o varios entregables. Todos ellos se compilan en el presente documento.

Línea de trabajo	Entregable	Estado
Línea 1: Identificar las competencias y conocimientos en el ámbito de datos abiertos para diferentes perfiles de trabajador público, en función de distintas necesidades	<ul style="list-style-type: none">• Definición de perfiles relacionados con los datos abiertos y el uso de datos.• Marco de competencias.• Conocimientos necesarios para conseguir la competencia.	Propuesta finalizada Pendiente de revisión por el grupo de contraste.
Línea 2: Identificar y recopilar materiales e itinerarios existentes.	<ul style="list-style-type: none">• Oferta formativa	Finalizado. Pendiente de futuras revisiones/actualizaciones.

Marco de competencias

Objetivo

El objetivo del marco de competencias es concretar el conjunto de acciones y actitudes que ha de ser capaz de completar un trabajador público para poder desarrollar adecuadamente las funciones de un rol o perfil profesional.

¿Qué entendemos por competencia?

La competencia técnica o específica es la puesta en acción de un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para la consecución exitosa de un contenido profesional (sea el desarrollo de un servicio, producto, proyecto, etc.).

Como se indicaba en el apartado de *Alcance*, con el objetivo de identificar los conocimientos y habilidades técnicas necesarias para desarrollar actividades profesionales vinculadas al uso y gestión del dato, esta propuesta recoge la búsqueda de las **competencias técnicas o específicas**.

Pasos seguidos para la definición de la competencia

1. Identificar los puestos-roles-perfiles profesionales que participan en el ámbito profesional.
2. Identificar los comportamientos observables, las actividades que realizan.
3. Asociar conocimientos y habilidades necesarias para desarrollar de forma exitosa cada actividad (conocimiento de la normativa, modelos, teorías, experiencias; uso de técnicas, herramientas, instrumentos; circuitos de gestión, procedimientos, etc.)
4. Tener en cuenta referencias externas del ámbito profesional (formación reglada, estudios anteriores sobre la profesión, etc.)
5. Establecer agrupaciones de conocimientos y habilidades asociados a actividades similares, a un mismo contenido profesional, o a la consecución de un producto-servicio, etc. Estas agrupaciones serán las competencias profesionales.

Roles identificados

El grupo de trabajo propone la definición de las competencias y conocimientos necesarios de los trabajadores públicos vinculados con la apertura de datos y el uso de datos en la administración entorno a 3 perfiles profesionales en la administración, al que hay que añadir la definición de competencias básicas y transversales necesarias en todos los trabajadores y trabajadoras de lo público:

- **Rol responsable de DDAA:** aglutina funciones de responsabilidad técnica respecto al impulso de políticas de datos abiertos, y actividades de definición de las políticas y modelos de datos.
- **Rol técnico de apertura de datos (perfil TIC):** aglutina actividades de ejecución más vinculadas con la gestión de los sistemas, los procesos de extracción, limpieza de datos, etc. (a título de ejemplo).
- **Rol funcional de apertura de datos (técnico de un servicio):** aglutina actividades de ejecución más vinculadas con la selección de datos a publicar, la calidad, promoción de los datos abiertos, visualización, analítica de datos (a título de ejemplo).
- **Uso de datos por parte de los trabajadores públicos:** aglutina actividades del uso de los datos para la toma de decisiones, analítica básica de datos, entre otros.

Tal y como se especifica en el *Alcance*, no se han incluido de forma expresa los roles vinculados con la orientación al dato de las AAPP o la analítica/ciencia de datos avanzada.

Para cada uno de los roles identificados se han analizado 3 aspectos:

- Funciones que realiza
- Competencias necesarias
- Conocimientos necesarios

Rol responsable de DDAA

Funciones

- Liderar el despliegue de estrategias corporativas para promover la apertura de aquellos datos que sean susceptibles a ser abiertos.
- Promover o impulsar la difusión, el conocimiento y la reutilización de los datos abiertos por parte de la ciudadanía, el mundo empresarial y la universidad.
- Promover la innovación en la apertura y reutilización de los datos abiertos.
- Definir políticas y modelos en materia de DDAA.
- Impulsar los servicios relativos a la apertura de datos.
- Facilitar herramientas y definir procesos de trabajo para la gestión de los datos abiertos en la organización.
- Proponer las herramientas de visualización de los datos corporativos.
- Impulsar políticas de gestión del cambio corporativas para fomentar el uso de datos y la analítica en la organización.
- Definir y desarrollar las estrategias y políticas para conseguir un buen posicionamiento de los proyectos de datos abiertos de la organización.
- Coordinar y validar el proceso de apertura de datos públicos de su organización y facilitar su reutilización.
- Coordinar las medidas para garantizar el cumplimiento de la normativa en materia de datos abiertos y protección de datos.
- Gestionar y promover proyectos para favorecer la utilización de los datos abiertos por parte de la ciudadanía, la sociedad civil y el mundo empresarial.

Competencias

- Tener la **visión** estratégica: visión muy clara de hacia dónde ir.
 - a. Liderazgo en el impulso de estrategias para impulsar la apertura del dato.
 - b. Impulsar la estrategia del dato para impulsar la apertura con propósito.
- Capacidad de **ejecutar** el cambio.
 - a. Comprender el marco normativo relacionado con los datos para actuar dentro de la legalidad en todo el ciclo de vida del dato.
 - b. Fomentar el uso de herramientas y procesos para la gestión del dato.
 - c. Capacidad de generar sinergias para consensuar instrucciones transversales a toda la organización.
 - d. Establecer los protocolos y procesos relacionados con datos.
- Capacidad de **comunicar** y transmitir.
 - a. Capacidad de generar sinergias para impulsar la apertura de datos corporativa.

Conocimientos necesarios

- Fundamentos de los datos abiertos y enlazados.
- Marco normativo europeo y estatal.
- Iniciativas de datos abiertos a nivel internacional y nacional (tanto en políticas de publicación como en iniciativas de reutilización).
- Errores más frecuentes en la apertura de datos.
- Funciones del responsable de la apertura de datos en las organizaciones.
- Estrategias para la apertura de datos en las organizaciones.
- Estrategias para impulsar la reutilización de datos por parte de la ciudadanía y agentes reutilizadores.
- Licencias de reutilización. Propiedad intelectual y derecho de la competencia.
- Definición e implementación de políticas y procesos para la gestión de datos abiertos en las organizaciones: gestión de la calidad del dato, actualización, análisis de sesgos (...).
- Modelos y estándares de datos abiertos.
- Plataformas de publicación, visualización y dinamización de datos abiertos.
- La gestión del cambio hacia la apertura del dato en las organizaciones.
- Planificación y gestión de proyectos de apertura de datos: diagnóstico, priorización de los datos a abrir, definición de procesos (...).
- Técnicas de analítica de datos y visualización de datos.
- Impacto de la protección de datos en la apertura de datos.
- Impacto de la ética y análisis de los sesgos que esconden los datos.
- Indicadores de las políticas de apertura de datos y de calidad y reutilización de los datos publicados.

Rol técnico de apertura de datos (perfil TIC)

Funciones

- Implementar las soluciones tecnológicas necesarias para la gestión de datos abiertos.
- Planificar estrategias de gestión de los sistemas
- Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y las herramientas informáticas y de comunicación para la implantación, desarrollo y explotación de los datos abiertos.
- Gestionar la interconexión del portal de datos abiertos con otros portales de la organización.
- Mantener y gestionar los datos y metadatos de la organización en la plataforma de datos abiertos.
- Conocer, fomentar y aplicar los criterios de calidad de datos.
- Colaborar en el despliegue de estrategias de gestión, análisis de datos y Business Intelligence (extracción, agregación, depuración, interpretación y transformación de datos en información relevante) del departamento.
- Mantener la coordinación con los referentes en la apertura de datos de la organización en lo que se refiere a la materia de datos abiertos.
- Establecer los criterios que garantizan la calidad de los datos.
- Participar en la selección de las herramientas de visualización de los datos.

Competencias

- Ciclo de apertura del dato
 - > Conocer cómo estructurar el conjunto de datos, el vocabulario de metadatos, calidad del dato, estrategia a seguir...
- Competencias tecnológicas
 - > Tratamiento y depuración de datos.
 - Ser capaz de analizar un conjunto de datos e identificar los procesos de depuración y limpieza de manera rápida e intuitiva.
 - > Herramientas de visualización y dinamización de datos.
 - Ser capaz de generar visualizaciones de datos, conectando bases de datos de diferentes formatos y orígenes, y así obtener gráficos, indicadores y mapas dinámicos e interactivos.
 - > Plataforma de datos (según cada entidad).
 - Dominar las funcionalidades de la plataforma.
 - Saber aplicar soluciones tecnológicas para la gestión de datos abiertos.
 - Conocer técnicas y estrategias para acceder, extraer e integrar datos de diferentes plataformas.

Conocimientos necesarios

- Fundamentos de los datos abiertos y enlazados.
- Marco normativo europeo y estatal.
- Políticas y procesos para la gestión de datos abiertos en las organizaciones: gestión de la calidad del dato, actualización, análisis de sesgos (...).
- Modelos y estándares de datos abiertos.
- Plataformas de publicación, visualización y dinamización de datos abiertos.
- Técnicas de analítica de datos y visualización de datos.
- Impacto de la protección de datos en la apertura de datos.
- Impacto de la ética y análisis de los sesgos que esconden los datos.
- Creación de vocabularios de metadatos con DCAT y DCAT-AP.
- Herramientas y criterios para la construcción de vocabularios de metadatos.
- Búsqueda de metadatos con SPARQL.
- Criterios para la publicación de conjuntos de datos de calidad enlazados.
- Publicación de conjuntos de datos para facilitar su reutilización.
- Herramientas y técnicas de extracción y actualización de datos abiertos.
- Herramientas y técnicas de limpieza de datos y estandarización.
- Indicadores de calidad y reutilización de los datasets publicados.
- Errores más comunes en la publicación de conjuntos de datos y catálogos de datos.

Rol funcional de apertura de datos (técnico de un servicio)

Funciones

- Colaborar en los proyectos corporativos relacionados con datos abiertos.
- Identificar y autenticar los datos y las fuentes.
- Identificar las necesidades de los usuarios.
- Proponer y detectar conjuntos de datos de su ámbito de potencial interés y valor de reutilización.
- Atender a las demandas del sector infomediario.
- Dar respuesta a las demanda de sectores sociales: Universidad, empresa y sociedad en general.
- Gestionar y promover proyectos para favorecer la utilización de los datos abiertos por parte de la ciudadanía, la sociedad civil y el mundo empresarial.
- Participar en el mantenimiento de los datos y metadatos de la organización en la plataforma de datos abiertos.
- Conocer, fomentar y aplicar los criterios de calidad de datos.
- Aplicar y difundir los criterios que garantizan la calidad de los datos en origen.
- Analizar datos y elaborar indicadores y métricas para resolver problemas y mejorar los procesos y servicios.
- Coordinar el proceso de apertura de datos en el propio servicio.
- Mantener y gestionar los datos y metadatos del departamento en la plataforma de datos abiertos.
- Conocer, fomentar y aplicar los criterios de calidad de datos.
- Participar y apoyar el despliegue de estrategias corporativas para la apertura de aquellos datos que sean susceptibles.
- Colaborar en el despliegue de estrategias de gestión, análisis de datos y Business Intelligence (extracción, agregación, depuración, interpretación y transformación de datos en información relevante) del departamento.
- Potenciar el uso de datos abiertos y la gestión de proyectos hacia dentro y hacia fuera de la organización.
- Promover el cambio cultural y la innovación en su ámbito de competencia para consolidar el gobierno abierto a través del uso y publicación de datos abiertos.
- Colaborar en la elaboración del plan de apertura de datos y apoyar su implementación y automatización.
- Facilitar el cambio cultural y la innovación en su ámbito de trabajo para consolidar el gobierno abierto.
- Mantener la coordinación con los referentes en la apertura de datos de la organización en lo que se refiere a la materia de datos abiertos.

Competencias

- Competencia tecnológica.
 - > Herramientas de visualización y dinamización.
 - Ser capaz de generar visualizaciones de datos, conectando bases de datos de diferentes formatos y orígenes, y así obtener gráficos, indicadores y mapas dinámicos e interactivos.
- Análisis y explotación de datos.
 - > Conocer la economía del dato y conocer la información referente al dato en toda su extensión (generación por las AAPP, datos abiertos, infomediarios, reutilización de la información pública, Big Data, Data Driven, roles implicados, etc.).
 - > Saber interpretar, analizar y extraer información útil de los datos: elaborar indicadores y métricas para resolver problemas y mejorar los procesos y servicios.
 - > Conocer y aplicar los aspectos éticos y de protección de datos de carácter personal que aplican a la apertura de datos.

Conocimientos necesarios

- Conocimientos necesarios.
- Fundamentos de los datos abiertos y enlazados.
- Marco normativo europeo y estatal.
- Iniciativas de datos abiertos a nivel internacional y nacional (tanto en políticas de publicación como en iniciativas de reutilización).
- Funciones del responsable funcional de la apertura de datos en las organizaciones.
- Estrategias para impulsar la reutilización de datos por parte de la ciudadanía y agentes reutilizadores.
- Licencias de reutilización, propiedad intelectual y derecho de la competencia.
- Definición e implementación de políticas y procesos para la gestión de datos abiertos en las organizaciones: gestión de la calidad del dato, actualización, análisis de sesgos (...).
- Modelos y estándares de datos abiertos.
- Plataformas de publicación, visualización y dinamización de datos abiertos.
- La gestión del cambio hacia la apertura del dato en las organizaciones.
- Planificación y gestión de proyectos de apertura de datos: diagnóstico, priorización de los datos a abrir, definición de procesos (...).
- Técnicas de analítica de datos y visualización de datos.
- Impacto de la protección de datos en la apertura de datos.
- Impacto de la ética y análisis de los sesgos que esconden los datos.
- Indicadores del grado y calidad de la apertura de datos y reutilización de los datos publicados.

Trabajador público (base)

Funciones

- Conocer las técnicas básicas de extracción, limpieza y depuración de los datos.
- Conocer y aplicar los criterios básicos para el análisis y evaluación de sesgos y la calidad de fuentes y conjuntos de datos.
- Almacenar correctamente los datos.
- Conocer las fuentes de datos fiables que utiliza o ofrece su organización.
- Participar de forma activa en la creación de datos de calidad.
- Identificar e informar de la oportunidad de publicar datos de su ámbito de actividad.
- Elaborar indicadores de los procesos y servicios en los que participa.
- Crear mapas y visualizaciones de los datos.
- Combinar de manera eficaz los diversos conjuntos de datos de la organización.

Competencias

- **Navegación, búsqueda y filtrado de datos.**
Buscar información y datos en red y en los diferentes portales de datos con distintas fuentes, y acceder a ellos con la finalidad de encontrar información relevante para su ámbito de actividad.
- **Evaluación de datos.**
Reunir, procesar, comprender y evaluar datos para su aplicación práctica en su ámbito de actividad. Calidad del dato.
- **Almacenamiento y recuperación de datos.**
Gestionar, almacenar, organizar y clasificar los datos adecuadamente para facilitar su recuperación.
- **Análisis y explotación de datos.**
Ser consciente de la economía del dato y conocer la información referente al dato en toda su extensión (generación por las AAPP, datos abiertos, infomediarios, reutilización de la información pública, Big Data, Data Driven, roles implicados, etc.). Interpretar, analizar y extraer información útil de los datos.

Conocimientos necesarios

- Fundamentos de los datos abiertos y enlazados.
- Marco normativo europeo y estatal.
- Licencias de reutilización.
- Responsabilidad del trabajador público en la calidad de los datos.
- Identificación y valoración de fuentes de datos que pueden ser útiles en mi ámbito de competencia.
- Portales de datos abiertos públicos.
- Técnicas de perfilado de datos, evaluación de la calidad e identificación de sesgos.
- Herramientas y técnicas de limpieza y preparación de los datos.
- Herramientas y técnicas de analítica de datos.
- Estadística descriptiva e inferencial a nivel básico.
- Herramientas y técnicas de visualización de datos (gráficos y mapas).
- Comunicar con datos (storytelling).
- Cómo reutilizar datos de los portales de datos de las AAPP.
- Impacto de la protección de datos en la apertura de datos.
- Impacto de la ética y análisis de los sesgos que esconden los datos.

Roles y competencias

A partir de las funciones identificadas para cada uno de los perfiles, el grupo de trabajo realizó una abstracción de las competencias, y propuso un nivel de cumplimiento para los diferentes perfiles. De esta forma, los perfiles más técnicos, concentran los niveles de competencia más altos. En el perfil de competencias básicas en datos abiertos para trabajadores públicos, se identifican algunas competencias como necesarias. En este sentido, se ha valorado que cualquier trabajador público ha de tener las habilidades y conocimientos básicos para poder reutilizar datos de la administración, buscar y filtrar datos, o evaluar con solvencia los datos que utiliza en el ámbito profesional.

En la siguiente tabla, se resume la propuesta de nivel de competencia para cada perfil.

Cuadro resumen de roles y competencias

Competencias	Responsable DDAA	Referente técnico	Referente funcional	Trabajador público
Definición de la estrategia y políticas	Alto			
Definición de procesos de gestión de datos	Alto	Básico	Básico	
Gestión del cambio cultural	Alto	Básico	Alto	Básico
Difusión de la cultura de datos abiertos	Alto		Alto	
Gestión de plataformas tecnológicas	Alto	Alto		
Gestión de metadatos y estructuras de datos	Alto	Alto	Alto	
Gestión de la calidad de datos	Alto	Alto	Alto	Básico
Extracción de datos		Alto		
Tratamiento y depuración de datos		Alto	Básico	Básico
Reutilización de datos publicados				Alto
Publicar datos abiertos		Alto	Alto	
Integrar fuentes de datos		Alto		
Promover la apertura de datos	Alto	Medio	Alto	Medio
Asegurar el cumplimiento normativo	Alto	Medio	Alto	Básico
Búsqueda y filtrado de datos			Alto	Alto
Evaluación de la calidad de los datos	Alto	Alto	Alto	Alto

Inventario de oferta formativa existente por institución

En el marco de la *línea 2: Identificar y recopilar materiales e itinerarios existentes*, el grupo de trabajo ha identificado la oferta formativa existente a la que se puede acceder online.

Se incorporan en este inventario materiales formativos en español, las lenguas cooficiales y inglés a los que se puede acceder online y de forma gratuita. Se incorporan también otros recursos (guías, manuales y documentación) que permiten autoformarse en el ámbito de los datos abiertos.

Quedan fuera del objetivo de este inventario las acciones formativas presenciales o virtuales que requieren inscripción **si no se comparten en abierto los materiales** o únicamente se comparten los materiales de soporte del formador. En este sentido, se identifican algunas administraciones e instituciones que ofrecen habitualmente formación en el ámbito de los datos abiertos por si resulta de interés para los trabajadores públicos profundizar en las actividades formativas que ofrecen.

El ámbito de cobertura temática abarca los datos abiertos, el tratamiento de datos para su uso o su publicación, la analítica y aplicación. Quedan fuera los ámbitos de *big data*, ciencia de datos, o transparencia.

Los destinatarios de este inventario son especialmente trabajadores públicos y agentes reutilizadores, pero los recursos de nivel *Iniciación* pueden ser de interés también para ciudadanía interesada en los datos abiertos. A tal efecto, el inventario identifica los perfiles de trabajador público (de acuerdo con el marco de competencias básicas propuesto) a los que les puede ser de interés teniendo en cuenta la temática y profundidad de la temática tratada y el nivel de profundidad en el que se aborda el tema.

En el siguiente cuadro resumen se clasifican los recursos formativos según formato, idioma, nivel y roles destinatarios.

Formato

- **Online en abierto:** calendario abierto, **sin** seguimiento de la progresión en el curso.
- **Autoformación:** calendario abierto, **con** seguimiento de progresión del curso para la autogestión.
- **Online requiere inscripción:** calendario cerrado y formación guiada.
- **Otros materiales:** guías, informes y otros materiales de interés.

Idioma: se identifican los idiomas en los que se puede seguir el curso

- Español
- Inglés
- Español/inglés
- Otros

Nivel: se identifica el grado de especialización requerido para completar la formación. Los contenidos catalogados como *Iniciación* tienen un carácter divulgativo. Algunos materiales cuentan con una parte divulgativa y otra pensada para profundizar en un aspecto de los datos abiertos (como el uso de estándares concretos o técnicas de limpieza de datos).

- Iniciación
- Iniciación/Avanzado
- Avanzado

Roles: se identifican

- **Rol responsable de DDAA:** aglutina funciones de responsabilidad técnica respecto al impulso de políticas de datos abiertos, y actividades de definición de las políticas y modelos de datos.
- **Rol técnico de apertura de datos** (perfil TIC): aglutina actividades de ejecución más vinculadas con la gestión de los sistemas, los procesos de extracción, limpieza de datos, etc. (a título de ejemplo)
- **Rol funcional de apertura de datos** (técnico de un servicio): aglutina actividades de ejecución más vinculadas con la selección de datos a publicar, la calidad, promoción de los datos abiertos, visualización, analítica de datos (a título de ejemplo)
- **Trabajador público (base):** aglutina actividades del uso de los datos para la toma de decisiones, analítica básica de datos, entre otros.
- **Reutilizador:** perfil externo a la administración que reutiliza los datos publicados para generar valor social o económico.

Administraciones y entidades que realizan cursos no incluidas en este inventario

Algunas AAPP o entidades disponen de oferta de cursos de formación vinculadas a los datos abiertos. Para más información de su oferta formativa, se facilita el catálogo con la oferta de cursos programados.

- Instituto Nacional de Administración Pública (INAP)
<https://buscadorcursos.inap.es/#>
- Red de entidades locales por la Transparencia y la Participación Ciudadana de la FEMP
<https://redtransparenciayparticipacion.es/>
- Gobierno de Aragón. Aragón OpenData
<https://opendata.aragon.es/informacion/eventos-de-datos-abiertos>
- Escuela de Administración Pública de Catalunya (EAPC)
[https://eapc.gencat.cat/ca/inici/index.html#googtrans\(ca|es\)](https://eapc.gencat.cat/ca/inici/index.html#googtrans(ca|es))
- Diputació de Barcelona
http://aplicacions.diba.cat/gestforma/public/cercador_baf_ens_locals
- Iniciativa Open Data Barcelona
https://www.iniciativabarcelonaopendata.cat/es/category/formacion_open_data/
- Unión Europea. Portal de datos abiertos.
<https://data.europa.eu/es/news-events/events?page=0>


Actualización y difusión del contenido

Los materiales identificados suponen un punto de partida para los trabajadores públicos. El grupo de trabajo, con voluntad de continuidad, irá actualizando los recursos. Si conoces algún material que consideres que puede ser de interés en el ámbito de los datos abiertos y uso de datos, puedes hacerlo llegar a **lorentemm@diba.cat** o **bcolon@dipc.es**.

Así mismo, esperamos que este esfuerzo colectivo llegue al máximo número de trabajadores públicos. Para conseguirlo, se anima a compartir el contenido en redes sociales. Desde el grupo de trabajo se pone a disposición de las personas interesadas materiales de difusión para Twitter, que se pueden descargar en **<http://bit.ly/EncuentroDatos>**:



Colaboración interadministrativa para facilitar la apertura de datos
conclusiones
<http://bit.ly/2EncuentroDatos>
#2EncuentroDatos



Colaboración interadministrativa para facilitar la apertura de datos
conclusiones
<http://bit.ly/2EncuentroDatos>
#2EncuentroDatos

Institución/entidad	Recurso formativo	Formato	Idioma	Nivel	Roles
Centro Knight para el Periodismo en las Américas	Periodismo de datos y visualización con herramientas gratuitas https://journalismcourses.org/es/course/dataviz/	Online en abierto	Español	Iniciación/avanzado	Trabajador público Referente funcional Reutilizador
Coursea	Análítica y ciencia de datos para negocio https://www.coursera.org/learn/analitica-y-ciencia-de-datos-para-negocio	Autoformación	Español	Iniciación	Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Coursea	Uso de datos en las organizaciones del S.XXI https://www.coursera.org/learn/uso-de-datos-en-las-organizaciones-del-siglo-xxi	Autoformación	Español	Iniciación	Referente funcional Responsable Trabajador público
Coursea	Limpieza de datos para el procesamiento de lenguaje natural https://www.coursera.org/learn/limpieza-de-datos-para-el-procesamiento-de-lenguaje-natural	Autoformación	Español	Avanzado	Reutilizador Referente técnico
Coursea	Fundamentos de la visualización de datos con Tableau https://www.coursera.org/learn/fundamentos-de-la-visualizacion-de-datos-con-tableau	Autoformación	Español	Iniciación/avanzado	Trabajador público Referente funcional Reutilizador
Coursea	Big Data: visualización de datos https://www.coursera.org/learn/big-data-visualizacion-datos	Autoformación	Español	Iniciación/avanzado	Trabajador público Referente funcional Reutilizador
Data Europa Academy	Introducción a los datos abiertos https://data.europa.eu/en/academy/introducing-open-data	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Trabajador público
Data Europa Academy	Comprender el lado legal de los datos abiertos https://data.europa.eu/en/academy/understanding-legal-side-open-data	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación	Responsable Referente funcional Reutilizador
Data Europa Academy	Introducción a la propiedad intelectual y al derecho de la competencia https://data.europa.eu/en/introduction-intellectual-property-and-competition-law	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación/avanzado	Responsable Referente técnico Reutilizador

Data Europa Academy	Incorporando datos abiertos en tu aplicación https://data.europa.eu/en/academy/incorporating-open-data-your-application	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación/avanzado	Responsable Referente Reutilizador
Data Europa Academy	Medir el impacto de los datos abiertos https://data.europa.eu/en/academy/measuring-impact-open-data	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación	Responsable Referente funcional
Data Europa Academy	Avanzando hacia espacios de datos https://data.europa.eu/en/academy/moving-towards-data-spaces	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación/avanzado	Referente técnico Responsable Referente funcional
Data Europa Academy	Mejorar la calidad de los datos abiertos y los metadatos https://data.europa.eu/en/academy/improving-open-data-and-metadata-quality	Online en abierto	Español/inglés	Avanzado	Referente técnico Referente funcional
Data Europa Academy	Comprender la gobernanza de datos con datos abiertos https://data.europa.eu/en/academy/understanding-data-governance-open-data	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación	Responsable Referente funcional
Data Europa Academy	Incluir datos en su comunicación https://data.europa.eu/en/academy/including-data-your-communication	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Data Europa Academy	Introduciendo la visualización de datos https://data.europa.eu/en/academy/introducing-data-visualisation	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Data Europa Academy	Inspirando a través de la visualización de datos https://data.europa.eu/en/academy/inspiring-through-data-visualisation	Online en abierto	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Data Europa Academy	DCAT and DCAT-AP training: General introduction https://academy.europa.eu/courses/dcat-and-dcat-ap-training-general-introduction	Online requiere inscripción	Inglés	Iniciación/avanzado	Referente técnico Referente funcional
Data Europa Academy	DCAT and DCAT-AP training: Basic user https://academy.europa.eu/courses/dcat-and-dcat-ap-training-basic-user	Online requiere inscripción	Inglés	Iniciación/avanzado	Referente técnico Referente funcional

Data Europa Academy	DCAT and DCAT-AP training: Advanced user https://academy.europa.eu/courses/dcat-and-dcat-ap-training-advanced-user	Online requiere inscripción	Inglés	Avanzado	Referente técnico
Data Europa Academy	¿Qué son los Datos Abiertos? https://data.europa.eu/en/training/elearning/what-open-data	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Data Europa Academy	Desbloqueo del valor de los datos abiertos https://data.europa.eu/en/training/elearning/unlocking-value-open-data	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Reutilizador
Data Europa Academy	Los Datos Abiertos como agente de cambio https://data.europa.eu/en/training/elearning/open-data-agent-change	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Data Europa Academy	Licencias de datos abiertos https://data.europa.eu/en/training/elearning/open-data-licensing	Autoformación	Español/inglés	Iniciación/ avanzado	Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Data Europa Academy	Hacer que los datos sean utilizables https://data.europa.eu/en/training/elearning/making-data-usable	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Data Europa Academy	Medir el éxito en las iniciativas de Datos Abiertos https://data.europa.eu/en/training/elearning/measuring-success-open-data-initiatives	Autoformación	Español/inglés	Iniciación/ avanzado	Responsable Referente funcional
Data Europa Academy	Sostenibilidad de los Datos Abiertos https://data.europa.eu/en/training/elearning/open-data-sustainability	Autoformación	Español/inglés	Iniciación/ avanzado	Responsable Referente funcional
Data Europa Academy	Plataformas de Datos Abiertos https://data.europa.eu/en/training/elearning/open-data-platforms	Autoformación	Español/inglés	Iniciación/ avanzado	Referente técnico Referente funcional Trabajador público

Data Europa Academy	Formatos de datos abiertos https://data.europa.eu/en/training/elearning/open-data-formats	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente técnico Referente funcional Trabajador público
Data Europa Academy	Cuándo y cómo usar las 3 estrellas de los datos abiertos https://data.europa.eu/en/training/elearning/when-how-use-3-stars-open-data	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente técnico Referente funcional Trabajador público
Data Europa Academy	Limpieza de datos abiertos https://data.europa.eu/en/training/elearning/cleaning-open-data	Autoformación	Español/inglés	Iniciación/ avanzado	Referente técnico
Data Europa Academy	Desbloqueo de datos ocultos de la web https://data.europa.eu/en/training/elearning/unlocking-hidden-data-web	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional Referente técnico
Data Europa Academy	Introducción a los datos vinculados https://data.europa.eu/en/training/elearning/introduction-linked-data	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional
Data Europa Academy	Defensa de los datos abiertos https://data.europa.eu/elearning/en/module14/#/id/co-01	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
Data Europa Academy	Gestión del cambio en los datos abiertos https://data.europa.eu/elearning/en/module15/#/id/co-01	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional
Data Europa Academy	Lograr impacto con datos abiertos https://data.europa.eu/elearning/en/module16/#/id/co-01	Autoformación	Español/inglés	Iniciación	Referente funcional
Data Europa Academy	Data visualization https://academy.europa.eu/courses/data-visualisation	Online requiere inscripción	Inglés	Avanzado	Referente funcional Trabajador público
Data Europa Academy	Publishing data with Linked Data Event Streams: why and how https://academy.europa.eu/courses/publishing-data-with-linked-data-event-streams-why-and-how	Online requiere inscripción	Inglés	Iniciación/ avanzado	Responsable Referente técnico
Data Europa Academy	Manuales de ayuda del portal europeo de datos https://dataeuropa.github.io/data-provider-manual/	Otros materiales	Inglés	Iniciación/ avanzado	Referente técnico Referente funcional Responsable

Data Europa Academy	Otros materiales https://data.europa.eu/en/training/more-training-material?keywords=&section=AI&items_per_page=50	Otros materiales	Inglés	Otros materiales	Inglés	Iniciación/avanzado	Referente técnico Referente funcional Responsable Reutilizador
Data Europa Academy	Open Data Goldbook for Data Managers and Data Holders https://data.europa.eu/sites/default/files/goldbook.pdf	Otros materiales	Inglés	Otros materiales	Inglés	Iniciación/avanzado	Referente funcional Responsable
Data Europa Academy	Canal youtube Data Europe Academy https://www.youtube.com/@PublicationsOffice/playlists	Otros materiales	Inglés	Otros materiales	Inglés	Avanzado	Referente técnico Referente funcional Responsable Reutilizador
Escuela de Datos	Curso Datos para COMPAS: datos para comunicación y campañas https://escueladedatos.online/curso/curso-datos-comunicacion-campanas/	Online en abierto	Español	Online en abierto	Español	Iniciación	Referente funcional Trabajador público
Escuela de Datos	Curso Tubería De Datos – Data Pipeline https://escueladedatos.online/curso/curso-tuberia-de-datos-data-pipeline/	Online en abierto	Español	Online en abierto	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Referente técnico Trabajador público
Escuela de Datos	Tutoriales para la gestión y visualización de datos https://escueladedatos.online/tutoriales/	Otros materiales	Español	Otros materiales	Español	Iniciación	Referente funcional
FEMP	Guía estratégica para su puesta en marcha Conjuntos de datos mínimos a publicar https://redtransparenciayparticipacion.es/download/guia-estrategica-para-su-puesta-en-marcha-conjuntos-de-datos-minimos-a-publicar/	Otros materiales	Español	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Responsable Referente funcional
FEMP	80 conjuntos de datos a publicar por las Entidades Locales https://redtransparenciayparticipacion.es/?get_group_doc=14/1685204243-80conjuntosdatosapublicar-Descripcinconjuntosdedatos.pdf	Otros materiales	Español	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Responsable Referente funcional

FEMP	40 conjuntos de datos a publicar por las Entidades Locales https://redtransparenciayparticipacion.es/download/40-conjuntos-de-datos-a-publicar-por-las-entidades-locales/	Otros materiales	Español	Iniciación	Trabajador público Referente funcional
FEMP	Guía de visualización de datos para Entidades Locales https://redtransparenciayparticipacion.es/download/guia-de-visualizacion-de-datos-para-entidades-locales/	Otros materiales	Español	Iniciación	Trabajador público Referente funcional
Gobierno de Argentina	Paquete de apertura de datos de la Republica de Argentina https://datosgobar.github.io/paquete-apertura-datos/	Online en abierto	Español	Iniciación	Referente funcional Responsable Reutilizador
Gobierno de Argentina	Kit de Datos Abiertos https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2__kit_de_datos_abiertos.pdf	Otros materiales	Español	Iniciación	Referente funcional
Gobierno de Argentina	Taller Análisis de Datos 101 (Github) https://github.com/datosgobar/taller-analisis-datos-101	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Referente funcional Trabajador público
Gobierno de Argentina	Taller Análisis Exploratorio de Datos (Github) https://github.com/datosgobar/taller-analisis-mediaparty-2017	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Referente funcional Trabajador público
Gobierno de Argentina	Taller SQL 101 (Presentación Github) https://datosgobar.github.io/taller-sql-101/	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Referente funcional Referente técnico
Gobierno de Polonia	Knowledge base https://dane.gov.pl/en/knowledgbase/multimedia-training	Otros materiales	Inglés	Iniciación	Referente funcional
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Conceptos básicos, beneficios del Open Data y barreras para su aplicación https://datos.gob.es/es/documentacion/conceptos-basicos-beneficios-del-open-data-y-barreras-para-su-aplicacion	Online en abierto	Español	Iniciación	Responsable Referente funcional Reutilizador Trabajador público

Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Marco normativo https://datos.gob.es/es/documentacion/marco-normativo	Online en abierto	Español	Iniciación	Responsable Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Tendencias y buenas prácticas en la implementación de políticas de datos abiertos https://datos.gob.es/es/documentacion/tendencias-y-buenas-practicas-en-la-implementacion-de-politicas-de-datos-abiertos	Online en abierto	Español	Iniciación	Responsable Referente funcional Reutilizador
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	La reutilización de datos públicos en su papel transformador https://datos.gob.es/es/documentacion/la-reutilizacion-de-datos-publicos-en-su-papel-transformador	Online en abierto	Español	Iniciación	Responsable Referente funcional Reutilizador Trabajador público
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Pautas metodológicas para la apertura de datos https://datos.gob.es/es/documentacion/pautas-metodologicas-para-la-apertura-de-datos	Online en abierto	Español	Iniciación	Responsable Referente funcional Reutilizador Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	DCAT-AP y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de Recursos de Información (NTRI-RISP) https://datos.gob.es/es/documentacion/dcat-ap-y-la-norma-tecnica-de-interoperabilidad-de-reutilizacion-de-recursos-de	Online en abierto	Español	Iniciación	Responsable Referente funcional Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Uso de herramientas básicas de tratamiento de datos https://datos.gob.es/es/documentacion/uso-de-herramientas-basicas-de-tratamiento-de-datos	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Buenas prácticas en el diseño de APIs y Linked Data https://datos.gob.es/es/documentacion/buenas-practicas-en-el-diseño-de-apis-y-linked-data	Online en abierto	Español	Iniciación	Referente funcional Reutilizador Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Cómo elaborar un plan de medidas de impulso de la apertura y reutilización de datos abiertos https://datos.gob.es/es/documentacion/como-elaborar-un-plan-de-medidas-de-impulso-de-la-apertura-y-reutilizacion-de-datos	Otros materiales	Español	Iniciación/ avanzado	Referente funcional Responsable Referente técnico

Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Guía práctica para la mejora de la calidad de datos abiertos https://datos.gob.es/es/documentacion/guia-practica-para-la-mejora-de-la-calidad-de-datos-abiertos	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Responsable Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Guía práctica para la publicación de datos enlazados en RDF https://datos.gob.es/es/documentacion/guia-practica-para-la-publicacion-de-datos-enlazados-en-rdf	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Reutilizador Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Guía práctica para la publicación de Datos Abiertos usando APIs https://datos.gob.es/es/documentacion/guia-practica-para-la-publicacion-de-datos-abiertos-usando-apis	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Reutilizador Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Guía práctica para la publicación de Datos Espaciales https://datos.gob.es/es/documentacion/guia-practica-para-la-publicacion-de-datos-espaciales	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Reutilizador Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Guía de Evaluación del Gobierno, Gestión y Gestión de la Calidad del Dato https://datos.gob.es/es/blog/especificaciones-une-guia-de-evaluacion-del-gobierno-gestion-y-calidad-del-dato-0	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Responsable Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Guía práctica para la publicación de datos tabulares en archivos CSV https://datos.gob.es/es/documentacion/guia-practica-para-la-publicacion-de-datos-tabulares-en-archivos-csv	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Especificaciones UNE - Gobierno, gestión y calidad del dato https://datos.gob.es/es/blog/especificaciones-une-gobierno-gestion-y-calidad-del-dato	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Responsable Referente técnico
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Herramientas de procesado y visualización de datos https://datos.gob.es/es/documentacion/herramientas-de-procesado-y-visualizacion-de-datos	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Trabajador público Reutilizador
Iniciativa Aporta. Datos.gob.es	Guía Práctica de introducción al Análisis Exploratorio de Datos https://datos.gob.es/es/documentacion/guia-practica-de-introduccion-al-analisis-exploratorio-de-datos	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente funcional Trabajador público Reutilizador

<p>Iniciativa Aporta. Datos.gob.es</p>	<p>Guía para acelerar negocios basados en datos https://datos.gob.es/es/documentacion/guia-para-acelerar-negocios-basados-en-datos</p>	Otros materiales	Español	Iniciación	Reutilizador
<p>Iniciativa Aporta. Datos.gob.es</p>	<p>Tecnologías emergentes y datos abiertos: procesamiento del lenguaje natural https://datos.gob.es/es/documentacion/tecnologias-emergentes-y-datos-abiertos-procesamiento-del-lenguaje-natural</p>	Otros materiales	Español	Iniciación/avanzado	Referente técnico Responsable
<p>JoinUp</p>	<p>Varias guías https://joinup.ec.europa.eu/collection/semantic-interoperability-community-semic/solution/dcat-application-profile-implementation-guidelines</p>	Otros materiales	Inglés	Avanzado	Referente funcional Referente técnico
<p>Junta de Andalucía</p>	<p>Trabajar con los datos en hojas de cálculo con Libreoffice Calc https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/hojas-calculo.html</p>	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
<p>Junta de Andalucía</p>	<p>Generar una visualización con Tablas Dinámicas de Google y Google Maps https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/fusion-tables.html</p>	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
<p>Junta de Andalucía</p>	<p>Documentar el trabajo realizado con los datos con Notebooks https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/notebook.html</p>	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
<p>Junta de Andalucía</p>	<p>Extraer tablas de datos de documentos PDF con Tabula https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/tratar-pdf-tabula.html</p>	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
<p>Junta de Andalucía</p>	<p>Analizar y visualizar conjuntos de datos con Tableau https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/tutorial-tableau.html</p>	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público

Junta de Andalucía	Tratar conjuntos de datos con OpenRefine https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/usa-openrefine.html	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Referente funcional Trabajador público
Junta de Andalucía	Crear informes atractivos con Google Data Studio https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/data-studio.html	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
Junta de Andalucía	Utilización de WMS en QGIS https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/wms-en-qgis.html	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
Junta de Andalucía	Organizar y mejorar la visualización de datos a través de herramientas No-code https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/tutoriales/visualizacion-con-nocode.html	Online en abierto	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
Openwebinars	Curso de visualización de datos con Python https://openwebinars.net/cursos/visualizacion-datos-python/	Autoformación	Español	Iniciación/ avanzado	Trabajador público Referente funcional Reutilizador
StoryLab Academy	Using Open Source Software Tools & Low-Cost Hardware https://courses.academy.africa/courses/using-open-source-software-tools-low-cost-hardware/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Reutilizador Referente técnico
StoryLab Academy	Data Ethics & Privacy Considerations https://courses.academy.africa/courses/data-ethics-privacy-considerations/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Trabajador público Referente funcional
StoryLab Academy	Summarizing & Simplifying Data Insights https://courses.academy.africa/courses/summarizing-simplifying-data-insights/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Trabajador público Referente funcional
StoryLab Academy	Framing relevant questions for investigation/making claims with data https://courses.academy.africa/courses/framing-relevant-questions-for-investigation-making-claims-with-data/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Reutilizador Trabajador público

StoryLab Academy	Introduction to Data and Exploratory Data Analysis https://courses.academy.africa/courses/introduction-to-data-and-exploratory-data-analysis/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
StoryLab Academy	Open data for government https://courses.academy.africa/groups/open-data-for-government/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Trabajador público
StoryLab Academy	Open data for publishers and civil society organisations https://courses.academy.africa/courses/open-data-for-publishers/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Reutilizador
StoryLab Academy	Open data for reporters and activists https://courses.academy.africa/courses/open-data-for-reporters-and-activists/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Reutilizador
StoryLab Academy	Data Journalism https://courses.academy.africa/courses/data-journalism/	Autoformación	Inglés	Iniciación	Reutilizador
The ODI	Finding Stories in Data https://findingsstories.learndata.info/	Online en abierto	Inglés	Iniciación	Reutilizador
The Open data handbook	The Open data handbook http://opendatahandbook.org/	Otros materiales	Inglés	Iniciación	Referente funcional
Udemy	Fundamentos de visualización de datos https://www.udemy.com/course/fundamentos-de-visualizacion-de-datos/	Autoformación	Español	Iniciación	Reutilizador Trabajador público
Universidad Rey Juan Carlos	Introducción al Análisis de Datos y Big Data https://urjc.es/courses/course-v1:URJCx+URJCx107+1Ax012/about	Online requiere inscripción	Español	Iniciación	Reutilizador Referente funcional

Conclusiones y propuestas de continuidad del grupo de trabajo 2024-2025

El grupo de trabajo considera que el resultado de este primer año constituye un punto de partida que ayudará a las administraciones a **trazar itinerarios y capacitar a los diferentes perfiles vinculados a la apertura de datos**, contribuyendo a la mejora de estas políticas en las administraciones públicas.

Por otro lado, se considera que el esfuerzo realizado en la identificación de recursos de capacitación **facilitará la adquisición de conocimientos de los trabajadores públicos**.

Se constata que **han proliferado los recursos gratuitos y en abierto dirigidos a un nivel de especialización básico** (nivel de iniciación), y que en cambio, del análisis de las competencias necesarias de los diferentes perfiles, se deriva que **son necesarios materiales y cursos de nivel avanzado que permitan capacitar a adecuadamente a los perfiles que necesita la administración**.

A lo largo de estos meses se han identificado como necesarias otras acciones a desarrollar en el 2024-25, entre las que destacan:

- Contrastar la propuesta de competencias y conocimientos elaborada por el grupo de trabajo con el mundo local.
- Identificar los contenidos necesarios para conseguir las competencias profesionales más deficitarias a nivel de oferta formativa.
- Proponer itinerarios concretos de formación en el ámbito de datos abiertos para diferentes perfiles de trabajador público.
- Identificar y buscar alianzas con los agentes a nivel nacional que nos pueden ayudar a impulsar los planes de capacitación (conocimientos y habilidades) propuestos por el grupo de trabajo para que puedan llegar a todos los trabajadores públicos de manera gratuita.
- Identificar y buscar alianzas con los agentes a cualquier nivel que nos pueden ayudar a desarrollar materiales (conocimientos y habilidades) para los trabajadores públicos que se puedan ofrecer de forma abierta u aglutinarse bajo una misma iniciativa, independientemente de quien lo haya creado.
- Actualizar el inventario de recursos formativos.
- Difundir los resultados del grupo de trabajo y promover su uso y recomendación por parte de profesionales.
- Identificar los recursos formativos pensados para la ciudadanía.
- Elaborar una propuesta de proceso de evaluación de la calidad, tratamiento y publicación de datos abiertos para las entidades locales que incorpore un modelo metodológico.
- Valoración del impacto y del valor aportado por las iniciativas de datos abiertos.

Marco teórico

- Instituto Nacional de Administraciones Públicas. Competencias para el teletrabajo de las empleadas y los empleados públicos: marco de referencia.
- Instituto Nacional de Administraciones Públicas. Competencias digitales de las empleadas y los empleados públicos: marco de referencia.
- Generalitat de Catalunya. Pla de capacitatíó digital del personal de la Generalitat de Catalunya 2023-2026.
- Generalitat de Catalunya. Marc competencial del perfil innovador a les administracions públiques.
- Government of New Zealand. Data capability framework guide.
<https://www.data.govt.nz/toolkit/data-capability-framework/data-capability-framework-guide/>
- Australian Public Service commission. APS Data Capability Framework.
<https://www.apsc.gov.au/publication/aps-data-capability-framework>
- Competitive Capability Framework for Open Government Data Organizations
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3085228.3085280>
- Government of United Kingdom. Digital, Data and Technology Profession Capability Framework: data job family
<https://www.gov.uk/government/collections/digital-data-and-technology-profession-capability-framework#data-job-family>
- Government of Canada. Data competency framework
<https://www.cspc-efpc.gc.ca/tools/jobaids/pdfs/data-competency-framework-eng.pdf>

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración generosa y desinteresada de los miembros del grupo de trabajo, así como de sus instituciones, que han compartido, alimentado, propuesto y revisado los contenidos aquí presentados.

