Universidad de Cádiz
Vicerrectorado de Investigación y Transferencia
Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

Reunida la Comisión de Investigación en sesión ordinaria, el día 23 de septiembre de 2024, aprueba el documento marco de referencia para elaborar un Plan de Gestión de Datos de Investigación dentro de la Universidad de Cádiz.

1. Introducción

El propósito de este documento es establecer un marco comprensivo y sistemático para la elaboración de un Plan de Gestión de Datos de Investigación (PGDI) que sirva para la gestión efectiva de los datos generados y utilizados en el ámbito de un proyecto de investigación dentro de la Universidad de Cádiz.

Este documento pretende dar soporte al proceso de definir un PGDI de acuerdo a las exigencias legales y éticas actuales, dando respuesta a las siguientes preguntas:

- Garantizar la calidad y la integridad de los datos: Proporcionar directrices y procedimientos que aseguren la correcta manipulación, almacenamiento y conservación de datos, tanto estructurados como no estructurados.

- Promover la seguridad y la privacidad: Establecer políticas robustas para proteger los datos contra accesos no autorizados, pérdida o corrupción, y asegurar que se respeten las normativas de privacidad de datos en todas las operaciones.

- Facilitar la accesibilidad y la reutilización de datos: Asegurar que los datos de investigación sean accesibles para su consulta y uso por parte de otros investigadores, bajo condiciones controladas, promoviendo así la transparencia y la colaboración científica.

- Mejorar la infraestructura de gestión de datos: Desarrollar y mantener infraestructuras que soporten el intercambio y la integración efectiva de datos a través de diversas plataformas y sistemas, facilitando así trabajos colaborativos y multidisciplinarios.

- Cumplir con requisitos normativos y éticos: Alinear la gestión de datos con normativas locales, nacionales e internacionales, asegurando la conformidad con estándares éticos y legales.

- Capacitar y desarrollar habilidades en gestión de datos: Fortalecer las capacidades del personal involucrado en la gestión de datos mediante formación continua y especializada.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

Normativa UNE en gestión de datos

Un PGDI debe estar alineado con la norma UNE 0078, que define los procesos recomendados para la gestión de datos, enfocándose en la calidad, la seguridad, y el aprovechamiento eficiente de los datos. Aunque la universidad (o alguna de sus unidades) no esté certificada oficialmente en el cumplimiento de las normas UNE en cuanto a gobierno y gestión de datos, el PGDI debe incluir elementos que respondan a los criterios que se contemplan en dichas certificaciones, entre los que se incluyen los siguientes:

- **Calidad de datos**: Se enfatiza la importancia de la calidad de datos, que se refleja en el plan mediante la definición de políticas y procedimientos específicos para asegurar la corrección, integridad y fiabilidad de los datos.
- **Seguridad de datos**: Se recomiendan prácticas de seguridad para proteger los datos de amenazas y vulnerabilidades, lo cual se aborda en el plan a través de estrategias detalladas de seguridad, cifrado, y gestión de acceso.
- **Gestión de metadatos**: Se contempla la necesidad de describir adecuadamente los datos a través de metadatos para facilitar su uso y reutilización.
- **Gestión del ciclo de vida de los datos**: Se aborda cada fase del ciclo de vida de los datos, desde su creación hasta su descarte, enfatizando en la preservación y el mantenimiento adecuado a lo largo del tiempo.
- **Capacitación y desarrollo de competencias**: Se considera crítico el desarrollo de competencias en gestión de datos. El plan establece un marco para la capacitación y la evaluación de competencias del personal involucrado en actividades de gestión de datos.

Alcance del plan

El alcance de un PGDI es el necesario para gestionar los datos procedentes de un proyecto de investigación. El plan debe cubrir todos los aspectos relacionados con la captura, almacenamiento, procesamiento, acceso, preservación y descarte de datos. En función de los objetivos del proyecto, puede tener que cubrir aspectos para la gestión de datos personales, e incluir datos estructurados (como tablas y bases de datos) o no estructurados (como texto y multimedia).

Si el plan debe implementar procedimientos específicos para manejar datos personales, se debe asegurar el cumplimiento de regulaciones de privacidad como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), lo que puede implicar el uso de consentimiento explícito de los sujetos de datos y/o técnicas de anonimización de los datos recolectados.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

En cuanto a la naturaleza de los datos, si estos son estructurados, se deben definir estrategias para manejar bases de datos estructuradas, asegurando su integridad y eficiencia en el acceso. Si el proyecto maneja datos no estructurados, como textos, imágenes y multimedia, se recomienda que estos sean en formatos libres, incluyendo además la captura, etiquetado y almacenamiento eficiente.

Roles y responsabilidades

En el plan se deben indicar los roles de las personas responsables, especificando quién determina el acceso a los datos y, en el caso de que exista propiedad intelectual, quién es el titular de los derechos del plan de seguimiento, de la gestión de los datos y de su preservación y conservación.

Los roles y responsabilidades de todos los involucrados en el PGDI pueden ser los siguientes, debiendo determinar en cada caso su necesidad y disponibilidad:

- *Investigador principal*: define las necesidades de datos para el proyecto, asegura el cumplimiento de las normativas éticas y legales y es responsable de la integridad y calidad de los datos recolectados.
- *Administrador de datos*: implementa y mantiene sistemas de gestión de datos, asegura la seguridad y la privacidad de los datos y gestiona el acceso y la distribución de datos.
- *Científico/analista de datos*: analiza los datos, desarrolla y aplica modelos estadísticos y computacionales y garantiza que los métodos de análisis sean apropiados y efectivos.
- *Delegado de Protección de Datos (DPD)*: supervisa el cumplimiento de la normativa de protección de datos, asesora sobre obligaciones en materia de privacidad y protección de datos y actúa como punto de contacto con autoridades de protección de datos.
- *Técnico de Sistemas*: Mantiene y actualiza las infraestructuras tecnológicas y sistemas informáticos, implementa soluciones de seguridad informática y asiste en la resolución de problemas técnicos relacionados con dichos sistemas.
- *Arquitecto de datos*: Diseña y gestiona esquemas de bases de datos y estructuras de datos, asegura la interoperabilidad entre distintos sistemas de datos y optimiza la gestión y el almacenamiento de datos.
- *Bibliotecario de datos/archivista*: Administra la preservación de datos a largo plazo y su accesibilidad, mantiene el repositorio de datos y asegura que los metadatos adecuados acompañen a los datos almacenados para facilitar su reutilización.
- *Especialista en ética*: evalúa las implicaciones éticas de las prácticas de gestión de datos, ayuda a desarrollar consentimientos informados y otros

documentos éticos y vigila la conformidad con los principios éticos en todas las actividades de datos.
- *Personal de soporte y capacitación*: ofrece formación y asistencia en gestión de datos a los usuarios, desarrolla y mantiene materiales de formación y ayuda a mantener el nivel de competencia en gestión de datos dentro de la organización.

Estos roles deben colaborar estrechamente para garantizar una gestión de datos fluida, segura y conforme a las normas éticas y legales aplicables. Cada rol desempeña una parte crítica en la protección, uso y mantenimiento de los datos de investigación de manera que apoye los objetivos de investigación y respete los derechos de los participantes y las partes interesadas.

Los datos y su procesamiento

Antes de realizar un PGDI deben identificarse los elementos básicos del almacenamiento y procesamiento de datos en el proyecto. Entre otros aspectos, debe tenerse en cuenta:

- **Tipología de los datos**: los datos pueden almacenar diferentes aspectos de la realidad, como datos numéricos medidos con un determinado instrumento, observaciones, textos, imágenes, audio, vídeo y/o medios mixtos.
- **Formato de almacenamiento de datos**: los datos que se usan en un sistema informático se graban en dispositivos de almacenamiento persistente (discos duros, memorias flash USB, etc.) usando un determinado formato. Para un mismo tipo de datos pueden existir diferentes opciones. Por ejemplo, se pueden almacenar imágenes en formato TIFF sin pérdida de datos (usado para datos que deben ser 100% fieles a la realidad) o en un formato que comprima la imagen con una leve pérdida de precisión no visible por el ojo humano como JPG (perfectamente válido cuando el objetivo de la imagen es representar una realidad para que una persona la identifique).
- **Formato de almacenamiento de datos estandarizado**: algunos formatos de datos están disponibles públicamente sin restricciones legales, lo que permite que el usuario pueda elegir el programa con el que trata los datos. Por ejemplo, puede tener una plataforma preferida (Windows, Mac, GNU/Linux), o formación previa en un programa concreto (SPSS, R) que le hagan decidirse por un programa u otro.
- **Interoperabilidad**: la capacidad de diferentes sistemas, aplicaciones o dispositivos para intercambiar, interpretar y explotar datos de manera efectiva y coherente, en principio sin necesidad de intervención humana. Es un concepto crucial en la colaboración científica.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

- **Licencia de un conjunto de datos**: las leyes de propiedad intelectual permiten que el propietario de un conjunto de datos defina cómo se puede utilizar, compartir, modificar y distribuir dicho conjunto de datos. Para ello normalmente se puede recurrir a un modelo de copyright con todos los derechos reservados o se puede optar por una licencia que permita determinadas libertades sobre ellos (siendo esta segunda opción la recomendada en datos científicos cuando sea viable).
- **Licencias de datos abiertas**: son documentos legales que otorgan a cualquier persona una serie de derechos sobre un conjunto de datos. Normalmente otorgan permisos sobre su copia, uso, modificación, distribución e incluso explotación económica. Las licencias de datos más comunes suelen ser las Open Data Commons, inspiradas en las licencias Creative Commons para contenidos.
- **Repositorios de datos**: son sistemas informáticos que centralizan el almacenamiento y gestión de conjuntos de datos organizados de manera estructurada y segura. Permiten, además de dar visibilidad a los datos facilitando su reutilización, garantizar determinados requisitos legales que puede tener un proyecto de investigación. Nótese que aunque habitualmente los repositorios suelen ofrecer datos en abierto a cualquier visitante, existen alternativas para almacenar datos sujetos a restricciones, embargo u otras circunstancias que limiten su disponibilidad.
- **Metadatos**: son información que acompaña a un conjunto de datos normalmente para facilitar su uso efectivo. Algunos ejemplos pueden ser indicar el propietario de los datos, la precisión de la herramienta con la que se recopilaron, o la población sobre la que se recopilaron.
- **Identificador global único y persistente**: es un número (o cadena de texto con un número) que identifica un objeto digital (como puede ser un conjunto de datos de investigación) de manera inequívoca a nivel mundial. Normalmente suelen usarse en formato URL, de forma que si se introducen en un navegador llevan a una página que proporciona tanto el objeto como información adicional sobre él (metadatos)
- **Ciclo de vida de datos**: son las diferentes etapas que comprende un uso responsable de datos. Aunque existen diferentes versiones propuestas, suelen contener las siguientes fases:
    - *Recopilación de datos*: comprende la recogida de datos con los métodos procedentes o su generación en el caso de datos sintéticos creados por ordenador.
    - *Curación*: en determinados casos puede ser que haya que tratar los datos para mitigar alguna imprecisión de los instrumentos usados para recopilarlos u otro problema que se detecte y que no invalide los datos.

- *Integración*: los datos pueden incorporarse a otros conjuntos de datos de manera que el conjunto resultante tenga más valor para la investigación concreta.
- *Análisis*: es la fase de explotación de los datos según los objetivos de la investigación, siendo habitual el contraste de hipótesis o su uso exploratorio para descubrir patrones.
- *Compartición*: en el contexto científico es cada vez más importante que, de manera ordenada y sistemática, se pongan datos de investigación a disposición de otras instituciones o el público en general.
- *Destrucción*: en determinados casos puede ser que parte de los datos no puedan compartirse y, llegado el momento, deban ser eliminados de manera segura según las políticas establecidas. Esto puede ser necesario debido a la expiración de la política de retención, cumplimiento legal o regulaciones de privacidad.

2. Datos FAIR (Findable, Accessible, Interoperable y Reusable)

Para que los datos sean FAIR, los metadatos y los datos deben ser (i) fáciles de encontrar tanto para las personas como para los ordenadores, (ii) deben contar con un identificador global único y persistente que permita su recuperación mediante un protocolo de comunicación normalizado, (iii) deben estar bien descritos para que puedan reproducirse y/o combinarse en diferentes entornos; y (iv) deben contar con una licencia de uso clara y accesible.

Depositar los datos a largo plazo en el repositorio institucional de la UCA (RODIN) permite cumplir con todos estos requisitos:

Datos localizables: Los datos generados en el proyecto de investigación se archivarán a largo plazo en el repositorio Institucional de la Universidad de Cádiz, que asignará a cada registro un identificador persistente que garantice la citabilidad del conjunto de datos. Actualmente, los datos pueden depositarse en RODIN, que funciona como repositorio a largo plazo. En función de la naturaleza de los datos (personales, abiertos, etc.) se habilitarán otras plataformas institucionales adecuadas para facilitar la gestión del ciclo de vida de los datos durante el desarrollo de la investigación.

Los datos de investigación estarán descritos en base al esquema Dublin Core Schema extendido, cumpliendo las especificaciones descriptivas del repositorio OpenAIRE. Estas descripciones incluyen la identificación de los distintos tipos de autorías (creador, recolector, gestor...) y su afiliación, título y variantes de éste, fechas de creación y actualización, versiones, descripción de los contenidos (qué datos se han generado/recogido, qué formatos y estándares se han utilizado, qué valor tienen los datos para otros

investigadores, qué datos no se pueden compartir y por qué motivo), palabras clave, proyectos de investigación a los que están vinculados, junto a las licencias de uso e indicaciones de acceso. En la medida de lo posible estos datos irán en castellano e inglés. El cumplimiento de estas prescripciones permite su recopilación e integración en distintas plataformas (Recolecta, Google Académico, OpenAIRE…) y el enlace a este registro en el repositorio RODIN. Además, a los archivos de datos se agregará un fichero de texto plano denominado Readme.txt con información adicional que facilite la interpretación y reutilización de los datos.

El repositorio RODIN utiliza la plataforma DSpace que cumple el protocolo OAI-PMH para la recolección de los metadatos en abierto, estos utilizan el esquema Dublin Core Extendido y las especificaciones OpenAIRE.

El formulario de entrada de datos en el repositorio cuenta con metadatos específicos para palabras clave que indican la temática del proyecto y de los archivos adjuntos, además de identificadores geográficos y cronológicos. En el caso de RODIN estos términos se asignan a los metadatos Dublin Core dc.subject.

Accesibilidad: Los datos de investigación se depositarán en un repositorio que cumpla las recomendaciones y directrices sobre la descripción de estos, tenga definidas las condiciones de acceso y posibles restricciones, y cumple con los protocolos de recopilación OAI-PMH. En el caso del repositorio RODIN, aparte de cumplir con estos requisitos, está integrado en la mayoría de las plataformas de recopilación de ciencia en abierto (Recolecta, OpenAIRE…) y etiqueta correctamente los conjuntos de datos con el esquema de metadatos Dublin Core.

El proceso de integración de los datos de investigación en el repositorio implicará la asignación automática de un identificador persistente proporcionando una URL única para acceder (actualmente implementado mediante Handle).

Interoperabilidad: A nivel institucional, los datos producidos en el proyecto serán interoperables, ya que los conjuntos de datos se ajustarán a formatos normalizados: ASCII, txt, csv, xml, tiff.

Actualmente no existe un vocabulario estándar para estos tipos de datos. Sin embargo, se utiliza la definición más común de la comunidad científica pertinente en la medida de lo posible.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

Reutilización: A nivel de reutilización de datos, la Universidad de Cádiz garantiza que los datos irán acompañados para su depósito de un fichero en texto plano denominado Readme.txt con información complementaria que ayude a interpretar y reutilizar los datos.

Los datos se licenciarán preferiblemente con licencias Open Data Commons lo más libre posible que permitan las restricciones éticas y legales del proyecto concreto y seguirán siendo reutilizables una vez finalizado el proyecto por cualquier persona interesada en los mismos, sin restricciones de acceso ni horario.

La documentación y los metadatos de cada conjunto de datos reconocen la procedencia de los datos mediante la cita adecuada de la fuente de información utilizando los formatos habitualmente aceptados por la comunidad científica pertinente.

3. Seguridad de los datos

Como complemento a RODIN para la preservación a largo plazo, se considerarán tecnologías y herramientas interoperables y federables que permitan un control adecuado sobre cambios y versiones sobre los conjuntos de datos, y con salvaguarda de la privacidad para la gestión de datos personales.

Dentro del cumplimiento de los requisitos normativos y éticos, tiene un tratamiento diferenciado el tratamiento de datos personales, especialmente los datos personales confidenciales (que incluyen datos biométricos, origen racial, capital, económicos, orientación sexual, religión y de salud entre otros). En este caso, se deberán implementar protocolos y técnicas que garanticen su correcto tratamiento, además de aquellas autorizaciones que procedan al Comité de Ética de Investigación correspondiente de la Universidad de Cádiz

En el RGPD, la Unión Europea proporciona una exención para recopilar dichos datos si se trata de aspectos de interés público, investigación científica o histórica o fines estadísticos. En este caso, el proyecto debe gestionar que los interesados otorguen su consentimiento inequívoco para el procesamiento de sus datos personales para uno o más propósitos específicos.

Para la publicación de estos datos personales confidenciales se deben establecer mecanismos de anonimización y minimización de datos que salvaguarden su confidencialidad, a ser posible con herramientas de referencia para estos fines.

En cualquier caso, se deberán contemplar medidas de protección contra accesos no autorizados a datos. Se debe considerar la realización de un análisis de

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

riesgos y medidas de protección para asegurar la privacidad y seguridad de los datos, implementado si es necesario políticas de cifrado y seguridad física, así como protocolos de respuesta a incidentes de seguridad.

4. Criterios de elaboración del plan

Los siguientes criterios (propuestos en el Guidance on the Evaluation of Data Management Plans de *Science Europe*) deben poder ser respondidos a partir del contenido del PGDI elaborado. No obstante, la lista de criterios es general y puede que necesite ser adaptada a las circunstancias legislativas, institucionales o a los requisitos de cada convocatoria.

1. Descripción de los datos y recogida o reutilización de los datos existentes

1.a) ¿Cómo se recogerán o producirán los nuevos datos y/o cómo se reutilizarán los datos existentes?

- Explicar qué metodologías y/o programas informáticos se utilizarán si se recopilan o producen nuevos datos.
- Si existen limitaciones para la reutilización de los datos existentes, indicarlas.
- Explicar cómo se documentará la procedencia de los datos.
- Indicar brevemente los motivos por los que se ha considerado la reutilización de alguna fuente de datos existente pero se ha descartado finalmente.

1.b) ¿Qué datos (por ejemplo, tipo, formatos y volúmenes) se recogerán o producirán?

- Detallar el tipo de datos: por ejemplo, numéricos (bases de datos, hojas de cálculo), textuales (gestores documentales), imágenes, audio, vídeo y/o medios mixtos.
- Detallar el formato de los datos: la forma en que se codifican para su almacenamiento, a menudo reflejada por la extensión del nombre del archivo (por ejemplo, pdf, xls, doc, txt o rdf).
- Justificar el uso de determinados formatos. Por ejemplo, las decisiones pueden basarse en la experiencia del personal de la institución, la preferencia por formatos abiertos, las normas aceptadas por los repositorios de datos, el uso generalizado en la comunidad investigadora, así como en el software o el equipamiento que se utilice.
- Dar preferencia a los formatos abiertos y estándar, ya que facilitan el intercambio y la reutilización a largo plazo de los datos (varios repositorios ofrecen listas de estos formatos preferidos).

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

- Dar detalles sobre el volumen de los datos (puede expresarse en espacio en *bytes* de almacenamiento necesario y/o en número de objetos, archivos, filas y columnas).

2. Documentación y calidad de los datos

2.a) ¿Qué metadatos y documentación (por ejemplo, la metodología de recogida de datos y la forma de organizarlos) acompañarán a los datos?

- Indicar qué metadatos se proporcionarán para ayudar a otros a identificar y descubrir los datos.
- Indicar qué normas de metadatos (por ejemplo, DDI, TEI, EML, MARC, CMDI) se utilizarán.
- Utilizar las normas comunitarias de metadatos cuando existan.
- Indicar cómo se organizarán los datos durante el proyecto, mencionando, por ejemplo, convenciones, control de versiones y estructuras de carpetas. Los datos de investigación coherentes y bien ordenados serán más fáciles de encontrar, comprender y reutilizar.
- Considerar qué otra documentación es necesaria para permitir la reutilización. Esto puede incluir información sobre la metodología utilizada para recopilar los datos, información analítica y de procedimiento, definiciones de variables, unidades de medida, etcétera.
- Considerar cómo se recopilará esta información y dónde se registrará (por ejemplo, en una base de datos con enlaces a cada elemento, un archivo de texto *readme*, encabezados de archivos, libros de códigos o cuadernos de laboratorio).

2.b) ¿Qué medidas de control de calidad de los datos se utilizarán?

- Explicar cómo se controlará y documentará la coherencia y la calidad de la recogida de datos. Esto puede incluir procesos como la calibración, la repetición de muestras o mediciones, la captura normalizada de datos, la validación de la introducción de datos, la revisión de datos por pares o la representación con vocabularios controlados.

3. Almacenamiento y copias de seguridad durante el proceso de investigación

3.a) ¿Cómo se almacenarán y respaldarán los datos y metadatos durante la investigación?

- Describir dónde se almacenarán los datos y el protocolo (que indique frecuencia de realización, comprobaciones, tiempos estimados, etc) de copias de seguridad. Se recomienda almacenar los datos al menos en dos ubicaciones separadas.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

- Dar preferencia al uso de un almacenamiento sólido y gestionado con copia de seguridad automática, como el que proporcionan los servicios de apoyo informático de la Universidad. No se recomienda almacenar los datos en ordenadores portátiles, discos duros independientes o dispositivos de almacenamiento externo como memorias USB.

3.b) ¿Cómo se garantizará la seguridad de los datos y la protección de datos sensibles durante la investigación?

- Explicar cómo se recuperarán los datos en caso de incidente.
- Explicar quién tendrá acceso a los datos durante la investigación y cómo se controla el acceso a los datos, especialmente en proyectos en consorcio o de colaboración.
- Tener en cuenta la protección de datos, sobre todo si son sensibles (por ejemplo, si contienen datos personales, información políticamente sensible o secretos comerciales). Describir los principales riesgos y cómo se gestionarán.
- Explicar qué políticas institucionales de protección de datos existen.

4. Requisitos legales y éticos, códigos de conducta

4.a) Si se tratan datos personales, ¿cómo se garantizará el cumplimiento de la legislación sobre datos personales y seguridad?

- Asegurarse de que, al tratar datos personales, se cumple la legislación sobre protección de datos (por ejemplo, el GDPR):
  - Obtener el consentimiento informado para conservar y/o compartir datos personales.
  - Considerar la anonimización de los datos personales para su conservación y/o intercambio (los datos completamente anónimos ya no se consideran datos personales). Considere la instalación local y uso de herramientas como amnesia u otras similares para anonimizar los datos.
  - Considerar la seudonimización de datos personales (la principal diferencia con la anonimización es que la seudonimización es reversible, si bien ofrece menos garantías que la anonimización).
  - Considerar el cifrado o encriptación, que se considera un caso especial de seudonimización (la clave de encriptación debe almacenarse separada de los datos, por ejemplo por un tercero de confianza).
  - Explicar si existe un procedimiento controlado para los usuarios autorizados para acceder a datos personales.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

4.b) ¿Cómo se gestionarán otras cuestiones jurídicas, como los derechos de propiedad intelectual y la titularidad? ¿Qué legislación es aplicable?

- Explicar quién será el propietario de los datos, es decir, quién tendrá derecho a controlar el acceso:
  - Explicar qué condiciones de acceso se aplicarán a los datos. ¿Serán los datos de libre acceso o habrá restricciones de acceso? En este último caso, ¿cuáles? Considerar el uso de licencias de acceso y reutilización de datos.
  - En el caso de proyectos con varios socios y varios propietarios de datos, asegurarse de cubrir, en el acuerdo de consorcio, estas cuestiones de derechos para controlar el acceso a los datos.
- Indicar si se ven afectados los derechos de propiedad intelectual. En caso afirmativo, explicar cuáles y cómo se tratarán.
- Indicar si existen restricciones a la reutilización de datos de terceros.

4.c) ¿Qué cuestiones éticas y códigos de conducta existen y cómo se tendrán en cuenta?

- Considerar si las cuestiones éticas pueden afectar al modo en que se almacenan y transfieren los datos, quién puede verlos o utilizarlos y cuánto tiempo se conservarán. Demostrar que se es consciente de estos aspectos y de la planificación correspondiente.
- Seguir los códigos de conducta nacionales e internacionales y las directrices éticas institucionales, y comprobar si se requiere una aprobación (por ejemplo, por parte de un comité de ética) para la recogida y tratamiento de datos en el proyecto de investigación.

5. Intercambio de datos y conservación a largo plazo

5.a) ¿Cómo y cuándo se compartirán los datos? ¿Existen posibles restricciones al intercambio de datos o motivos de embargo?

- Explicar cómo se descubrirán y compartirán los datos (por ejemplo, depositándolos en un repositorio de datos fiable, indexándolos en un catálogo, utilizando un servicio de datos seguro, gestionando directamente las solicitudes de datos o utilizando otro mecanismo).
- Esbozar el plan de conservación de los datos e informar sobre el tiempo que se conservarán.
- Explicar cuándo estarán disponibles los datos. Indicar el plazo previsto para su publicación. Explicar si se reclamará el uso exclusivo de los datos y, en caso afirmativo, por qué y durante cuánto tiempo. Indicar si la puesta en común de los datos se pospondrá o restringirá, por ejemplo, para publicar, proteger la propiedad intelectual o solicitar patentes.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

- Indicar quién podrá utilizar los datos. Si es necesario restringir el acceso a determinadas comunidades o aplicar un acuerdo de puesta en común de datos, explicar cómo y por qué. Explicar qué medidas se tomarán para superar o minimizar las restricciones.

5.b) ¿Cómo se seleccionarán los datos para su conservación y dónde se conservarán a largo plazo (por ejemplo, en un repositorio o archivo de datos)?

- Indicar qué datos deben conservarse o destruirse con fines contractuales, legales o reglamentarios.
- Indicar cómo se decidirá qué datos conservar. Describir los datos que se conservarán a largo plazo.
- Explicar los usos (y/o usuarios) previsibles de los datos en la investigación.
- Indicar dónde se depositarán los datos. Si no se propone un repositorio establecido, proporcionar evidencias en el PGDI que los datos pueden conservarse eficazmente más allá de la duración de la subvención del proyecto. Se recomienda proporcionar evidencias de que se han comprobado las políticas y los procedimientos de los repositorios (incluidas las normas de metadatos y los costes correspondientes).

5.c) ¿Qué métodos y/o herramientas informáticas se necesitan para acceder a los datos y utilizarlos?

- Indicar si los usuarios potenciales necesitan herramientas específicas para acceder a los datos y (re)utilizarlos. Considerar la sostenibilidad del software necesario para acceder a los datos (puede que su licencia sea privativa y haya caducado a la hora de consultarlos)
- Indicar si los datos se compartirán a través de un repositorio de solicitudes gestionado directamente, o si se utilizará otro mecanismo.

5.d) ¿Cómo se garantizará la aplicación de un identificador único y persistente como un identificador de digital (DOI/Handle) a cada conjunto de datos?

- Explicar cómo podrían reutilizarse los datos en otros contextos. Deben aplicarse identificadores persistentes o *Persistent ID* (PID) para que los datos puedan localizarse y consultarse de forma fiable y eficaz. Los identificadores persistentes también ayudan a rastrear las citas y la reutilización.
- Indicar si se obtendrá un identificador persistente para los datos. Normalmente, un repositorio fiable y a largo plazo proporcionará un identificador persistente.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

6. Responsabilidad en el manejo de datos y recursos

6.a) ¿Quién (por ejemplo, rol, posición e institución) será responsable de la gestión de los datos?

- Indicar los roles y responsabilidades para las actividades de gestión/administración de datos, por ejemplo, la captura de datos, la producción de metadatos, la calidad de los datos, el almacenamiento y respaldo, el archivo de datos y la compartición de datos. Nombrar a los individuos responsables siempre que sea posible.
- Para proyectos colaborativos, explicar cómo se articulará la coordinación de las actividades que impliquen la responsabilidad de gestión de datos entre los socios.
- Indicar quién es responsable de implementar el PGDI y de asegurarse de que sea revisado y, si es necesario, modificado/actualizado.
- Considerar actualizaciones periódicas del PGDI.

6.b) ¿Qué recursos (por ejemplo, económicos y personal) se dedicarán a la gestión de datos y a garantizar que estos sean FAIR?

- Explicar cómo se han calculado los recursos necesarios (por ejemplo, personal, tiempo) para preparar los datos de cara a su compartición/preservación (curación de datos).
- Considerar y justificar todos los recursos necesarios para gestionar los datos. Estos pueden incluir costes de almacenamiento, hardware, tiempo de personal, costes de preparación de datos para su depósito y tarifas de los repositorios.
- Indicar si se necesitarán recursos adicionales para preparar los datos para su depósito o para cubrir cualquier tarifa de los repositorios de datos. Si es así, explicar el montante necesario y cómo se cubrirá.

5. Conclusiones y Recomendaciones

Este documento define el marco de referencia para elaborar un Plan de Gestión de Datos de Investigación dentro de la Universidad de Cádiz, atendiendo a la normas éticas y legales aplicables, lo que incluye, entre otros aspectos, calidad e integridad de los datos, seguridad y privacidad, accesibilidad y reutilización de datos.

Se debe entender este Plan como un documento sujeto a evaluación y mejora continua, de forma que sirva de referencia al trabajo con datos en todas las fases de un proyecto de investigación, permitiendo aprovechar las oportunidades que el almacenamiento y reutilización de datos otorga tanto a los miembros del equipo de proyecto como a la sociedad en general.

Centro de Transferencia Empresarial (Edif. El Olivillo)
Avda. Duque de Nájera, 12.
11002-Cádiz
https://www.uca.es
investigacion@uca.es

En este sentido, la Universidad de Cádiz proveerá, en la medida en que se disponga de recursos humanos y presupuestarios, no sólo la tecnología informática de apoyo en su implantación, sino también recursos formativos adecuados que capaciten (y certifiquen en los casos que proceda) a su personal en el desarrollo de competencias sobre gestión de datos.

Referencias

- Normas UNE 0078: Gestión del Dato.
- Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).
- Directiva de datos abiertos y reutilización de información del sector público.
- Data Governance Act (DGA).
- Data Act (DA).
- Artificial Intelligence Act (AIA).
- Código Peñalver.
- Declaración de Barcelona sobre la Información Abierta de Investigación
- Practical Guide to the International Alignment of Research Data Management

Fdo.: Almudena Aguinaco Martín

Directora de Secretariado de Planificación Científica y Secretaria de la Comisión de Investigación

Fdo.: Mª Jesús Ortega Agüera

Vicerrectora de Investigación y Transferencia y Presidenta de la Comisión de Investigación