

## Manejo de Datos Abiertos en la Agricultura y Nutrición

Este curso de aprendizaje digital (e-learning) es el resultado de una colaboración entre socios de GODAN Action, incluyendo a *Investigaciones Ambientales Wageininen (WUR)*, *AgroKnow*, *AidData*, la *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura* (FAO por sus siglas en Ingles), *El Foro Global sobre Investigaciones de Agricultura* (GFAR), y el *Instituto de los Estudios del Desarrollo* (IDS), *The Land Portal*, el *Instituto de Datos Abiertos* (IDI) y el *Centro Técnico de Agricultura y cooperación Rural* (CTA).

*GODAN Action es un proyecto de tres años [por] el Departamento del Desarrollo Internacional del Reino Unido para capacitar a los que usan, producen, e intermediarios de datos para conectarse efectivamente con datos abiertos y maximizar la potencial por su impacto en los sectores de agricultura y nutrición. En particular, trabajamos para mejorar la capacitación, promover estándares comunes y mejores prácticas para medir el impacto. [www.godan.info]*

Este trabajo está registrado con una licencia [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



## Unidad 3: Creando datos abiertos

### Lección 3.5: Desarrollo de estrategias para implementar planes de datos abiertos



Foto de CIAT con licencia CC BY SA 2.0

#### **Objetivos y resultados del aprendizaje**

Esta lección tiene como objetivo proporcionar una visión sobre cómo desarrollar y aplicar estrategias claras y sostenibles para una política de datos abiertos.

Después de estudiar esta lección, debería ser capaz de;

- adquirir conocimientos sobre cómo desarrollar y formular una política de datos abiertos
- describir métodos y consideraciones para implementar una política de datos abiertos
- involucrar a las partes interesadas en la aplicación de la política
- identificar los problemas de sostenibilidad en una política de datos abiertos, y ser consciente de cómo superar estos problemas.

## Contenidos

|  |    |
|--|----|
| Unidad 3: Cómo hacer que los datos sean abiertos .....   | 2  |
| Lección 3.5: Desarrollar estrategias para implementar planes de datos abiertos .....                 | 2  |
| Objetivos y resultados del aprendizaje .....   | 2  |
| Lista de figuras .....   | 4  |
| Lista de tablas .....  | 4  |
| 1. Introducción .....  | 5  |
| 2. Reforma política para un mejor uso de los datos .....   | 5  |
| 2.1. Infraestructura de datos abiertos .....   | 6  |
| 2.2. Desarrollar una visión y una misión .....   | 7  |
| 2.3. Desarrollar una política de datos abiertos .....  | 8  |
| 3. Formular y aplicar políticas para publicar datos en abierto .....                                 | 9  |
| 3.1. Elementos para formular una política de datos abiertos .....                                    | 9  |
| 3.2. Consideraciones sobre la aplicación .....   | 10 |
| 4. Sostenibilidad de la política de datos abiertos .....   | 13 |
| 4.1. Identificación de las necesidades y oportunidades locales .....                                 | 13 |
| 4.2. Pensar a lo grande, empezar por lo pequeño, recoger los frutos más fácilmente .....             | 14 |
| 4.3. Vinculación con el ecosistema mundial de datos abiertos en la agricultura .....                 | 15 |
| 4.4. Crear un papel de liderazgo para defender la publicación de datos y responder a problemas ..... | 16 |
| 4.5. Financiación .....  | 16 |
| 4.6. Crear una comunidad de práctica .....   | 16 |
| 4.7. Mantener los portales de datos abiertos .....   | 17 |
| 5. Garantizar y supervisar el éxito .....  | 19 |
| Resumen .....  | 20 |

## Lista de figuras

Figura 1 Diez formas de hacer más sostenibles los portales de datos abiertos ..... 17

Figura 2 Actividades de evaluación ..... 19

## Lista de tablas

Tabla 1 Diez formas de hacer que los portales de datos abiertos sean más sostenibles ..... 18

## 1. Introducción

Antes de empezar a publicar cualquier dato abierto, es importante contar con una estrategia clara que defina los objetivos clave y establezca qué se pretende. Esta unidad aborda los ingredientes clave para el éxito de una iniciativa de datos abiertos. Antes de pasar a la acción hay que definir lo que se quiere conseguir con la estrategia de datos abiertos, ¿dónde se quiere estar? y ¿para cuándo? ¿Estarán todos los datos disponibles por defecto? ¿Están todos los datos almacenados de forma centralizada? Esto es muy importante.

## 2. Reforma política para un mejor uso de los datos

En Europa, los datos abiertos han sido el centro de atención de los responsables políticos durante más de una década. Las revisiones de la Directiva de la Unión Europea sobre la reutilización de la información del sector público (PSI) en 2013 convirtieron los datos reutilizables y abiertos del sector público en la presunta norma para los Estados miembros<sup>1</sup>. La Directiva actualizada también fomentaba la adopción de licencias estándar para los datos del sector público, y reforzó mecanismos para que los ciudadanos puedan impugnar las decisiones que impiden que la información esté disponible para su reutilización. En la actualidad, casi todos los países europeos cuentan con un portal de datos abiertos, y en todo el continente estos portales son cada vez más avanzados, se utilizan con más frecuencia y generan más beneficios para los ciudadanos. A medida que los datos abiertos pasan de ser una nueva iniciativa a ser algo habitual para los gobiernos, garantizar que la infraestructura y las políticas de datos abiertos se ajusten al propósito y sean sostenibles a largo plazo es una prioridad absoluta.

El Portal Europeo de Datos (PDE) recoge los metadatos de la publicación de conjuntos de datos abiertos en portales nacionales, regionales y locales de toda la Unión Europea, y trata de mejorar la accesibilidad y utilidad de la información del sector público de la UE. Además de funcionar como portal, el PDE ofrece materiales de formación y orientación para los editores y reutilizadores de datos abiertos. Hasta la fecha, el PDE hace referencia a algo más de 600.000 datasets de 34 países y traduce metadatos a 18 idiomas. Además de aumentar la accesibilidad de los datos abiertos, el PDE también apoya a las administraciones públicas en su esfuerzo por publicar conjuntos de datos de alta calidad. Se ha diseñado material de formación, junto con un conjunto completo de ejemplos de reutilización de datos abiertos, informes y recursos para inspirar a los editores de datos. La reutilización de datos también se promueve y se muestra en el portal, como una ilustración tangible de los beneficios de los datos abiertos.

Los datos abiertos son ya un movimiento mundial. Más de la mitad de los países encuestados por el ODB en 2015 tienen un portal de datos abiertos. En el 93% de los países encuestados, incluso en los países en los que los datos aún no son totalmente abiertos, la sociedad civil y la comunidad tecnológica están utilizando datos gubernamentales. OpenDataSoft estima que hay más de 2600 portales de datos abiertos en todo el mundo<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-legislation-reuse-public-sector-information>

<sup>2</sup> <https://www.opendatasoft.com/a-comprehensive-list-of-all-open-data-portals-around-the-world/>

## 2.1. Infraestructura de datos abiertos

Una infraestructura de datos se compone de activos de datos, las organizaciones que los operan y los mantienen, y los procesos, políticas y guías que describen cómo utilizar y gestionar los datos. Una infraestructura de datos puede considerarse un ecosistema de tecnología, procesos y actores u organizaciones necesarios para la recogida, almacenamiento, mantenimiento, distribución y (re)uso de los datos por parte de los diferentes usuarios finales del sector agrícola<sup>3 4</sup>.

Uno de los retos que plantea el fomento de los datos abiertos para la agricultura en la Administración es que los conjuntos de datos suelen estar distribuidos entre distintos ministerios y organismos, incluyendo a veces organismos (semi) privatizados. Las estructuras gubernamentales en el mundo varían, pero en general la información relevante para la agricultura se puede encontrar en:

el Ministerio de Agricultura, incluyendo los organismos asociados de extensión, investigación y organismos de subvención;

- otros organismos gubernamentales (que pueden estar semiprivatizados), como una agencia meteorológica para los datos meteorológicos y climáticos, una agencia cartográfica de datos geográficos, y las oficinas de estadística que realizan encuestas de población y seguimiento;
- los ministerios que se ocupan del agua, los recursos naturales, las infraestructuras, la ordenación del territorio, el comercio y las finanzas.

Por tanto, el desarrollo de una infraestructura de datos para la agricultura en cualquier país no es un asunto de un solo ministerio. El éxito depende de la colaboración entre actores y organizaciones, y de la armonización de los intereses compartidos. Sin embargo, la necesidad de colaboración abierta también puede aumentar el potencial de innovación entre múltiples sectores. Por ejemplo, los datos meteorológicos abiertos serán utilizados por todos desde los agricultores hasta la industria del transporte, pasando por los ciudadanos.

Una sólida infraestructura de datos agrícolas también requiere que los diferentes conjuntos de datos puedan comunicarse entre sí. La adhesión a normas comunes de datos abiertos puede ayudar. Un estándar de datos es una directriz o una serie de directrices que definen la forma en que deben recogerse o estructurarse los datos. Siguiendo los estándares, los datos similares pueden compararse fácilmente a lo largo del tiempo, entre lugares y entre organizaciones, así como ser fácilmente manipulados para producir y para identificar tendencias. En otras palabras, las normas ayudan a que la reutilización sea sencilla.

## 2.2. Desarrollar una visión y una misión

A nivel nacional, una estrategia de datos abiertos para la transformación de la agricultura debería estar cuidadosamente integrada en el contexto agrícola, social y político de un país. Las preguntas relevantes a las que hay que dar respuesta son:

- ¿Cuál es el papel de la agricultura en el desarrollo nacional y rural y cuáles son las posibles direcciones del desarrollo agrícola, incluyendo los retos y las oportunidades?
- ¿Cuál es la política agrícola actual y cómo va a imponer esta política cierto desarrollo agrícola?
- ¿Quiénes son los actores que deben participar y por qué? ¿Cuál será su papel?
- ¿Qué datos pueden publicarse para apoyar esta evolución?

---

<sup>3</sup> <https://f1000research.com/documents/6-1844>

<sup>4</sup> <http://agpack.info/>

- ¿Cuáles son las actuales políticas gubernamentales en materia de TIC y pueden utilizarse para apoyar la publicación de datos abiertos para el desarrollo?
- ¿Qué marcos políticos internacionales pueden utilizarse para aprovechar la agenda de datos abiertos para la agricultura?

Una estrategia de datos abiertos debe proporcionar una visión, una misión y un plan de acción interrelacionando claramente las respuestas a estas preguntas. Más información sobre el desarrollo de una visión y misión se puede encontrar en la e-Agricultural Strategy Guide<sup>5</sup>, que elabora directrices sobre cómo elaborar un plan de acción.

Las lecciones aprendidas y los principios básicos utilizados en el desarrollo de la estrategia gubernamental pueden tener una mayor relevancia en contextos no gubernamentales y del sector privado. Al desarrollar la visión y la misión (ya sea a nivel nacional u organizacional) para una estrategia, hay que preguntarse:

**1. ¿Qué se quiere conseguir? Esto debe basarse en el objetivo y en la estrategia de la organización en su conjunto. ¿Cuál es el mandato, qué intenta conseguir la organización? ¿Cuáles son los factores que impulsan lo que la organización está tratando de lograr?**

Alinear la estrategia de datos abiertos con la estrategia general de la organización es una buena forma de conseguir la participación de las partes interesadas y garantizar la sostenibilidad. Este proceso informará sobre los datos a los que se dará prioridad para su publicación y permitirá medir el impacto de la iniciativa. Debe discutirse esto con el grupo de representantes y crear una imagen clara de esa "situación futura".

En algunos casos, el mandato para crear una política o un plan de datos abiertos puede provenir de los donantes, mientras que en el caso del sector privado puede ser la responsabilidad social corporativa o el potencial de contribuir a la innovación abierta. Es importante considerar esto de antemano.

**2. ¿Cuál es la situación actual? Defina una imagen clara de cómo están las cosas: ¿Qué unidades recogen datos? ¿Qué unidades utilizan los datos? ¿Cuáles producen datos? ¿Qué tipo de datos recogen? ¿En qué formato? ¿Están los datos organizados? ¿Se publican actualmente los datos?**

Al definir objetivos claros y medibles, su organización podrá trabajar hacia esos objetivos finales y medir si los ha alcanzado o no. Al crear los objetivos, debe pensarse en las principales razones para publicar los datos. Pueden ser, por ejemplo, alcanzar el objetivo de ser transparente o la estimulación de la economía. Hay que asegurarse de ser preciso. Los objetivos deben describir en términos de alcance, calendario, resultados y cantidades, entre otros<sup>6</sup>.

### 2.3. Desarrollar una política de datos abiertos

Una política de datos abiertos bien redactada definirá claramente el compromiso de la organización con la publicación, el intercambio y el consumo de datos. Como ya se comentó en la Lección 3.1, los

<sup>5</sup> <http://www.fao.org/3/a-i5564e.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.europeandataportal.eu/en/providing-data/goldbook/how-build-open-datastrategy>

datos existen dentro de un espectro: pueden ser cerrados, compartidos o abiertos<sup>7</sup>. Datos abiertos son aquellos a los que cualquiera puede acceder, utilizar y compartir. Un número creciente de organizaciones del sector público y privado están elaborando políticas de datos abiertos que describen cómo pretenden publicar los datos en abierto. Cada vez más organizaciones se basan también en los datos abiertos publicados por los gobiernos y por otras organizaciones de su sector. Una política de datos abiertos también puede ayudar a fomentar la reutilización informada de datos de terceros.

Una política de datos abiertos bien redactada también será utilizada por las partes interesadas internas para ayudar a identificar y priorizar las publicaciones, y por las partes interesadas externas para entender cómo una organización va a liberar sus datos y cómo pueden participar.

Una política oficial de datos abiertos es una de las formas más eficaces de obtener el apoyo de la organización y un cambio transformador con la iniciativa porque detalla la ambición y el modo en que se pretende llevarla a cabo. Apoyará su implementación y establecerá la norma para el campo temático. Creará la transición, aumentará la transparencia de su organización y garantizará el mejor uso de los datos. La traducción de la estrategia de datos abiertos en una política sólida es de gran importancia para garantizar el éxito de su aplicación.

Una buena política de datos abiertos incluirá un contexto general que ayude a definir su alcance, por ejemplo:

- una definición de datos abiertos: por qué es importante para la organización y las razones para definir una política
- una declaración general de principios que debe guiar la liberación y reutilización de los datos abiertos
- un resumen de los tipos de datos recogidos por la organización y si están cubiertos por la política

referencias a cualquier legislación, política u otras orientaciones pertinentes que también se aplican a la gestión y el intercambio de información con terceros.

Establecer claramente el alcance de una política ayudará a todas las partes interesadas a llegar a un entendimiento común sobre cómo, cuándo y dónde debe aplicarse. Una buena política de datos abiertos es esencial para apoyar el desarrollo y el éxito de una infraestructura de datos abiertos.

### 3. Formular y aplicar políticas para publicar datos abiertos

#### 3.1. Elementos para formular una política de datos abiertos

Las investigaciones<sup>8</sup> sugieren que en una política de datos abiertos deben incluirse los siguientes elementos:

- datos: una política de conjuntos de datos o una declaración sobre el acceso y el mantenimiento de recursos electrónicos;
- plazos: establecer plazos para hacer accesibles los contenidos o preservar los resultados de la

---

<sup>7</sup> <http://theodi.org/data-spectrum>

<sup>8</sup> <http://www.dcc.ac.uk/resources/policy-and-legal/overview-funders-data-policies>

- investigación;
- plan de datos: requisito para considerar la creación, gestión o compartir;
- acceso/compartir: promoción de conjuntos de datos, depósito en repositorios, datos para compartir o reutilizar;
- conservación a largo plazo: estipulaciones sobre el mantenimiento y la conservación de los datos a largo plazo;
- mantenimiento de la política: estipulación de quién es responsable de actualizar y mantener la política a medida que surjan nuevas situaciones y realizaciones;
- supervisión: si se supervisa el cumplimiento o se toman medidas como retención de fondos; la política debe hacer declaraciones sobre el cumplimiento de la misma y aclarar las medidas en caso de incumplimiento;
- orientación: suministro de preguntas frecuentes (FAQ), guías de las mejores prácticas, conjuntos de herramientas y apoyo al personal;
- repositorio: provisión de un repositorio para hacer accesibles los conjuntos de datos publicados;
- Costes: disposición para sufragar las tasas de publicación y los costes de publicación y de gestión/compartición de datos;
  - especificaciones técnicas para permitir la reutilización: para la reutilización y citación de los datos de investigación los financiadores deberían exigir en la política información sobre metadatos, DOI, interoperabilidad de los sistemas, legibilidad, minería y software;
  - concesión de licencias: la política debe exigir que los datos vayan acompañados de una licencia que describa las condiciones de uso;
  - disposiciones para la disponibilidad a largo plazo: las políticas deben incluir disposiciones para la disponibilidad a largo plazo de los datos, ya que la reutilización y la disponibilidad son razones primordiales para el acceso abierto a los datos de investigación.

### 3.2. Consideraciones sobre la implementación

A la hora de formular una buena política de datos abiertos, deben tenerse en cuenta los siguientes elementos:

- el enfoque para **identificar y priorizar los datos para** su publicación: ¿cómo los datos se inventariarán, revisarán y luego se liberarán?
- **consideraciones sobre la privacidad**: garantizar que la información personal no sea divulgada por error y recomendar medidas para mitigarla, por ejemplo, mediante evaluaciones de impacto sobre la privacidad o enfoques de anonimización.
- Derechos de licencia y reutilización de datos: esto incluirá no sólo la licencia bajo la que se divulgarán los datos, sino también la importancia de los derechos de compensación durante la recopilación de datos.
- Normas de publicación de datos: garantizar que los datos se compartan en formatos bien estructurados, formatos legibles por máquina, con metadatos y documentación claros
- Compromiso con los reutilizadores: cómo la organización trabajará con las partes interesadas de los datos y garantizar que se puedan utilizar fácilmente.
- Medir el éxito: qué métricas utilizará la organización para medir si la política tiene éxito y cómo se compartirán estas medidas
- enfoque del consumo de datos abiertos: para las organizaciones que están reutilizando datos abiertos, orientación sobre cómo identificar conjuntos de datos de alta calidad y garantizar que los derechos de reutilización sean claros
- Compromisos concretos: lo que la organización se compromete a hacer, en términos concretos, durante el periodo de vigencia de la política
- Transparencia de la política: cómo se revisarán la política y los procesos que describe en

función de los comentarios de las partes interesadas y las lecciones aprendidas.

Un documento político no incluirá necesariamente información detallada sobre cada una de estas áreas, por ejemplo, normas específicas o procesos de liberación. En su lugar, se centrará en los principios generales que deben seguirse y que pueden servir de base para la redacción de orientaciones más detalladas para los profesionales.

En las siguientes secciones<sup>9</sup> se ofrecen listas de comprobación de elementos que pueden servir de base para la redacción y revisión de las políticas de datos abiertos. El modelo de madurez de los datos abiertos<sup>10</sup> también incluye orientaciones pertinentes que ponen de relieve cómo una organización madura aplicará una serie de procesos y políticas más detallados.

#### *Contexto político*

- ¿Existe una definición clara de datos cerrados, compartidos y abiertos<sup>11</sup>?
- ¿Describe la política por la cual la publicación y el consumo de datos abiertos es de beneficio para la organización?
- ¿Describe la política los tipos de datos que las organizaciones recogen y almacenan, con una indicación de los tipos de conjuntos de datos que podrían ser adecuados para su publicación?
- ¿Hace la política referencia a la legislación pertinente o a otras políticas y mejores prácticas de la organización que sean relevantes para la aplicación de la política?
- ¿Existe una declaración clara de los principios en los que se basa la política? Por ejemplo, si la organización está adoptando la Carta de Datos Abiertos<sup>12</sup>.

#### *Derechos de licencia y reutilización de datos*

- ¿Tiene la política una recomendación clara de la licencia abierta<sup>13</sup> bajo la cual se deben liberar los datos?
- ¿Se hace referencia a la necesidad de garantizar que los derechos de publicación estén debidamente aclarados y comprendidos, desde el momento en que se recogen los datos hasta su publicación?
- ¿Se refiere la política a los casos en los que los datos abiertos podrían integrarse en los procesos de contratación?

#### *Identificación y priorización de los datos para su publicación*

- ¿La política destaca si los datos pueden priorizarse para su publicación y cómo hacerlo? Por ejemplo, sobre la base de los comentarios de los usuarios, las solicitudes de FOI, etc.
- ¿La política señala la importancia de un inventario de los activos de datos internos para ayudar a impulsar el proceso de liberación de datos?
- ¿La política describe el proceso por el que se liberarán los datos, destacando especialmente

---

<sup>9</sup> <https://theodi.org/guides/writing-a-good-open-data-policy>

<sup>10</sup> <https://theodi.org/maturity-model>

<sup>11</sup> <https://theodi.org/blog/closed-shared-open-data-whats-in-a-name>

<sup>12</sup> <https://opendatacharter.net/principles/>

<sup>13</sup> <https://theodi.org/guides/publishers-guide-open-data-licensing>

los puntos de decisión, las evaluaciones de riesgo, etc.?

#### *Consideraciones sobre la privacidad*

- ¿Indica la política claramente que los datos personales no se divulgarán como datos abiertos, a menos que exista el consentimiento de las partes afectadas u otra base legítima para su divulgación?
- ¿Indica la política la necesidad de anonimizar o agregar datos antes de su divulgación?
- ¿Hace la política referencia a las leyes y normas de protección de datos pertinentes que se relacionan con la recopilación y posterior intercambio de datos?

#### *Normas de publicación de datos*

- ¿Insiste la política en que los datos se publicarán en formatos legibles por máquinas, con preferencia por los estándares abiertos para fomentar una amplia reutilización?
- ¿Se destaca la creación de metadatos de buena calidad y la documentación de apoyo como un aspecto importante de la publicación de datos de alta calidad?
- ¿Sugiere la política medir la calidad de la publicación con respecto a las mejores prácticas de la industria, por ejemplo, utilizando certificados de datos abiertos?

#### *Compromiso con los reutilizadores*

- ¿Establece la política cómo los usuarios pueden comprometerse con el editor para solicitar y ayudar a priorizar los datos para su publicación?
- ¿Existen canales para que los usuarios proporcionen comentarios, por ejemplo, sobre cuestiones de calidad o para pedir aclaraciones?
- ¿Destaca la política una estrategia más amplia para comprometerse con los reutilizadores, por ejemplo, a través de talleres, eventos del sector, etc.?

#### *Enfoque del uso de datos*

- ¿Existe una orientación clara sobre cómo identificar si los datos abiertos de terceros están debidamente licenciados para su reutilización?
- ¿Existen sugerencias sobre cómo encontrar y abastecerse de datos fiables y de alta calidad, por ejemplo, mediante referencias a portales gubernamentales o industriales, o servicios como certificados de datos abiertos?

#### *Compromisos concretos*

- ¿Dice la política lo que hará la organización en términos de mejorar su propia capacidad, incluido el desarrollo de más orientación y formación para su personal?
- ¿Se compromete la política a la publicación de datos abiertos en el plazo marcado por la política (por ejemplo, una serie de conjuntos de datos en el plazo de un año)?
- ¿La política establece compromisos sobre la calidad de la publicación de los conjuntos de datos abiertos (por ejemplo, que un determinado porcentaje habrá alcanzado un certificado de datos abiertos<sup>14</sup>)?
- ¿Se compromete la política a que los conjuntos de datos que se publiquen se mantengan a lo largo del tiempo, y durante cuánto tiempo?

---

<sup>14</sup> <https://certificates.theodi.org/en/>

### *Transparencia de la política*

- ¿Indica la política el periodo de tiempo que cubre?
- ¿Está claro cómo se revisará la política de datos abiertos y cómo se pueden proporcionar comentarios?
- ¿Está identificada la parte responsable de la política?

### *Publicación responsable de los datos abiertos*

- La publicación de datos puede aumentar la desigualdad entre diferentes grupos si un grupo (generalmente el grupo con más recursos) tiene mejor acceso a los datos que otros grupos. En particular, los pequeños agricultores o indígenas se enfrentan a las barreras que suponen la falta de conocimientos sobre los datos, el idioma y la alfabetización cuando trabajan con los datos. Los programas de desarrollo de capacidades o aplicaciones específicas pueden ayudar a superar este problema.
- El reconocimiento proactivo de las desigualdades en juego es importante a la hora de diseñar una infraestructura de datos abiertos para la agricultura. Posibles desigualdades son muy específicas del contexto y varían de un lugar a otro entre los países, pero también dentro de ellos.
- Los gobiernos pueden prevenir estos desequilibrios incluyendo un programa de apoyo a los pequeños agricultores y otros grupos vulnerables para aumentar la concienciación y la comunicación. En algunos casos, las sensibilidades pueden resolverse por medios técnicos: mediante la anonimización, agregación de datos, o haciendo que los datos estén disponibles a través de herramientas de visualización interactiva que trabajen con los datos en bruto pero que no proporcionen acceso directo a ellos, como el portal [agrimatie.nl](http://www.agrimatie.nl)<sup>15</sup>.
- Esto se analiza en profundidad en la Unidad 1, Lección 1.2.

## 4. Sostenibilidad de la política de datos abiertos

### 4.1. Identificación de las necesidades y oportunidades

La construcción de una infraestructura de datos abiertos va más allá del hardware, el software y los activos de datos. Se trata de construir un ecosistema en el que toda la cadena desde la recogida de datos, su procesamiento, el mantenimiento de la infraestructura servicios de información hasta las interacciones con el usuario final, y los intereses y funciones de los diferentes actores del ecosistema deben estar claros y alineados.

Para comprender mejor las necesidades y oportunidades locales, es necesario un proceso consultivo nacional para encontrar respuestas locales a preguntas como:

- ¿Cuáles son los objetivos que se pretenden alcanzar con la infraestructura de datos abiertos?
- ¿A qué necesidades de datos se atenderá y cuáles son los requisitos resultantes?
- ¿Qué desarrollos e iniciativas locales pueden vincularse a la infraestructura de datos abiertos?
- ¿Cuáles son los riesgos?

Las respuestas formarán parte de un proceso iterativo: es poco probable que alguien encuentre una respuesta y se quede con ella, sino que la consulta se centrará inicialmente en abordar un área de desafío y luego se ampliará. Se pueden encontrar estrategias para la participación de las partes

---

<sup>15</sup> <http://www.agrimatie.nl>

interesadas en el conjunto de herramientas de datos abiertos del Banco Mundial<sup>16</sup> y en la Guía de Ciberagricultura de la FAO<sup>17</sup>.

#### 4.2. Pensar a lo grande, empezar por lo pequeño, recoger los frutos más fácilmente

- Se puede desarrollar una infraestructura de datos abiertos para la agricultura con diferentes niveles de ambición. Como objetivo final un gobierno puede querer compartir la mayor cantidad posible de conjuntos de datos clave. Una forma práctica de dar los primeros pasos es beneficiarse de las necesidades de intercambio de datos dentro del gobierno compartiendo datos abiertos.
- Por ejemplo, muchos registros oficiales ya se recogen y comparten dentro y también fuera del gobierno de forma estructurada. Estas listas de organizaciones, personas o productos que están oficialmente registrados, permitidos o restringidos pueden ponerse fácilmente a disposición en línea en un formato legible por máquina con un esfuerzo limitado. La nueva forma de compartir los datos ahorra esfuerzos y costes porque toda la información es accesible de forma eficiente.
- Otra oportunidad puede ser publicar los datos que se comparten a nivel internacional en relación con los acuerdos internacionales. Por ejemplo, los miembros de la Unión Africana están fomentando el Programa Integral de Desarrollo Agrícola de África (CAADP)<sup>18</sup> como marco político de África para la transformación agrícola, la creación de riqueza, la seguridad y nutrición, el crecimiento económico y la prosperidad para todos. Los miembros informan de los indicadores en el Sistema Regional de Análisis Estratégico y de Apoyo al Conocimiento (ReSAKSS)<sup>19</sup> como medio de seguimiento y medida del éxito. Asimismo, los Planes Nacionales de Inversión Agrícola se están supervisando durante su aplicación. Actualmente, los datos de los indicadores (por ejemplo, valor añadido agrícola, tamaño del rendimiento, uso de fertilizantes, etc.) sólo están disponibles en el nivel más agregado, el nacional. Sin embargo, los datos de seguimiento originales proporcionan una imagen mucho más detallada del desarrollo económico y agrícola, indicando las diferencias entre las regiones y municipios. Al publicarlos como datos abiertos, las partes interesadas del sector agrícola pueden anticiparse a estas diferencias para que el funcionamiento de la cadena de valor y los servicios asociados sea más eficiente. También las ONG, los donantes y los gobiernos podrían utilizar estos datos para perfeccionar sus programas de desarrollo rural, acelerando el proceso de desarrollo.
- Una tercera oportunidad es alinear el desarrollo de la infraestructura de datos con los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Al igual que en el ejemplo anterior, los datos de seguimiento necesarios para evaluar el ODS2 son beneficiosos para la toma de decisiones de los diferentes actores del sector agrícola. En particular, los datos no sólo están disponibles de forma agregada, sino que se publican también de forma individualizada, teniendo en cuenta la privacidad y otras cuestiones relativas a los datos responsables. El Centro de Recursos de la Carta de Datos Abiertos ofrece un recurso para el desarrollo de una hoja de ruta para el seguimiento del ODS2.

---

<sup>16</sup> <http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/>

<sup>17</sup> <http://www.fao.org/3/a-i5564e.pdf>

<sup>18</sup> <http://www.un.org/en/africa/osaa/peace/caadp.shtml>

<sup>19</sup> <http://www.resakss.org/map/>

#### 4.3. Vinculación con el ecosistema global de datos abiertos en la agricultura

El desarrollo de una infraestructura gubernamental de datos abiertos forma parte de un movimiento global de datos abiertos para la agricultura. Cada vez más gobiernos y organizaciones internacionales publican sus datos. Es importante enlazar con estas iniciativas internacionales para maximizar la reutilización e impacto de los datos y para evitar la duplicación.

Varias organizaciones internacionales proporcionan datos con una cobertura mundial que se utilizan para la agricultura. Algunos ejemplos son:

- Agencias espaciales
  - NASA MODIS archives (<http://modis.gsfc.nasa.gov/data/> )
  - NASA's Earth Observations (NEO) Global satellite data portal (<http://neo.sci.gsfc.nasa.gov/>)
  - ESA Copernicus Space Data (<http://copernicusdata.esa.int/web/gsc/home>)
- Organizaciones internacionales
  - World Bank (<http://data.worldbank.org/>)
  - African Development Bank Group ([www.opendataforafrica.org](http://www.opendataforafrica.org))
  - FAO (<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/E>)
  - UNEP (<http://geodata.grid.unep.ch/>)
  - UN (<http://data.un.org>)
  - WTO ([http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/looking4\\_e.htm#summary](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/looking4_e.htm#summary))
  - CIAT climate models (<http://ccafs-climate.org/>)
- Grupos científicos
  - The Harvard Dataverse Network (<http://thedata.harvard.edu/dvn/>)
  - ICSU World Data System (<https://www.icsu-wds.org/>)

#### 4.4. Crear un papel de liderazgo para defender la publicación de datos y responder a los problemas

Contar con políticas y normas que establezcan cómo son las mejores prácticas en la publicación de datos, y cómo se supervisará y evaluará, es la columna vertebral necesaria para cualquier posible legislación que haga cumplir la calidad de los datos.

No es necesario que se basen en la legislación, pero deben ser ejecutables, a través de un panel de revisión, o de la dirección de un alto funcionario o ministro del gobierno, por ejemplo.

La experiencia práctica demuestra que, en muchos casos, el equipo que coordina los repositorios o portales de datos abiertos no tiene la autoridad necesaria para hacer cumplir las normas de calidad de los datos y buscar la publicación de datos clave por parte de otros organismos del sector público. El liderazgo superior, que destaca las mejores prácticas para el resto de la administración y haciendo cumplir las normas, es esencial para seguir impulsando el cambio.

#### 4.5. Financiación

La implementación de proyectos de datos abiertos necesita financiación, tanto para la infraestructura del portal y su mantenimiento, como para la divulgación, la formación y el apoyo a los editores y reutilizadores de datos que estén dentro del ámbito del portal. Aunque el coste del software y el hardware sigue bajando, el coste no es nulo y las personas que operan el portal siguen teniendo que cobrar. Hay varios factores a tener en cuenta en un modelo de financiación<sup>20</sup>. Es necesario:

- Permitir que el equipo que explota el servicio y planifica su estrategia trabaje con un presupuesto conocido, y tener confianza en su longevidad;
- tener en cuenta las actualizaciones y mejoras del portal, así como la de errores;
- dar a los usuarios del portal (tanto editores como reutilizadores) la confianza de que es un mecanismo sostenible para acceder a los datos abiertos.

#### 4.6. Crear una comunidad de práctica

Las comunidades de práctica o de usuarios (community of practice) son grupos de personas que comparten una preocupación o una pasión por algo que hacen y que aprenden a hacerlo mejor a medida que interactúan regularmente. Una comunidad de práctica de datos abiertos puede tener una o varias razones para formarse:

- resolver problemas y retos clave
- mapear el conocimiento e identificar las lagunas
- documentar proyectos y debatir los avances
- buscar experiencia y crear confianza
- coordinación y estrategia
- reutilización de activos de datos.

---

<sup>20</sup>[https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp\\_s3wp4\\_sustainability\\_recommendations.pdf](https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_s3wp4_sustainability_recommendations.pdf)

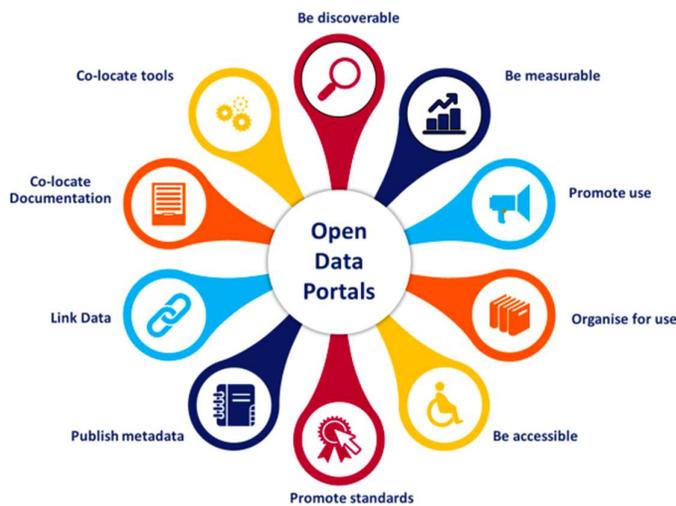
Se pueden formar comunidades de práctica de varios actores y agentes de la cadena de valor agrícola para coordinar un enfoque colectivo y holístico para de recopilar, compartir y consumir datos relevantes para aumentar la productividad y los beneficios.

Son interesantes los grupos de trabajo de GODAN<sup>21</sup>, que se han creado como espacios para que los socios colaboren, compartan ideas, experiencias y formas de avance sobre cómo los datos abiertos pueden utilizarse para resolver problemas y retos clave en los sectores de la agricultura y la nutrición. Algunos de los temas que se debaten en las comunidades incluyen:

- derechos de los datos y trabajo responsable con los datos
- ecosistema de datos
- desarrollo de capacidades
- integración de datos en Kenia
- marco de rendición de cuentas SDG2
- datos del suelo
- publicación y alineación de vocabularios autorizados para la alimentación.

#### 4.7. Mantenimiento de los portales de datos abiertos

La Unión Europea sugiere las siguientes 10 maneras (véase la figura 1) de hacer que los portales de datos abiertos sean más sostenibles.<sup>22</sup>



**Figura 1: Diez formas de hacer más sostenibles los portales de datos abiertos**

<sup>21</sup> <http://www.godan.info/working-groups-list>

<sup>22</sup> [https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp\\_analyticalreport\\_n8.pdf](https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_analyticalreport_n8.pdf)

**Tabla 1: Diez formas de hacer más sostenibles los portales de datos abiertos<sup>23</sup>**

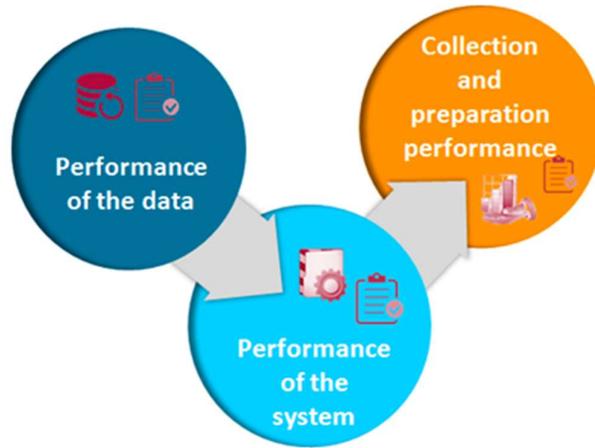
|  |  |
|--|--|
| Organizar el uso                           | Considerar la experiencia del usuario para determinar formas de organizar los conjuntos de datos para mejorar la experiencia del usuario, la inclusión y el alcance de los datos. Conciliar esto es la base del éxito futuro del repositorio.  |
| Promover el uso                            | Aumentar el intercambio de habilidades y conocimientos para desarrollar un uso más amplio de los datos; por ejemplo, facilitar la creación de listas curadas de conjuntos de datos, que son útiles en agricultura, tanto desde el repositorio como en otros portales.  |
| Ser descubribles                           | Los datos deben estar integrados en la experiencia del usuario, tanto desde el punto de vista de la funcionalidad como del compromiso, y no fragmentados e incoherentes en los diferentes canales. También hay que destacar otros portales de datos que puedan ser útiles, y posiblemente compartir instalaciones de portales.   |
| Publicar metadatos                         | La precisión de los metadatos es fundamental no sólo para la localización sino también para la catalogación: unos metadatos deficientes pueden socavar el propio repositorio.  |
| Promover estándares                        | Las normas comunes bien definidas permiten a las partes entender los conceptos que son relevantes en el dominio de los datos, la forma de nombrarlos, sus atributos y las conexiones con otros conceptos como definidos y acordados dentro de una comunidad de práctica.   |
| Co-localizar documentación                 | La documentación de apoyo debe ser accesible inmediatamente desde el dataset y debe ser contexto para que los usuarios puedan acceder directamente a la información sobre un tema específico.  |
| Vincular los datos                         | El éxito de la explotación de los conjuntos de datos debe ser posible gracias a la capacidad de los repositorios de referencia (por ejemplo, tipos de lugares, organizaciones productos, activos), datos abiertos de direcciones y datos geoespaciales abiertos (cartografía), unidades de medida información temporal, etc. Esto permitirá el cruce de referencias y el análisis de múltiples conjuntos de datos que actualmente están aislados o no son interoperables de forma no personal. |
| Medible                                    | Tipos de métricas a tener en cuenta: uso (para los editores) y calidad (para los usuarios). Métricas absolutas (para señalar las áreas en un dataset que requieren mejoras); idoneidad de uso (podría aumentar la confianza en un dataset); revisiones de los usuarios.  |
| Colocar las herramientas en el mismo lugar | La cuidadosa conservación y provisión de herramientas en categorías simples vinculadas a los conjuntos de datos y sus usos puede tener un enorme impacto en la capacidad de un individuo para explorar un dataset y decidir su relevancia. Un ejemplo es las herramientas de visualización de EuroStat, que abarcan muchos temas de demografía, economía y temas clave.  |
| Ser accesible                              | Trabajar con los editores de datos para mejorar los formatos de publicación, y actuar como filtro de retroalimentación entre los usuarios y los editores.  |

<sup>23</sup> [https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp\\_analyticalreport\\_n8.pdf](https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_analyticalreport_n8.pdf)

## 5. Garantizar y supervisar el éxito

Para supervisar el éxito de la iniciativa de datos abiertos, debe considerarse la posibilidad de aplicar métricas a sus publicaciones para evaluar su éxito. Con estas métricas, se pueden evaluar varios indicadores. Las actividades de evaluación más útiles son el rendimiento de los datos, el rendimiento del sistema, y la recopilación y rendimiento de la preparación<sup>24</sup>.

También es importante involucrar a los reutilizadores, para controlar otros aspectos clave de la iniciativa. Esto permitirá mejorar constantemente el trabajo a partir del feedback de los reutilizadores y aprender de los indicadores clave de seguimiento<sup>25</sup>.



**Fig 2: Evaluación de actividades**

**Rendimiento de los datos:** Esta evaluación incluye la comprobación del número de descargas y de páginas vistas. No son lo mismo, pero ambos indican la popularidad del dataset. No indica la utilidad del dataset: no se puede concluir si los datos han sido reutilizados basándose en el número de descargas.

**Rendimiento del sistema:** Es una métrica importante, especialmente cuando los datos están disponibles a través de una API. Aquí se quiere evaluar si el sistema puede manejar las solicitudes, si ha habido algún tiempo de inactividad y si hay consecuencias para el rendimiento de otros sistemas.

**Evaluación de la recogida y preparación de los datos:** Para evaluar los comentarios de los usuarios, se utiliza la utilidad de los conjuntos de datos. La utilidad es un indicador causado por la utilidad cualitativa (¿es útil para un propósito concreto?) y la utilidad práctica (los datos están descritos, son limpios, suficientemente densos, etc.).

<sup>24</sup> <https://www.europeandataportal.eu/en/providing-data/goldbook/monitoring-your-open-datainitiative>

<sup>25</sup> <https://www.europeandataportal.eu/en/providing-data/goldbook/ensuring-and-monitoring-success>

Debe considerarse la posibilidad de incluir métricas que permitan medir el éxito de la publicación de los datos y sus metadatos. Debe pensarse en las siguientes métricas:

- feedback o comentarios cualitativos
- número de descargas por conjunto
- tasa de clics
- valoración de la calidad por parte de los reutilizadores
- coste por descarga.

**Evaluar el éxito de la aplicación:** La experiencia que se ha tenido es una gran fuente de mejora. Después de evaluar a fondo los esfuerzos realizados, las métricas y los beneficios, debe revisarse la política seguida y la estrategia aplicada y adaptarla cuando sea necesario.

De lo aprendido, ¿qué se puede mejorar? Deben formularse los próximos pasos y ponerlos en práctica.

## Resumen

En Europa, los datos abiertos han sido el centro de atención de los responsables políticos durante más de una década. Las revisiones de la Directiva de la Unión Europea sobre la reutilización de la información del sector público (PSI) en 2013 convirtieron los datos del sector público reutilizables y abiertos en la presunta norma para los Estados miembros.

Una infraestructura de datos se compone de activos de datos, las organizaciones que los operan, que los manejan y mantienen, y los procesos, políticas y guías que describen cómo utilizar y gestionar los datos. Una infraestructura de datos puede considerarse un ecosistema de tecnología, procesos y actores/organizaciones necesarias para la recogida, almacenamiento, mantenimiento, distribución y (re)uso de los datos por parte de los diferentes usuarios finales del sector agrícola.

Por tanto, **el desarrollo de una infraestructura de datos para la agricultura** en cualquier país no es un asunto que implique a un solo ministerio. El éxito depende de la colaboración entre actores y organizaciones, y de la alineación de los intereses compartidos. Sin embargo, la necesidad de colaboración abierta también puede aumentar el potencial de innovación entre múltiples sectores.

A nivel nacional, la estrategia de datos abiertos para la transformación agrícola debe integrarse cuidadosamente en el contexto agrícola, social y político de un país.

Al desarrollar **la visión y la misión** (ya sea a nivel nacional u organizativo) de una estrategia, hay que preguntarse:

1. ¿Qué se quiere conseguir? ¿Debería basarse en el objetivo y la estrategia de la organización en su conjunto?
2. ¿Cuál es la situación actual? ¿Se puede definir una imagen clara de cómo están las cosas? ¿Qué unidades recogen datos? ¿Cuáles utilizan los datos?

**Una política de datos abiertos bien definida** será utilizada por las partes interesadas internas para ayudar a identificar y priorizar las liberaciones de datos, y por las partes interesadas externas para entender cómo una organización va a liberar sus datos y las formas en que pueden participar.

## Contexto de la política

- ¿Existe una definición clara de datos cerrados, compartidos y abiertos?
- ¿La política explica por qué la publicación y el consumo de datos abiertos son beneficiosos para la organización?
- ¿describe la política por qué publicar y consumir datos abiertos es beneficioso para la organización?
- ¿Describe la política los tipos de datos que las organizaciones recogen y almacenan, con una indicación de los tipos de conjuntos de datos que podrían ser adecuados para publicación?
- ¿Hace la política referencia a la legislación pertinente o a otras políticas y prácticas recomendadas que sean relevantes para la aplicación de la política?

Para garantizar la **sostenibilidad** de la política de datos abiertos, debe:

- identificar las necesidades y oportunidades locales
- pensar a lo grande, empezar a lo pequeño, recogiendo la fruta más accesible
- enlazar con el ecosistema mundial de datos abiertos en la agricultura
- crear un papel de liderazgo para defender la publicación de datos y responder a problemas
- crear una comunidad de usuarios.

Para **supervisar el éxito** de la iniciativa de datos abiertos, debe considerarse la posibilidad de aplicar métricas a las publicaciones para evaluar el éxito. Con estas métricas, se pueden evaluar varios indicadores. Las actividades de evaluación más útiles son el rendimiento de los datos, el funcionamiento del sistema y la evaluación de la recopilación y la preparación. También es importante involucrar a los reutilizadores para supervisar otros aspectos clave de la iniciativa. Esto permitirá mejorar constantemente el trabajo a partir del feedback y comentarios de los reutilizadores y aprender de los principales indicadores de seguimiento.