

**MÓDULO 6:**

# Consolidación y clasificación de datos

Unos procedimientos estandarizados de consolidación de datos, unas reglas de categorización bien definidas y unos requisitos de documentación estrictos son la base para un mapeo de financiamiento transparente, reproducible y creíble.

**OBJETIVO DEL MÓDULO**

---

Consolidar y clasificar datos cuantitativos para construir una base de datos conforme a la definición de financiamiento de uso de la tierra.

**PREGUNTAS CLAVE**

---

- 6.1 ¿Cómo construir una base de datos consolidada para su análisis?
- 6.2 ¿Cómo comprobar la calidad de los datos consolidados?
- 6.3 ¿Cómo categorizar los datos para apoyar los objetivos del mapeo?
- 6.4 ¿Cómo desarrollar y cumplir los estrictos requisitos de documentación?

**PLANTILLA**

---

 [Descargar la plantilla 10 - Base de datos](#)

## 6.1 ¿Cómo construir una base de datos consolidada para su posterior análisis?

En este punto ya se debe contar con diferentes conjuntos de datos cuantitativos y cualitativos de diferentes fuentes. Estos conjuntos de datos deben verificarse para determinar su calidad y, sobre la base de esta evaluación, deben incluirse o excluirse en futuros análisis. Los conjuntos de datos que se incluirán deben limpiarse o formatearse para que puedan consolidarse en una hoja de cálculo o cargarse en una base de datos que se configure de acuerdo con el marco de mapeo establecido en el módulo 4.

### 6.1.1 ¿Cómo seleccionar los conjuntos de datos y limpiarlos?

Al evaluar la calidad de un conjunto de datos, se debe hacer lo siguiente:

- Identificar los campos (o columnas) clave cuyos contenidos deban ser evaluados para comprobar su calidad, ya que se utilizarán en el mapeo de financiamiento del uso de la tierra. La calidad de los campos que no están en esa lista no tendrá que ser objeto de evaluación, y no influirá sobre si se elige un conjunto de datos para uso final o no.
  - Para un mapeo de financiamiento de uso de la tierra, la lista de campos clave puede incluir ubicación, año, fuente de financiamiento, monto, moneda, uso del financiamiento (actividades, sectores) y marcadores cualitativos (relevancia climática).
  - En función del alcance del mapeo de financiamiento del uso de la tierra, los campos clave también pueden incluir intermediarios, instrumentos y receptores del financiamiento.
  - Los campos del conjunto de datos que no se consideren importantes deben excluirse de la evaluación de calidad. Dichos campos pueden ser, por ejemplo, la duración del proyecto, la ciudad, la clasificación subregional, el número de subvención/préstamo, etc. No obstante, la información puede conservarse en caso de que resulte útil para el análisis posterior.
- Comprobar la calidad de los datos de los campos clave en cada conjunto de datos y limpiar o corregir si es necesario. Los indicadores de calidad son: oportunidad, exhaustividad, coherencia, exactitud, validez/integridad y singularidad (DAMA UK, 2013). Véanse en el cuadro 9 algunas definiciones, ejemplos y posibles soluciones a los problemas de calidad de los datos.
- Comparar los diferentes conjuntos de datos que reflejan los mismos campos clave y, en función del resultado de la evaluación de la calidad, decidir qué conjunto de datos (o qué parte de cada uno) se utilizará para el mapeo de financiamiento del uso de la tierra.
- Documentar para cada (parte del) conjunto de datos: evaluación de la calidad de los campos clave y razones por las cuales el conjunto de datos puede o no puede utilizarse para el ejercicio de mapeo.

**Cuadro 9:** Asegurar la calidad de un conjunto de datos/base de datos

Indicadores de calidad	Definición	Ejemplo	Cómo resolver
Oportunidad	¿Los datos representan la realidad del momento requerido?	Hay registros en los conjuntos de datos que describen un período antes del período/año del proyecto elegido.	Véase el módulo 5 sobre cómo colmar los vacíos de datos.
Exhaustividad	¿Se registran todos los conjuntos de datos y elementos de datos?	No todos los puntos de datos están cubiertos (columnas completas, mientras que las filas están incompletas).	Véase el módulo 5 sobre cómo colmar los vacíos de datos.
		No se cubren todos los campos relevantes (columnas incompletas, mientras que las filas están completas).	
Consistencia (en estructura)	Se han utilizado las mismas definiciones/metodologías/categorías en todos los conjuntos de datos a lo largo del tiempo?	Se utilizan diferentes monedas en el conjunto de datos.	Uso de estructuras consistentes (formatos, valores, convenciones de nomenclatura), tales como formatos de fecha, tipos de cambio de moneda, unidades (miles frente a millones).
		Inconsistencia entre años, dado que los ministerios a menudo cambian, se fusionan, se cierran o se expanden, con implicaciones para la codificación y estructura del presupuesto.	Contactar con el administrador/proveedor de datos para ver si hay una tabla de conversión o una lista que ayude a convertir los códigos y la estructura del presupuesto de un año a otro.
Consistencia (del contenido)		Los conjuntos de datos se basan en diferentes definiciones de financiamiento del uso de la tierra o utilizan una categorización diferente.	Contactar con el administrador/proveedor de datos para desarrollar una estrategia de conversión.
Precisión	¿Los datos reflejan el valor correcto?	Actualizaciones/correcciones de los datos de pagos después de la conciliación y auditorías.	Si el programa lo permite, actualizar el conjunto de datos con datos conciliados/auditados; de lo contrario, documentar de manera pormenorizada.
Doble contabilización/singularidad	¿Hay una sola vista de los datos?	Puede haber diez ministerios clave para un mapeo de financiamiento del uso de la tierra, pero el conjunto de datos refleja once, por ejemplo, “Ministerio de Medio Ambiente” y “Ministerio del Ambiente”.	Normas de uso: unificación de la ortografía/abreviaturas/mayúsculas en los nombres.

Indicadores de calidad	Definición	Ejemplo	Cómo resolver
Validez	¿Los datos se atienen a las normas?	<p>Contenido de registro no válido: Cada partida del presupuesto del Gobierno debe tener un código/identificador único de cuatro dígitos que indique: el ministerio (dos dígitos) y el programa (dos dígitos). Hay registros en el conjunto de datos, cuyo identificador muestra «XXX» en lugar de un código/identificador de cuatro dígitos, por lo tanto, el registro no puede relacionarse con la fuente (ministerio) y el uso (programa) del financiamiento.</p>	<p>Ponerse en contacto con el administrador/proveedor de datos para ver cuál podría ser el motivo de los registros no válidos; corregir si es posible.</p>
		<p>Uso de un formato de fecha no válido: en lugar de usar un formato de fecha predeterminado en inglés MM/DD/AA, un registro o tabla muestra el formato alemán «Mittwoch, 14. März 2018» y, por lo tanto, no aparece en un resultado de filtrado.</p>	<p>Comprobar si todos los registros utilizan los mismos formatos.</p>
Integridad	¿La información ha cambiado desde su fuente accidentalmente o por errores de programación?	<p>La cantidad de financiamiento registrada para el programa de un ministerio no es precisa porque los dígitos se transpusieron durante la grabación.</p>	<p>Comparar el conjunto de datos grabado con los datos originales, por ejemplo, comparando el número total de registros, utilizando sumas de comprobación, realizando verificaciones puntuales de los datos y verificando las sumas en el conjunto de datos procesado con los del conjunto de datos original, etc.</p>

## 6.1.2 ¿Cómo saber qué formato de base de datos usar?

La base de datos se adecuará al alcance del mapeo de financiamiento del uso de la tierra. Dependiendo del alcance, el tiempo y los recursos disponibles y la frecuencia planificada del mapeo, será preferible una base de datos o una hoja de cálculo.

- **Se debe diseñar y utilizar una base de datos** si el objetivo es administrar grandes cantidades de datos de manera eficiente, coherente y permanente. En una base de datos relacional, los datos se dividen y almacenan en muchas tablas de bases de datos diferentes, cada una de las cuales refleja un conjunto único de información. Evitar el almacenamiento múltiple del mismo tipo de información ayuda a minimizar el espacio de almacenamiento y permite gestionar los datos con más rapidez. Sin embargo, las consultas de la base de datos son necesarias para «reconectar» la información almacenada en estas diferentes tablas, para realizar operaciones matemáticas, etc. Para la opción de base de datos, el equipo necesitará a alguien que esté familiarizado con la configuración de bases de datos y consultas, y que esté disponible durante todo el proyecto. Además, se deberá capacitar a los miembros del equipo para usar la base de datos. Se recomienda un enfoque de base de datos si se planea realizar un mapeo de financiamiento del uso de la tierra con frecuencia.
- **Una hoja de cálculo** podría ser suficiente si el enfoque del mapeo de financiamiento del uso de la tierra consiste en analizar los datos (una vez) y los conjuntos de datos tienen un tamaño razonable. Las hojas de cálculo son fáciles de crear y compartir, pero difíciles de manejar. En la mayoría de los casos, los datos se pueden agregar y tratar en cualquier momento y por parte de todos los miembros del equipo sin incorporar ningún control de calidad de datos. Como resultado, las hojas de cálculo tienen un mayor riesgo de que haya doble contabilización, errores manuales e inconsistencias. Es recomendable introducir mecanismos para evitar este problema. Se puede, por ejemplo, aplicar el principio de la doble revisión o designar a un administrador de las hojas de cálculo que sea responsable de mantener la calidad de los datos, introducir los nuevos datos, etc. Si son demasiado grandes, las hojas de cálculo también pueden necesitar mucho tiempo para procesarlas, o incluso provocar el bloqueo de la aplicación de la hoja de cálculo. Sin embargo, hay funciones integradas para la mayoría de las operaciones matemáticas y lógicas, comparaciones estadísticas y recursos de visualización en casi todas las aplicaciones de hoja de cálculo. La mayoría de los usuarios estarán familiarizados con su uso sin necesidad de más capacitación.

A continuación, nos centraremos en el diseño y uso de las hojas de cálculo.

Primero, se debe determinar la estructura de la hoja de cálculo (consulte la plantilla 10 como ejemplo):

- Los campos clave representan el conjunto mínimo de columnas de la hoja de cálculo. Para la evaluación de la calidad, el usuario ya identificó los campos clave (o columnas) que reflejan la información que se utilizará en el mapeo de financiamiento del uso de la tierra. Estos campos clave se convertirán en columnas en la hoja de cálculo.
- Se pueden usar columnas adicionales para almacenar los datos de los conjuntos de datos originales con fines de documentación. Es posible que no haya planes actuales para utilizar esta información para el mapeo final de financiamiento del uso de la tierra. Esta información puede incluir, por ejemplo, el número de la subvención o préstamo, la descripción del programa, la región, si se trata de financiamiento combinado, etc. Sin embargo, en una etapa posterior, esta información del conjunto de datos original en forma de tabla o gráfico podría ayudar a respaldar los resultados del mapeo de financiamiento. Por tanto, podría ser útil cargar esta información en el conjunto de datos consolidado.

- Se necesitarán columnas adicionales para:
  - Cálculos, como la conversión de monedas.
  - Etiquetas o marcadores, como el financiamiento verde o gris.
  - Notas, como las referencias a la fuente de datos, documentación sobre cómo se han procesado los registros.

Como los datos se organizan actualmente en diferentes formatos, lo que incluye tablas con varias estructuras, todos los conjuntos de datos deben convertirse a un formato de lista que refleje la estructura de la hoja de cálculo.

Una vez que todos los conjuntos de datos reflejen la estructura estándar y se hayan eliminado las columnas y filas en blanco, se pueden consolidar en una hoja de cálculo.

## 6.2 ¿Cómo comprobar la calidad de los datos consolidados?

Después de la primera evaluación de calidad, los registros de cada uno de los conjuntos de datos originales seleccionados ahora parecen ser completos, consistentes, precisos, únicos y válidos. Sin embargo, después de la consolidación en una hoja de cálculo, puede haber inconsistencias entre los conjuntos de datos o errores resultantes del proceso de consolidación. Por ejemplo, se puede haber cambiado un formato de columna por error. Por tanto, la hoja de cálculo consolidada debe verificarse de nuevo cotejándola con los indicadores de calidad descritos (véase el cuadro 9) para evitar la doble contabilización o la subestimación de fondos.

Entre los desafíos más habituales después de consolidar diferentes conjuntos de datos en una hoja de cálculo están la variación en los formatos de fecha, hora o número, las monedas, las convenciones de denominación, etc. El usuario debe verificar los registros consolidados en cada columna y, en la mayoría de los casos, ajustarlos manualmente para que todas las entradas tengan un nombre consistente que permita el análisis en tablas dinámicas, etc.

### 6.3 ¿Cómo clasificar los datos conforme a la definición del uso sostenible de la tierra?

Una vez que el usuario tenga un conjunto de datos limpio y consolidado, los registros deben filtrarse por su relevancia y categorizarse aplicando la definición y tipología del uso de la tierra desarrollada anteriormente en este proyecto (véase el módulo 3) de acuerdo con los siguientes pasos:

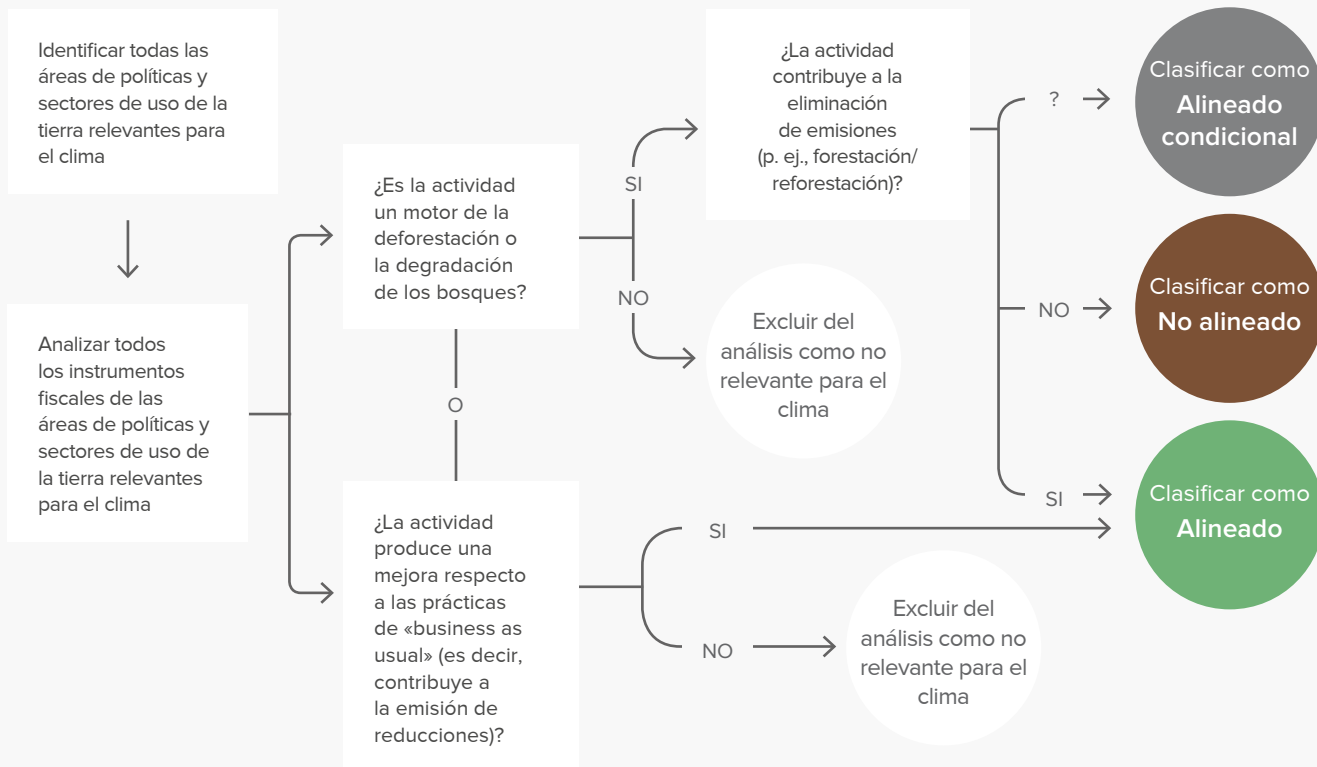
1. Clasificación de las líneas presupuestarias, actividades y programas en alineadas/no alineadas/alineadas de manera condicional con los objetivos climáticos y forestales.
2. Aplicación de una estrategia de ponderación (opcional).
3. Categorización en dimensiones en línea con el marco de mapeo (definido en el módulo 4).

#### 6.3.1 Clasificación de líneas presupuestarias, actividades y programas

Las siguientes preguntas de orientación se pueden usar para clasificar cada flujo de financiamiento de acuerdo con la definición desarrollada en el módulo 3:

- ¿Es la actividad un motor conocido de la deforestación o la degradación de los bosques, o contribuye la actividad a la eliminación de CO2 en la atmósfera?
- ¿La actividad representa una mejora respecto a la práctica «business-as-usual», por ejemplo, contribuyendo a la reducción de emisiones?
- ¿La actividad está dirigida a favorecer el entorno propicio, por ejemplo, para la aplicación de la Estrategia Nacional REDD+?

**Gráfico 11:** Proceso para clasificar los flujos financieros relevantes para el uso de la tierra como alineados con los objetivos climáticos, alineados de manera condicional o no alineados



El proceso de clasificación de los flujos de financiamiento puede identificar otros sectores o actividades que se consideran relevantes y que no se tuvieron en cuenta durante la etapa de establecimiento de la definición inicial. Estas actividades adicionales pueden incorporarse a la tipología para mejorar la definición general de financiamiento del uso de la tierra.

Sin embargo, una clasificación de los flujos de financiamiento solo es posible si los datos están lo suficientemente detallados y si se puede acceder a información cualitativa sobre la naturaleza de los programas y actividades. En general, se necesita acceder a la información de datos del proyecto, los informes, así como a entrevistas bilaterales con los ejecutores para poder categorizar las actividades de acuerdo con el impacto esperado (véase el módulo 5).

En Vietnam, por ejemplo, hay muy poca información cualitativa sobre los proyectos disponibles. La información se centra en los objetivos generales de los proyectos y programas. En varios casos, estos se mantienen intencionalmente amplios para adaptarse a los cambios en función de las prioridades locales. Estas circunstancias y la naturaleza prospectiva del estudio hicieron difícil clasificar las líneas presupuestarias de acuerdo con la tipología (EFI y CIEM, 2018).

### 6.3.2 Aplicación de factores de ponderación

Durante el proceso de clasificación, la ponderación también puede aplicarse a flujos de financiamiento concretos. Se puede hacer por varias razones:

- Los flujos de financiamiento a menudo tienen múltiples subcomponentes, es posible que no todos ellos estén relacionados con el cambio climático y los bosques. En estos casos, y cuando hay datos disponibles, el análisis puede distinguir entre subactividades e incluir solo una cantidad correspondiente del flujo financiero general en el análisis final.
- Las estrategias de ponderación más detalladas también pueden abordar la distribución de gastos en función del grado de relevancia y el impacto de los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Decidir si se aplican tales ponderaciones, y cómo hacerlo, es una decisión que se puede consultar con las partes interesadas.

No hay un enfoque único para este análisis ni una manera «correcta» o «incorrecta» de clasificar los flujos. Esta es una decisión a nivel nacional o de jurisdicción que depende de las necesidades y la disponibilidad de información.

La clasificación de los datos suele requerir muchos recursos y es responsabilidad del equipo del proyecto. Se requiere un esfuerzo considerable para garantizar la coherencia del enfoque en la forma en que se aplican las definiciones y en las decisiones de clasificación. Sin embargo, puede ser un gran valor añadido involucrar en el proceso a expertos relevantes del sector, si es posible, tanto para agregar precisión al análisis como para concienciar a los socios sobre la posible no alineación del gasto con los objetivos climáticos.

Una vez que se han clasificado los flujos de financiamiento de acuerdo con la definición desarrollada durante este módulo, y una vez que se ha realizado otro análisis basado en estos resultados (véase el módulo 6), puede hacerse una consulta final para validar los resultados de la clasificación. Esta puede incluir una discusión sobre cómo se clasificaron los flujos de financiamiento, así como el análisis cualitativo y cuantitativo resultante que clasifica los flujos de acuerdo con las definiciones. Si se han clasificado diversas categorías de financiamiento, por ejemplo, alineadas y no alineadas, a menudo resulta útil validar esta etapa si los resultados de la clasificación concuerdan con las expectativas a nivel nacional.



En Costa de Marfil, por ejemplo, se aplicó una ponderación basada en subcomponentes individuales, pero no fue así en Papúa Nueva Guinea. En Vietnam el análisis adoptó un enfoque sencillo para prorratear las distintas líneas presupuestarias. Muchas inversiones tienen múltiples subcomponentes, no todos relacionados con el Plan de Acción Nacional de REDD+. En estos casos, y cuando se disponía de datos, el estudio distinguió entre subactividades y solo incluyó la cantidad correspondiente al flujo de financiamiento general en el análisis final (EFI y CIEM, 2018).

### 6.3.3 ¿Cómo verificar las cifras categorizadas?

En la mayoría de los casos, los consultores o el personal técnico serán los responsables de ayudar en la administración y el tratamiento de los datos. No obstante, su capacidad para categorizar proyectos y actividades puede ser limitada. Por tanto, es mejor hacer la recopilación y clasificación de datos en estrecha colaboración con las partes interesadas, como pueden ser funcionarios gubernamentales en ministerios clave o expertos en uso de la tierra de institutos de investigación y universidades. Esto aumentará la probabilidad de que se recopilen todos los datos relevantes, se asigne la tipología apropiada a los datos y elementos de gasto, y se resuelvan fácilmente los problemas de análisis o interpretación de los datos.

Dado que la categorización de los datos crea la base para un mapeo de financiamiento del uso de la tierra, se recomienda verificar los resultados de este paso con asesores y personal principal de las organizaciones que financian o ejecutan las actividades de uso de la tierra categorizadas. Una verificación en este punto puede ayudar a recopilar información adicional, mantener a las partes interesadas de un nivel jerárquico superior informadas y comprometidas, y facilitar una posterior aceptación y valoración de los resultados finales. Los posibles formatos podrían ser (véase también el módulo 2):

- Presentar los resultados de la categorización a la organización o departamento en cuestión, explicar las implicaciones y responder a las preguntas.
- Enviar un resumen visual de los resultados y solicitar la aprobación o corrección por escrito.

## 6.4 Documentación de los datos

Al consolidar diferentes conjuntos de datos, será importante documentar (ya sea en una hoja de cálculo separada, en una columna o fila adicional de la misma hoja de cálculo, o similar):

- De dónde provienen los datos de la hoja de cálculo (documentar para cada columna de la hoja de cálculo, a qué columna[s] de qué conjunto de datos original corresponde).
- Reglas de cálculo y supuestos utilizados para tratar o procesar datos originales, por ejemplo, el indicador establecido como «no alineado», si el valor de otra celda es igual a un determinado umbral/número/código.
- Tablas de conversión, como la tabla de tipo de cambio de moneda utilizado para la conversión de moneda.

La documentación clara de las fuentes de datos y de los procedimientos de procesamiento garantiza la transparencia y la posibilidad de replicar el análisis en el futuro.

Cuando se procesan muchas fuentes de datos o se usan versiones diferentes de los mismos conjuntos de datos, puede ser útil catalogar cada conjunto de datos de acuerdo con sus características (véase el cuadro 10). Esto se puede hacer en un archivo de documentación específico para todas las fuentes de datos o como un archivo adjunto a cada fuente de datos. Por ejemplo, un libro de trabajo que conste de la hoja de cálculo A con los datos y la hoja de cálculo B con las características de la fuente de datos.

**Cuadro 10:** Características del conjunto de datos

Características	Ejemplo
Definición del conjunto de datos, por ejemplo, series temporales, sectores y detalle del subsector, alcance	Presupuesto público auditado del: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Medio Ambiente</li> <li>- Ministerio de Agricultura</li> <li>- Año 2016</li> </ul>
Definición del formato (hoja de cálculo) y la estructura (qué tablas diferentes se necesitan y su estructura) del conjunto de datos	Hoja de cálculo (copia digital) con información sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio</li> <li>• Nivel de actividad (programa, actividad, componente de actividad, etc.)</li> <li>• Nombre de la actividad</li> <li>• Fuente de los fondos</li> <li>• Receptor/agencia ejecutora</li> <li>• Gastos de personal</li> <li>• Gastos de bienes</li> <li>• Gastos de activos</li> </ul>
Descripción de los supuestos relativos al alcance, sectores incluidos, año representativo, nivel de tecnología/actividad	Cobertura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de gastos de los ministerios completos. Véase la definición de financiamiento climático seleccionar los ministerios.</li> <li>• Los datos sobre «fuente de los fondos» pueden dar alguna indicación sobre el gasto de los donantes internacionales para el desarrollo.</li> <li>• Los datos sobre el «receptor» pueden dar alguna indicación sobre las actividades de financiamiento nacionales y del Gobierno local.</li> <li>• Año: Último año disponible. Auditar el presupuesto requiere de media 18 meses, por lo que solo las cifras del ejercicio fiscal 2016 están actualmente auditadas (a junio de 2018).</li> <li>• Evaluación de la calidad: Algunos registros del «nivel de actividad» están corrompidos o no son válidos. Por tanto, es necesario volver a verificar con el ministerio.</li> </ul>
Identificación de las rutinas y plazos para las actividades de recopilación de datos (por ejemplo, con qué frecuencia se actualiza el conjunto de datos y qué elementos se actualizan)	Los elementos se actualizan anualmente después de la auditoría presupuestaria, en línea con el ciclo de planificación y presupuestación. Las cantidades auditadas estarán disponibles a más tardar en julio del año siguiente. Último conjunto de datos (13 de junio de 2018) comparado con el resultado anterior de la consulta de la base de datos (18 de mayo de 2018): no hay diferencia, pero hay columnas adicionales (fuente de fondos). Por tanto, las rutinas ya desarrolladas para el procesamiento también se pueden aplicar a este conjunto de datos. Nota: Los códigos presupuestarios se reestructuraron en 2016, por lo que las rutinas de procesamiento y los resultados no se pueden comparar entre 2016 y los años anteriores.
Nombre y organización del contacto	Sr. XYZ / Director de ingresos y gastos presupuestarios / Ministerio de Hacienda, edificio / piso / sala / tel./ Correo electrónico
Fecha de disponibilidad	Consulta de base de datos del 13 de junio de 2018

## Plantilla 10: Base de datos



Ver el fichero Excel que acompaña el documento.

**Mapeo de financiamiento del uso de la tierra**  
**Plantilla 10 - Base de datos**

**Instrucciones:**

Nombre de la hoja	Descripción
Estructura de la base de datos	Proporciona una estructura de la base de datos de muestra con campos (o columnas) clave para el mapeo de financiamiento del uso de la tierra.
Definiciones y clasificaciones	Proporcionan ejemplos de tablas de referencia que definen y clasifican usos, instrumentos y fuentes de financiamiento.

Introducción | Estructura de la base de datos | Definiciones y clasificaciones