

Laboratorio de aprendizaje OCDS: obteniendo y explorando datos OCDS usando hojas de cálculo de Google

Introducción	1
Familiarizándote con los conceptos básicos del OCDS	2
Definición de términos OCDS	2
Obtén tu conjunto de datos OCDS	5
Descargar hoja de cálculo de datos OCDS	5
Copiar datos en hojas de cálculo de Google	8
Familiarizándote con tus datos OCDS	9
Crea una copia de tu conjunto de datos	9
Explorando el contenido de tus datos OCDS	10
Pregunta 1: ¿Cuántas secciones diferentes de datos contiene este conjunto de datos?	10
Pregunta 2: ¿Cuántas filas y columnas contiene cada sección?	12
Pregunta 3: ¿Cuántos procesos de contratación contiene este conjunto de datos?	14
Pregunta 4: ¿Existen valores faltantes en el conjunto de datos?	18
Analiza tus datos OCDS	22
¿Cuál fue el valor mínimo y máximo de los contratos públicos adjudicados en el 2016?	23
¿Cuál es el valor total de todos los contratos públicos adjudicados en el 2016?	25
¿Cuál es la mediana y el valor promedio de los contratos públicos adjudicados en el 2016?	26
¿Cuántos contratos fueron cancelados en el 2016?	31
¿Cuántos proveedores distintos fueron adjudicados en el 2016?	33

Introducción

¡Bienvenido! Has escuchado mucho sobre el [Estándar de Datos para la Contratación Abierta](#) (OCDS, por sus siglas en inglés) y sus casos de uso, y estás convencido de que vale la pena saber más. Incluso puede que hayas participado en un curso de Introducción a las Contrataciones Abiertas y/o OCDS y no puedes esperar para comenzar a implementar, analizar o visualizar datos sobre contrataciones en formato OCDS. Entonces, caes en cuenta y no sabes exactamente por dónde empezar. Si este es tu caso, estás en el lugar correcto.

En este laboratorio de aprendizaje, realizaremos un ejercicio práctico en el que podrás:

- Obtener, de un ente publicador de datos, un conjunto de datos OCDS en una hoja de cálculo a granel
- Explorar el conjunto de datos usando hojas de cálculo de Google
- Generar información simple a partir de los conjuntos de datos OCDS utilizando las funciones de hojas de cálculo de Google

Para participar en este laboratorio, deberás contar con los siguientes recursos:

- Una computadora personal (computadora portátil o de escritorio) con al menos 3 GB de RAM y 5 GB de espacio de almacenamiento. Sugerencia: ¡Cuanto más, mejor!
- Conexión a internet
- Un navegador web como Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Microsoft Edge o Apple Safari
- Una cuenta de Gmail o GSuite para acceder a las hojas de cálculo de Google
- Y finalmente, ¡un alto grado de curiosidad y entusiasmo!

Si no tienes estos recursos configurados, completa nuestro [Laboratorio de aprendizaje: Configuración de tu entorno](#) antes de continuar.

Familiarizándote con los conceptos básicos del OCDS

Definición de términos OCDS

A medida que empieces a conocer y a trabajar más con los datos OCDS, encontrarás algunos términos que es importante que los comprendas. En esta sección, destacamos y explicamos algunos de estos términos para evitar que te desconcentres y pierdas el hilo del laboratorio. Te

animamos a acceder a los enlaces sobre documentación OCDS para aprender y profundizar aún más sobre estos términos. Aquí vamos:

Proceso de contratación: Representa las etapas por las que pasa un contrato de principio a fin. En todo el OCDS, el proceso de contratación se representa en 5 etapas: etapas de planificación, iniciación/licitación, adjudicación, contrato e implementación . Esto se captura visualmente en la imagen a continuación:



Se puede encontrar una lectura adicional opcional en la página web sobre [el proceso de contratación](#) en la documentación OCDS.

JSON: Son las siglas para **JavaScript Object Notation** (Notación de Objetos JavaScript), un esquema de datos y formato de archivo en el que los datos OCDS están oficialmente organizados y almacenados.

OCID: Significa identificador de contrataciones abiertas, el cual es un identificador único que conecta todas las etapas y documentos relacionados de un proceso de contratación.

Release (publicación) OCDS: Esto representa uno de los dos tipos de documentos OCDS (hablaremos de los records a continuación). Los **releases** proporcionan actualizaciones sobre cada evento en un proceso de contratación, idealmente en tiempo real. Se pueden usar para notificar a los usuarios sobre nuevas licitaciones, adjudicaciones, contratos y otras actualizaciones. Un proceso de contratación puede tener muchos releases. La tabla a continuación contiene diferentes ejemplos de documentos de releases del OCDS. Hemos

resaltado los segmentos clave de la tabla a los que debemos prestar atención para este laboratorio. Ten en cuenta la presencia de la sección de metadatos representada por los campos *ocid*, *id*, *date* y *language*. Vea la página web sobre [Releases y Records OCDS](#) para más detalles.

Tabla 1: Ejemplo de releases OCDS por etapas

<pre> { "ocid": "ocds-213czf-000-00001", "id": "ocds-213czf-000-00001-01-planning", "date": "2009-03-15T14:45:00Z", "language": "en", "tag": @[...], "initiationType": "tender", "parties": @[...], "buyer": @{...}, "planning": @{...}, "tender": @{...} } </pre>	<pre> { "ocid": "ocds-213czf-000-00001", "id": "ocds-213czf-000-00001-02-tender", "date": "2010-03-15T09:30:00Z", "language": "en", "tag": @[...], "initiationType": "tender", "parties": @[...], "buyer": @{...}, "tender": @{...} } </pre>
<p>Un ejemplo de release en etapa de planificación (planning)</p>	<p>Un ejemplo de release en etapa de licitación (tender)</p>
<pre> { "ocid": "ocds-213czf-000-00001", "id": "ocds-213czf-000-00001-04-award", "date": "2010-05-10T09:30:00Z", "language": "en", "tag": @[...], "initiationType": "tender", "parties": @[...], "buyer": @{...}, "awards": @[...] } </pre>	<pre> { "ocid": "ocds-213czf-000-00001", "id": "ocds-213czf-000-00001-06-implementation", "date": "2011-01-10T09:30:00Z", "language": "en", "tag": @[...], "initiationType": "tender", "parties": @[...], "buyer": @{...}, "awards": @[...], "contracts": @[{ "id": "ocds-213czf-000-00001-contract-01", "awardID": "ocds-213czf-000-00001-award-01", "title": "Contract to build new cycle lanes in the centre of town.", "description": "Contract monitoring for cycle lane construction.", "status": "active", "period": @[...], "value": @{...}, "items": @[...], "dateSigned": "2015-06-10T14:23:12Z", "documents": @[...], "implementation": @[{ "transactions": @[...] }] }] } </pre>
<p>Un ejemplo de release en etapa de adjudicación (award)</p>	<p>Un ejemplo de release en etapa de implementación (implementation)</p>

Record (registro) OCDS: Este es el segundo tipo de documento OCDS y sirve como una instantánea al compilar toda la información de los releases hasta la fecha en un solo lugar. Uno de los beneficios clave de un record OCDS es obtener una vista instantánea del proceso de contratación sin buscar individualmente cada versión de los releases.

Lo último a lo que debes prestar atención en un record OCDS es que debe contener:

- Un `compiledRelease`, que sigue el esquema de un `release` y se actualiza con el valor o dato más actualizado para cada campo de un proceso de contratación abierta.
- **Opcionalmente**, un `versionedRelease`, que contiene un historial de los datos del `compiledRelease` con todos los cambios para cada campo de un proceso de contratación abierta.

Lee más sobre los `releases` y `records` en la página web sobre [Releases y Records OCDS](#).

Obtén tu conjunto de datos OCDS

El formato de datos oficial del OCDS es un formato de JavaScript Object Notation (JSON). Si es la primera vez que escuchas sobre JSON, lee más sobre el tema [aquí](#). Este es el formato de archivo correcto en el que se deben almacenar los datos OCDS, ya que captura correctamente la estructura jerárquica y anidada de un proceso de contratación.

Sin embargo, los datos JSON pueden ser difíciles de visualizar o analizar, por lo que el OCDS proporciona "formatos planos" alternativos como CSV, XLS (y XLSX) que se pueden visualizar y analizar con herramientas de hojas de cálculo.

Para este laboratorio de aprendizaje, trabajaremos con los formatos planos familiares (a partir de ahora llamados formatos de hoja de cálculo), y trabajaremos con formatos JSON en laboratorios más avanzados.

Descargar hoja de cálculo de datos OCDS

Para este laboratorio, utilizaremos datos de la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE), ente rector y autoridad para la contratación pública de Honduras. Su plataforma de contrataciones abiertas se encuentra en:

<http://oncae.gob.hn/datosabiertos>.

Elegimos este ente publicador ya que proporciona descargas de datos masivos (a granel) en formatos JSON, CSV y XLSX. Para este laboratorio, descargamos una copia de los datos (extraída el 25 de febrero de 2020) que proporcionamos a continuación. Sin embargo, si quieres puedes obtener los conjuntos de datos más recientes sigue los pasos a continuación:

1. Visite la página de datos OCDS de ONCAE en: <http://oncae.gob.hn/datosabiertos>



The screenshot shows the ONCAE website header with the logo 'ONCAE HONDURAS COMPRA BIEN' and the 'GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE HONDURAS' emblem. A navigation menu includes 'PORTADA', 'ONCAE', 'BIBLIOTECA VIRTUAL', 'SERVICIOS', 'CIUDADANÍA', 'SOPORTE', and 'IR A HONDU COMPRAS'. The main content area features a large banner with the text 'Datos Abiertos' and a video thumbnail. Below the banner, the section title 'Datos Abiertos' is followed by two informational paragraphs:

¿QUÉ SON DATOS ABIERTOS?
Son datos que pueden ser libremente usados, reusados y redistribuidos por cualquiera, sujeto solamente, a lo sumo, a requisitos de atribución y redistribución con la misma licencia. Fuente: Open Knowledge International.

¿QUE ES EL ESTÁNDAR DE DATOS DE LAS CONTRATACIONES ABIERTAS (EDCA)?
El Estándar de Datos para las Contrataciones Abiertas (OCDS por sus siglas en inglés) permite la divulgación de datos y documentos de todas las etapas del proceso de contratación mediante la definición de un modelo de datos común. Se creó para apoyar a las organizaciones a aumentar la transparencia de la contratación y permitir un análisis más profundo de los datos de contrataciones por una amplia gama de usuarios.

2. Ve hasta la parte inferior de página de inicio hasta la sección de **HonduCompras 1.0 - Módulo de Difusión Directa de Contratos**. Utilizaremos los datos de 2016 en formato XLSX.

HonduCompras 1.0 - Módulo de Difusión de Compras y Contrataciones

- 2020 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2019 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2018 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2017 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2016 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2015 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2014 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2013 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2012 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2011 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2010 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2009 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2008 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2007 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2006 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2005 [json] [csv] [xlsx] [md5]

Módulo de Difusión Directa de Contratos

- 2019 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2018 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2017 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2016 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2015 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2014 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2013 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2012 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2011 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2010 [json] [csv] [xlsx] [md5]

3. Haz clic en la opción [xlsx] en la fila de datos de 2016 para descargar el conjunto de datos. El archivo descargado lo podrás encontrar en tu carpeta de descargas con el nombre **DDC_datos_2016.xlsx**. Ahora, ya tienes una copia local del conjunto de datos para usar más adelante.

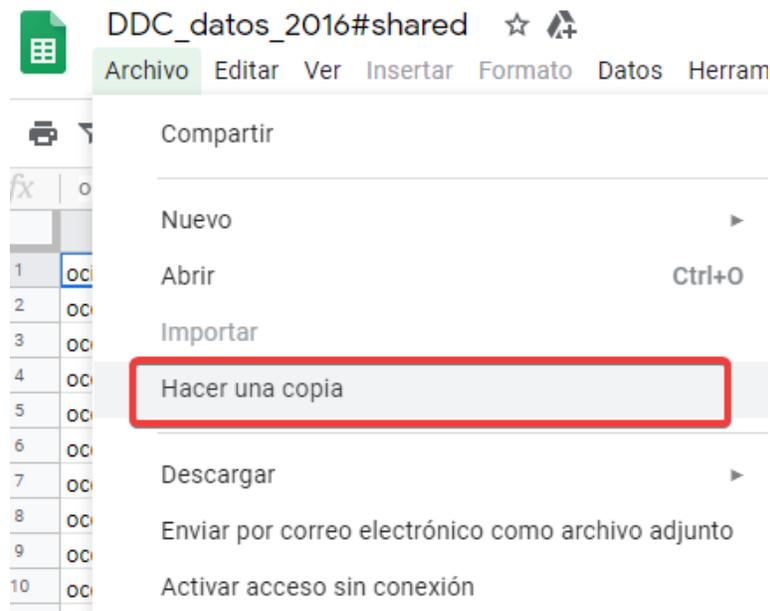
Módulo de Difusión Directa de Contratos

- 2019 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2018 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2017 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2016 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2015 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2014 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2013 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2012 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2011 [json] [csv] [xlsx] [md5]
- 2010 [json] [csv] [xlsx] [md5]

4. Crea una carpeta llamada ocds_data y guarda el archivo DDC_datos_2016.xlsx en ella.

Copiar datos en hojas de cálculo de Google

1. Como usaremos las hojas de cálculo de Google para este laboratorio, haz una copia de [esta hoja de cálculo](#).
2. Selecciona el menú Archivo en la esquina superior izquierda y elige la opción “Hacer una copia”



3. Cambia el nombre de la hoja a **Honduras_DDC_datos_2016** y recuerda guardarla en una carpeta de su elección (para este ejemplo estamos usando Mi unidad)

Copiar documento ×

Nombre

Carpeta

Familiarizándote con tus datos OCDS

La [Herramienta de revisión de datos](#) del Helpdesk del OCDS es un excelente recurso en línea para verificar y explorar un conjunto de datos OCDS. Sin embargo, teniendo en cuenta el tamaño del conjunto de datos de Honduras que estamos usando, no utilizaremos la herramienta en este ejercicio. Consulta otros laboratorios de aprendizaje para obtener una guía sobre el uso de Herramienta de revisión de datos OCDS.

Para este laboratorio, haremos algunas exploraciones básicas y comprobaciones de nuestro conjunto de datos utilizando las funciones de las hojas de cálculo de Google.

Crea una copia de tu conjunto de datos

Una buena práctica a la que se debe prestar atención cuando se trabaja con datos es nunca trabajar directamente en sus datos originales. Por lo anterior, necesitamos hacer una copia:

1. Abre la hoja de cálculo de Google Honduras_DDC_datos_2016 que se encuentra en tu carpeta de trabajo
2. Haz una copia siguiendo los pasos que se muestran en la sección anterior.
3. Asigna un nombre a la nueva copia, "**Copia1_Honduras_DDC_datos_2016**" y guárdala en la misma carpeta que la copia original.

Copiar documento ×

Nombre

Copia1_Honduras_DDC_datos_2016

Carpeta

■ Mi unidad

Compartirlo con los mismos usuarios

Copiar los comentarios

Incluir los comentarios resueltos

4. Esto podría tardar unos segundos o minutos.

Explorando el contenido de tus datos OCDS

Comencemos a explorar la estructura de este conjunto de datos para comprender un poco más de qué está compuesto.

Una buena manera de explorar un nuevo conjunto de datos es comenzar con una serie de preguntas. Puedes pensar que esto es como una "interrogación" al conjunto de datos. Aquí hay algunas preguntas que valen la pena tener en cuenta para comenzar:

1. ¿Cuántas secciones diferentes de datos contiene este conjunto de datos?
2. ¿Cuántas filas y columnas contiene cada sección?
3. ¿Cuántos procesos de contratación contiene este conjunto de datos?

Este es un buen comienzo y nos permitirá utilizar varias funciones de la hoja de cálculo para comprender la estructura de este conjunto de datos. Comencemos.

Pregunta 1: ¿Cuántas secciones diferentes de datos contiene este conjunto de datos?

Las secciones o componentes de un conjunto de datos de la hoja de cálculo OCDS se pueden encontrar en las distintas pestañas (u hojas de trabajo) de la hoja de cálculo. Contaremos el número de secciones de dos maneras: la difícil y la menos difícil.

Comencemos con la "manera difícil".

1. En la parte inferior de la hoja de cálculo, revisa el número de pestañas que están presentes. La pestaña en la que deberías encontrarte es la pestaña de releases, la cual aparecerá en verde.

31	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	KLg9wR-8	Unidad C	Oficina Normativa de
32	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	OrwYG8-P	Unidad C	Oficina Normativa de
33	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	OrwYG8-P	Unidad C	Oficina Normativa de
34	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	OrwYG8-P	Unidad C	Oficina Normativa de
35	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	OrwYG8-P	Unidad C	Oficina Normativa de
36	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	MrMPYR-	Unidad C	Oficina Normativa de
37	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	grxq2L-gr	Seccion de	Oficina No ddc-7558:

+
☰
releases ▾
awards ▾
con_documents ▾
con_guar
◀
▶

2. Cuenta cada una de las pestañas, usando las flechas en la esquina inferior derecha para moverte hasta la última pestaña. La flecha derecha debería volverse gris cuando la última pestaña esté a la vista.

31	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	KLg9wR-8	Unidad C	Oficina Normativa de
32	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	OrwYG8-P	Unidad C	Oficina Normativa de
33	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	OrwYG8-P	Unidad C	Oficina Normativa de
34	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	OrwYG8-P	Unidad C	Oficina Normativa de
35	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	OrwYG8-P	Unidad C	Oficina Normativa de
36	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	MrMPYR-	Unidad C	Oficina Normativa de
37	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender	es	grxq2L-gr	Seccion de	Oficina No ddc-7558:

+
☰
releases ▾
awards ▾
con_documents ▾
con_guar
◀
▶

Este enfoque funciona cuando no tienes muchas pestañas, tal vez 10 o 20. Sin embargo, imagina que tienes 30, 50 o 100 pestañas diferentes en la hoja; esto implicaría hacer click demasiadas veces, lo que lo convertiría en un proceso propenso a errores.

Exploremos una opción más fácil.

1. Permaneciendo en la misma hoja de cálculo, haz clic en el icono de la pila entre el **signo +** y la pestaña de releases en la parte inferior izquierda de la hoja. Aparecerá una

lista de todas las pestañas en la hoja de cálculo donde se pueden contar más fácilmente.

ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-C	tender	es	grxq2L-gr	Seccion de Oficina Normativa de
ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-C	tender	es	grxq2L-gr	Seccion de Oficina Normativa de
ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-C	tender	es	grxq2L-gr	Seccion de Oficina Normativa de
ocds				tender	es	0rwYG8-P	Unidad Ce Oficina Normativa de
ocds	✓	releases		tender	es	mGEMGM	Unidad Ce Oficina Normativa de
ocds		awards		tender	es	mGEMGM	Unidad Ce Oficina Normativa de
ocds		con_documents		tender	es	2LmqDL-C	Alcaldia M Oficina Normativa de
ocds		con_guarantees		tender	es	2LmqDL-C	Alcaldia M Oficina Normativa de
ocds		con_suppliers		tender	es	KLg9wR-8	Unidad Ce Oficina Normativa de
ocds		contracts		tender	es	KLg9wR-8	Unidad Ce Oficina Normativa de
ocds		par_memberOf		tender	es	0rwYG8-P	Unidad Ce Oficina Normativa de
ocds		parties		tender	es	0rwYG8-P	Unidad Ce Oficina Normativa de
ocds		pla_bud_budgetBreakdown		tender	es	MrMPYR-	Unidad Ce Oficina Normativa de
ocds		sources		tender	es	grxq2L-gr	Seccion de Oficina Normativa de

+  releases ▾ awards ▾ con_documents ▾ con_guar

¿Cuántas pestañas/hojas contaste utilizando ambos enfoques? ¿Son iguales? ¿Hay otras formas de facilitar el conteo?

Respuesta: Hay 8 secciones diferentes de datos en este conjunto de datos. Estas son:

1. releases
2. awards
3. con_documents
4. con_guarantees
5. con_suppliers
6. contracts
7. par_memberOf
8. parties
9. pla_bud_budgetBreakdown
10. sources

Pregunta 2: ¿Cuántas filas y columnas contiene cada sección?

Conocer el número de filas y columnas de un conjunto de datos tabular es clave para comprender su estructura. En varios casos, conocer el número de filas y columnas puede ser una forma de verificar la precisión del conjunto de datos.

Para los datos OCDS, las filas representan una entrada o actualización de un proceso de contratación, pero no siempre representan un proceso de contratación único. Las columnas, por otro lado, representan los campos de una etapa particular de un proceso de contratación (incluidos los metadatos) que se ha capturado.

1. Para contar el número de filas en la sección de releases, haz clic en el encabezado de la columna A resaltado a continuación (esto estará justo encima de la celda ocid). Esto debería seleccionar todas las celdas en la columna A.

	ocid				
	A	B	C	D	E
1	ocid	id	tag	date	initiationT lan
2	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
3	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
4	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
5	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
6	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
7	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
8	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
9	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
10	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
11	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
12	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
13	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
14	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
15	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
16	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es
17	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es

2. La esquina inferior derecha de su hoja de cálculo ahora debe tener el número total de filas en esa pestaña.

18	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es	grxq2L-gr	Seccion d	Oficina Nc	ddc-7548
19	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es	grxq2L-gr	Seccion d	Oficina Nc	ddc-7548
20	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es	grxq2L-gr	Seccion d	Oficina Normativa d	
21	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es	grxq2L-gr	Seccion d	Oficina Normativa d	
22	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-01	tender es	grxq2L-gr	Seccion d	Oficina Normativa d	

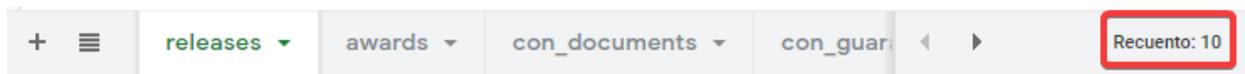
+ ☰ releases awards con_documents con_guar Recuento: 3,487

3. Deberías poder ver un recuento de 3.487 como el número total de filas de la pestaña de releases.
4. Sin embargo, esta técnica incluye la fila del encabezado (fila 1 – ocid) en el recuento, por lo que debe restar 1 del recuento total para el recuento final de 3.486. Ahora,

contemos el número de campos en la sección de releases. En la primera fila de la tabla, haz click en el indicador del número de fila para seleccionar la fila completa.

	fx ocid				
	A	B	C	D	E
1	ocid	id	tag	date	initiationT
2	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-C	tender
3	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-C	tender
4	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-C	tender

5. La esquina inferior derecha de su hoja de cálculo ahora debe tener el número total de columnas en su hoja.



6. Deberías ver un recuento de 10 como el número total de columnas presentes en la pestaña de releases, las cuales representan el número total de campos de datos capturados en 2016.
7. Repite los pasos 1 a 5 para las 9 secciones o pestañas restantes de la hoja de cálculo. Deberías haber obtenido lo siguiente:

Sección (pestaña)	Filas	Columnas
releases	3.486	10
adjudicaciones	3.486	3
con_items	2.881	10
con_suppliers	129	12
contratos	3.486	5
par_memberOf	3.486	13
partes	3.486	5
fuentes	3.486	10

Pregunta 3: ¿Cuántos procesos de contratación contiene este conjunto de datos?

Como se define en la sección II de Definición de términos OCDS, un proceso de contratación representa las etapas que atraviesa un contrato de principio a fin, lo que es capturado por el OCID. De nuestra pregunta anterior, pudimos ver que las distintas secciones de los datos OCDS tienen un número variable de filas.

Podemos usar otra característica poderosa de la hoja de cálculo, como lo son las tablas dinámicas, para calcular este número. Si un OCID captura un proceso de contratación de forma exclusiva, entonces todo lo que tenemos que hacer es elegir una sección (de una de las 5 etapas de OCDS, es decir, planificación, licitación, adjudicación, contrato o implementación) y calcular los OCID únicos. Se puede hacer así:

1. Selecciona la pestaña de la etapa de adjudicaciones (awards) y haz clic en la celda en la esquina superior izquierda de la cuadrícula (a la izquierda de la columna A y la parte superior de la fila 1), marcada en rojo en la imagen a continuación. Esto seleccionará todas las celdas de la hoja.

	A	B	C	D	E
1	ocid	id	awards/0/id		
2	ocds-lcuo	ocds-lcuo	ddc-75308		
3	ocds-lcuo	ocds-lcuo	2LmqDL-LPrNO-146-AMDC-18		
4	ocds-lcuo	ocds-lcuo	0rwYG8-SOLPED-30000414-1		
5	ocds-lcuo	ocds-lcuo	ddc-75382		
6	ocds-lcuo	ocds-lcuo	0rwYG8-SOLPED-50002194-1		
7	ocds-lcuo	ocds-lcuo	ddc-75388		
8	ocds-lcuo	ocds-lcuo	ddc-75391		
9	ocds-lcuo	ocds-lcuo	ddc-75424		
10	ocds-lcuo	ocds-lcuo	ddc-75428		

2. Ve al menú Datos y selecciona la opción "Tabla dinámica"

Copia1_Honduras_DDC_datos_2016

Archivo Editar Ver Insertar Formato **Datos** Herramientas Complementos Ayuda

Ordenar hoja por **columna A**, A → Z

Ordenar hoja por **columna A**, Z → A

Ordenar intervalo por **columna A**, A → Z

Ordenar intervalo por **columna A**, Z → A

Ordenar intervalo

▼ Crear un filtro

Vistas de filtro

☰ Control de filtros Nuevo

Validación de datos

Tabla dinámica

Ordenar aleatoriamente el intervalo

3. Esto abrirá una ventana de tabla dinámica. Asegúrate de que la opción “Nueva hoja” esté seleccionada y haz clic en Crear.

Crear tabla dinámica

Intervalo de datos
awards!1:3487

Insertar en

Nueva hoja

Hoja actual

Cancelar Crear

4. Esto abrirá una nueva hoja con la tabla dinámica que se ve como la imagen a continuación. Hay dos secciones principales a las que debes prestar atención. El tablero principal donde se mostrarán los resultados del cálculo (resaltado en rojo a la izquierda) y la sección para edición de la tabla dinámica (resaltada en rojo a la derecha)

Editor de tablas dinámicas

awards!1:3487

Sugerencias

Filas

Columnas

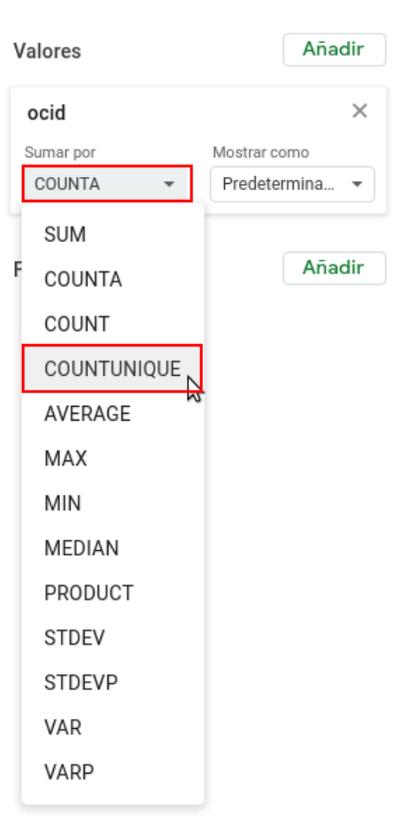
Valores

Filtros

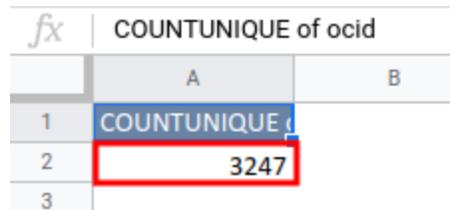
5. En la sección para edición de la tabla dinámica, haz clic en Añadir en la fila Valores para agregar los campos que desea calcular. Selecciona ocid de la lista.



- Una vez que se agregue el campo ocid, haz clic en el cuadro COUNTA en la sección "Sumar por" y seleccione COUNTUNIQUE . Deja la sección "Mostrar como" como predeterminada.



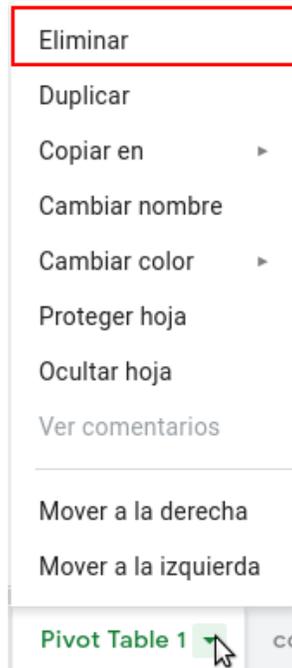
7. Esto debería mostrar el número 3.247, mismo que obtuvimos en el enfoque anterior en el tablero principal.



The screenshot shows a PivotTable with the following structure:

	A	B
1	COUNTUNIQUE of ocid	
2		3247
3		

8. Repite los pasos 1-7 con la pestaña de contrato y ve si obtienes el mismo recuento.
9. Cuando hayas terminado con tu análisis, elimina las hojas de la tabla dinámica haciendo clic en la flecha hacia abajo en la esquina del nombre de la hoja y selecciona la opción "Eliminar".



Pregunta 4: ¿Existen valores faltantes en el conjunto de datos?

Los valores faltantes en un conjunto de datos pueden afectar los resultados del análisis si no se presta atención. Antes de continuar a la siguiente sección de este laboratorio, exploraremos nuestro conjunto de datos para identificar los valores faltantes que puedan existir.

No existe una convención sobre cómo los valores faltantes son representados en un conjunto de datos. Sin embargo, algunas maneras comunes son "NA", "N/A", "na", "n/a", "-" o celdas

vacías o en blanco. En este caso, ya que los datos son originalmente JSON OCDS, podemos esperar encontrar celdas vacías, ya que OCDS recomienda no utilizar valores de relleno en su formato JSON.

OCDS tiene pocos campos obligatorios, ya que los releases pueden ser usados para publicar datos de cualquier etapa del proceso de contratación. Por lo tanto, es posible encontrar valores faltantes en casi cualquier hoja y columna. Pero no necesitamos verificar campos que pueden no ser relevantes para el análisis; por ejemplo, si buscamos detalles de gastos no necesitamos los datos de contacto de los proveedores y otras partes del proceso de contratación, por lo que no nos importa si las columnas de detalles de contacto contienen valores faltantes o no. Antes de empezar a verificar las tablas y campos, necesitamos mejorar la presentación de nuestro conjunto de datos. Hagamos eso:

1. Ve a la hoja de contracts y selecciona la tabla completa como mostramos antes, haciendo clic en la cajita gris en la esquina superior izquierda, sobre la fila 1 y a la izquierda de la cabecera de la columna ocid. La cajita está resaltada en rojo en la figura de abajo.

fx		ocid						
	A	B	C	D	E	F	G	
1	ocid	id	tag	date	initiationT	language	buyer/id	
2	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-0	tender	es	MLQwAR-	
3	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-0	tender	es	2LmqDL-C	

2. Haz doble clic en cualquiera de las líneas entre las columnas de la tabla. Indicamos dos opciones con las flechas rojas abajo. Puedes elegir cualquiera.

fx		ocid						
	A	B	C	D	E	F	G	
1	ocid	id	tag	date	initiationT	language	buyer/id	
2	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-0	tender	es	MLQwAR-	
3	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-0	tender	es	2LmqDL-C	
4	ocds-lcuo	ocds-lcuo	contract	2016-01-0	tender	es	OrwYG8-P	

3. Esto reajustará las columnas de modo que puedas ver todo el contenido de cada celda, así como se muestra abajo.

	A	B	C	D	E	F	
1	ocid	id	tag	date	initiationType	language	buyer
2	ocds-lcuori-ddc-75308	ocds-lcuori-ddc-75308/2-contract	contract	2016-01-04T10:54:19-06:00	tender	es	MLQw
3	ocds-lcuori-2LmqDL-LPrNO-146-AMDC-183-2015-2	ocds-lcuori-2LmqDL-LPrNO-146-AMDC-183-2015-2-75352/2-contract	contract	2016-01-05T10:18:28-06:00	tender	es	2Lmq
4	ocds-lcuori-OrwYG8-SOLPED-30000414-1	ocds-lcuori-OrwYG8-SOLPED-30000414-1-75354/2-contract	contract	2016-01-05T10:57:09-06:00	tender	es	OrwY
5	ocds-lcuori-ddc-75382	ocds-lcuori-ddc-75382/2-contract	contract	2016-01-05T15:20:34-06:00	tender	es	OrwY
6	ocds-lcuori-OrwYG8-SOLPED-50002194-1	ocds-lcuori-OrwYG8-SOLPED-50002194-1-75383/2-contract	contract	2016-01-05T15:25:53-06:00	tender	es	OrwY
7	ocds-lcuori-ddc-75388	ocds-lcuori-ddc-75388/2-contract	contract	2016-01-05T15:49:15-06:00	tender	es	OrwY
8	ocds-lcuori-ddc-75391	ocds-lcuori-ddc-75391/2-contract	contract	2016-01-05T16:39:24-06:00	tender	es	OrwY
9	ocds-lcuori-ddc-75424	ocds-lcuori-ddc-75424/2-contract	contract	2016-01-06T13:38:33-06:00	tender	es	grxq2

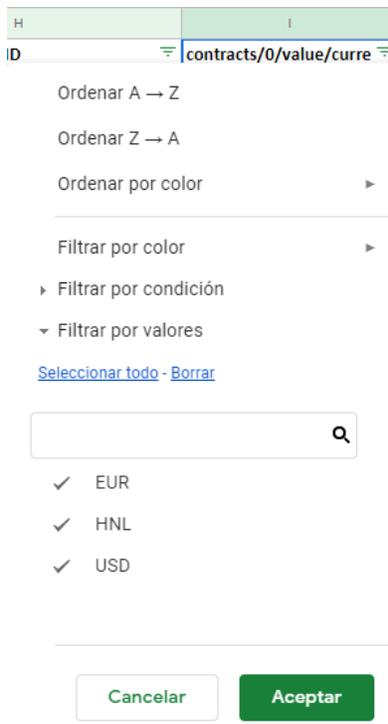
Ahora, busquemos celdas vacías en las columnas de *value* (contracts/0/value/amount y contracts/0/value/currency) en la misma hoja de contracts. Una forma fácil de identificar si existen celdas vacías en una columna es utilizando un filtro:

1. Selecciona la primera fila haciendo clic en el número 1 como se muestra abajo, y luego haz clic en el ícono de filtro.

	A	B	C	D	E
1	ocid	id	contracts/0/id	contracts/0/period/startDate	contracts/0/pe
2	ocds-lcuori-ddc-75308	ocds-lcuori-ddc-75308/2-contract	75308	2015-12-21T00:00:00-06:00	2015-12-28T00
3	ocds-lcuori-2LmqDL-LPrNO-146-AMDC-183-2015-2	ocds-lcuori-2LmqDL-LPrNO-146-AMDC-183-2015-2-75352/2-contract	75352	2015-11-26T00:00:00-06:00	2016-01-26T00

2. Esto creará filtros para todas las columnas de datos, que aparecerán como flechas verdes a la derecha de cada columna.

Localiza la columna contracts/0/value/currency (I) y haz clic en la flecha verde a la derecha de la cabecera de la columna. Si existen celdas vacías, el texto "" aparecerá primero en la lista de valores al final del menú contextual.



¡Buenas noticias! Hay tres posibles valores para monedas, y las tres son monedas válidas.

Haz lo mismo para la columna contracts/0/value/amount.

A screenshot of a filter menu for the column 'contracts/0/value/amo'. The menu is open, showing options for sorting and filtering. The '0' value is selected in the 'Filtrar por valores' section. The 'Borrar' link is highlighted in red. The 'Aceptar' button is green.

I	J
contracts/0/value/curre	contracts/0/value/amo

Ordenar A → Z
Ordenar Z → A
Ordenar por color ▶

Filtrar por color ▶

▶ Filtrar por condición
▼ Filtrar por valores

[Seleccionar todo](#) - [Borrar](#)

✓ 0
✓ 1
✓ 1.35
✓ 35

[Cancelar](#) [Aceptar](#)

Algunos valores de contrato parecen perdidos, ya que no tiene sentido que un contrato tenga valor 0. Usa este filtro para seleccionar los valores igual a cero solamente, haciendo clic en enlace de "Borrar" como se resalta en la imagen de abajo y luego haz clic en el valor "0" de la lista. Luego, haz clic en Aceptar para aplicar el filtro.

A screenshot of the same filter menu for 'contracts/0/value/amo'. The 'Borrar' link is highlighted in red. The '0' value is selected in the list. The 'Aceptar' button is green.

I	J
contracts/0/value/curre	contracts/0/value/amo

Ordenar A → Z
Ordenar Z → A
Ordenar por color ▶

Filtrar por color ▶

▶ Filtrar por condición
▼ Filtrar por valores

[Seleccionar todo](#) [Borrar](#)

✓ 0
1
1.35
35

[Cancelar](#) [Aceptar](#)

Cuando encontramos valores faltantes, depende de nosotros decidir qué hacer. Un número alto de valores monetarios faltantes puede disminuir el valor de nuestro análisis a menos que haya una explicación para la situación. Si el número es bajo como en este caso (deberías encontrar 5 contratos con valores faltantes), podemos descartar esa pérdida.

Reestablece el filtro haciendo clic en la opción "Seleccionar todo" en el menú del filtro, y luego Aceptar. Utiliza los pasos mostrados arriba para verificar que no hay estados de contrato faltantes (en la columna `contracts/0/status`) y nombres de proveedor (`contracts/0/suppliers/name` en la hoja `con_suppliers`), además de cualquier otra columna que consideres importante.

Un consejo antes de abandonar esta sección. Deberías tener en cuenta que hay más de una manera de indicar valores vacíos o faltantes en un conjunto de datos. Siempre es recomendable examinar los valores presentes en cada columna (los filtros pueden ser útiles para esto) en caso de que exista una representación de valores faltantes que no hayamos visto antes.

Analiza tus datos OCDS

Ahora que tenemos una mejor idea de nuestro conjunto de datos, podemos responder algunas preguntas que tenemos sobre la contratación pública en Honduras en 2016 (de acuerdo con los datos disponibles).

Primero planteemos algunas preguntas:

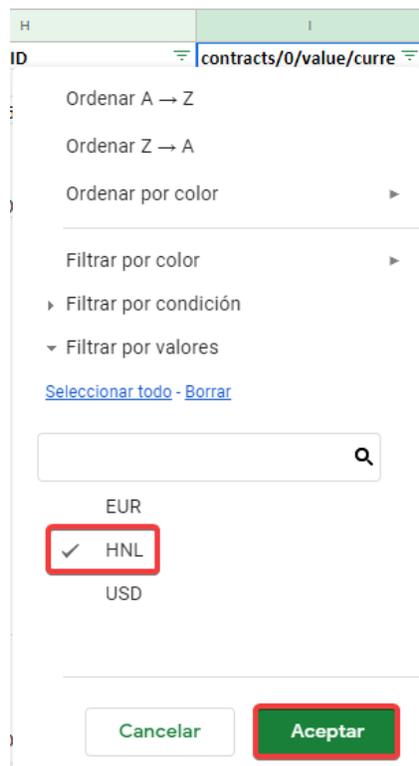
1. ¿Cuál fue el valor mínimo y máximo de los contratos públicos adjudicados en el 2016?
2. ¿Cuál es el valor total de todos los contratos públicos adjudicados en el 2016?
3. ¿Cuál es la mediana y el valor promedio de los contratos públicos adjudicados en el 2016?
4. ¿Cuántos contratos adjudicados fueron cancelados en el 2016?
5. ¿Cuántos proveedores diferentes recibieron contratos en el 2016?
6. ¿Qué proveedor recibió la mayor parte del valor de los contratos adjudicados en el 2016?
7. ¿Qué proveedor recibió la mayor cantidad de contratos adjudicados en el 2016?

Estas son excelentes preguntas para comenzar.

¿Cuál fue el valor mínimo y máximo de los contratos públicos adjudicados en el 2016?

Podemos responder estas preguntas de 2 o 3 formas diferentes. En esta sesión, utilizaremos la función de resumen rápido de columnas y la función de filtro de las hojas de cálculo.

Antes de responder, recuerda que los cálculos y comparaciones hechos con valores monetarios deberían hacerse utilizando la misma moneda. Para esta pregunta y las que siguen, utilizaremos valores en Lempiras solamente (HNL), así que establece el siguiente filtro en la columna `contracts/0/value/currency` en la hoja de `contracts` como se muestra en la siguiente imagen.

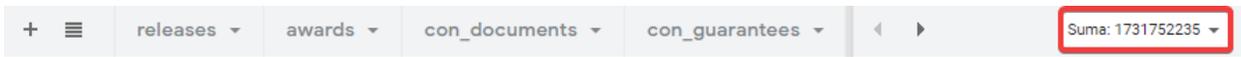


Enfoque de resumen de columna

1. Asegúrate de estar en la hoja de `contracts` y de expandir los tamaños de las columnas como mostramos anteriormente.
2. Selecciona la columna J (`contracts/0/value/amount`) para resaltar la columna completa, como se muestra a continuación

contracts/0/awardID	contracts/0/value/currency	contracts/0/value/amount	contracts/0/title	contracts/0/description
ddc-75308	HNL	130242.77	OP-PROHECO-127-2015	PAGO PATRONAL DE CONTRIBUCIONES AL IHSS DE EMPLEADOS POR CONTRATO COI
2LmqDL-LPNO-146-AMDC-183-2015-2	HNL	1884663.27	1297/GLCSI/AMDC/2015	Codigo: 596, Rehabilitacion y bacheo de calles, colonia Kennedy SOLICITA DEPARTAMENTO. ALMACEN GENERAL CON MEMORANDO N. DCYCS 032/ JUSTIFICACION: ESTA SOLICITUD SE HACE EN VISTA QUE NO HAY EXISTENCIA EN LOS
0rvYGB-SOLPED-30000414-1	HNL	33235	PEDIDO-430000450	RECARGA DE 63 EXTINTORES NO. LIBRAS TIPO CLASE CANTIDAD 1 15 P.Q.S. ABC 1 2 20 P.Q.S. ABC 14 3 20 CO2 BC 9 4 10 P.Q.S. ABC 6 5 10 P.Q.S. ABC 2 6 20 P.Q.S. ABC 15 7 15 CO2 BC 1 8 20 P.Q.S. ABC 4 9 20 P.Q.S. ABC 6 10 10 CO2 BC 3 11 15 CO2 BC 1 12 10 P.Q.S. ABC 1 TOTAL 63
ddc-75382	HNL	23000	PEDIDO-420001379	SOLICITANTE: DEPARTAMENTO DE EDIFICACIONES (SECCION OBRAS CIVILES) JUSTIFICACION: PARA LA REPARACION DE TECHO DEL EDIFICIO VISTA HERMOSA. APROBADO MEDIANTE MEMORANDUM DEDIF/N. 074/2015
0rvYGB-SOLPED-50002194-1	HNL	395	PEDIDO-4500002652	

- Haz clic en la opción de resumen resaltada en la esquina inferior derecha de la hoja de cálculo. Esto abrirá una lista de cálculos de resumen.



- Deberías poder ver los valores mínimo y máximo en esta columna, es decir, 0 y 84855155,62.

✓ Suma: 1731752235

Media: 499928.4743

Mín.: 0

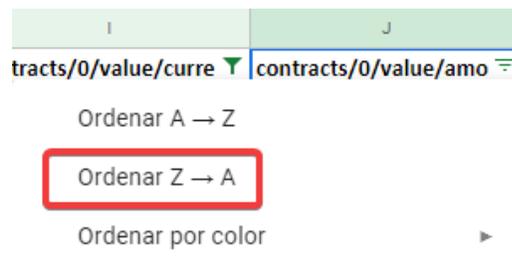
Máx.: 84855155.62

Recuento: 3,465

Contar números: 3,464

Enfoque de filtro de columnas

- Localiza la columna J (contracts/0/value/amount) para abrir las opciones de filtro y selecciona la opción "Ordenar Z → A" .



- Esto reordenará las filas y llevará la fila de mayor cantidad a la parte superior, como se muestra en la imagen a continuación. Registra el valor máximo.

	H	I	J	
1	contracts/0/awardID	contracts/0/value/currency	contracts/0/value/amount	contracts/0/title
2	ddc-75385	HNL	84855155.62	05/2014
3	ddc-75318	HNL	62528109.12	02/2014
4	ddc-77446	HNL	54111564.23	FV-0 8 5-2 0 1 5
5	OrwYG8-DARMH-007-2014-2	HNL	52799995.08	CPSV-006-2015
6	ddc-75846	HNL	42427992.54	01-DC-DGC-INSEP-2015
7	2LmqDL-LPuNO-09-AMDC-210-2015-2	HNL	41465698.95	0416/GLCSI/AMDC/2016

- Para el valor mínimo, repite los pasos 3 y 4, pero esta vez selecciona "Ordenar A → Z" para reordenar las filas y llevar la fila de menor cantidad a la parte superior. Registra el valor mínimo.

	H	I	J	
1	contracts/0/awardID	contracts/0/value/currency	contracts/0/value/amount	contracts/0/title
2	ddc-76373	HNL	0	nula
3	ddc-76372	HNL	0	nula
4	ddc-77365	HNL	0	002-2016
5	ddc-77883	HNL	0	PRUEBA
6	ddc-78044	HNL	0	MP-381

Si todo salió bien, tus respuestas haciendo uso de ambos enfoques deberían coincidir.

Respuesta: El valor más bajo y más alto de un contrato adjudicado en 2018 fue de 0 lempiras y 84.855.155,62 lempiras, respectivamente.

¿Cuál es el valor total de todos los contratos públicos adjudicados en el 2016?

Para responder a esta pregunta, también podríamos usar el enfoque de resumen de columna de la pregunta anterior. Aquí están los pasos:

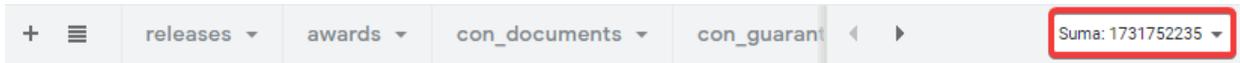
- Selecciona la columna J (contracts/0/value/amount) para resaltar la columna completa como se muestra a continuación

	H	I	J	K
1	contracts/0/awardID	contracts/0/value/currency	contracts/0/value/amount	contracts/0/title
2	ddc-75308	HNL	130242.77	OP-PROHECO-127-2015
3	2LmqDL-LPuNO-146-AMDC-183-2015-2	HNL	1884663.27	1297/GLCSI/AMDC/2015
4	OrwYG8-SOLPED-30000414-1	HNL	33235	PEDIDO-4300000450
5	ddc-75382	HNL	23000	PEDIDO-4200001379
6	OrwYG8-SOLPED-50002194-1	HNL	395	PEDIDO-4500002652

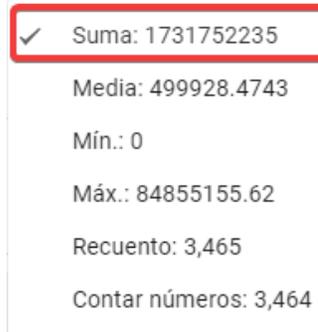
NO. LIBRAS TIPO CLASE CANTIDAD		
1	15	P.Q.S. ABC 1
2	20	P.Q.S. ABC 14
3	20	CO2 BC 9
4	10	P.Q.S. ABC 6
5	10	P.Q.S. ABC 2
6	20	P.Q.S. ABC 15
7	15	CO2 BC 1
8	20	P.Q.S. ABC 4
9	20	P.Q.S. ABC 6
10	10	CO2 BC 3
11	15	CO2 BC 1
12	10	P.Q.S. ABC 1
TOTAL 63		

SOLICITANTE: DEPARTAMENTO DE EDIFICACIONES (SECCION OBRAS CIVILES)
 JUSTIFICACION: PARA LA REPARACION DE TECHO DEL EDIFICIO VISTA HERMOSA.
 APROBADO MEDIANTE MEMORANDUM DEDIF/N. 074/2015

- Haz clic en la opción de resumen resaltada en la esquina inferior derecha de la hoja de cálculo. Esto abrirá una lista de cálculos de resumen.



- Deberías poder ver la suma total de valores, es decir, 1.731.752.235 lempiras



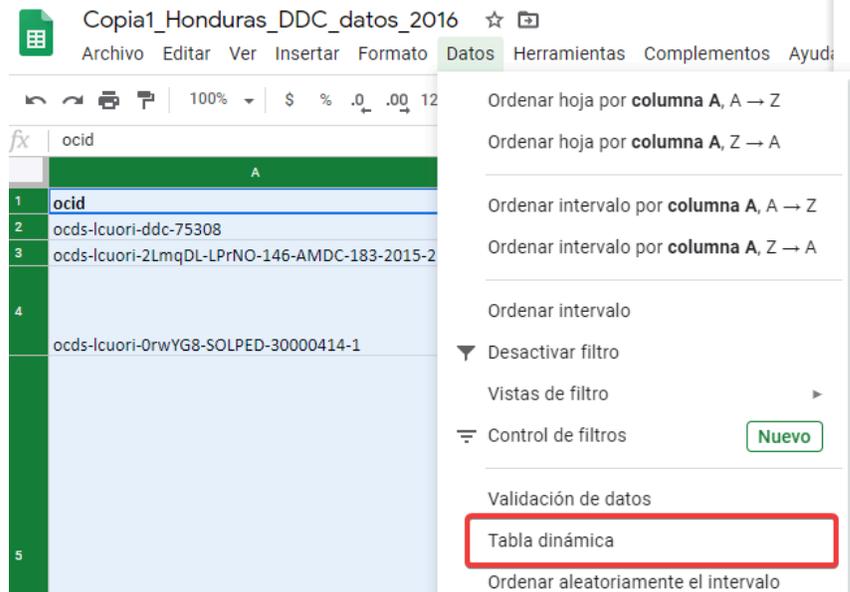
¿Cuál es la mediana y el valor promedio de los contratos públicos adjudicados en el 2016?

Para responder esto, podríamos usar las opciones de resumen de columna que hemos usado en las últimas dos preguntas. Sin embargo, esto solo nos dará el valor promedio. Para obtener la mediana podríamos usar una función o una tabla dinámica. Dado el tamaño del conjunto de datos, será más conveniente adoptar el enfoque de tabla dinámica.

- Asegúrate de estar en la hoja de contracts y selecciona todas las celdas haciendo clic en la celda gris en la esquina superior izquierda como se muestra.

	ocid		
	A	B	
1	ocid	id	contr
2	ocds-lcuori-ddc-76373	ocds-lcuori-ddc-76373/3-contract	
3	ocds-lcuori-ddc-76372	ocds-lcuori-ddc-76372/3-contract	
4	ocds-lcuori-ddc-77365	ocds-lcuori-ddc-77365/2-contract	
5	ocds-lcuori-ddc-77883	ocds-lcuori-ddc-77883/2-contract	
6	ocds-lcuori-ddc-78044	ocds-lcuori-ddc-78044/2-contract	
7	ocds-lcuori-ddc-75681	ocds-lcuori-ddc-75681/2-contract	

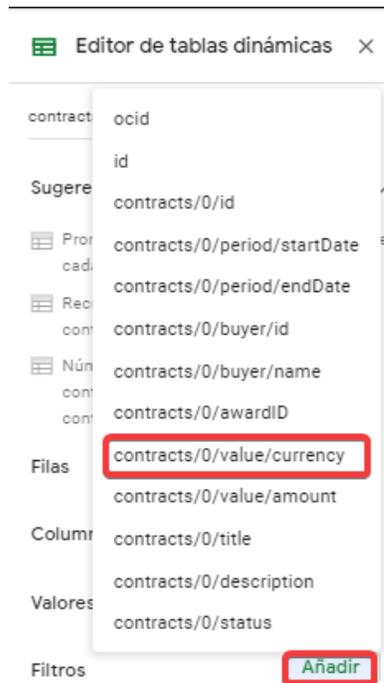
- Ve al menú Datos y selecciona la opción "Tabla dinámica ..."



3. Esto abrirá una ventana de tabla dinámica. Asegúrate de que la opción "Nueva hoja" esté seleccionada y haz clic en "Crear".



4. Esto abrirá una nueva hoja con la tabla dinámica, como hemos visto antes.
5. Los filtros establecidos en la hoja de contracts no se aplican a la tabla dinámica, por lo que necesitamos establecer un filtro para las monedas de nuevo. En el Editor de Tablas Dinámicas, haz clic en el botón Añadir de la fila de Filtros y selecciona el campo `contracts/0/value/currency`.



6. Haz clic en la caja que aparece bajo la etiqueta de Estado y elimina la selección de los valores "USD" y "EUR" haciendo clic sobre ellos, luego haz clic en Aceptar. Ahora sólo los contratos que usen el valor "HNL" como moneda serán usados en los cálculos de la tabla pivot.



7. Estando todavía en el Editor de tablas dinámicas, haz clic en Agregar en la fila Valores para agregar los campos que deseas calcular. Selecciona awards/0/value/amount

contracts!1:3487

Sugerencias

Filas

Columnas

Valores

Filtros

- ocid
- id
- contracts/0/id
- contracts/0/period/startDate
- contracts/0/period/endDate
- contracts/0/buyer/id
- contracts/0/buyer/name
- contracts/0/awardID
- contracts/0/value/currency
- contracts/0/value/amount**

- Una vez que se agrega el campo de contracts/0/value/amount, haz clic en el cuadro SUM en la sección "Sumar por" y selecciona MEDIAN. Deja la sección "Mostrar como" como predeterminada.

Valores

contracts/0/value/amount X

Sumar por

Mostrar como

- SUM
- COUNTA
- COUNT
- COUNTUNIQUE
- AVERAGE
- MAX
- MIN
- MEDIAN**
- PRODUCT

currency X

Elementos

9. Esto debería mostrar un valor medio de 15.314,005 en el tablero principal como se muestra a continuación.

	A	B
1	MEDIAN of contr	
2	15314.005	
3		

10. Repite los pasos 6 y 7 pero esta vez selecciona PROMEDIO para calcular dicho valor.

	A	B
1	AVERAGE of cont	
2	499928.4743	
3		

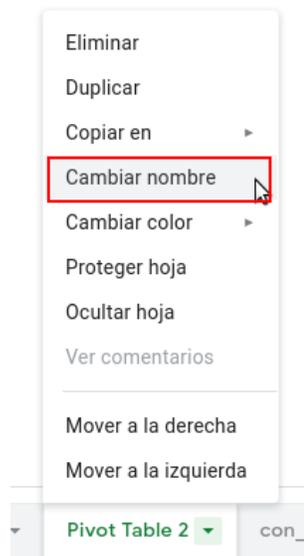
Respuesta: Una mediana de 15.314,005 lempiras y un valor promedio de 499.928,4743 lempiras fueron otorgaron en contratos en el 2016.

El valor de la Mediana representa el punto medio, lo que puede interpretarse como que la mitad de los contratos adjudicados en 2016 fueron de 15.314,005 lempiras o menos. Con el mismo valor, esto también podría interpretarse como que la mitad de los contratos adjudicados en 2016 fueron de 15.314,005 lempiras o más.

Sin embargo, el valor promedio es significativamente más alto que la mediana, lo que muestra que los valores están siendo afectados por un subconjunto más pequeño de contratos de alto valor. Exploraremos esto en un análisis posterior.

Una cosa que puedes haber notado es que repetimos la mayoría de los mismos pasos involucrados en la creación de la tabla dinámica de las secciones anteriores. Para evitar recrear nuevas tablas dinámicas en cada tabla, podemos reutilizar las tablas dinámicas antiguas para futuros análisis. Cambiemos el nombre de nuestra tabla dinámica actual como "contratos_tabla_dinamica".

1. Haz clic en la flecha hacia abajo en la esquina derecha del nombre de la tabla dinámica actual. Esto mostrará un menú de opciones como se ve a continuación.



2. Selecciona la opción "Cambiar nombre" que hará que el nombre de la hoja actual sea editable.



3. Cambia el nombre de la hoja a "contratos_tabla_dinamica" como se muestra a continuación.



Ahora tenemos una tabla dinámica reutilizable para analizar los datos en la hoja de contratos.

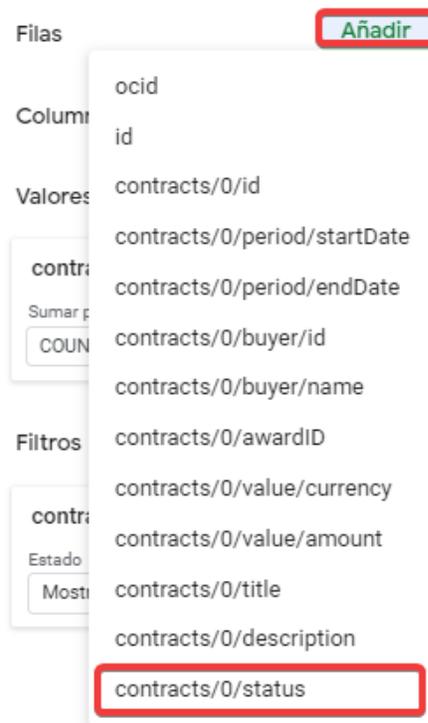
¿Cuántos contratos fueron cancelados en el 2016?

Como hemos visto antes, se puede responder esta pregunta usando una combinación de filtros y la función de resumen de columna. Pero ya que tenemos una tabla dinámica lista, saquemos ventaja de esto y aprendamos más sobre esta herramienta.

1. Localiza la sección de Valores en el Editor de tablas dinámicas. Bajo el título de "contracts/0/value/amount", haz clic en la caja con la etiqueta "Sumar por" y elige la opción COUNT.



2. Luego, ve a la sección de Filas y haz clic en el botón de Añadir. Selecciona la columna contracts/0/status.



3. Deberías obtener un resultado similar a la imagen de abajo. La tabla muestra todos los estados de contrato presentes en el conjunto de datos junto con el conteo de contratos encontrados por cada estado.

	A	B
1	<i>contracts/0/state</i>	COUNT of contra
2	active	709
3	cancelled	19
4	pending	183
5	terminated	2553
6	Grand Total	3464
7		

Respuesta: Hay 19 contratos cancelados en el 2016.

¿Cuántos proveedores distintos fueron adjudicados en el 2016?

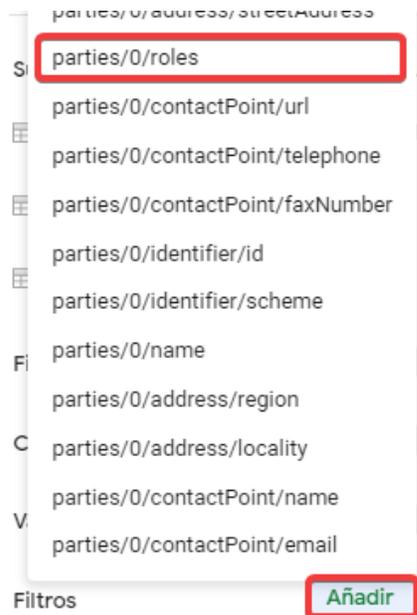
Podemos encontrar información sobre proveedores en la hora de *parties* (partes), junto con otros participantes del proceso de contratación como compradores y financiadores.

Antes de empezar, necesitamos pensar en cómo identificar proveedores de una manera única. Podemos intentar contar los nombres distintos, ya que debería ser poco probable que dos proveedores tengan el mismo nombre, pero esta opción tiene algunas limitaciones. Por ejemplo, si existen personas naturales entre los proveedores, existen más probabilidades de colisiones entre nombres. También existe la posibilidad de tener nombres distintos para la misma empresa, especialmente cuando el conjunto de datos reúne información de diferentes sistemas fuente.

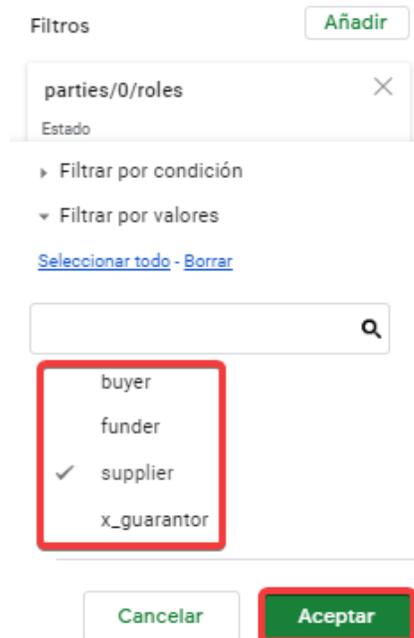
Otra opción que debería garantizar la unicidad es utilizar el bloque de *parties/identifier*, en el que un publicador de OCDS puede proveer información de identificación para los participantes. Normalmente, esta información se utiliza en la jurisdicción local del publicador con el propósito de identificar a las organizaciones - ejemplos clásicos son el número de contribuyente tributario o el número de registro de una compañía en el caso de los proveedores. Puedes leer más acerca de cómo OCDS facilita esto en la [documentación del estándar](#).

Examinemos cómo los proveedores son identificados en Honduras, para entender mejor los pasos que necesitaremos tomar después.

1. Sigue los pasos mostrados anteriormente para crear una tabla dinámica sobre la hoja de *parties*. Cambia el nombre de la nueva hoja a "partes_tabla_dinamica" ya que así nos referiremos a ella más adelante.
2. En el Editor de tablas dinámicas, ve a la sección de Filtros y agrega la columna *parties/0/roles*.



3. Haz clic en el selector de Estado. En la lista de valores mostrados en el filtro, elimina la selección de todos los valores haciendo clic en ellos excepto por el rol de "supplier" - la lista debería lucir como la imagen de abajo. Luego haz clic en Aceptar para establecer el filtro.



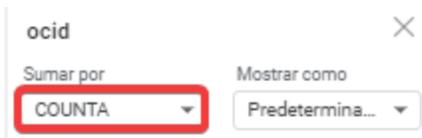
4. Luego ve a la sección de Filas, haz clic en Añadir y selecciona la columna de 'parties/0/identifier/scheme'.



5. Luego ve a la sección de Valores y agrega la columna ocid.



Asegúrate de que la opción "Sumar por" tenga el valor "COUNTA" establecido.



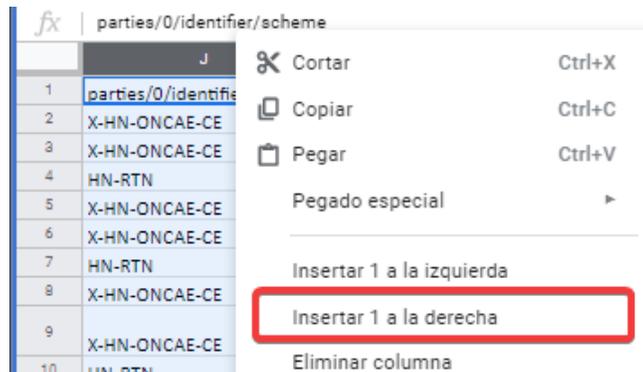
Ahora examinemos la tabla generada que se muestra en la imagen de abajo.

	A	B
1	<i>parties/0/identif</i>	COUNTA of ocid
2	HN-RTN	3223
3	HND-IDCARD	251
4	HND-PASSPORT	4
5	HND-RESCARD	3
6	X-ONCAE-SUPPLI	5
7	Grand Total	3486
8		

Hay cinco posibles valores en la columna *parties/0/identifier/scheme* para los proveedores en el conjunto de datos. La columna contiene un código que representa la fuente del identificador. Por ejemplo, "HN-RTN" representa el número de registro tributario y "HND-IDCARD" representa un número de identificación nacional para personas naturales en Honduras (lo que nos indica que personas naturales pueden ser proveedores). No siempre necesitamos saber qué significa cada uno de los códigos, lo que es importante entender es que los números de identificación provienen de distintos registros, por lo que no podemos usar los números solamente porque podrían llegar a producirse colisiones (por ejemplo, el número de registro tributario de una compañía podría coincidir con el número de identificación nacional para una persona no relacionada a la empresa). Lo que podemos hacer para garantizar identificadores únicos es crear una nueva columna uniendo las columnas *parties/0/identifier/scheme* y *parties/0/identifier/id*, y utilizarla para contar los distintos proveedores en el conjunto de datos. La columna *parties/0/identifier/id* es la que contiene los identificadores para cada participante y esquema de identificación.

Vuelve a la hoja de *parties* y sigue estos pasos:

1. Para tu comodidad, sigue los pasos mostrados anteriormente para ajustar los tamaños de las columnas de la hoja a sus contenidos.
2. Localiza la columna *parties/0/identifier/id* (J) y haz clic derecho en la cabecera. En el menú contextual que aparece, selecciona la opción "Insertar uno a la derecha". Esto insertará una nueva columna a la derecha de la columna seleccionada.



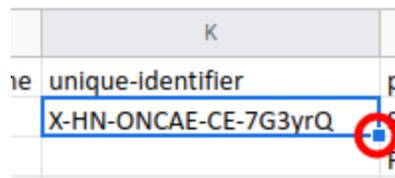
3. Inserta un nombre para la nueva columna. Aquí usaremos el nombre "unique-identifier".
4. Inserta la siguiente fórmula en la primera fila libre de la nueva columna, y luego presiona Enter.

=CONCATENATE(J2, "-", I2)

Deberías ver que el resultado es una combinación de las columnas parties/0/identifier/scheme y parties/0/identifier/id, separados por un guión.

	I	J	K
1	parties/0/identifier/id	parties/0/identifier/scheme	unique-identifier
2	7G3yrQ	X-HN-ONCAE-CE	X-HN-ONCAE-CE-7G3yrQ
3	MLQwAR-7G3yrQ	X-HN-ONCAE-CE	

5. Haz doble clic en el pequeño cuadro azul en la esquina inferior derecha de la celda (resaltada en la imagen de abajo, el cursor debería cambiar a una cruz cuando se coloca sobre él).



Este debería llenar todas las celdas de la misma columna con la fórmula.

Ahora tenemos una columna que podemos usar para contar los proveedores. Para realizar el cálculo:

1. Regresa a la hoja de parties_tabla_dinamica.

2. Elimina las configuraciones de Filas y Valores que habíamos añadido antes haciendo clic en el botón "x".

Filas Añadir

parties/0/identifier/scheme X

Orden Ascendente Ordenar por parties/0/ident...

Mostrar totales

Columnas Añadir

Valores Añadir

ocid X

Sumar por COUNTA Mostrar como Predetermina...

3. En la sección de Valores, haz clic en Añadir y elige la columna unique-identifier.

Valores Añadir

ocid

id

parties/0/id

parties/0/address/streetAddress

parties/0/roles

parties/0/contactPoint/url

parties/0/contactPoint/telephone

parties/0/contactPoint/faxNumber

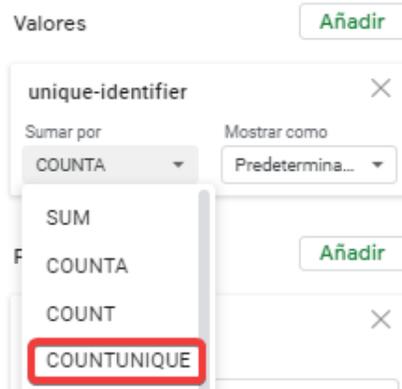
parties/0/identifier/id

parties/0/identifier/scheme

unique-identifier

parties/0/name

4. En la opción "Sumar por", elige la opción "COUNTUNIQUE".



Deberías obtener un resultado como en la imagen de abajo.

	A
1	COUNTUNIQUE of unique-ide
2	1153
-	

Respuesta: Existen 1153 proveedores distintos adjudicados en el 2016.