



ESTÁNDAR DE DATOS DE CONTRATACIONES ABIERTAS

Herramienta de captura

Por:
Alejandra Monroy Tellez

Octubre, 2017

Índice

1. Estándar de datos de contrataciones abiertas	2
1.1. Diseño y desarrollo	2
1.1.1. Open Contracting Partnership (OCP)	2
1.1.2. Colaboración Transparencia Mexicana	4
1.2. El procedimiento de contratación.	5
1.2.1. Planeación y consulta	6
1.2.2. Precalificación	7
1.2.3. Licitación	8
1.2.4. Adjudicación	9
1.2.5. Contrato	10
1.2.6. Implementación	12
2. Captura de datos	14
2.1. La herramienta de captura	14
2.1.1. Datos globales de la entrega	15
2.1.2. Hojas de cálculo	16
2.1.3. Celdas Formateadas	18
2.2. Conversión a formato JSON	19
References21	

Índice de tablas

1. Planeacion y consultas	6
2. Precalificación	7
3. Licitación	8
4. Adjudicación	9
5. Contrato	10
6. Implementación	12
7. Estructura de la herramienta de captura.	14
8. Datos globales de la entrega	15
9. Estructura de una hoja de trabajo.	16
10. Filas visibles y ocultas en la hoja de trabajo.	16
11. Tipos de celdas.	18
12. Estructura de una hoja de trabajo.	19

1. Estándar de datos de contrataciones abiertas

1.1. Diseño y desarrollo

Con frecuencia, los gobiernos compran bienes o servicios a privados, utilizando recursos públicos. Estas compras son una contratación pública. En México, las diversas formas de contratación pública son englobadas dentro del término licitación.

Open Contracting Partnership ¹, junto con una comunidad de expertos, ha diseñado y desarrollado el Open Contracting Data Standard², estándar internacional de datos de contrataciones abiertas que vincula a los usuarios con los datos y metadatos recopilados por los gobiernos, a fin de que aquellos puedan:

- Analizar contrataciones públicas
- Innovar la forma mediante la cual se elaboran y se entregan los contratos actualmente

1.1.1. Open Contracting Partnership (OCP)

OCP define que las contrataciones abiertas consisten en la divulgación y en el uso de información abierta, accesible y oportuna sobre las contrataciones del gobierno. De ésta manera, los ciudadanos y las empresas pueden participar y vigilar las contrataciones públicas; identificar problemas y solucionarlos.

Para mejorar la divulgación paso a paso de un procedimiento de contratación, se utilizan tecnologías que aseguran la distribución y compatibilidad de los datos recopilados con la web. Específicamente, se utiliza **JSON**³. Se trata de un formato ligero para el intercambio de datos computacionales. Dicho formato puede representar números, texto, secuencias ordenadas de valores y colecciones de atributos. JSON permite establecer patrones comunes en la publicación y calidad de los datos recopilados.

El 12 de mayo de 2017, México se convirtió en miembro fundador de la Alianza de Contrataciones 5 (C5), junto a Colombia, Francia, Ucrania y el Reino Unido. Esta alianza es una red de países que buscan implementar, de manera efectiva, el Estándar de Datos de Contrataciones Abiertas (OCDS, por sus siglas en inglés), para eliminar la corrupción de los procesos públicos de contratación.

Dicho Estándar implica la liberación de datos -interoperables, estructurados y reutilizables- que se relacionen directamente con el ciclo completo de un proceso de contratación, desde la planeación inicial hasta el contrato de licitación y la construcción final. Si bien esto parece dominio exclusivo de lo técnico, la idea es precisamente hacer que el proceso de las obras públicas se vuelva más abierto y transparente.⁽¹⁾

A la fecha, se han realizado numerosos esfuerzos para implementar dichas prácticas. Con el fin de cubrir necesidades del ciclo de vida de un procedimiento de contratación en México, los términos se adaptan y se extienden campos del OCDS. El EDCA-MX (versión MX del OCDS), considera aspectos específicos

¹ Visite <https://www.open-contracting.org> para más información

² Visite <http://standard.open-contracting.org/latest/es/> para más información

³ Una explicación detallada está en: <https://medium.com/@alexter42/json-aeb73be12e84>

de la normatividad mexicana en materia de contrataciones publicas, transparencia y acceso a la información.

1.1.2. Colaboración Transparencia Mexicana

Transparencia Mexicana, en conjunto con otras organizaciones, forma parte del Grupo Impulsor de la Alianza para las Contrataciones Abiertas en México que entre sus objetivos contempla:

- 1) Promover y asegurar la implementación del EDCA-MX vigente.
- 2) Brindar apoyo y soporte técnico a instituciones en México que pretendan adoptar el estándar.

Siguiendo dichos objetivos, este documento proporciona algunos detalles referentes al ciclo de vida de un procedimiento de contratación y también presenta una de las herramientas de captura que el equipo de Transparencia Mexicana adaptó para contribuir en la adopción del Estándar de Datos.

La herramienta de captura es una forma eficiente de recolectar la información que el EDCA precisa. Aquí se pretende mostrar una panorámica de los campos requeridos. Una vez que las instituciones sean capaces de identificar cuál es la información más relevante, entonces podrán procurar la existencia y recopilación de dichos datos y metadatos.

1.2. El procedimiento de contratación.

El ciclo de vida de un procedimiento de contratación se divide en **7 etapas**. Cada etapa contiene cierto número de campos identificados como “requeridos”, cabe mencionar que existe información que puede o no estar presente dentro de nuestro conjunto de datos, todo depende del tipo de procedimiento de contratación que se lleve a cabo.

A continuación se presenta una breve descripción de cada etapa, es decir, se desglosa el contenido de cada hoja de trabajo y se enlista su descripción.

1.2.1. Planeación y consulta

Consideraciones, previsiones y herramientas se establecen formalmente durante la etapa de planeación y es precisamente esta la etapa mas importante durante el desarrollo de un procedimiento de contratación, además de que de ella dependerá la ejecución de las siguientes etapas, nos permite recolectar información valiosa que facilita la extensión, modificación y documentación del procedimiento.

Sección	Descripción
Datos globales	Campos utilizados para registrar las características globales del procedimiento de contratación, están incluidos la información básica del presupuesto y los datos del proyecto relacionado con dicho procedimiento.
Presupuesto	Descripción detallada de presupuesto esto incluye datos como el nombre de la parte que aporta los recursos presupuestales y el periodo y vigencia del mismo
Previsiones	Una previsión tiene como fin describir la naturaleza y extensión de las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato ; esta sección abarca los datos descriptivos de las previsiones.
Hitos	Los hitos ayudan a supervisar las entregas en función del tiempo . Los hitos facilitan la comunicación oportuna con los proveedores y pueden ayudar a administrar los fondos de los contratos con eficacia . Esta sección esta destinada a coleccionar los datos referentes a tales hitos durante el periodo de planeación.
Documentos	Aquí se almacenan todos los <i>metadatos</i> de documentos generados durante esta etapa esto incluye nombre, url, descripción , etc.

Tabla 1: Planeacion y consultas

1.2.2. Precalificación

La precalificación es una etapa preliminar e independiente al procedimiento de contratación, cuyo objeto es que las personas físicas o morales que estén interesadas en constituirse como proveedores de la entidad contratante, acrediten su capacidad técnica y económica, así como su legal existencia, antes de que inicie el procedimiento de contratación.

Sección	Descripción
Datos globales	Esta sección almacena todos los datos relacionados con la precalificación, esto incluye: criterios de elegibilidad , detalles sobre la recepción de solicitudes de aclaración , etc
Licitantes	Este apartado se utiliza para apuntar a los licitantes que participan en esta etapa. Los nombres e identificadores que aquí se requieren deben ser extraídos de la sección “Partes” del documento de datos globales de la entrega
Documentos	Aquí se almacenan todos los <i>meta-datos</i> de documentos generados durante esta etapa; esto incluye nombre, url, descripción, autor , etc.
Modificaciones	Esta sección esta destinada al registro (de existir) de modificaciones a la precalificación .

Tabla 2: Precalificación

1.2.3. Licitación

Esta etapa de la contratación se refiere al proceso de selección, en la cual se convoca a que distintos proveedores presenten ofertas. Este apartado está diseñado para almacenar información acorde al tipo de procedimiento que se llevará a cabo. Durante la etapa de licitación se generan datos tales como la cantidad y las unidades en las que se comprarán los productos o servicios y también se establecen los requisitos que los concursantes deben cumplir para poder participar en las distintas etapas del concurso.

A continuación se enlista cada sección contenida en esta etapa.

Tabla 3: Licitación

Sección	Descripción
Datos globales	Campos utilizados para registrar las características globales de la licitación, están incluidos la detalles del procedimiento y la justificación del tipo de licitación que se llevara acabo.
Licitantes	Esta sección se destina a almacenar los datos de cada uno de los licitantes que participa en el concurso. Esta lista solo incluye nombre e identificador del licitante . Información mas detallada se encuentra en el apartado de “Partes”.
Requerimientos	Esta seccion cubre aquellos requisitos que los concursantes deben cumplir para poder participar en las distintas etapas del concurso
Bienes y servicios	La descripción detallada de los bienes y servicios que son sujetos al proceso de licitación se almacena en esta sección.
Hitos	Los hitos ayudan a supervisar las entregas en función del tiempo . Esta sección esta destinada a recolectar los datos referentes a los hitos que surgen durante el periodo de licitación.
Documentos	Aquí se almacenan todos los <i>meta-datos</i> de documentos generados durante esta etapa; esto incluye nombre, url, descripción, autor , etc.

1.2.4. Adjudicación

Después de concluidas las evaluaciones del proceso de licitación y una vez que se ha aprobado el resultado, el contrato podrá adjudicarse al *licitante* seleccionado. En este apartado se almacenan todos los datos que describen el proceso de adjudicación.

A continuación se enlista cada sección:

Sección	Descripción
Datos globales	Campos utilizados para registrar las información global del proceso de adjudicación, están incluidos los datos del proveedor o contratista que ha sido seleccionado y el monto y vigencia del contrato
Métricas	En esta sección se describen las métricas a utilizar en la medición de resultados relativos al proceso de adjudicación . Se incluye un apartado de hitos por cada métrica.
Respuestas	En esta sección se deben enlistar las respuestas a las solicitudes establecidas durante el proceso de licitación . Cada <i>respuesta</i> debe estar dirigida a un elemento dentro de la sección “Requerimientos” en el apartado de “Licitación”
Bienes y servicios	Descripción detallada de los bienes y servicios que conforman la propuesta ganadora
Documentos	Todos los documentos que surgen en el proceso de adjudicación, por ejemplo, especificaciones técnicas y minutas .
Modificaciones	Todas las modificaciones que surjan durante el proceso de adjudicación se deben de registrar en esta sección, esto incluye la justificación y descripción de los cambios .

Tabla 4: Adjudicación

1.2.5. Contrato

Este apartado está diseñado para contener información precisa del contrato que ha sido adjudicado, detalles puntuales tales como la información de los firmantes, los bienes & servicios involucrados y los porcentajes del financiamiento son incluidos en esta sección. La tabla 5 y 5.1 describen el contenido de este apartado.

Tabla 5: Contrato

Sección	Descripción
Datos globales	En esta sección se deben capturar los datos globales del contrato, p. fecha de inicio, fecha de conclusión, descripción, tasa de rendimiento, coeficiente de endeudamiento , etc.
Firmantes	En esta sección se encuentran los campos destinados al nombre e identificador de actores firmantes del contrato , detalles adicionales de los actores se deben almacenar en el apartado de “Partes”.
Financiamiento	Registro detallado de la financiación del contrato, incluye datos como tipo de financiamiento, monto, entidad que lo otorga , etc.
Procesos	Esta sección está destinada al registro (de existir) de relación con procedimientos de contratación precedentes . Esta información es usada para apuntar a procesos de subcontrataciones, reemplazos y renovaciones.
Métricas	En esta sección se describen las métricas a utilizar en la medición de resultados durante el desarrollo del proyecto . También se incluye un apartado de hitos por cada métrica.
Respuestas	En esta sección se deben enlistar las respuestas a las exigencias que se establecieron durante el proceso de licitación . Cada <i>respuesta</i> debe estar dirigida a un elemento dentro de la sección “Requerimientos” en el apartado de “Licitación”.
Riesgos	La asignación de riesgos es parte central en un contrato. Cada parte en un contrato busca minimizar su riesgo y maximizar las ganancias, Esta sección se utiliza para almacenar los datos de los riesgos asignados para este proyecto .

Tabla 5.1: Contrato

Sección	Descripción
Bienes y servicios	Descripción detallada de los bienes y servicios involucrados en el contrato .
Hitos	Sección destinada a coleccionar los datos referentes a los hitos del contrato.
Documentos	Aquí se almacenan todos los <i>meta-datos</i> de documentos relacionados con el contrato, esto incluye; contrato firmado, calendarios, acuerdos , etc.
Modificaciones	Modificaciones relacionadas con el contrato.

1.2.6. Implementación

Durante el periodo de ejecución de un contrato distintos datos se van revelando, ya sea que se complete un hito o se genere una nueva transacción, todos los eventos y documentos deben ser correctamente registrados.

La etapa de implementación del contrato es crucial para la apertura de datos de contrataciones, proporcionara a los requirentes de la información una visión certera del cumplimiento de las necesidades que fueron planteadas como justificación para dar inicio al procedimiento de contratación.

A continuación se presenta un listado de los campos destinados a dicha etapa.

Tabla 6: Implementación

Sección	Descripción
Tarifas	En esta seccion se deben capturar los datos globales del contrato, p. fecha de inicio, fecha de conclusión, descripción, tasa de rendimiento, coeficiente de endeudamiento , etc.
Transacciones	En esta sección se encuentran los campos destinados al nombre e identificador de actores firmantes del contrato , detalles adicionales de los actores se deben almacenar en el apartado de “Partes”.
Cargos	Registro detallado de la financiación del contrato, incluye datos como tipo de financiamiento, monto, entidad que lo otorga , etc.
Métricas	La asignación de riesgos es parte central en un contrato. Cada parte en un contrato busca minimizar su riesgo y maximizar las ganancias, Esta sección se utiliza para almacenar los datos de los riesgos asignados para este proyecto .
Incumplimientos/ fallos	En esta sección se deben enlistar las respuestas a las exigencias que se establecieron durante el proceso de licitación . Cada <i>respuesta</i> debe estar dirigida a un elemento dentro de la sección “Requerimientos” en el apartado de “Licitación”.

Tabla 6.1: Implementación

Sección	Descripción
Hitos	Esta sección esta destinada al registro (de existir) de relación con procedimientos de contratación precedentes . Esta información es usada para apuntar a procesos de subcontrataciones, reemplazos y renovaciones.
Documentos	En esta sección se describen las métricas a utilizar en la medición de resultados durante el desarrollo del proyecto . También se incluye un apartado de hitos por cada métrica.

2. Captura de datos

2.1. La herramienta de captura

La herramienta de captura se presenta dentro de una *carpeta de archivos* y esta compuesta por cinco *hojas de calculo* (archivos con extensión .xlsx); los primeros cuatro archivos corresponden a los datos generados durante **cada etapa del ciclo de vida de un procedimiento de contratación**, el archivo restante contempla información referente a las **partes involucradas en un procedimiento de contratación**, en la tabla 8 se establece el nombre de cada archivo y la etapa a la cual pertenece.

Etapa/Elemento	Nombre del archivo
Datos globales de la entrega	00-entrega.xlsx
Planeación y consulta	01-planeacion.xlsx
Precalificación	02-precalificacion.xlsx
Licitación	03-licitacion.xlsx
Adjudicación	04-adjudicacion.xlsx
Contrato	05-contrato.xlsx
Implementación	06-implementacion.xlsx

Tabla 7: Estructura de la herramienta de captura.

Dentro de cada archivo tipo .xlsx, se encuentran los datos organizados en hojas de trabajo, cada hoja de trabajo tiene un nombre descriptivo y su contenido se especifica en las tablas 1,2,3,4,5,6 y 7 de este documento. Para editar los archivos basta con navegar entre las hojas de trabajo utilizando el menú inferior izquierdo que organiza dichas hojas en **pestañas**. Una hoja de trabajo (también conocida como sábana del documento de Excel), es una sola hoja de cálculo que contiene celdas organizadas en filas y columnas. Una hoja de trabajo comienza con el número 1 de fila y columna A.

2.1.1. Datos globales de la entrega

Con el objetivo de documentar el procedimiento de contratación, se realizan entregas periódicas de datos que se van generando durante las diferentes etapas del procedimiento de contratación. Una entrega es un conjunto de datos generados en un periodo específico y a cada una de estas entregas se le asigna un identificador único utilizado para ligar un **paquete de entregas global**.

La sección de datos globales es un espacio destinado a contener la información global de una entrega; contiene datos referentes a las partes involucradas, a la entidad pública, a los accionistas y también cuenta con campos que establecerán si este procedimiento de contratación está relacionado con algún procedimiento precedente.

Sección	Descripción
Partes	Esta sección funge como registro de la información referente a las <i>Partes</i> ^a , esto incluye datos de contacto, dirección, rol que desempeña, etc. (Existe un apartado independiente destinado a diferenciar las entidades públicas de las entidades privadas.)
Entidad pública	Datos concernientes a la parte pública del procedimiento de contratación.
Accionistas	Datos concernientes a las organizaciones privadas que toman parte en el procedimiento de contratación.
Procesos	Esta sección está destinada al registro (de existir) de relación con procedimientos de contratación precedentes .

^a Se considera *Parte* a toda persona u organización que está involucrada directamente con alguna de las etapas del procedimiento de contratación.

Tabla 8: Datos globales de la entrega

2.1.2. Hojas de cálculo

La implementación de esta herramienta de captura contempla dos modos de uso, el primero, permite la captura de datos directamente y, el segundo, esta diseñado para realizar la transformación de formato *hoja de calculo* a formato JSON. El usuario que capturara los datos visualizará únicamente las siguientes 4 filas:

	A	B
1	Título descriptivo de la sección	
5	Título de un conjunto de datos requeridos	
6	Nombre del dato requerido	Nombre del dato requerido
7	Dato requerido	Dato requerido

Tabla 9: Estructura de una hoja de trabajo.

Por otra parte, una vez que los datos hayan sido capturados por el usuario, deberán estar disponibles en formato JSON, las filas 2, 3 y 4 (ocultas), son utilizadas para tal propósito.

	A	B
1	Título descriptivo de la sección	
2	Ruta	Ruta
3	Tipo de dato	Tipo de dato
4	Descripción del dato requerido	Descripción del dato requerido
5	Título de un conjunto de datos requeridos	
6	Nombre del dato requerido	Nombre del dato requerido
7	Dato requerido	Dato requerido

Tabla 10: Filas visibles y ocultas en la hoja de trabajo.

A continuación se describen brevemente las 7 filas formateadas de una hoja de calculo.

- 1 Se utiliza para establecer un titulo descriptivo de la sección actual, por ejemplo. "Información del licitante".
- 2 Esta fila (renglón *amarillo*) contiene la **ruta de acceso al atributo del objeto JSON**.
- 3 Especifica el **tipo de dato**⁴ del atributo.

⁴ Visita https://www.w3schools.com/js/js_json_datatypes.asp para consultar los tipos de datos válidos

- 4 Descripción detallada del dato que es requerido. Esta información también esta disponible al posicionar el puntero sobre las celdas de la fila 6.
- 5 Agrupa dos o varias celdas, por ejemplo, para proporcionar datos referentes a un domicilio, se requieren 3 celdas que almacenen calle, número y ciudad. en este caso la fila 5 agrupara dichas celdas y tomara el nombre de "Domicilio". Una descripción corta se encuentra al posicionar el puntero sobre la celda de interés.
- 6 Esta fila (renglón *azul*) contiene el nombre del dato especifico que es requerido. por ejemplo, "Calle" , "Ciudad", "País", etc.
- 7 Esta fila contiene las celdas destinadas a recibir los *inputs* del usuario, es decir a la captura de la información por parte del usuario. por ejemplo, "Dulce Olivia" , "Ciudad de México", "México". Esta es la fila mas importante para el usuario pues la herramienta ha sido construida con el mero motivo de capturar estos datos.

2.1.3. Celdas Formateadas

Adicionalmente, son coloreadas las celdas que requieren datos específicos. En la siguiente tabla se ilustran los colores que identificarán a cada clasificación de datos.

	A	B	C
7	Fecha	Elemento de una lista	Referencia a un identificador

Tabla 11: Tipos de celdas.

Fecha

Al ingresar una fecha se debe respetar el **formato extendido con representación completa**⁵:

YYYY-MM-DD ejemplo: 2017-11-03

Si se desea agregar la hora, esta debe cumplir con el formato extendido de representación completa:

hh:mm:ssZ ejemplo: 16:18:05Z

Si se desea agregar la hora, esta también debe cumplir con el formato extendido de representación completa. La fecha y hora se deben separar por una letra *t mayúscula* "T"

YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ ejemplo: 2017-11-03T16:18:05Z

Elemento de una lista

En este tipo de celda se deben ingresar valores que conforman una lista previamente determinada, la lista se despliega al hacer *doble click* en la celda de interés.

Referencia a un identificador previo

Los valores ingresados en este tipo de celda son identificadores que ya han sido ingresados, por ejemplo, si se ha asignado un número identificador a un licitante, entonces las secciones subsiguientes que requieran apuntar a tal licitante solicitarán dicho número identificador evitando así que todos los datos se registren nuevamente.

⁵ Visita https://es.wikipedia.org/wiki/ISO_8601 para consultar la norma ISO 8601

2.2. Conversión a formato JSON

Después de llenar todos los campos presentes en la herramienta de captura, es necesario convertir de formato **xlsx** a formato **JSON**.

A continuación se presenta una comparativa **JSON** vs **XLSX** para mostrar los datos relativos a un documento:

XLSX

	A	B	C	D
1	Título descriptivo de la sección			
5	Documento			
6	Título	Descripción	URL	Formato
7	Titulo del doc...	Descripción del doc...	http://dato requerido.pdf	Formato del doc...

Tabla 12: Estructura de una hoja de trabajo.

JSON

```

1      {
2          "documents": [
3              {
4                  "title": Titulo del documento
5                  "description": Descripción del documento
6                  "url": www.dato_requerido.pdf
7                  "format": Formato del documento
8                  ...
9              },
10             ...
11         ]
12     }
13     ...
14     ...
15     }
```

Para realizar la conversión de archivo tipo XLSX a archivo tipo JSON, basta con visitar la siguiente liga:

<https://herramienta-de-captura.herokuapp.com/>

Se deben *arrastrar y soltar* (dentro de la línea blanca punteada) o elegir los archivos que deseen convertirse.



Figura 1: Vista herramienta de conversión XLSX - JSON

Una vez ingresados los archivos a convertir, se desplegará un botón verde que habilitará la descarga del archivo JSON.

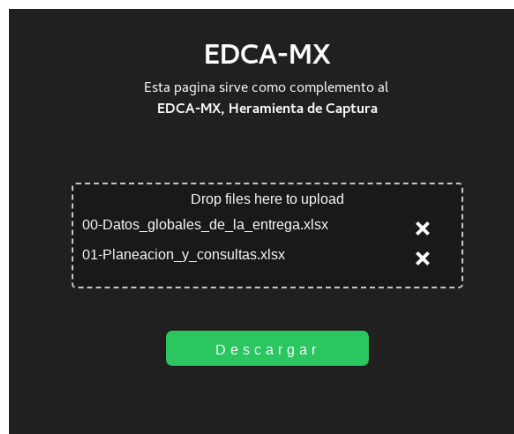


Figura 2: Botón de descarga en herramienta de conversión XLSX - JSON

Toda la información técnica referente a la herramienta de conversión se puede encontrar en el siguiente repositorio de Github:

//REPOSITORIO DE GITHUB

Referencias

- [1] Presidencia de la República: *México en la “Alianza de Contrataciones 5 (C5)”*.
16 de mayo de 2016
<https://www.gob.mx/presidencia/articulos/mexico-en-la-alianza-de-contrataciones-5-c5?idiom=es>