
Portal de Datos Abiertos de la DNCP

Manual de Usuario

El presente documento tiene por objetivo describir el Manual de Usuario del Portal de Datos Abiertos de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas como parte del proyecto de Desarrollo e Implementación de Datos Abiertos.

1. INTRODUCCIÓN	2
2. PORTAL DE DATOS ABIERTOS.....	3
3. CONJUNTOS DE DATOS	4
4. SERVICIOS WEB JSON-LD	11
5. GUÍA PARA DESARROLLADORES	26
6. VISUALIZACIONES	40
7. AYUDA INTERACTIVA	47

ACRÓNIMOS:

- CEAMSO: Centro de Estudios Ambientales y Sociales.
- DNCP: Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.
- UOC: Unidad Operativa de Contrataciones
- PDG: Programa de Democracia y Gobernabilidad.
- USAID: United States Agency for International Development.



1. INTRODUCCIÓN

Los Datos Abiertos son datos que pueden ser libremente usados, re-usados y redistribuidos por cualquiera. Los Datos Abiertos Gubernamentales son un medio fundamental para fomentar la transparencia, facilitando a los ciudadanos el acceso a la información de la gestión del Gobierno. Mediante los Datos Abiertos, los ciudadanos pueden empoderarse de los procesos de decisión, ayudando al gobierno en la toma de mejores decisiones y colaborando en la propuesta de soluciones. Con este fin, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) pone a disposición de la ciudadanía su Portal de Datos Abiertos en <https://www.contrataciones.gov.py/datos>.

Los conjuntos de datos publicados en el portal fueron socializados diseñados por la Dirección de Tecnologías de la Información de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, en colaboración con el responsable de Datos Abiertos del Programa Democracia y Gobernabilidad. El portal de Datos Abiertos <https://www.contrataciones.gov.py/datos> fue desarrollado mediante el apoyo del Programa de Democracia y Gobernabilidad (PDG) financiado por la USAID e implementado por CEAMSO con la colaboración y guía de los técnicos de la DNCP. Una vez que el portal sea completamente desarrollado y entregado a la DNCP, el mismo es será mantenido por técnicos de esta Dirección, luego de una capacitación de los técnicos del PDG para tal efecto. Considerando el esquema de desarrollo sugerido por Tim Berners-Lee, que considera cinco niveles (representados por estrellas) con costos y beneficios asociados, la DNCP optó por adoptar el cuarto nivel: los datos están sujetos a una licencia abierta, son accesibles en forma estructurada, fácilmente y por cualquiera y, tienen URIs y pueden ser compartidos en la web.

Entre los potenciales usuarios del Portal de Datos Abiertos de la DNCP se encuentran:

- Las distintas dependencias de la DNCP
- Los Ministerios y Secretarías dependientes del Poder Ejecutivo, en particular a través de sus Unidades Operativas de Contrataciones.
- Universidades.
- Organismos Internacionales.
- Organizaciones No Gubernamentales.
- Empresas del Sector Privado.
- La ciudadanía en general.

Este documento se organiza de la siguiente manera:

- En la sección 2 se describe la página principal de portal y las distintas secciones del mismo. En la sección 3 se describe cada uno de los conjuntos de datos disponibles en el portal, así como las acciones que pueden realizarse.

- En la sección 4 se describen los servicios, se presenta la documentación de cada uno de los servicios web JSON-LD¹, la documentación online disponible y el diccionario de datos OWL².
- En la sección 5 se presenta una breve guía para desarrolladores, se explica el flujo de autenticación OAuth³ y el registro de aplicaciones paso a paso.
- Finalmente, en la sección 6 se realiza una breve introducción a las visualizaciones de datos y sus ventajas, y se describen las visualizaciones realizadas para el portal. Por último, en la sección 7 se explica la utilidad de intro.js⁴, la herramienta de ayuda interactiva utilizada en el portal.

2. PORTAL DE DATOS ABIERTOS

La estructura del Portal se detalla a continuación:

1. Inicio: página principal donde se presenta una breve introducción al portal y las opciones de navegación disponibles.
2. Visualizaciones: sección que lista las diferentes visualizaciones desarrolladas y provee el enlace para acceder a ellas.
3. Explorar los Datos: se presentan los conjuntos de datos publicados por la DNCP y una breve explicación para desarrolladores/programadores.
4. Diccionario: presenta el diccionario de datos de la DNCP en formato tabular. Además permite descargar el archivo “.owl” correspondiente al mismo.
5. Mis aplicaciones: sección que permite al usuario gestionar sus aplicaciones. Requiere inicio de sesión.
6. Ayuda: activa la ayuda interactiva. Disponible para las secciones: “Inicio” y “Mis aplicaciones”.
7. Acerca de: información básica sobre el Portal de Datos Abiertos.
8. Aviso legal: descripción de los términos y/o condiciones legales referentes al Portal de Datos Abiertos.

¹ <http://json-ld.org/>

² <http://www.w3.org/TR/owl2-overview/>

³ <http://tools.ietf.org/html/rfc6749>

⁴ <http://usablica.github.io/intro.js/>



The screenshot shows the main page of the DNCP Open Data Portal. At the top, there are logos for USAID, DNCP, and CEAMSO. Below the logos is the DNCP logo and the text 'PORTAL PÚBLICO DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY'. A 'DATOS ABIERTOS' button is visible in the top right. A navigation bar contains links: 'Inicio', 'Visualizaciones', 'Explorar los datos', 'Diccionario', 'Mis aplicaciones', and 'Ayuda'. Below the navigation bar is the title 'Datos Abiertos de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas'. A section titled '¿Qué son los datos abiertos?' contains introductory text. Below the text are three icons: 'EXPLORAR LOS DATOS', 'VER VISUALIZACIONES', and 'API DE DESARROLLO'. At the bottom, there is a 'Aviso Legal Acerca de' link and contact information for DNCP and GOBIERNO NACIONAL.

Figura 1 Página principal del Portal de Datos Abiertos de la DNCP

3. CONJUNTOS DE DATOS

Se eligieron para ser publicados en el Portal de Datos Abiertos de la Dirección Nacional de Contrataciones del Paraguay (DNCP) los siguientes conjuntos de datos:

- **Planificaciones:** Contienen información básica acerca de las necesidades presentadas por las Unidades Operativas de Contratación (UOCs), que se buscan satisfacer por medio de una convocatoria.
- **Convocatorias:** Avisos o llamados a licitación pública que contienen información básica para que los oferentes puedan determinar su interés de participar.
- **Adjudicaciones:** Resultados de las licitaciones en las cuales se determinan los proveedores adjudicados y el monto adjudicado.
- **Contratos:** Información básica acerca de los contratos firmados con los proveedores adjudicados.
- **Modificaciones de contratos:** Información básica acerca de las modificaciones realizadas a los contratos firmados con los proveedores adjudicados.

Los datos publicados por la DNCP siguen el estándar propuesto por Tim Berners-Lee que sugiere agrupar el tipo de publicación de los datos en niveles según determinadas características, los niveles se representan por medio de estrellas.

Los conjuntos de datos publicados en CSV corresponden al nivel de 3 estrellas, mientras que los servicios, cuya respuesta retorna los datos en formato JSON-LD corresponden al nivel de 5 estrellas.

Para cada uno de los conjuntos de datos publicados son posibles las siguientes acciones:

Conjuntos de datos de la DNCP

Herramienta para programadores

Esta herramienta ha sido creada para que programadores y desarrolladores puedan acceder a los servicios públicos proveídos por la DNCP. El primer paso es registrarse en el sistema y crear las correspondientes API Keys para sus aplicaciones. El sistema de registro de aplicaciones imita la estructura de Twitter API, la cual se basa en los criterios de OAuth para conectar a los usuarios de los servicios y enviar solicitudes autorizadas seguras a la API REST de Datos Abiertos. Para registrarse y empezar a crear aplicaciones ir a [Mis aplicaciones](#).

Servicios web públicos

La siguiente tabla presenta la lista de servicios disponibles correspondientes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas. Para cada conjunto de servicios se presenta un enlace para ver los **datos en formato tabular**, un enlace para ver la **documentación del servicio**, un enlace para ver el **diccionario de datos**, un enlace para **descargar los datos**, un enlace con un **ejemplo de respuesta a la API** y una breve descripción del servicio.

Servicio	Descripción	Acciones
PLANIFICACIONES	Servicio de planificaciones de licitaciones públicas que contiene información básica acerca de la licitación.	Explorar
CONVOCATORIAS	Servicio de avisos o llamados a licitación pública que contiene información básica para que los oferentes puedan determinar su interés de participar. Además contiene información acerca de los ítems, invitados y documentos de las convocatorias.	Documentación Diccionario Descargas JSON-LD @Context en JSON-LD
ADJUDICACIONES	Servicio de resultados de las Licitaciones en las cuales se determinan los proveedores adjudicados y el monto adjudicado. Puede haber más de un adjudicado por procedimiento. Además contiene información acerca de los oferentes, proveedores y documentos de las adjudicaciones.	Explorar
CONTRATOS	Servicio de contratos firmados con el proveedor adjudicado que contiene información básica de los contratos. Además contiene información acerca de los lotes e ítems del proveedor adjudicado.	Explorar
MODIFICACIONES DE CONTRATOS	Servicio de modificaciones de contrato que contiene información sobre las modificaciones que haya sufrido un contrato.	Explorar

Los datos publicados en este portal son obtenidos de la información remitida por cada Organismo o Entidad del Estado que realiza sus procedimientos de contratación utilizando el Sistema de Información de Contrataciones del Estado. Constituye una recopilación fiel e integral de la información remitida por la licitante, sin agregados, supresiones o correcciones de ninguna naturaleza. La veracidad o contenido de los datos son responsabilidad exclusiva de los mismos.

Figura 2 Acciones disponibles para cada conjunto de datos

1. Explorar: enlace a la vista tabular del conjunto de datos.
2. Documentación: enlace a la documentación de los servicios web disponibles.
3. Diccionario: enlace al diccionario de datos.
4. Descargas: enlace a la página de descarga de los archivos CSV.
5. JSON-LD: enlace a un ejemplo de respuesta JSON-LD de la API Rest.
6. @Context en JSON-LD: enlace al contexto del JSON-LD.

3.1 Conjuntos de Datos: CSV

Todos los conjuntos de datos publicados pueden descargarse en formato CSV, desde el año 2010 en adelante. Para acceder a la página de descargas de un determinado conjunto de dato se debe hacer click en la acción “Descargas” como se muestra en la Figura 3, lo cual redirecciona la página de descargas de la Figura 4 (se utiliza el conjunto de planificaciones como ejemplo).

Conjuntos de datos de la DNCP

Herramienta para programadores

Esta herramienta ha sido creada para que programadores y desarrolladores puedan acceder a los servicios públicos proveídos por la DNCP. El primer paso es registrarse en el sistema y crear las correspondientes API Keys para sus aplicaciones. El sistema de registro de aplicaciones imita la estructura de Twitter API, la cual se basa en los criterios de OAuth para conectar a los usuarios de los servicios y enviar solicitudes autorizadas seguras a la API REST de Datos Abiertos. Para registrarse y empezar a crear aplicaciones ir a [Mis aplicaciones](#)

Servicios web públicos

La siguiente tabla presenta la lista de servicios disponibles correspondientes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas. Para cada conjunto de servicios se presenta un enlace para ver los **datos en formato tabular**, un enlace para ver la **documentación del servicio**, un enlace para ver el **diccionario de datos**, un enlace para **descargar los datos**, un enlace con un **ejemplo de respuesta a la API** y una breve descripción del servicio.

Servicio	Descripción	Acciones
PLANIFICACIONES	Servicio de planificaciones de licitaciones públicas que contiene información básica acerca de la licitación.	Explorar 
CONVOCATORIAS	Servicio de avisos o llamados a licitación pública que contiene información básica para que los oferentes puedan determinar su interés de participar. Además contiene información acerca de los items, invitados y documentos de las convocatorias.	<ul style="list-style-type: none"> Documentación Diccionario Descargas JSON-LD @Context en JSON-LD
ADJUDICACIONES	Servicio de resultados de las Licitaciones en las cuales se determinan los proveedores adjudicados y el monto adjudicado. Puede haber más de un adjudicado por procedimiento. Además contiene información acerca de los oferentes, proveedores y documentos de las adjudicaciones.	Explorar 
CONTRATOS	Servicio de contratos firmados con el proveedor adjudicado que contiene información básica de los contratos. Además contiene información acerca de los lotes e items del proveedor adjudicado.	Explorar 
MODIFICACIONES DE CONTRATOS	Servicio de modificaciones de contrato que contiene información sobre las modificaciones que haya sufrido un contrato.	Explorar 

Figura 3 Enlace a la página de descarga de los conjuntos de datos en formato CSV.

Planificaciones

Fecha última actualización: 23-03-2015

Año	Descripción	Acciones	Comprobación
2010	Dataset correspondiente a planificaciones del año 2010	 Archivo CSV	MDS
2011	Dataset correspondiente a planificaciones del año 2011	 Archivo CSV	MDS
2012	Dataset correspondiente a planificaciones del año 2012	 Archivo CSV	MDS
2013	Dataset correspondiente a planificaciones del año 2013	 Archivo CSV	MDS
2014	Dataset correspondiente a planificaciones del año 2014	 Archivo CSV	MDS
2015	Dataset correspondiente a planificaciones del año 2015	 Archivo CSV	MDS

Para ver las planificaciones en formato tabular ir a [Explorar Planificaciones](#).

★★★★ Para obtener las planificaciones en formato JSON-LD ir a la API para Desarrolladores.

Figura 4 Página de descarga de los conjuntos de datos en formato CSV (años 2010 a 2015).

Por cada archivo CSV se disponibiliza además el código de comprobación, para lo cual se utiliza el algoritmo de reducción criptográfica “MD5”⁵. Este código de comprobación cambia siempre que el contenido del archivo CSV al que corresponde se modifique.

La generación de los archivos CSV y sus códigos de comprobación se realizan como un proceso de sistema de manera diaria, por tal motivo se provee también la fecha de la última actualización.

3.2 Diccionarios de Datos: HTML

Un diccionario de datos es un conjunto de metadatos que ofrece información o características de los datos. Sirve para que el usuario final pueda conocer las propiedades de los datos que están publicados como el nombre, la descripción, el tipo de dato, su cardinalidad, ejemplos, restricciones, etc.

Todos los conjuntos de datos publicados cuentan con una sección dentro del diccionario de datos de la DNCP. Para acceder a la página del diccionario de un determinado conjunto de dato se debe hacer click en la acción “Diccionario” como se muestra en la Figura 5, lo cual redirecciona a la página del diccionario de la Figura 6 (se utiliza el conjunto de planificaciones como ejemplo).

Conjuntos de datos de la DNCP

Herramienta para programadores

Esta herramienta ha sido creada para que programadores y desarrolladores puedan acceder a los servicios públicos proveídos por la DNCP. El primer paso es registrarse en el sistema y crear las correspondientes API Keys para sus aplicaciones. El sistema de registro de aplicaciones imita la estructura de Twitter API, la cual se basa en los criterios de OAuth para conectar a los usuarios de los servicios y enviar solicitudes autorizadas seguras a la API REST de Datos Abiertos. Para registrarse y empezar a crear aplicaciones ir a [Mis aplicaciones](#)

Servicios web públicos

La siguiente tabla presenta la lista de servicios disponibles correspondientes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas. Para cada conjunto de servicios se presenta un enlace para ver los **datos en formato tabular**, un enlace para ver la **documentación del servicio**, un enlace para ver el **diccionario de datos**, un enlace para **descargar los datos**, un enlace con un **ejemplo de respuesta a la API** y una breve descripción del servicio.

Servicio	Descripción	Acciones
PLANIFICACIONES	Servicio de planificaciones de licitaciones públicas que contiene información básica acerca de la licitación.	Explorar  Documentación Diccionario Descargas JSON-LD @Context en JSON-LD
CONVOCATORIAS	Servicio de avisos o llamados a licitación pública que contiene información básica para que los oferentes puedan determinar su interés de participar. Además contiene información acerca de los items, invitados y documentos de las convocatorias.	
ADJUDICACIONES	Servicio de resultados de las Licitaciones en las cuales se determinan los proveedores adjudicados y el monto adjudicado. Puede haber más de un adjudicado por procedimiento. Además contiene información acerca de los oferentes, proveedores y documentos de las adjudicaciones.	
CONTRATOS	Servicio de contratos firmados con el proveedor adjudicado que contiene información básica de los contratos. Además contiene información acerca de los lotes e items del proveedor adjudicado.	Explorar 
MODIFICACIONES DE CONTRATOS	Servicio de modificaciones de contrato que contiene información sobre las modificaciones que haya sufrido un contrato.	Explorar 

Figura 5 Enlace a la página del diccionario de datos

⁵ <https://www.ietf.org/rfc/rfc1321.txt>

 Inicio

Propiedades de la clase Planificación

propiedad en json-ld	Nombre de la propiedad	Label	Label Alternativos, separados por comas	Ejemplo	Tipo de datos	Cardinalidad (single or multivalue)	Formato, si aplica, EJ, para las fechas	Restricciones (incluyendo posibles valores separados por comas)	Descripcion	Propiedad equivalente
id	Identificación de la Planificación	Identificación de la Planificación		194168-adquisicion-libros	texto	single				
año	Año Fiscal	Año Fiscal			número	single				
id_llamado	ID del Llamado	ID del Llamado	Número de licitación	266760	número	single			Normalmente hay una licitación por cada planificación (PAC) no obstante eventualmente podría existir más de una adjudicación a la misma licitación.	
nombre_licitacion	Nombre de la Licitación	Nombre de la Licitación	nombre de llamado a licitación, denominación del llamado, descripción corta de la licitación, objeto de la licitación, título de la licitación	ADQUISICION DE ALIMENTOS PARA PERSONAS	texto	single			Nombre del procedimiento o título con la cual se identifica cada licitación	
convocante	Convocante	Convocante	licitante, contratante, organización, organismo, entidad, institución, licitador	COMANDO LOGISTICO UOC 5 - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - PODER EJECUTIVO	texto	single			entidad administrativa (institución pública) u oficina que convoca o tramita la licitación	
categoria	Categoría de Bienes y Servicios	Categoría de Bienes y Servicios	rubro, categoría, clasificación de rubros	14 - Productos Alimenticios	Categoría	single		Anexo tabla de Restricciones	rubro económico que engloba a ciertos ----- El nombre de la modalidad o tipo de procedimiento de selección de proveedores utilizado	
tipo_procedimiento	Tipo de Procedimiento	Tipo de Procedimiento	tipo de proceso, proceso, procedimiento, clasificación, modalidad	Concurso de Ofertas	Tipo de Procedimiento	single		Anexo tabla de Restricciones		
fecha_estimada				Mar-15	texto	single	mes/yyyy			
fecha_publicacion	Fecha de Publicación de la licitación	Fecha de Publicación de la licitación	Fecha de publicación de la licitación, Fecha de publicación de la Convocatoria	08/09/2010 16:51	fecha/hora	single	dd/mm/yyyy hh:mm:ss		Fecha en la cual fue publicada por primera vez la convocatoria a licitación, es decir, la fecha en la que fue puesta a conocimiento público	
moneda	Moneda	Moneda	moneda, denominación de la moneda, tipo de divisa, tipo de moneda	Guaraníes	Moneda	single		Anexo tabla de Restricciones	Tipo de divisa de pago del contrato, independiente a la moneda de cotización del contrato. Ej. Dolares, Euros, Guaraníes.	
estado	Estado de la licitación	Estado de la licitación	etapa, fase, hito, evento	Adjudicado	Estado	single		Anexo tabla de Restricciones	Indica en qué fase del ciclo de vida de la licitación se encuentra actualmente el procedimiento, así también marca el evento que es puesto a conocimiento público	
etiquetas	Etiquetas	Etiquetas		[_subasta, agricultura_familiar]	texto[]	multivalue			Provee un resumen y tipifica el registro	

Figura 6 Diccionario de datos de la clase Planificación

En esta página se presentan las propiedades del conjunto de datos de manera tabular. Las filas indican las propiedades y las columnas representan las características o descripciones de cada propiedad.

Se detallan a continuación las columnas del diccionario:

1. Propiedad en json-Id: Estable el nombre de la propiedad exactamente como se devuelve en el servicio.
2. Nombre de la propiedad: nombre completo de la propiedad.
3. Label: establece el nombre de la propiedad en español.
4. Labels alternativos: establece los nombres alternativos de la propiedad en español.
5. Ejemplos: los valores de ejemplo.
6. Tipo de datos: el tipo de dato esperado de los valores del atributo. Por ejemplo: String, Float, etc. Idealmente se deben utilizar los tipos de datos definidos en el Estándar XML Schema Datatypes de la W3C <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#built-in-primitive-datatypes>, por ejemplo: xsd:string, xsd:boolean, xsd:dateTime.
7. Cardinalidad: establece la relación que existe entre la clase padre e hija.
8. Restricciones: en caso que existan, se especifican las restricciones de los datos.
9. Descripción: describe con más detalle los datos que se encuentran en el atributo en el idioma español.
10. Propiedad equivalente: de existir, se especifica la correspondencia con una propiedad del estándar de datos de Open Contracting.

Estas columnas junto con su descripción se presentan en el Portal al pie del diccionario mediante una tabla de referencia como se muestra en la Figura 7.

Nombre de la columna	Descripción
Propiedad en json-Id	Establece el nombre de la propiedad exactamente como se devuelve en el servicio
Nombre de la propiedad	Nombre completo de la propiedad
Label	Establece el nombre de la propiedad en español
Labels alternativos, separados por comas	Establece los nombres alternativos de la propiedad en español
Ejemplos	Los valores de ejemplo
Tipo de datos	El tipo de dato esperado de los valores del atributo. Por ejemplo: String, Integer, Float, Idealmente se deben utilizar los tipos de datos definidos en el Estándar XML Schema Datatypes de la W3C. http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#built-in-primitive-datatypes , por ejemplo: xsd:string, xsd:boolean, xsd:dateTime
Cardinalidad	Establece la relación existente entre la clases padre e hija
Restricciones	En caso que existan, se especifican las restricciones de los datos
Descripción	Describe con más detalles los datos que se encuentran en el atributo en el idioma español
Propiedad equivalente	De existir, se especifica la correspondencia con una propiedad del estándar de datos Open Contracting

Figura 7 Tabla de referencia para las columnas del diccionario de datos

3.3 Vista tabular de los conjunto de datos

Para cada uno de los conjuntos de datos se presenta una vista en formato tabular. Para acceder a la vista tabular de un determinado conjunto de datos se debe hacer click en la acción “Explorar” como se muestra en la Figura 8, lo cual redireccionará a la página con la tabla de la Figura 9 (se utiliza el conjunto de planificaciones como ejemplo).

Conjuntos de datos de la DNCP

Herramienta para programadores

Esta herramienta ha sido creada para que programadores y desarrolladores puedan acceder a los servicios públicos proveídos por la DNCP. El primer paso es registrarse en el sistema y crear las correspondientes API Keys para sus aplicaciones. El sistema de registro de aplicaciones limita la estructura de Twitter API, la cual se basa en los criterios de OAuth para conectar a los usuarios de los servicios y enviar solicitudes autorizadas seguras a la API REST de Datos Abiertos. Para registrarse y empezar a crear aplicaciones ir a [Mis aplicaciones](#)

Servicios web públicos

La siguiente tabla presenta la lista de servicios disponibles correspondientes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas. Para cada conjunto de servicios se presenta un enlace para ver los **datos en formato tabular**, un enlace para ver la **documentación del servicio**, un enlace para ver el **diccionario de datos**, un enlace para **descargar los datos**, un enlace con un **ejemplo de respuesta a la API** y una breve descripción del servicio.

Servicio	Descripción	Acciones
PLANIFICACIONES	Servicio de planificaciones de licitaciones públicas que contiene información básica acerca de la licitación.	Explorar
CONVOCATORIAS	Servicio de avisos o llamados a licitación pública que contiene información básica para que los oferentes puedan determinar su interés de participar. Además contiene información acerca de los ítems, invitados y documentos de las convocatorias.	Explorar
ADJUDICACIONES	Servicio de resultados de las Licitaciones en las cuales se determinan los proveedores adjudicados y el monto adjudicado. Puede haber más de un adjudicado por procedimiento. Además contiene información acerca de los oferentes, proveedores y documentos de las adjudicaciones.	Explorar
CONTRATOS	Servicio de contratos firmados con el proveedor adjudicado que contiene información básica de las contratos. Además contiene información acerca de los lotes e ítems del proveedor adjudicado.	Explorar
MODIFICACIONES DE CONTRATOS	Servicio de modificaciones de contrato que contiene información sobre las modificaciones que haya sufrido un contrato.	Explorar

Figura 8 Enlace a la vista tabular del conjunto de datos

La tabla de la Figura 9 permite realizar dos tipos de filtros: uno global y otro particular. El filtro global busca coincidencias en todas las columnas, mientras que los filtros particulares buscan coincidencia en la columna sobre la cual se especifican.

La tabla cuenta además con paginado y permite seleccionar la cantidad de elementos que se desean ver por página.

Adicionalmente, existe la opción de descargar los datos filtrados en formato CSV, para ello se debe aplicar filtros sobre la tabla y luego hacer click en el botón “CSV” que se encuentra al pie de la tabla.

Planificaciones

Mostrar 10 registros Buscar:

Año	Id	Id llamado	Nombre licitación	Convocante	Categoría	Tipo procedimiento	Fecha estimada	Estado de la planificación	Objeto licitación
<input type="text" value="Año"/>	<input type="text" value="Id"/>	<input type="text" value="Id llama"/>	<input type="text" value="Nombre licitación"/>	<input type="text" value="Convocar"/>	<input type="text" value="Categorí"/>	<input type="text" value="Tipo procedi"/>	<input type="text" value="Fecha"/>	<input type="text" value="Estado de l"/>	<input type="text" value="Objeto"/>
2010	187955-compra-combustible-vehiculos	187955	COMPRA DE COMBUSTIBLE PARA VEHICULOS	Corte Suprema de Justicia	Combustibles y Lubricantes	Contratación Directa	08/02/2010	Adjudicado (Ejecutado)	Bienes
2010	184942-recarga-extintores	184942	Recarga de Extintores	Municipalidad de Asunción	Productos quimicos	Contratación Directa	01/02/2010	Adjudicado (Ejecutado)	Bienes
2010	156054-adquisicion-cortinas	156054	Adquisición de Cortinas	Ministerio Público	Muebles y Enseres	Contratación Directa	08/12/2009	Adjudicado (Ejecutado)	Bienes
2010	186366-servicios-bancarios	186366	SERVICIOS BANCARIOS	Municipalidad de Obligado	Servicios Técnicos	Contratación Directa	08/04/2010	Publicado (A Ejecutar)	Servicios
2010	186499-provision-pinturas	186499	Provision de Pinturas	Congreso Nacional	Productos quimicos	Contratación Directa	01/04/2010	Adjudicado (Ejecutado)	Bienes
2010	186745-servicio-impresion	186745	Servicio de Impresión	Congreso Nacional	Servicios Técnicos	Contratación Directa	01/06/2010	Publicado (A Ejecutar)	Servicios
2010	186816-adquisicion-seguros	186816	ADQUISICION DE SEGUROS	Municipalidad de la Paz	Seguros	Contratación Directa	10/03/2010	Publicado (A Ejecutar)	Servicios
2010	186499-provision-pinturas	186499	Provision de Pinturas	Congreso Nacional	Productos quimicos	Contratación Directa	01/04/2010	Adjudicado (Ejecutado)	Bienes
2010	186745-servicio-impresion	186745	Servicio de Impresión	Congreso Nacional	Servicios Técnicos	Contratación Directa	01/06/2010	Publicado (A Ejecutar)	Servicios
2010	186816-adquisicion-seguros	186816	ADQUISICION DE SEGUROS	Municipalidad de la Paz	Seguros	Contratación Directa	10/03/2010	Publicado (A Ejecutar)	Servicios
2010	186861-servicios-internet	186861	Servicios de Internet	Municipalidad de Naranjal	Servicios Técnicos	Contratación Directa	20/04/2010	Publicado (A Ejecutar)	Servicios
2010	187866-adquisicion-cortinas-verticales	187866	ADQUISICION DE CORTINAS VERTICALES	Ministerio de Justicia y Trabajo	Muebles y Enseres	Contratación Directa	15/03/2010	Adjudicado (Ejecutado)	Bienes
2010	188328-provision-servicios-internet	188328	Provision de servicios de internet	Consejo de la Magistratura	Servicios Técnicos	Contratación Directa	03/03/2010	Adjudicado (Ejecutado)	Servicios

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 100,976 registros

Anterior 1 2 3 4 5 ... 10098 Siguiente

★★★ Descargar lista filtrada de planificaciones: [CSV](#)

★★★ Para obtener la lista completa de planificaciones ir a la [Página de Descargas](#).

★★★★ Para obtener las planificaciones en formato JSON-LD ir a la [API para Desarrolladores](#).

Figura 9 Vista tabular para el conjunto de datos "Planificaciones"

4. SERVICIOS WEB JSON-LD

Se realizó la puesta en producción de seis grupos de servicios web, basados en los servicios internos de la DNCP. Estos servicios, los cuales retornan recursos en forma JSON-LD, corresponden al nivel de datos a cinco estrellas según el modelo de Tim Berners-Lee.

Los servicios web permiten a los desarrolladores acceder a información relacionada a las distintas etapas de las licitaciones públicas en tiempo real, es decir, siempre la respuesta



devuelve la última versión de los datos. Están dirigidos principalmente a programadores/desarrolladores de aplicaciones.

Un archivo JSON-LD permite, además de incluir todas las propiedades publicadas por la DNCP, hacer referencia a:

1. Descripción de las propiedades del archivo JSON original mediante referencias al modelo formal definido. Esto permite acceder a metadatos de la propiedad como su formato, cardinalidad, restricciones y propiedades equivalentes a la misma.
2. Otros recursos relacionados al recurso JSON original. Esto se logra mediante la utilización de las URIs que identifican a los recursos relacionados. Los recursos JSON-LD publicados se representan utilizando una sintaxis válida para archivo JSON, lo cual representa una ventaja importante debido al alto grado de adopción de este formato en aplicaciones web y la diversidad de herramientas disponibles para su procesamiento.

A continuación se expone la respuesta JSON-LD de una petición al servicio de planificaciones por id:

```
{
"@context":
"https://www.contrataciones.gov.py/datos/contexts/planificacion.json",
"@graph": [
{
"categoria": {
"id": 40,
"codigo": 24,
"nombre": "Equipos, accesorios y programas computacionales, de
oficina, educativos, de imprenta, de comunicación y señalamiento"
},
"tipo_procedimiento": {
"id": 3,
"codigo": "CO",
"nombre": "Concurso de Ofertas"
},
"moneda": {
"codigo": "PYG",
"nombre": "Guaraníes"
},
"estado": {
"codigo": "ADJ",
"nombre": "Adjudicado (Ejecutado)"
},
"id": "193399-adquisicion-scanner",
"anio": 2010,
"id_llamado": 193399,
"nombre_licitacion": "Adquisición de Scanner",
"convocante": "Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (Dncp)",
"fecha_estimada": "2010-02-22",
```

```

"fecha_publicacion": null,
"etiquetas": [
  "_subasta"
],
"@id":
"https://www.contrataciones.gov.py/datos/id/planificaciones/193399-
adquisicion-scanner",
"@type": "planificacion",
"formato": "application/ld+json",
"license": "http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/",
"convocatorias":
"https://www.contrataciones.gov.py/datos/doc/planificaciones/193399-
adquisicion-scanner/convocatorias",
"adjudicaciones":
"https://www.contrataciones.gov.py/datos/doc/planificaciones/193399-
adquisicion-scanner/adjudicaciones"
}
]
}

```

4.1 Documentación de los Servicios

1. Servicios del módulo planificación

1.1. Datos de una planificación por id

GET	/datos/doc/planificaciones/{id}	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la planificación	193399-adquisicion-scanner	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 1 Servicio de planificaciones por id

1.2. Convocatorias relacionadas a una planificación

GET	/datos/doc/planificaciones/{id}/convocatorias	application/json
Parámetros del Servicio		

Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la planificación	193399-adquisicion-scanner	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 2 Servicio de convocatorias por planificación

1.3. Adjudicaciones relacionadas a una planificación

GET	/datos/doc/planificaciones/{id}/adjudicaciones	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la planificación	193399-adquisicion-scanner	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 3 Servicio de adjudicaciones por planificación

2. Servicios del módulo de convocatoria

2.1. Datos de una convocatoria por id

GET	/datos/doc/convocatorias/{id}	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la convocatoria	193399-adquisicion-scanner	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		

200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.
-----	--

Tabla 4 Servicio de convocatorias por id

2.2. Lista de invitados de una convocatoria

GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/invitados	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la convocatoria	193399-adquisicion-scanner	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 5 Servicio de invitados por convocatoria

2.3. Lista de lotes de una convocatoria

GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/lotes	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la convocatoria	193399-adquisicion-scanner	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 6 Servicio de lotes por convocatoria

2.4. Lista de ítems por lote de una convocatoria

GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/lotes/{lote_id}/items	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la convocatoria	193399-	No

		adquisicion-scanner	
lote_id	Identificador del lote	-1	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 7 Servicio de items por lote por convocatoria

2.5. Lista de documentos de una convocatoria

GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/documentos	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la convocatoria	193399-adquisicion-scanner	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 8 Servicio de documentos por convocatoria

2.6. Lista de adjudicaciones relacionadas a una convocatoria

GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/adjudicaciones	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la convocatoria	193399-adquisicion-scanner	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 9 Servicio de adjudicaciones por convocatoria

3. Servicios del módulo de adjudicación
 3.1. Datos de una adjudicación por id

GET	/datos/doc/adjudicaciones/{id}	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la adjudicación	246807-adquisicion-guantes-otros-insumos-medicos	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 10 Servicio de adjudicaciones por id

3.2. Lista de oferentes de una adjudicación

GET	/datos/doc/adjudicaciones/{id}/oferentes	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la adjudicación	246807-adquisicion-guantes-otros-insumos-medicos	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 11 Servicio de oferentes por adjudicación

3.3. Lista de proveedores de una adjudicación

GET	/datos/doc/adjudicaciones/{id}/proveedores	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador de la adjudicación	246807-adquisicion-	No

		guantes-otros-insumos- medicos	
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 12 Servicio de proveedores por adjudicación

4. Servicios del módulo de contratos

4.1. Datos de un contrato por id

GET	/datos/doc/contratos/{id}	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador del contrato	246807-11-setiembre-srl-4	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 13 Servicio de contratos por id

4.2. Lista de lotes de un contrato

5. GET	/datos/doc/contratos/{id}/lotes	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador del contrato	246807-11-setiembre-srl-4	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 14 Servicio de lotes por contrato

5.1. Lista de ítems por lote de un contrato

GET	/datos/doc/contratos/{id}/lotes/{lote_id}/items	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador del contrato	246807-11- setiembre-srl-4	No
lote_id	Identificador del lote		No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 15 Servicio de ítems por lote por contrato

5.2. Lista de modificaciones de un contrato

GET	/datos/doc/contratos/{id}/modificaciones-contrato	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador del contrato	246807-11- setiembre-srl-4	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 16 Servicio de modificaciones por contrato

5.3. Lista de documentos de un contrato

GET	/datos/doc/contratos/{id}/documentos	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador del contrato	246807-11-	No

		setiembre-srl-4	
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 17 Servicio de documentos por contrato

6. Servicio del módulo de modificaciones de contrato

6.1. Datos de una modificación de contrato por id

GET	/datos/doc/modificacion-contrato/{id}	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
id	Identificador del contrato	207002-armin-hahner-stollmaier-21-renovacion	No
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 18 Servicio de modificaciones de contrato por id

7. Servicio del buscador de licitaciones

GET	/datos/doc/buscadores/licitaciones	application/json	
Parámetros del Servicio			
Parámetro	Descripción	Ejemplo	Opcional
Authorization	Indica el access token	Basic [request_token]	No
nro_nombre_llamado	Indica el número o nombre de la licitación	190859	Si
categorias	La categoría en la que está clasificada la licitación (cero o más entre comas)	17,18	Si
convocantes	Indica el código sicp de la convocante de la licitación (cero o más, entre comas)	1	Si
tipos_procedimiento	Tipo de procedimiento (cero o más, entre comas)	LC	Si

etapa	Etapa (estado macro) en el que se encuentra la licitación (PLAN, CONV, EVAL, CAN, ADJ, DES, SUS, IMP, SC, INC)	PLAN	Si
fecha_desde	Fecha desde (yyyy-mm-dd). Dependiendo del parámetro tipo_fecha puede ser de entrega o adjudicación	2014-12-01	Si
fecha_hasta	Fecha hasta (yyyy-mm-dd). Dependiendo del parámetro tipo_fecha puede ser de entrega o adjudicación	2014-12-31	Si
tipo_fecha	Tipo fecha puede ser ENT (fecha de entrega) o ADJ (fecha de adjudicación)	ENT	Si
codigo_contratacion	Código de contratación generado para un proveedor en el proceso de licitación	LC-12001-11-21768	Si
codigo_catalogo_n4	Código de catálogo de nivel 4		Si
marcas	Indica características de la licitación (subasta, fonacide)	_subasta	Si
offset	Indica desde que registro empezar la lista	0	Si
limit	Indica hasta qué registro listar	10	Si
Mensajes de Respuesta			
Código HTTP	Descripción		
401	Access token expirado o inválido.		
429	Alcanzó el límite de peticiones permitidas.		
200	Petición Exitosa. El resultado se encuentra en el cuerpo de la respuesta HTTP.		

Tabla 19 Servicio de buscador de licitaciones

En la siguiente sección se describe como esta documentación se encuentra disponible online en el Portal de Datos Abiertos de la DNCP.

4.2 Documentación Online: Swagger

Para la documentación online se utilizó la librería Swagger⁶. Esta librería genera una interfaz

⁶ <http://swagger.io/>

interactiva que permite producir, visualizar y consumir servicios expuestos mediante una API Rest.

Para acceder a la documentación hacer click en “Documentación” del menú desplegable en la tabla de conjuntos de datos y se redireccionará a la página de la Figura 8.

La documentación generada presenta la siguiente estructura:

oauth : Servicios de autenticación		Show/Hide List Operations Expand Operations Raw
POST	/datos/oauth/token	Access token
POST	/datos/oauth/invalidate_token	Invaldar access token
planificaciones : Servicios de la Planificación		Show/Hide List Operations Expand Operations Raw
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}/convocatorias	Lista de convocatorias relacionadas a una planificación
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}/adjudicaciones	Lista de adjudicaciones relacionadas a una planificación
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}	Datos de una planificación
convocatorias : Servicios de la Convocatoria		Show/Hide List Operations Expand Operations Raw
GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/lotes/{lote_id}/items	Lista de items de una convocatoria
GET	/datos/doc/convocatorias/{id}	Datos de una convocatoria
GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/lotes	Lista de lotes de una convocatoria
GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/adjudicaciones	Lista de adjudicaciones relacionadas a una convocatoria
GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/invitados	Lista de invitados de una convocatoria
GET	/datos/doc/convocatorias/{id}/documentos	Lista de documentos de una convocatoria
adjudicaciones : Servicios de Adjudicaciones		Show/Hide List Operations Expand Operations Raw
GET	/datos/doc/adjudicaciones/{id}	Datos de una adjudicación
GET	/datos/doc/adjudicaciones/{id}/proveedores	Lista de proveedores adjudicados de una adjudicacion
GET	/datos/doc/adjudicaciones/{id}/oferentes	Lista de oferentes de una adjudicacion
contratos : Servicios del Contrato		Show/Hide List Operations Expand Operations Raw
GET	/datos/doc/contratos/{id}/lotes/{lote_id}/items	Lista de items de un contrato
GET	/datos/doc/contratos/{id}/lotes	Lista de lotes de un contrato
GET	/datos/doc/contratos/{id}/documentos	Lista de documentos de un contrato
GET	/datos/doc/contratos/{id}	Datos de un contrato
GET	/datos/doc/contratos/{id}/modificaciones-contrato	Lista de modificaciones de un contrato
modificaciones-contrato : Servicios de Modificaciones de Contratos		Show/Hide List Operations Expand Operations Raw
GET	/datos/doc/modificaciones-contrato/{id}	Datos de una modificación de contrato

Figura 10 Documentación online: Lista de servicios disponibles

Los servicios se muestran separados según el módulo al que corresponden. Dentro de cada módulo se listan los servicios disponibles, a la izquierda se especifica el método HTTP, a continuación la URL y luego una breve descripción.

El primer paso para la utilización de los servicios es autenticarse en el sistema, para ello se utiliza

el modelo de autenticación OAuth. Para más detalles acerca del método de autenticación ir a la Sección 5.1.

El detalle de pasos a seguir para realizar la autenticación OAuth se encuentra en la Sección 5.2. Una vez que la aplicación se ha autenticado, tendrá a su disposición el `access_token` requerido para realizar las peticiones a los servicios web.

Para visualizar y consumir un servicio específico se debe hacer click sobre el ítem de la lista como se muestra en la Figura 9.

oauth : Servicios de autenticación		Show/Hide	List Operations	Expand Operations	Raw
planificaciones : Servicios de la Planificación		Show/Hide	List Operations	Expand Operations	Raw
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}/convocatorias	Lista de convocatorias relacionadas a una planificación			
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}/adjudicaciones	Lista de adjudicaciones relacionadas a una planificación			
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}	Datos de una planificación			
convocatorias : Servicios de la Convocatoria		Show/Hide	List Operations	Expand Operations	Raw
adjudicaciones : Servicios de Adjudicaciones		Show/Hide	List Operations	Expand Operations	Raw
contratos : Servicios del Contrato		Show/Hide	List Operations	Expand Operations	Raw
modificaciones-contrato : Servicios de Modificaciones de Contratos		Show/Hide	List Operations	Expand Operations	Raw

Figura 11 Documentación online: Módulo planificaciones

Se desplegará formulario de la Figura 10 que detalla los diferentes parámetros del servicio, valores de ejemplo, el tipo de parámetro y el tipo de dato.

planificaciones : Servicios de la Planificación		Show/Hide	List Operations	Expand Operations	Raw
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}/convocatorias	Lista de convocatorias relacionadas a una planificación			
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}/adjudicaciones	Lista de adjudicaciones relacionadas a una planificación			
GET	/datos/doc/planificaciones/{id}	Datos de una planificación			
Implementation Notes					
Devuelve una planificación.					
Parameters					
Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type	
Authorization	Bearer [access_token]	Indica el access token	header	String	
id	193399-adquisicion-scanner	Id de la planificación	path	string	
Try it out!					

Figura 12 Documentación online: Servicio planificaciones por id

Haciendo click en “Try it out!” se realizará una petición al servicio y se podrá ver la respuesta del mismo más abajo en formato JSON-LD como se muestra en la Figura 11.

planificaciones : Servicios de la Planificación Show/Hide | List Operations | Expand Operations | Raw

GET /datos/doc/planificaciones/{id}/convocatorias Lista de convocatorias relacionadas a una planificación

GET /datos/doc/planificaciones/{id}/adjudicaciones Lista de adjudicaciones relacionadas a una planificación

GET /datos/doc/planificaciones/{id} Datos de una planificación

Implementation Notes
 Devuelve una planificación.

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
Authorization	Bearer \$2a\$10\$wxY6jv84YmKxY6Kqpo1U7O6M	Indica el access token	header	String
id	193399-adquisicion-scanner	Id de la planificación	path	string

Try it out! [Hide Response](#)

Request URL

https://www.contrataciones.gov.py:443/datos/doc/planificaciones/193399-adquisicion-scanner

Response Body

```
{
  "@context": "https://www.contrataciones.gov.py/datos/contexts/planificacion.json",
  "@graph": [
    {
      "categoria": {
        "id": 40,
        "codigo": 24,
        "nombre": "Equipos, accesorios y programas computacionales, de oficina, educativos, de imprenta, de comunic
      },
      "tipo_procedimiento": {
        "id": 3,
        "codigo": "CO",
        "nombre": "Concurso de Ofertas"
      },
      "moneda": {
        "codigo": "PYG",
        "nombre": "Guaranies"
      },
      "estado": {
        "codigo": "AN1"
      }
    }
  ]
}
```

Response Code

200

Response Headers

```
{
  "Date": "Tue, 10 Mar 2015 13:26:19 GMT",
  "Via": "1.1 proxy.dncp.gov.py Squid/2.4.STABLE7",
  "X-AspNet-Version": "1.1.4322",
  ...
}
```

Figura 13 Documentación online: Respuesta del servicio de planificaciones por id

4.3 Diccionario de Datos: OWL

OWL (Web Ontology Language) es un lenguaje de marcado cuya finalidad es describir de manera formal la estructura de un dominio de conocimiento. Sirve para cuando la información necesita ser procesada por programas o aplicaciones, en contraste a situaciones donde el contenido necesita sólo ser presentado a los seres humanos. Se utiliza para representar términos y sus relaciones, tal representación es la que se conoce como ontología.

El diccionario de datos OWL de la DNCP se encuentra disponible en <https://www.contrataciones.gov.py/datos/def/dncp.owl>, igualmente se puede acceder desde el portal por medio del enlace de “Descarga” en la página del “Diccionario de Datos” como se muestra en la Figura 12.

Diccionario de Datos de la DNCP

W3C OWL Descargar Web Ontology Language

es

Nombre de la ontología: Contrataciones públicas

Descripción: Definición de la ontología para contrataciones públicas del Paraguay según Ley XXX

Clases	Label	Descripción	Clase equivalente
Planificación	Planificación	La forma en la que la entidad planifica la realización de su licitación, contiene datos presupuestarios que pueden vincularse a otros sistemas así como fechas estimadas de inicio del procedimiento	planning
Convocatoria	Convocatoria	El aviso o llamado a licitación pública que contiene información básica par que los oferentes puedan determinar su interes de participar	Tender
Adjudicación	Adjudicación	Resultado de la Licitación en la cual se determina a los proveedores adjudicados y el monto adjudicado. Puede haber más de un adjudicado por procedimiento	awards
Contrato	Contrato	Datos del Contrato firmado con el proveedor adjudicado	contracts
Modificación de Contrato	Modificación de Contrato	Modificaciones que el contrato haya sufrido	Amendments
Categoría	Categoría	Agrupar las licitaciones en bienes y servicios con características similares por rubro económico del mercado	
Tipo de Procedimiento	Tipo de Procedimiento	El nombre de la modalidad o tipo de procedimiento de selección de proveedores utilizado	procurementMethod
Moneda	Moneda	Tipo de divisa de pago del contrato, independiente a la moneda de cotización del contrato. Ej. Dolares, Euros, Guaranies	
Estado	Estado de la Licitación	Indica en en qué fase del ciclo de vida de la licitación se encuentra actualmente el procedimiento, así también marca el evento que es puesto a conocimiento público	status
Sistema de Adjudicación	Sistema de Adjudicación	Permite dividir el objeto de la licitación en partidas de adjudicación, de manera a determinar si lo licitado puede ser adjudicado a uno o más proveedores según la cantidad de items o agrupación de items en los que se divide.	
Tipo Garantía de Ofertas	Tipo de Garantía de Mantenimiento de Oferta	Tipo de Documento que debe presentar el oferente o proponente para garantizar su propuesta	
Forma de Pago	Forma de Pago	determina la forma, mecanismo, frecuencia, ocurrencia o evento que marcará el momento de la realización del o los pagos como consecuencia de la ejecución contractual	

Figura 14 Enlace de descarga del archivo OWL

El diccionario OWL tiene la siguiente información y estructura:

1. Nombre de la ontología y una breve descripción. (Figura 13)

```
<rdf:RDF>
<owl:Ontology rdf:about="http://www.contrataciones.gov.py/datos/def/dncp/">
<dc:title>DNCP Calls for Bid Ontology</dc:title>
<dc:description>An ontology written for the DNCP Calls for Bid API</dc:description>
</owl:Ontology>
```

Figura 15 OWL: Nombre y descripción de la ontología

2. Para cada clase (se toma como ejemplo la clase Planificación) se especifica la descripción y etiqueta en los diferentes idiomas soportados. (Figura 14)

```

- <owl:Class rdf:ID="Planificación">
- <rdfs:comment xml:lang="en">
  The planning section can be used to describe the background to a contracting process. This may include details of the budget from which funds are drawn. This is designed to allow both
  machine-readable linkable data about budgets
</rdfs:comment>
- <rdfs:comment xml:lang="es">
  La forma en la que la entidad planifica la realización de su licitación, contiene datos presupuestarios que pueden vincularse a otros sistemas así como fechas estimadas de inicio del
  procedimiento
</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="en">Planning</rdfs:label>
<rdfs:label xml:lang="es">Planificación</rdfs:label>
</owl:Class>

```

Figura 16 OWL: Clase Planificación

- Para cada atributo de la clase u objeto (se toma como ejemplo la clase Planificación) se especifica el dominio al que pertenece, el tipo de dato, la descripción y etiquetas en los diferentes idiomas soportados. "Domain" hace referencia a la clase padre del atributo. "Range" hace referencia al tipo de dato del atributo. (Figura 15)

```

- <owl:ObjectProperty rdf:ID="idDelLlamado">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Planificación"/>
  <rdfs:range rdf:resource="#Numero"/>
- <rdfs:comment xml:lang="es">
  Normalmente hay una licitación por cada planificación (PAC) no obstante eventualmente podría existir más de una adjudicación a la misma licitación.
</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="es">Número de licitación</rdfs:label>
<rdfs:label xml:lang="es">ID del Llamado</rdfs:label>
</owl:ObjectProperty>

```

Figura 17 OWL: Atributo id del llamado de la clase planificación

- Si el atributo fuera otra clase, entonces el tipo de dato especificado en "range" sería el nombre de la clase. (Figura 16)

```

- <owl:ObjectProperty rdf:ID="estadoDeLaLicitacion">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Planificación"/>
  <rdfs:range rdf:resource="#Estado"/>
- <rdfs:comment xml:lang="en">
  This field contains information regarding what stage the bidding is process currently in. It can also reflect a special status of a bidding process, when certain events that don't belong in the
  normal life cycle of the process take place (an intervention by the procurement office due to a formal complain, for example)
</rdfs:comment>
- <rdfs:comment xml:lang="es">
  Indica en en qué fase del ciclo de vida de la licitación se encuentra actualmente el procedimiento, así también marca el evento que es puesto a conocimiento público
</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="en">Bid status</rdfs:label>
<rdfs:label xml:lang="en"> STATUS OF PROCUREMENT</rdfs:label>
<rdfs:label xml:lang="es">etapa</rdfs:label>
<rdfs:label xml:lang="es"> fase</rdfs:label>
<rdfs:label xml:lang="es"> hito</rdfs:label>
<rdfs:label xml:lang="es"> evento</rdfs:label>
<rdfs:label xml:lang="es"> Estado de la licitación</rdfs:label>
</owl:ObjectProperty>

```

Figura 18 OWL: Atributo estado de la clase planificación

Para más información acerca de OWL, su definición, estructura y contenido ir a http://www.w3.org/TR/2012/REC-owl2-quick-reference-20121211/#Class_Expressions.

5. GUÍA PARA DESARROLLADORES

5.1. Autenticación: OAUTH

El esquema de autenticación propuesto se basa en el protocolo OAuth en su versión 2, en particular en el flujo de concesión de credenciales de cliente, el cual define una secuencia de pasos a seguir para la autenticación entre cliente y servidor HTTP.

El acceso a los servicios de datos abiertos se lleva a cabo utilizando credenciales de acceso previamente generadas por el sistema de autenticación, las cuales reciben el nombre de CONSUMER KEY y CONSUMER SECRET.



Estas credenciales se generan bajo demanda, y permiten identificar unívocamente a una aplicación registrada. Para solicitar la generación de credenciales para su aplicación, un desarrollador deberá registrarse como consumidor de los servicios de la DNCP, utilizando una aplicación web disponible para tal efecto en el Portal de la DNCP. El registro del usuario podrá realizarse utilizando su correo electrónico, o cuentas de servicios externos como Google o Github.

5.1.1 Secuencia de Autenticación

Precondiciones

1. El desarrollador de la aplicación cliente debe tener en su poder las credenciales de acceso: CONSUMER KEY y CONSUMER SECRET previamente generadas.
2. Las solicitudes (como mínimo la del intercambio inicial de credenciales) deberán hacerse por HTTPS.

Postcondiciones

1. Solicitudes autorizadas se responden con el código HTTP 200.
2. Cualquier solicitud previa a la autenticación se responde con HTTP 401.
3. Pasando el límite de solicitudes, se responde con HTTP 429.

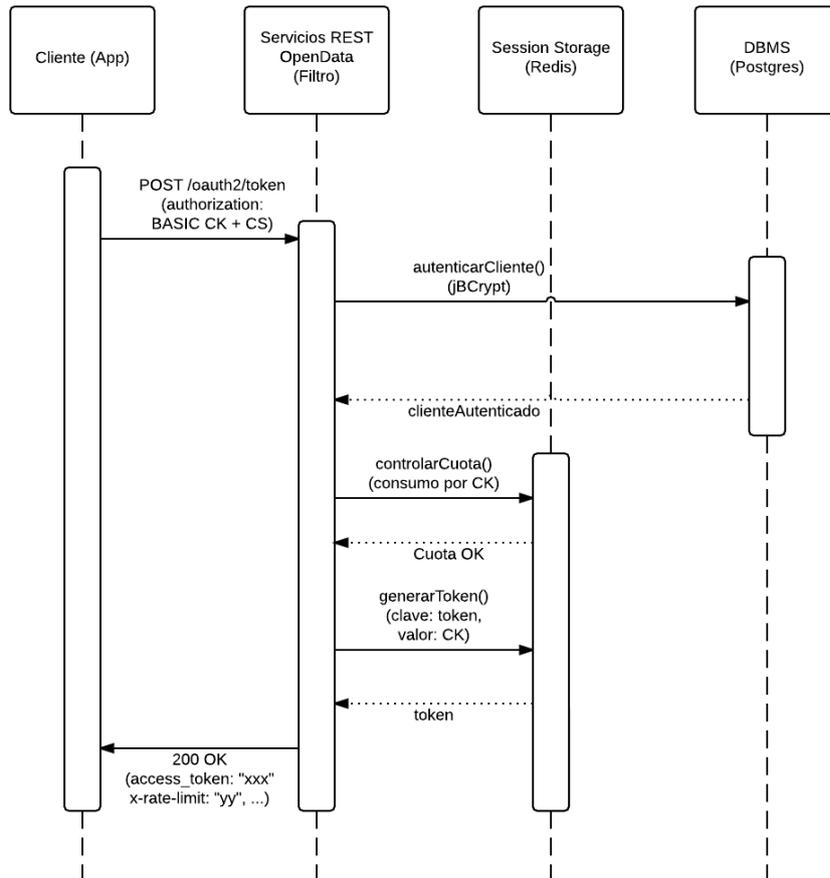


Figura 19 Secuencia de autenticación OAuth

5.1.1 Secuencia de Petición a Servicios de Datos Abiertos

Precondiciones

1. La aplicación deberá conocer el token proveído por la API al final de la fase de autenticación.
2. Las solicitudes deberán hacerse por HTTPS.

Postcondiciones

1. Solicitudes autorizadas se responden con el código HTTP 200.
2. Cualquier solicitud previa a la autenticación se responde con HTTP 401.
3. Pasando el límite de solicitudes, se responde con HTTP 429.

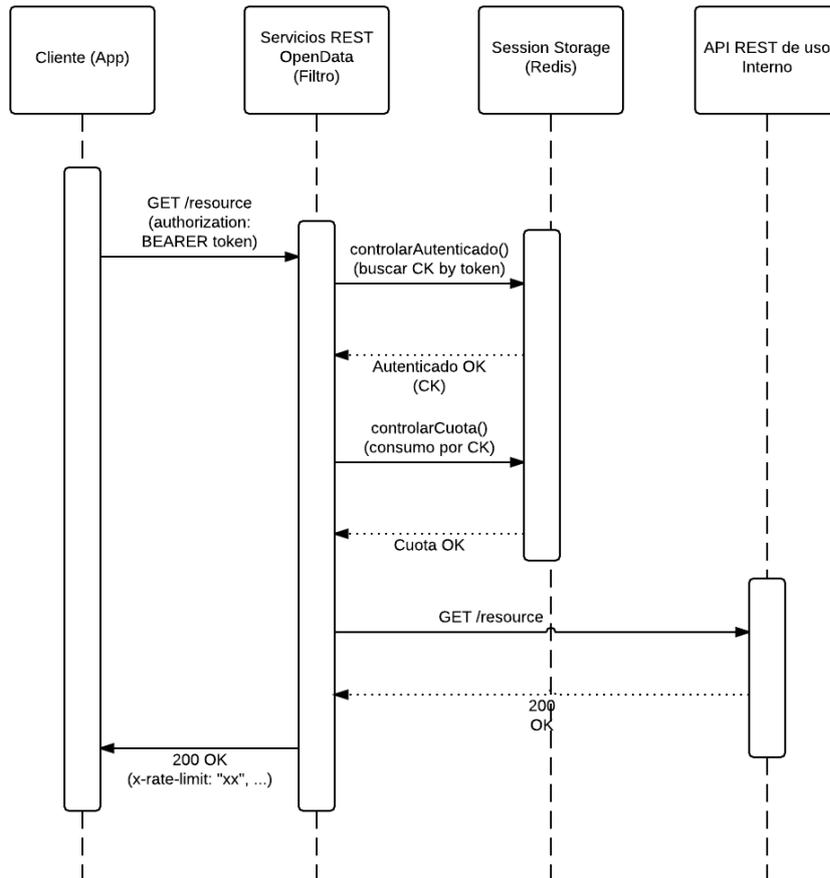


Figura 20 Secuencia de petición a un servicio de datos abiertos

5.2. Tutorial: Creando una Aplicación de Datos Abiertos

La utilización de servicios de Datos Abiertos requiere que el usuario tenga registrada una aplicación.

Para ingresar a la sección de gestión de aplicaciones hacer click en “Mis aplicaciones” del menú principal.

Iniciar sesión

Inicie sesión usando correo y contraseña.

Email *

Contraseña *

Iniciar sesión

¿Ha olvidado su contraseña?

Si aún no tiene una cuenta con nosotros, puede registrarse aquí

O use alguna de las siguientes redes para iniciar sesión.



Figura 21 Mis aplicaciones: Inicio de sesión

Para gestionar aplicaciones el usuario debe estar registrado en el Portal. El registro de usuario puede realizarse proporcionando nombre de usuario y contraseña, o bien utilizando la autenticación vía Google o Github.

Una vez que el usuario está registrado puede iniciar sesión e ingresar a la lista de aplicaciones (Figura 20). En caso de que sea un usuario nuevo, la lista se muestra vacía porque todavía no cuenta con aplicaciones creadas.

Aplicaciones

🏠 App prueba

App prueba

Crear Nueva Aplicación

Figura 22 Mis aplicaciones: Lista de aplicaciones

Para crear una nueva aplicación hacer click en el botón “Crear Nueva Aplicación”, lo cual mostrará el formulario de creación de aplicaciones como se muestra en la Figura 21.

Crear Aplicación

Detalles de la aplicación

Nombre *

Nombre con el que se identificará su aplicación.

Descripción*

Breve descripción de su aplicación.

URL del sitio *

Página de inicio de acceso público de su aplicación, donde los usuarios pueden ir a descargar, hacer uso de, o averiguar más información acerca de su aplicación.

Guardar

Figura 23 Mis aplicaciones: Formulario de creación de una aplicación

Para confirmar los datos y crear la aplicación hacer click en “Guardar”.

Para descartar los cambios ir atrás con el botón del navegador o hacer click en cualquier elemento del menú.

Aplicaciones

 **App prueba**
App prueba

Crear Nueva Aplicación

Figura 24 Mis aplicaciones: Lista de aplicaciones

Para consultar una aplicación existente hacer click sobre el nombre de la aplicación en la lista, lo cual mostrará el formulario con los datos de dicha aplicación y tres posibles acciones: “Modificar”, “Eliminar” y “Regenerar Keys” como se muestra en la Figura 23.

Detalles de la Aplicación

Configuraciones

Sus consumer key y secret son utilizados para autenticar las peticiones que su aplicación haga al servicio.

Nombre de la aplicación	App prueba
Descripción de la aplicación	App prueba
URL de la aplicación	app.prueba.com
Customer Key	c6aa81ee-e91a-4f47-b92e-4ea4b3360312
Customer Secret	b74753c7-c1c1-4b81-97b3-9fa006b45ca9
Request token	
URL para pedir tokens	https://contrataciones.gov.py/datos/oauth/token
URL para invalidar tokens	https://contrataciones.gov.py/datos/oauth/invalidate_token

[Modificar Aplicación](#) [Eliminar](#) [Regenerar Keys](#)

Figura 25 Mis aplicaciones: Vista de consulta de una aplicación

Modificar: Para modificar la aplicación hacer click en “Modificar Aplicación”, lo cual mostrará el formulario de modificación de aplicaciones como se muestra en la Figura 24.

Detalles de la Aplicación

Detalles de la aplicación

Nombre *

Nombre con el que identificará su aplicación.

Descripción *

Breve descripción de su aplicación.

URL del sitio *

Página de inicio de acceso público de su aplicación, donde los usuarios pueden ir a descargar, hacer uso de, o averiguar más información acerca de su aplicación.

[Guardar](#)

Figura 26 Mis aplicaciones: Formulario de modificación de una aplicación

Para confirmar los cambios y modificar la aplicación hacer click en “Guardar” -
Para descartar los cambios ir atrás con el botón del navegador o hacer click en cualquier elemento del menú.

Eliminar: Para eliminar la aplicación hacer click en el botón “Eliminar”, se mostrará una ventana emergente para confirmar la eliminación (Figura 25).

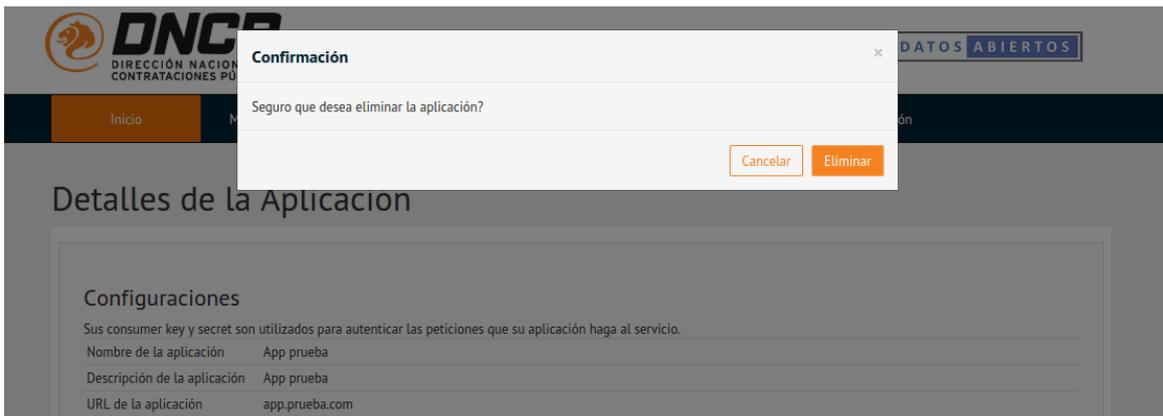


Figura 27 Mis aplicaciones: Mensaje de confirmación para eliminar de la aplicación

Para confirmar hacer click en “Eliminar”, para descartar hacer click en “Cancelar” o salir con la cruz de la esquina superior derecha.

Regenerar keys: Para regenerar las claves de la aplicación hacer click en el botón “Regenerar Keys”, se mostrará una ventana emergente para confirmar la regeneración de las claves (Figura 26).

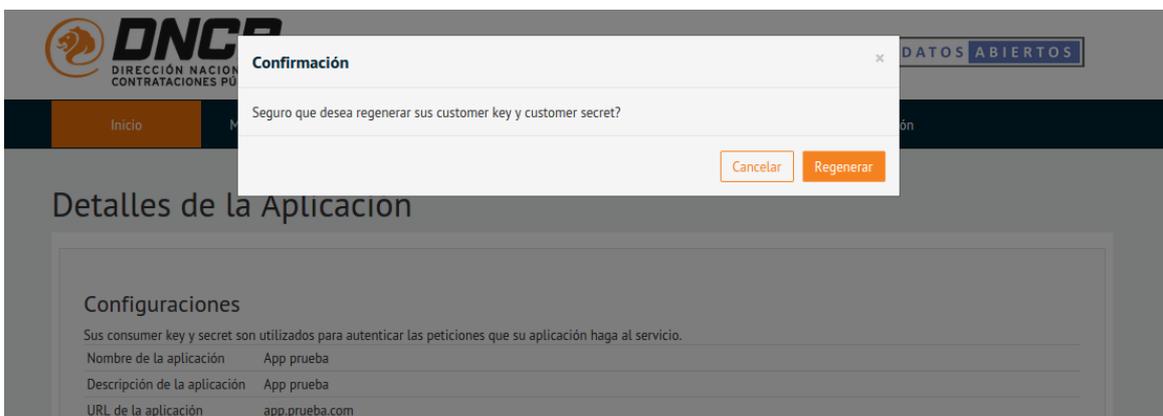


Figura 28 Mis aplicaciones: Mensaje de confirmación para regenerar keys de la aplicación

Para confirmar hacer click en “Regenerar”, para descartar hacer click en “Cancelar” o salir con la cruz de la esquina superior derecha.

Una vez que el usuario haya creado su aplicación o aplicaciones podrá utilizar las claves generadas para realizar peticiones a los Servicios de Datos Abiertos.

En el formulario de consulta de la aplicación se muestran el Consumer Key y el Consumer Secret generados para la aplicación, además se muestra el request token (Figura 27) correspondiente a la concatenación de ambas claves mediante “.” (dos puntos) y convertido a Base64. Este request token es el que deberá utilizar el usuario para realizar la autenticación OAuth.

Detalles de la Aplicación

Configuraciones

Sus consumer key y secret son utilizados para autenticar las peticiones que su aplicación haga al servicio.

Nombre de la aplicación	App Prueba
Descripción de la aplicación	Aplicacion de prueba
URL de la aplicación	app.prueba.com
Customer Key	f7ebce02-4c01-4a04-b66d-999bea2ce5f2
Customer Secret	3c57d78d-0507-4871-b792-e7e126fce739
Request token	[REDACTED]
URL para pedir tokens	https://contrataciones.gov.py/datos/oauth/token
URL para invalidar tokens	https://contrataciones.gov.py/datos/oauth/invalidate_token

[Modificar Aplicación](#) [Eliminar](#) [Regenerar Keys](#)

Figura 29 Request token de una aplicación

Autenticación de la aplicación con la API Rest

Una vez que el usuario ha registrado su aplicación puede autenticarla con la API realizando una petición POST a la URL <https://www.contrataciones.gov.py/datos/oauth/token>.

Se debe pasar el request token como parámetro de la cabecera "Authorization" con el formato Basic [request_token] como se muestra en la Figura 28.

oauth : Servicios de autenticación

Show/Hide | List Operations | Expand Operations | Raw

POST /datos/oauth/token Access token

Implementation Notes
Devuelve un access token.

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
Authorization	Basic YzZhYTgxZWUzTkxYS00ZjQ3LWI5MmUt	Indica el request token	header	String

[Try it out!](#) [Hide Response](#)

Request URL

```
https://www.contrataciones.gov.py:443/datos/doc/planificaciones/193399-adquisicion-scanner
```

Response Body

```
{
  "token_type": "bearer",
  "access_token": "$2a$10$LohUNYF05kZ1WDIMLFj8AuYXqYuju19X1v9/vAMF6b3K0hP8FgV3S"
}
```

Response Code

```
200
```

Response Headers

```
{"Date": "Thu, 12 Mar 2015 13:07:47 GMT", "Via": "1.1 proxy.dncp.gov.py Squid/2.4.STABLE7", "Server": "Microsoft-IIS/7.5", "X"}
```

Figura 30 Servicio de autenticación: Petición de access token

Si el request token no es válido se verá el resultado de la Figura 29.

oauth : Servicios de autenticación Show/Hide List Operations Expand Operations Raw

POST /datos/oauth/token Access token

Implementation Notes
Devuelve un access token.

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
Authorization	Basic YzZhYg xZWU tZTk xYS00 ZjQ3 LWi5 MmU tN	Indica el request token	header	String

[Try it out!](#) [Hide Response](#)

Request URL

```
https://www.contrataciones.gov.py:443/datos/oauth/token
```

Response Body

```
{
  "errors": {
    "label": "authenticity_token_error",
    "message": "Unable to verify your credentials"
  }
}
```

Response Code

```
403
```

Response Headers

```
{"Date": "Thu, 12 Mar 2015 13:15:35 GMT", "Via": "1.1 proxy.dn cp.gov.py Squid/2.4.STABLE7", "Server": "Microsoft-IIS/7.5", "X"

```

Figura 31 Servicio de autenticación: Request token incorrecto

Si por algún motivo se quiere invalidar el access token de una aplicación, se puede realizar una petición POST a la URL https://www.contrataciones.gov.py/datos/oauth/invalidate_token.

Se debe pasar el request token como parámetro de la cabecera "Authorization" con el formato Basic [request_token] y el access token en el cuerpo de la petición como se muestra en la Figura 30.

POST /datos/oauth/invalidate_token Invalidar access token

Implementation Notes
Invalida un access token.

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
Authorization	Basic YzZhYTgxZWUzTkxYS00ZjQ3LWI5MmU0	Indica el request token	header	String
access_token	\$2a\$10\$LoHUNYFD5kZIWDIMLFj8AuYXqYujul9	Indica el access token	form	String

[Try it out!](#) [Hide Response](#)

Request URL
https://www.contrataciones.gov.py:443/datos/oauth/invalidate_token

Response Body

```
{
  "access_token": "access_token_invalidado"
}
```

Response Code
200

Response Headers

```
{"Date": "Thu, 12 Mar 2015 13:15:10 GMT", "Via": "1.1 proxy.dncp.gov.py Squid/2.4.STABLE7", "Server": "Microsoft-IIS/7.5", "X"

```

Figura 32 Servicio de invalidación: Invalidar access token

Si el request token o el access token no son válidos se verá la respuesta de la Figura 31.

POST /datos/oauth/invalidate_token Invalidar access token

Implementation Notes
Invalida un access token.

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
Authorization	Basic YzZhYTgxZW00ZjQ3LWI5MmUtNGVhNGI=	Indica el request token	header	String
access_token	\$2a\$10\$LohUNYFD5kZIWDIMLFj8AuYXqYujul9;	Indica el access token	form	String

Try it out! [Hide Response](#)

Request URL

```
https://www.contrataciones.gov.py:443/datos/oauth/invalidate_token
```

Response Body

```
{
  "errors": {
    "label": "authenticity_token_error",
    "message": "Unable to verify your credentials"
  }
}
```

Response Code

```
403
```

Response Headers

```
{"Date": "Thu, 12 Mar 2015 13:15:22 GMT", "Via": "1.1 proxy.dnnp.gov.py Squid/2.4.STABLE7", "Server": "Microsoft-IIS/7.5", "X"
<
  >
```

Figura 33 Servicio de invalidación: Request o access tokens incorrectos

Una vez que la aplicación se ha autenticado con la API y dispone de un access token puede realizar peticiones a cualquiera de los servicios web pasando como parámetro de autenticación dicho access token.

Se debe pasar el access token como parámetro de la cabecera “Authorization” con el formato Bearer [access_token] como se muestra en la Figura 32.

GET /datos/doc/planificaciones/{id} Datos de una planificación

Implementation Notes
Devuelve una planificación.

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
Authorization	Bearer \$2a\$10\$7pYMtzxpHrNFbTtmzjllZu7FV6E	Indica el access token	header	String
id	193399-adquisicion-scanner	Id de la planificación	path	string

[Try it out!](#) [Hide Response](#)

Request URL

https://www.contrataciones.gov.py:443/datos/doc/planificaciones/193399-adquisicion-scanner

Response Body

```
{
  "@context": "https://www.contrataciones.gov.py/datos/contexts/planificacion.json",
  "@graph": [
    {
      "categoria": {
        "id": 48,
        "codigo": 24,
        "nombre": "Equipos, accesorios y programas computacionales, de oficina, educativos, de imprenta, de comunicaci\u00f3n"
      },
      "tipo_procedimiento": {
        "id": 3,
        "codigo": "CO",
        "nombre": "Concurso de Ofertas"
      },
      "moneda": {
        "codigo": "PYG",
        "nombre": "Guaran\u00edas"
      },
      "estado": {

```

Response Code

200

Response Headers

```
{"Date": "Thu, 12 Mar 2015 13:42:44 GMT", "Via": "1.1 proxy.dnccp.gov.py Squid/2.4.STABLE7", "X-AspNet-Version": "1.1.4322", "
```

Figura 34 Petición a un servicio de datos abiertos con el access token obtenido

Si el access token no es válido o ha expirado, así como si la aplicación ha alcanzado su límite de peticiones, se verá la respuesta de la Figura 33.

GET /datos/doc/planificaciones/{id} Datos de una planificación

Implementation Notes
Devuelve una planificación.

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
Authorization	Bearer \$2a\$10\$LohUNYFD5kZiWDIMLFj8AuYXc	Indica el access token	header	String
id	193399-adquisicion-scanner	Id de la planificación	path	string

Try it out! [Hide Response](#)

Request URL

```
https://www.contrataciones.gov.py:443/datos/doc/planificaciones/193399-adquisicion-scanner
```

Response Body

```
{
  "errors": {
    "message": "Invalid or expired token"
  }
}
```

Response Code

```
401
```

Response Headers

```
{"Date": "Thu, 12 Mar 2015 13:16:41 GMT", "Via": "1.1 proxy.dncp.gov.py Squid/2.4.STABLE7", "Server": "Microsoft-IIS/7.5", "X"}
```

Figura 35 Respuesta del servicio de datos abiertos cuando el access token no es válido o expiró

6. VISUALIZACIONES

Las visualizaciones permiten simplificar la presentación de los datos y la información más relevante, mejoran el análisis de los datos y ayudan a tomar decisiones. Además, dan oportunidad a que usuarios sin conocimiento profundo sobre la gestión de los datos puedan sacar conclusiones o inferir determinados comportamientos, ya sean comunes o no comunes.

El portal presenta en su sección “Visualizaciones” un conjunto de visualizaciones interactivas que exponen de manera más intuitiva y efectiva los datos.

La primera visualización muestra la cantidad de contratos firmados por mes por entidades. Adicionalmente, se presenta una segunda visualización que muestra los contratos por monto firmados a lo largo de un año por una entidad específica.

La tercera y última visualización muestra el ciclo de una licitación desde su etapa de planificación hasta las eventuales modificaciones que pueda sufrir el contrato.

Visualizaciones



Figura 36 Galería de visualizaciones

6.1. Contratos del Estado Paraguayo por Cantidad

El gráfico de contratos por cantidad muestra la cantidad de contratos firmados por mes por entidades, dados un año y una clasificación de entidad (Figuras 35).

Primero se debe seleccionar el año, luego la clasificación a la que corresponde la entidad.

El gráfico presenta el nombre de la entidad al costado izquierdo y los contratos agrupados por

mes en burbujas a lo largo de la línea de tiempo anual que representa los meses del año (Enero a Diciembre).

Al posicionarse sobre el nombre de una entidad o su línea de burbujas se pueden observar las cantidades como se muestra en la Figura 36. Para ver el gráfico de contratos por monto se debe hacer click en el nombre de la entidad o sobre las burbujas de su línea.



Figura 37 Contratos por cantidad

Contratos del Estado Paraguayo por cantidad y monto

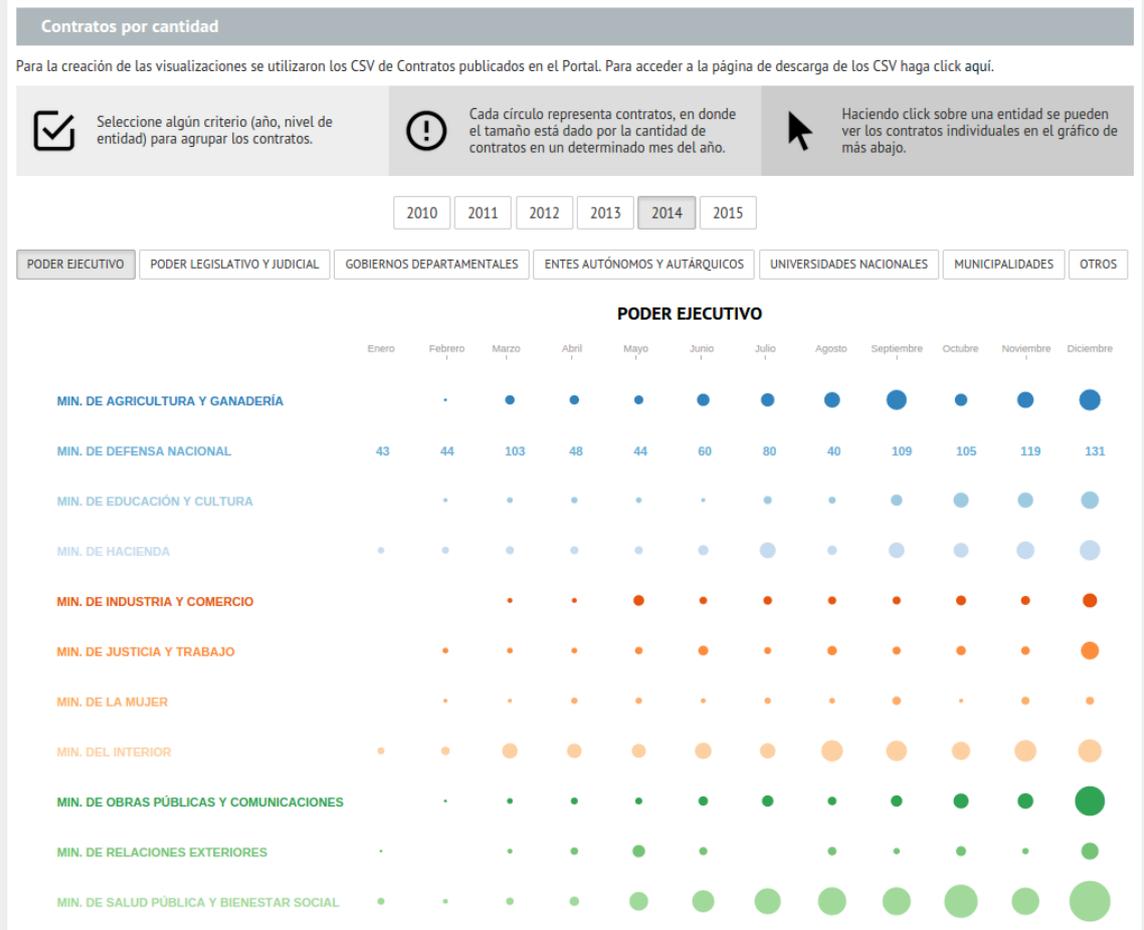


Figura 38 Contratos por cantidad

6.2. Contratos del Estado Paraguayo por Monto

El gráfico de contratos por monto muestra todos los contratos firmados a lo largo de un año por una entidad específica (Figura 37).

Primero se debe seleccionar el año, luego la clasificación a la que corresponde la entidad. Esto despliega el gráfico de contratos por monto. Luego, al hacer click sobre el nombre de la entidad o las burbujas de su fila, se despliega el gráfico de contratos por monto.

El gráfico presenta una línea de tiempo anual cuatrimestral (Enero, Abril, Agosto y Diciembre) sobre la cual se ubican los diferentes contratos. Lo que se busca con esto es dar un vistazo general de la distribución de contratos a lo largo del año. Por ejemplo, en la Figura 37 se puede ver que la mayor cantidad de contratos se firmaron en la segunda mitad del año.

Para ver más detalles de un contrato se puede posicionar el ratón sobre la burbuja como se muestra en la Figura 38.

Adicionalmente, este gráfico permite reclasificar los contratos por convocantes (si hubiera más

de una) como se muestra en la Figura 39, categorías como en la Figura 40 y tipos de procedimiento como en la Figura 41.



Figura 39 Contratos por monto (Ministerio de Salud)



Figura 40 Contratos por monto (Ministerio de Salud)

Contratos Convocantes **Categorías** Tipos de procedimiento

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

Mostrando 250 contratos de un total de 829. Ver todos los contratos haciendo click aquí.

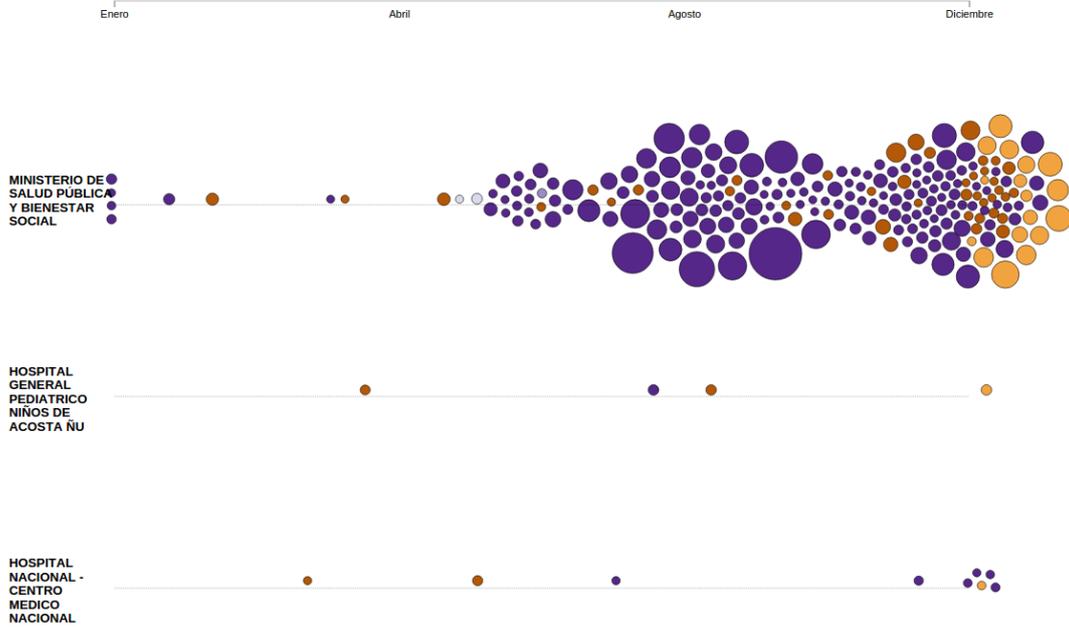


Figura 41 Contratos por monto agrupados por Convocante (Ministerio de Salud)

Contratos Convocantes **Categorías** Tipos de procedimiento

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

Mostrando 250 contratos de un total de 829. Ver todos los contratos haciendo click aquí.



Figura 42 Contratos por monto agrupados por Categoría (Ministerio de Salud)

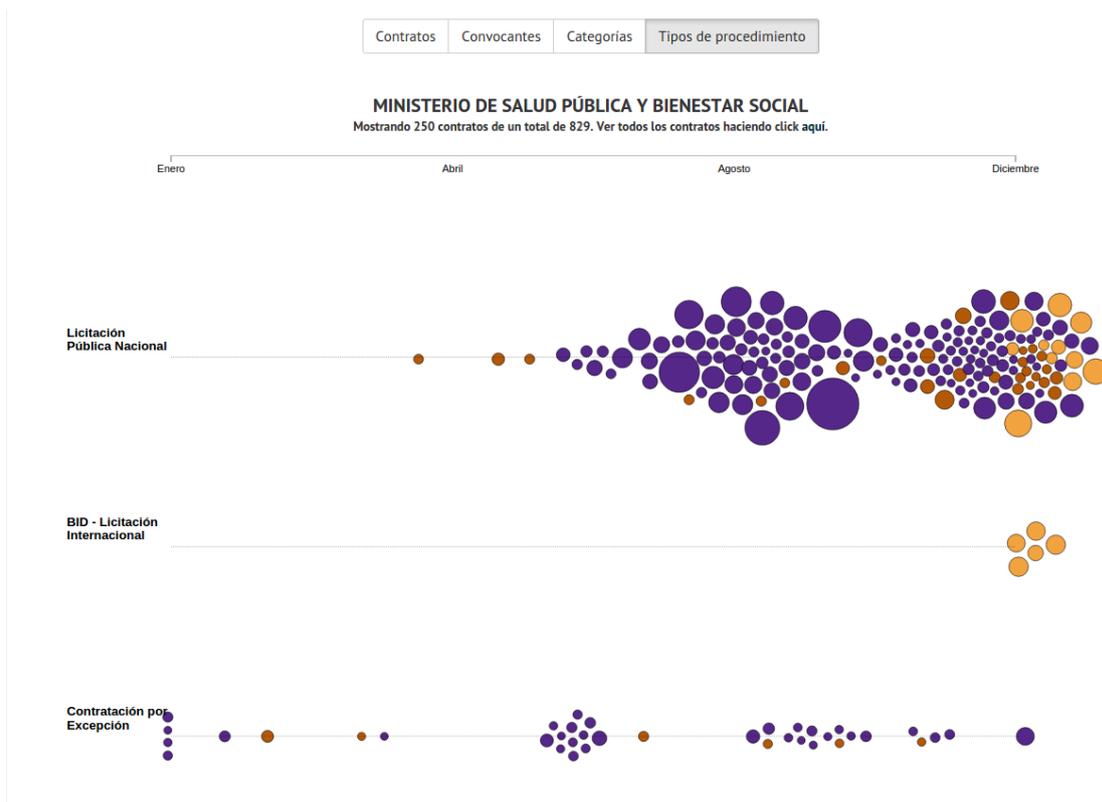


Figura 43 Contratos por monto agrupados por Tipo de procedimiento (Ministerio de Salud)

6.3. Fases de un llamado a Licitación

El gráfico de fases de un llamado a licitación muestra el ciclo de una licitación desde su etapa de planificación hasta las eventuales modificaciones que pueda sufrir el contrato (Figura 42).

La planificación es el punto de partida, luego sigue la convocatoria (una o más), después las adjudicaciones (una o más) y los contratos (uno o más); por último pueden mostrarte las modificaciones de contrato (si hubiera, una o más).

Por cada etapa de la licitación se muestran el nombre de la etapa y la fecha; y para los contratos se muestra el nombre del proveedor y el monto adjudicado.

Las convocatorias y los contratos muestran además el estado en que se encuentran.

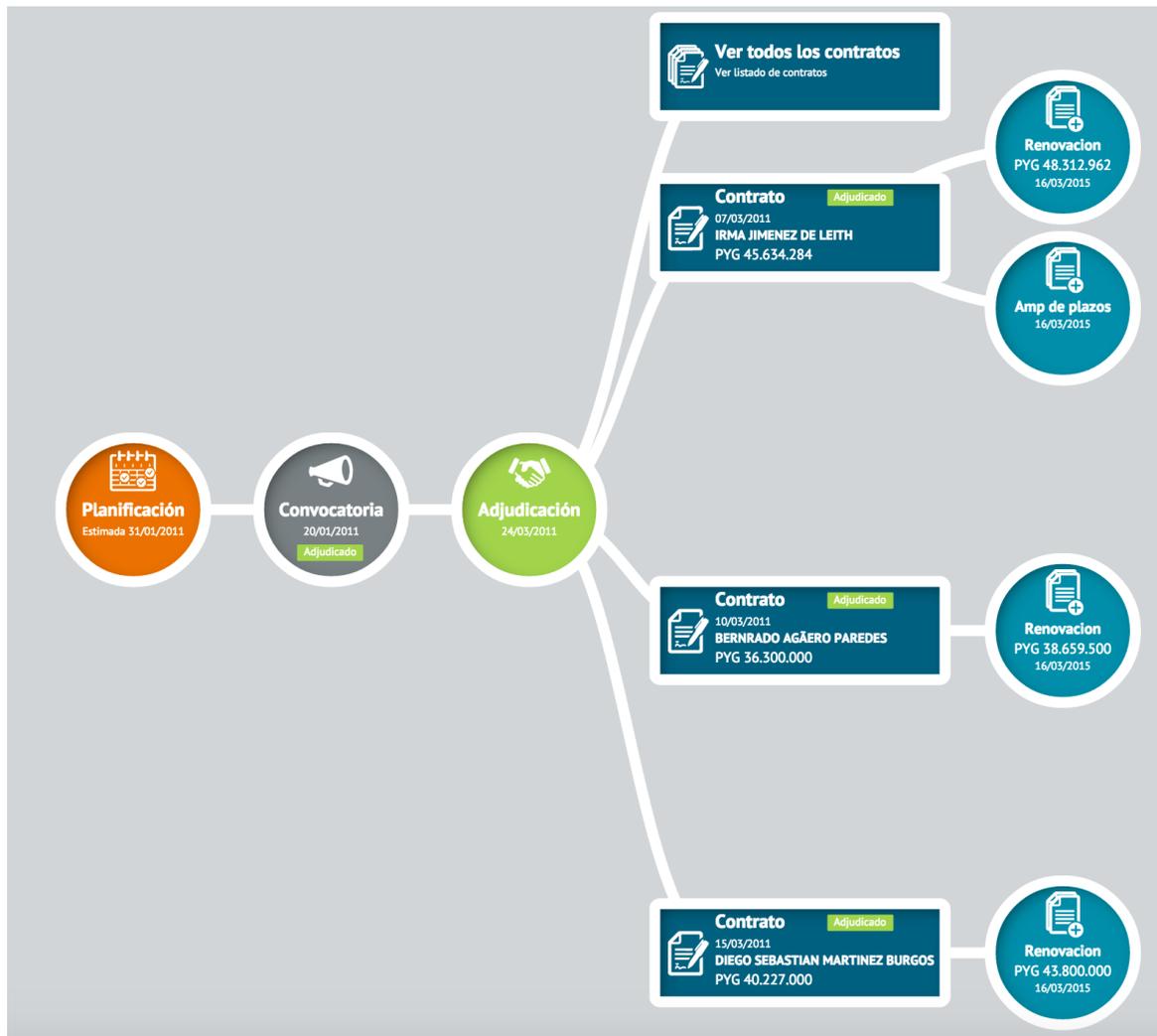


Figura 44 Fases de un llamado a licitación

Además del árbol de la licitación, forman parte de la visualización:

- El encabezado: en el que se despliega el número y el nombre de la licitación, además de la convocante y la etapa actual de la misma. Además, incluye una caja de texto en la cual se permite al usuario ingresar el número de licitación a visualizar.
- La referencia: donde se expone la asociación de colores a etapas y estados de la licitación.

Licitación 256637: SERVICIO DE GUARDERIA INFANTIL

Convocante: Corte Suprema de Justicia

Etapa: Desierta

256637	Ver Licitación
--------	----------------

Figura 45. Encabezado de la visualización de fases de una licitación

Referencias

Colores referenciales de Etapas y Estados

Etapas

-  Planificación
-  Convocatoria / Llamado
-  Adjudicación
-  Contrato

Estados

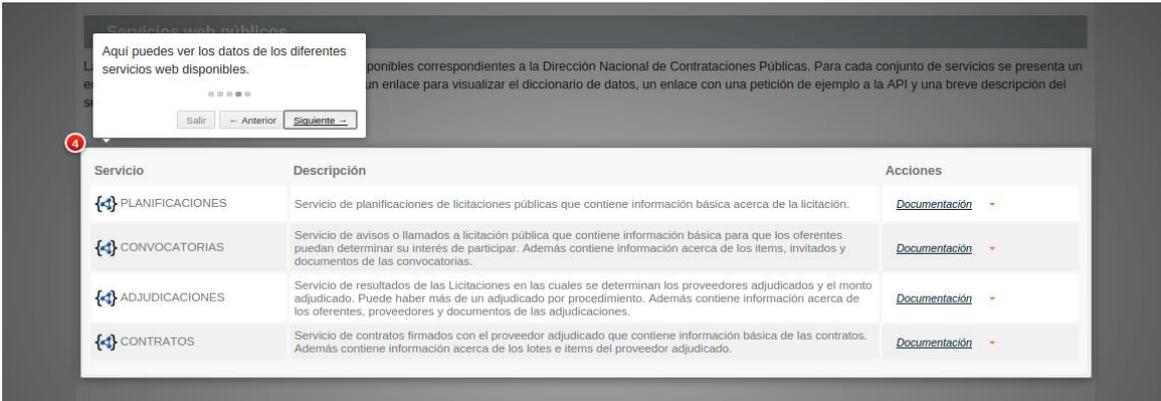
-  Adjudicado - Ejecutado - Publicado
-  Suspendido - Impugnado
-  Cancelado - Anulado - Desierto

Figura 46. Referencia de la visualización de fases de una licitación

7. AYUDA INTERACTIVA

Se utilizó la librería javascript intro.js para crear una herramienta de ayuda interactiva en el portal. Se especifican tutoriales de ayuda en la página principal del portal, en las páginas correspondientes al registro de aplicaciones y en las visualizaciones.

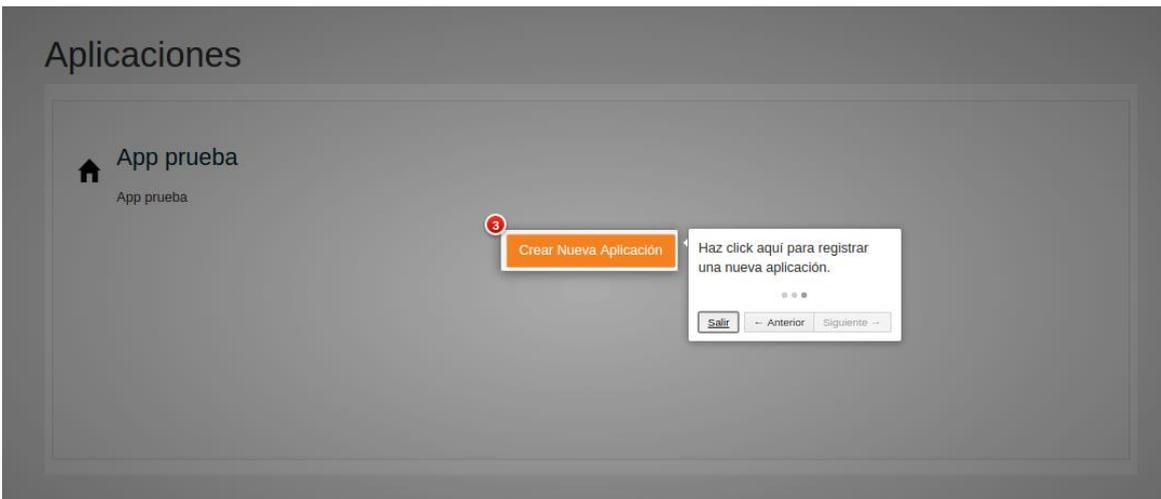
Para habilitar la ayuda interactiva hacer click en “Ayuda” del menú principal. En las Figuras 43, 44, 45 y 46 se muestran ejemplos de la ayuda interactiva en las páginas del portal.



Aquí puedes ver los datos de los diferentes servicios web disponibles.

Servicio	Descripción	Acciones
PLANIFICACIONES	Servicio de planificaciones de licitaciones públicas que contiene información básica acerca de la licitación.	Documentación
CONVOCATORIAS	Servicio de avisos o llamados a licitación pública que contiene información básica para que los oferentes puedan determinar su interés de participar. Además contiene información acerca de los ítems, invitados y documentos de las convocatorias.	Documentación
ADJUDICACIONES	Servicio de resultados de las Licitaciones en las cuales se determinan los proveedores adjudicados y el monto adjudicado. Puede haber más de un adjudicado por procedimiento. Además contiene información acerca de los oferentes, proveedores y documentos de las adjudicaciones.	Documentación
CONTRATOS	Servicio de contratos firmados con el proveedor adjudicado que contiene información básica de las contratos. Además contiene información acerca de los lotes e ítems del proveedor adjudicado.	Documentación

Figura 47 Ayuda interactiva: Tabla de conjuntos de datos



Aplicaciones

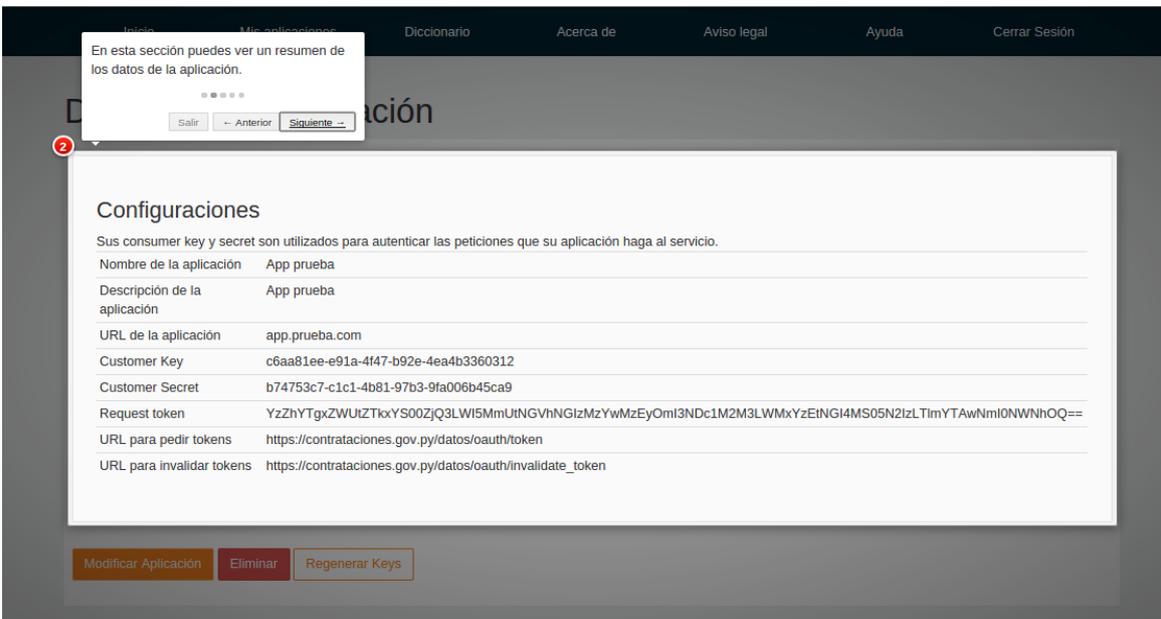
App prueba

App prueba

Crear Nueva Aplicación

Haz click aquí para registrar una nueva aplicación.

Figura 48 Ayuda interactiva: Crear nueva aplicación



En esta sección puedes ver un resumen de los datos de la aplicación.

Configuraciones

Sus consumer key y secret son utilizados para autenticar las peticiones que su aplicación haga al servicio.

Nombre de la aplicación	App prueba
Descripción de la aplicación	App prueba
URL de la aplicación	app.prueba.com
Customer Key	c6aa81ee-e91a-4f47-b92e-4ea4b3360312
Customer Secret	b74753c7-c1c1-4b81-97b3-9fa006b45ca9
Request token	YzZhYtGxZWUjZTkxYS00ZjQ3LWl5MmUINGVhNGlzMzYwMzEyOml3NDc1M2M3LWwXyZElNGI4MS05N2l2LTlmYTAwNmI0NWNhOQ==
URL para pedir tokens	https://contrataciones.gov.py/datos/oauth/token
URL para invalidar tokens	https://contrataciones.gov.py/datos/oauth/invalidate_token

Modificar Aplicación Eliminar Regenerar Keys

Figura 49 Ayuda interactiva: Consultar aplicaciones

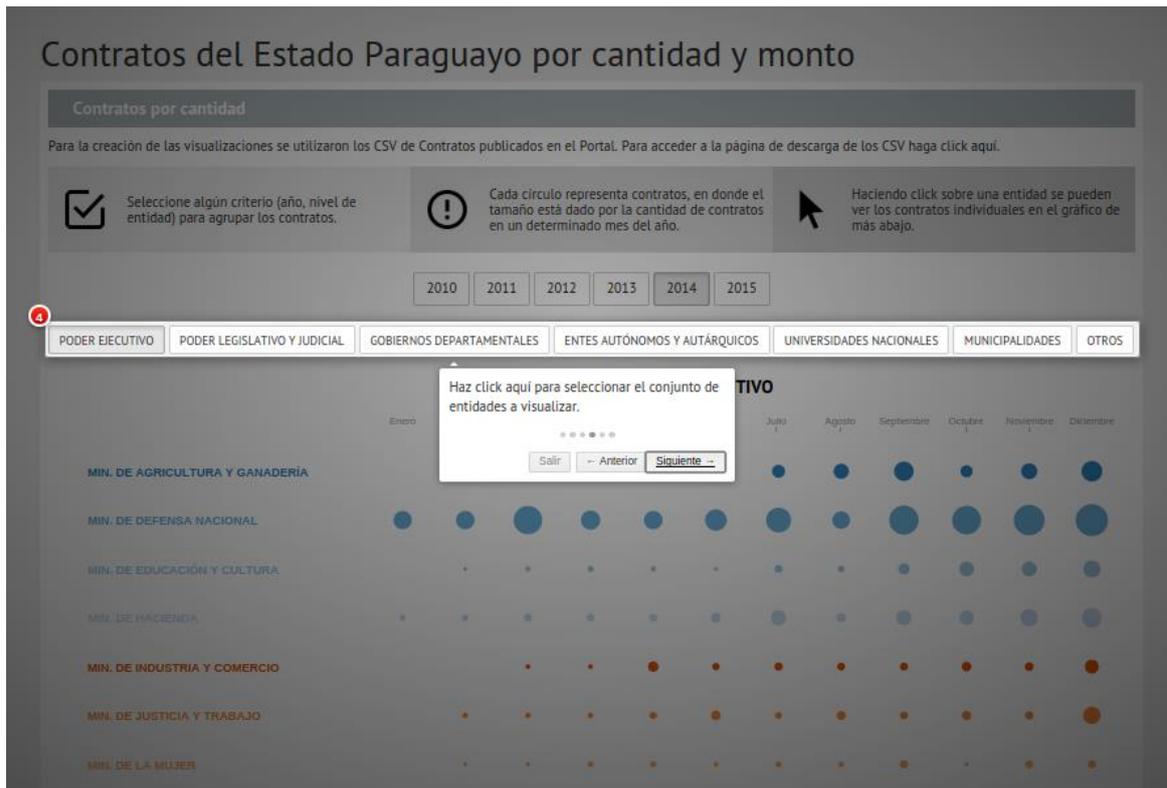


Figura 50 Ayuda interactiva: Visualizaciones