



Introducción a Wikidata y SPARQL

Wikimedia Perú

19 de febrero de 2022



WIKIDATA

- 1** **Introducción a Wikidata**
 - ¿Qué es Wikidata?
 - ¿Qué información existe en Wikidata?
- 2** **Introducción a SPARQL**
 - ¿Qué es SPARQL?
 - ¿Qué es el servicio de consultas?
 - ¿Qué podemos hacer con SPARQL?
- 3** **Escribiendo consultas de SPARQL**
 - Forma básica de una consulta
 - Ejemplos básicos
 - ¿Cómo usar ORDER BY?
 - ¿Cómo usar LIMIT?
 - ¿Cómo usar OPTIONAL?
 - ¿Cómo usar FILTER?
 - ¿Cómo usar DISTINCT?
 - ¿Cómo usar VALUES?
- 4** **Información adicional**
 - Listas de ejemplos



Introducción a Wikidata

¿Qué es Wikidata?

- Base de datos de conocimiento libre, colaborativa y multilingüe
- Contiene muchas declaraciones como ...
 - **Aquaruna** es hablado en **Loreto**
 - **Junín** comparte fronteras con **Ucayali**
 - **Canadá** tiene como capital a **Ottawa**
 - **Mona Lisa** está hecha del material **óleo** y **madera de álamo**
 - **Oro** tiene un punto de fusión de **1,064.18 grados Celsius**
- Los datos están enlazados



Introducción a Wikidata

¿Qué información existe en Wikidata?

Existen elementos para varios temas

- planetas: [Jupiter \(Q319\)](#), [Marte \(Q111\)](#)
- presidentes: [Pedro Castillo \(Q103838608\)](#)
- ciudades: [ciudad de Puno \(Q232842\)](#)
- terremotos: [terremoto de Áncash de 1970 \(Q3245204\)](#)
- platos peruanos: [papa rellena \(Q2659824\)](#)
- animales: [gallito de las rocas \(Q490393\)](#), [vicuña \(Q167797\)](#)
- libros: [La ciudad y los perros \(Q763199\)](#)
- (... mucha información más ...)



Introducción a
Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a
SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas
de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Introducción a SPARQL

¿Qué es SPARQL?

- Es un lenguaje para realizar consultas en bases de datos de conocimiento.
- Es un lenguaje de consultas para grafos RDF.



Introducción a SPARQL

¿Qué es el servicio de consultas?

Permite realizar consultar en el lenguaje de programación SPARQL para obtener datos de Wikidata.

Do you need help creating a query? You can build queries without having to write SPARQL in the new [Query Builder](#).

Wikidata Query Service

Ejemplos Query Builder Ayuda Más herramientas español

Asistente de consultas 1 (Escribe una consulta SPARQL o elige una consulta de ejemplo)

- + Filtrar
- + Mostrar
- Limite 100

Play button



Introducción a SPARQL

¿Qué podemos hacer con SPARQL?

- Crear líneas de tiempo
 - Línea de tiempo de los presidentes del Perú
 - Línea de tiempo de las guerras en las que ha participado Perú
 - Línea de tiempo de nacimiento de biólogos peruanos
- Crear mapas
 - Mapa de librerías en Perú
 - Mapa de museos en Perú
 - Mapa de universidades en Perú
- Encontrar información en los proyectos de Wikimedia
 - ¿Qué peruanes tienen una página en Wikiquote?
 - ¿Qué mujeres peruanas tienen página en Wikipedia en español, pero no en inglés?
 - ¿Cuál es el presidente peruano con más imágenes en Wikimedia Commons?
 - ¿Cuál es el sitio arqueológico con más imágenes en Wikimedia Commons?
- Responder preguntas muy específicas
 - ¿Qué congresista ha estado en más partidos políticos?
- Podemos reutilizar nuestras consultas para encontrar información externa a Perú.



Escribiendo consultas de SPARQL

Forma básica de una consulta

```
1 SELECT ?a ?b ?c
2 WHERE
3 {
4   x y ?a.
5   m n ?b.
6   ?b f ?c.
7 }
```

- La cláusula **SELECT** enumera las variables que deseas que se respondan.
- Las variables comienzan con un signo de interrogación.
- La cláusula **WHERE** contiene las restricciones, principalmente en forma de ternas.



```
1 SELECT ?peruane ?peruaneLabel
2 WHERE {
3   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
4     ↪ wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE], es". }
5
6   # "país de nacionalidad" (P27) "Perú" (Q419)
7   ?peruane wdt:P27 wd:Q419.
}
```

Lista de peruanes en Wikidata

[Enlace a la consulta en WDQS](#)

- **Nota:** `?peruaneLabel` permite obtener la etiqueta de `?peruane` haciendo uso de **SERVICE**



Introducción a Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

```
1 SELECT ?peruana ?peruanaLabel
2 WHERE {
3   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
4     ↪ wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],es". }
5
6   # "país de nacionalidad" (P27) "Perú" (Q419)
7   ?peruana wdt:P27 wd:Q419.
8   # "sexo o género" (P21) "femenino" (Q6581072)
9   ?peruana wdt:P21 wd:Q6581072.
}
```

Lista de peruanas en Wikidata

[Enlace a la consulta en WDQS](#)



Introducción a Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

- [Lista de peruanes con su descripción](#)
- [Derrames de petróleo ocurridos en Perú](#)
- [Mujeres escritoras peruanas](#)



Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar **ORDER BY**?

Introducción

- Nos permite ordenar los resultados.
- Se ubica después de **WHERE** {...}.
- Los resultados se ordenan en orden ascendente por defecto.
- Se puede especificar el orden mediante **ASC(...)** o **DESC(...)**.



Ejemplo simple

```
1 SELECT ?departamento ?departamentoLabel ?poblacion
2 WHERE {
3     SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
4         ↪ wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],es". }
5     # "instancia de" (P31) "región de Perú" (Q861184)
6     ?departamento wdt:P31 wd:Q861184.
7     # "población" (P1082)
8     ?departamento wdt:P1082 ?poblacion.
9 }
10 ORDER BY DESC(?poblacion)
```

Lista de departamentos del Perú ordenados por población

[Enlace a la consulta en WDQS](#)



Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar **ORDER BY**?

Ejemplos adicionales

- Lista de escritoras peruanas ordenadas alfabéticamente por etiqueta
- Lista de ríos peruanos ordenados por longitud de manera descendente



Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar LIMIT?

Introducción

- Limita el número de resultados devueltos.
- Se puede utilizar sin ORDER BY.
- Es útil para agilizar la consulta.



Ejemplo simple

```
1 SELECT ?departamento ?departamentoLabel ?poblacion
2 WHERE {
3   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
4     ↪ wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],es". }
5
6   # "instancia de" (P31) "región de Perú" (Q861184)
7   ?departamento wdt:P31 wd:Q861184.
8   # "población" (P1082)
9   ?departamento wdt:P1082 ?poblacion.
10 }
11 ORDER BY DESC(?poblacion)
12 LIMIT 5
```

Los 5 departamentos del Perú más poblados

[Enlace a la consulta en WDQS](#)



Introducción a
Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a
SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas
de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar LIMIT?

Ejemplos adicionales

- Lista de los cinco ríos peruanos con mayor longitud
- Lista de las diez montañas peruanas mas altas



Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar OPTIONAL?

Introducción

- Permite mostrar datos de manera opcional.



Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar OPTIONAL?

Ejemplo simple

```
1 SELECT ?peruane ?peruaneLabel ?apellidoLabel
2 WHERE {
3   # "país de nacionalidad" (P27) "Perú" (Q419)
4   ?peruane wdt:P27 wd:Q419.
5   # "apellido" (P734)
6   OPTIONAL{?peruane wdt:P734 ?apellido}
7
8   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
9     ↪ wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],es" . }
```

Buscar todos los peruanes y mostrar sus apellidos

[Enlace a la consulta en WDQS](#)



Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar OPTIONAL?

Ejemplos adicionales

- Lista de peruanas y mostrar el nombre de pila de las lo tengan
- Lista de ríos peruanos y mostrar la longitud de los que lo tengan



Introducción a Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Introducción

- Permite filtrar los resultados
- Se puede poner cualquier expresión de tipo booleana



Ejemplo simple

```
1 SELECT ?peruane ?peruaneLabel
2 WHERE {
3   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
4     ↪ wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],es". }
5
6   # "país de nacionalidad" (P27) "Perú" (Q419)
7   ?peruane wdt:P27 wd:Q419.
8   # "nombre de nacimiento" (P1477)
9   ?peruane wdt:P1477 ?nombre
10
11  FILTER(STRSTARTS(?nombre, "Luis")).
12 }
```

Peruanes cuyo nombre de nacimiento empieza por Luis

[Enlace a la consulta en WDQS](#)



Introducción a
Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a
SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas
de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar FILTER?

Ejemplos adicionales

- Peruanes que nacieron en el siglo XIX
- Peruanes que cumplen años hoy



Introducción a Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar **DISTINCT**?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Introducción

- Permite omitir resultados duplicados.



Ejemplo simple

```
1 SELECT DISTINCT ?apellido ?apellidoLabel
2 WHERE {
3   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
4     ↪ wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],es". }
5
6   # "país de nacionalidad" (P27) "Perú" (Q419)
7   ?peruane wdt:P27 wd:Q419.
8   # "apellido" (P734)
9   ?peruane wdt:P734 ?apellido.
}
```

Apellidos de peruanes, sin repetición

[Enlace a la consulta en WDQS](#)



Introducción a
Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a
SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas
de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar **DISTINCT**?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar DISTINCT?

Ejemplos adicionales

- Lista de empresas donde han trabajado escritores peruanes
- Lista de cargos ocupados por mujeres peruanas
- Lista de premios obtenidos por mujeres peruanas



Introducción a Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Introducción

- Permite seleccionar elementos basados en una lista de valores.



Escribiendo consultas de SPARQL

¿Cómo usar VALUES?

Ejemplo simple

```
1 SELECT ?item ?itemLabel ?itemDescription
2 WHERE {
3   VALUES ?clases {
4     wd:Q168983 # incendio
5     wd:Q220187 # derrame de petróleo
6   }
7
8   # "instancia de" (P31) una de las clases
9   ?item wdt:P31 ?clases.
10  # "país" (P17) "Perú" (Q419)
11  ?item wdt:P17 wd:Q419.
12
13  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
14    ↪ wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],es". }
```

Lista de incendios o derrames de petróleo que han ocurrido en el Perú

[Enlace a la consulta en WDQS](#)



Introducción a Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Ejemplos adicionales

- Obras literarias de Mario Vargas Llosa o Abraham Valdelomar
- Futbolistas de la federación peruana de fútbol o de la federación colombiana de fútbol



Introducción a Wikidata

¿Qué es Wikidata?

¿Qué información existe en
Wikidata?

Introducción a SPARQL

¿Qué es SPARQL?

¿Qué es el servicio de
consultas?

¿Qué podemos hacer con
SPARQL?

Escribiendo consultas de SPARQL

Forma básica de una
consulta

Ejemplos básicos

¿Cómo usar ORDER BY?

¿Cómo usar LIMIT?

¿Cómo usar OPTIONAL?

¿Cómo usar FILTER?

¿Cómo usar DISTINCT?

¿Cómo usar VALUES?

Información adicional

Listas de ejemplos

Información adicional

Listas de ejemplos

Páginas con ejemplos variados

- [Lista de ejemplos enfocada en varias áreas del conocimiento](#)
- [Lista de ejemplos enfocados en Perú](#)

