

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN

Sistemas Basados en el Conocimiento

Nombre:

- José Luis Díaz.

Tema:

PROYECTO 2B: Crear una página web utilizando recursos
abiertos (dbpedia) Provincias del Ecuador.

Docente: **Ing. Nelson Piedra.**

Periodo Académico
2020 -2021

Introducción

El siguiente trabajo se realizó con la finalidad, de poder enseñar a las demás personas y nosotros mismo las provincias del ECUADOR utilizando herramientas digitales (Pagina Web) y datos abiertos como es la (DBPEDIA) para mostrar información relevante de cada provincia de forma dinámica que amerite conocer más acerca de nuestro país.

Desarrollo de la aplicación:

1. Tecnologías implementadas

Dbpedia: es un proyecto para la extracción de datos de Wikipedia para proponer una versión Web semántica. Este proyecto es realizado por la Universidad de Leipzig.

Se utilizó recursos de la dbpedia para poder lograr el objetivo y de esta manera hacer mi página web más dinámica utilizando los datos que ofrecen acerca de ECUADOR.

SPARQL: es un acrónimo recursivo del inglés *SPARQL Protocol and RDF Query Language*. Se trata de un lenguaje estandarizado para la consulta de grafos RDF, normalizado por el RDF Data Access Working Group (DAWG) del World Wide Web Consortium (W3C). Es una tecnología clave en el desarrollo de la web semántica que se constituyó como recomendación oficial del W3C el 15 de enero de 2008, siendo actualizado a la versión 1.1 en 2013.¹

Al igual que sucede con SQL, es necesario distinguir entre el lenguaje de consulta y el motor para el almacenamiento y recuperación de los datos. Por este motivo, existen múltiples implementaciones de SPARQL, generalmente ligados a entornos de desarrollo y plataforma tecnológicos.

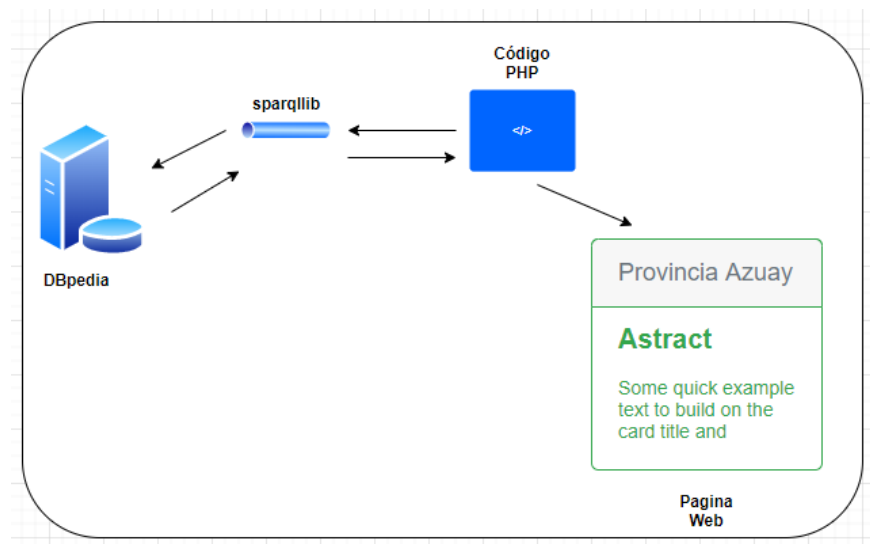
En un principio SPARQL únicamente incorpora funciones para la recuperación sentencias RDF. Sin embargo, algunas propuestas también incluyen operaciones para el mantenimiento (creación, modificación y borrado) de datos.

PHP: es un lenguaje de programación de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web. Fue creado inicialmente por el programador danés-canadiense Rasmus Lerdorf en 1994. En la actualidad, la implementación de referencia de PHP es producida por The PHP Group. PHP originalmente significaba *Personal Home Page* (Página personal), pero ahora significa el inicialismo recursivo *PHP: Hypertext Preprocessor*.

Bootstrap: es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, solo se ocupa del desarrollo front-end.

sparqlib.php: biblioteca que sirve para hacer consultas sparql desde php.

2. Arquitectura



Propia del Autor: José Luis Díaz

En esta arquitectura trato de indicar cómo funciona el flujo de trabajo de cada parte tecnológica, en el código PHP tengo la parte de código html5 y la consulta sparql la cual pasa por una librería (sparqllib.php) la cual recibe la consulta sparql para hacer la petición Dbpedia la consulta se realiza en rdf (tripletas) el cual una vez realizado esto me va dar un resultado, lo que significa que pasa por sparqllib.php para que este lo transforme y pueda interpretar en el código PHP y de esta manera mostrar la información en la parte front-and o también conocida como la parte visual ya que ahí cualquier persona puede interpretar esta información y sea más entendible para el usuario.

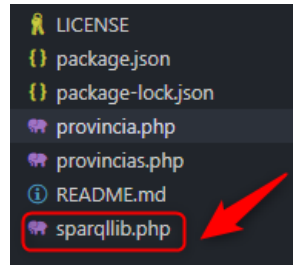
Comentado [JLDG1]:

3. Capturas del código.

Mi archivo php contengo la consulta en sparql.

```
$sparqlArtistas = sparql_get("https://dbpedia.org/sparql", "SELECT ?s ?p ?o
WHERE{
?s rdf:type <http://dbpedia.org/class/yago/WikicatProvincesOfEcuador> .
?s ?p ?o
FILTER regex(?s, '$url.', 'i')
}
");
```

Esta es la librería que se utiliza para interpretar las consultas en sparql.



Me trae la información en tripletas para esto utilice también sparql-virtuoso para ir probando las consultas.

s	i	
http://dbpedia.org/resource/Galapagos_Islands	"Islas Galápagos"@es	"Las islas Galápagos (también islas de los Galápagos y oficialmente Al igual que la masa continental de Ecuador, el archipiélago
http://dbpedia.org/resource/Azuay_Province	"Provincia de Azuay"@es	"La Provincia de Azuay es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Bolivar_Province_(Ecuador)	"Provincia de Bolívar (Ecuador)"@es	"La Provincia de Bolívar es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Carchi_Province	"Provincia de Carchi"@es	"La Provincia de Carchi es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Cañar_Province	"Provincia de Cañar"@es	"La Provincia de Cañar es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Chimborazo_Province	"Provincia de Chimborazo"@es	"La Provincia de Chimborazo es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Cotopaxi_Province	"Provincia de Cotopaxi"@es	"La Provincia de Cotopaxi es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/El_Oro_Province	"Provincia de El Oro"@es	"La Provincia de El Oro es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Esmeraldas_Province	"Provincia de Esmeraldas"@es	"La Provincia de Esmeraldas es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Galapagos_Province	"Provincia de Galápagos"@es	"La Provincia de Galápagos es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Imbabura_Province	"Provincia de Imbabura"@es	"La Provincia de Imbabura es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Los_Rios_Province	"Provincia de Loja"@es	"La Provincia de Loja es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Los_Rios_Province	"Provincia de Los Ríos"@es	"La Provincia de Los Ríos es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Morona_Santiago_Province	"Provincia de Manabí"@es	"La Provincia de Manabí es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Morona_Santiago_Province	"Provincia de Morona Santiago"@es	"La Provincia de Morona Santiago es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Napo_Province	"Provincia de Napo"@es	"La Provincia de Napo es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Orellana_Province	"Provincia de Orellana"@es	"La Provincia de Orellana es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Pastaza_Province	"Provincia de Pastaza"@es	"La Provincia de Pastaza es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Pichincha_Province	"Provincia de Pichincha"@es	"La Provincia de Pichincha es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Santa_Elena_Province	"Provincia de Santa Elena"@es	"La Provincia de Santa Elena es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Santo_Domingo_de_Los_Tsáchilas_Province	"Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas"@es	"La Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Sucumbios_Province	"Provincia de Sucumbios"@es	"La Provincia de Sucumbios es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Tungurahua_Province	"Provincia de Tungurahua"@es	"La Provincia de Tungurahua es una de las 24 provincias que conforma
http://dbpedia.org/resource/Zamora-Chinchipe_Province	"Provincia de Zamora Chinchipe"@es	"La Provincia de Zamora Chinchipe es una de las 24 provincias que conforma

Y en esta parte lo recorro ya que me traigo toda la información de provincias y las pueda presentar ya en mi web

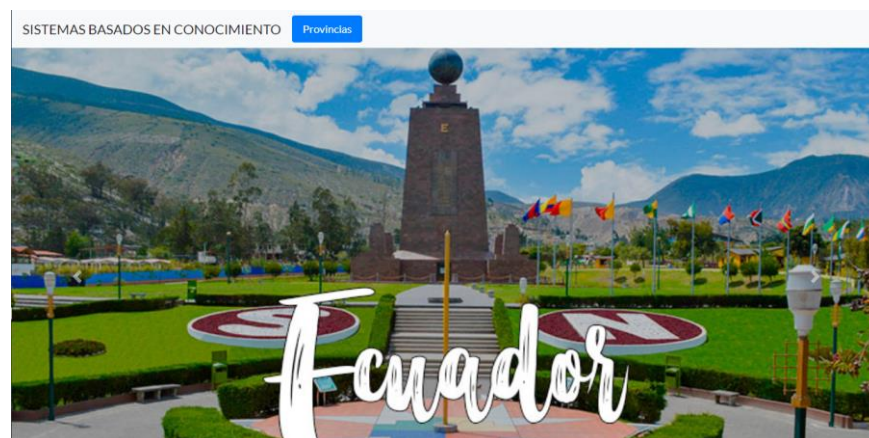
```
<?php foreach( $sparqlArtistas as $provi ){ ?>
<div class="col-sm-6 pt-4">
<div class="card">
<div class="card-body">
<h5 class="card-title"><?php echo $provi['l']; ?></h5>
<p class="card-text text-justify">
<?php $provi['d']; $caracteres = 300;
echo substr($provi['d'], 0, $caracteres).'...';
?>
</p>
<a href="provincia.php?url=<?php echo $provi['s']; ?>" class="btn btn-primary">Ver más</a>
</div>
</div>
</div>
<?php } ?>
```

Como resultado tenemos lo siguiente:

Para ver la página un poco más profesional se utilizó framework **Bootstrap**



4 Capturas de la página web finalizada.



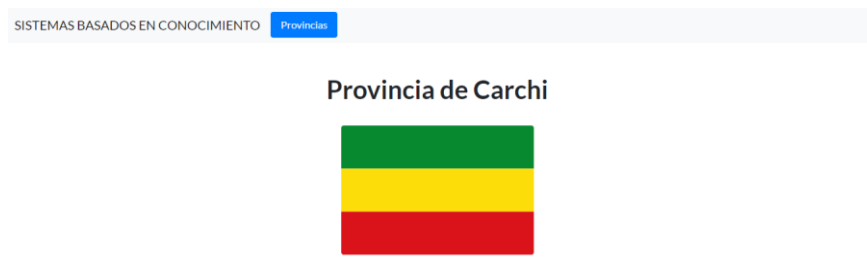
Img1. Página de inicio (autor: José Luis Díaz).

En img1. Se muestra la página de inicio lo cual muestra una breve descripción de todas las provincias del Ecuador el cual el usuario puede conocer o tener una retroalimentación de las provincias del Ecuador.



Img2.Lista de todas las provincias (autor: José Luis Díaz)

En la img2. Se muestra todas las provincias que está formado el Ecuador esta información se la trae directamente de la DBPEDIA una base de conocimiento con la que se trabaja con consultas SPARQL para poder traer el resultado como se puede visualizar en la imagen descrita.



Img3. Bandera de cada provincia (autor: José Luis Díaz)

En la img3. Traigo la bandera de cada provincia, en este caso traigo la bandera de la provincia del Carchi la que al usuario le permite conocer más acerca de esa provincia y así traigo las provincias de todo el Ecuador para que conozca y se permita culturizar a las personas que visiten este sitio web.

Provincia de Azuay

La Provincia de Azuay es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, situada al sur del país, en la zona geográfica conocida como región Interandina o sierra, principalmente sobre la hoya de Paute en el noreste y la hoya de Jubones en el suroccidente. Su capital administrativa es la ciudad de Cuenca, la cual además es su urbe más grande y poblada. Ocupa un territorio de unos 8.639 km², siendo la duodécima provincia del país por extensión. Limita al norte con Cañar, al sur con Loja, por el occidente con Guayas, al suroccidente con El Oro, al este con Morona Santiago y al sureste con Zamora Chinchipe. En el territorio azuayo habitan 712.127 personas, según el último censo nacional (2010), siendo la quinta provincia más poblada del país después de Guayas, Pichincha, Manabí y Los Ríos. La Provincia de Azuay está constituida por 15 cantones, de las cuales se derivan 27 parroquias urbanas y 60 parroquias rurales. Según el último ordenamiento territorial, la provincia de Azuay pertenecerá a una región comprendida también por las provincias de Cañar y Morona Santiago, aunque no esté oficialmente conformada, denominada Región Centro Sur. Es uno de los más importantes centros administrativos, económicos, financieros y comerciales del Ecuador. El desarrollo de la industria en la Azuay, en general se basó en las destrezas manuales de su habitantes. Tiene una importancia muy singular para la historia del austro del Ecuador, por ser un punto medio entre la costa y la amazonia, desde tiempo ancestral se constituyó como una zona de encuentro entre culturas, comerciantes y eventos de connotación religiosa. Los primeros asentamientos registrados datan de 10 mil años de antigüedad en Chobshi y Cubilán. Tuvo distintos periodos migratorios provenientes de la serranía como los Cañaris. Más adelante fue conquistada por los incas al mando de Túpac Yupanqui. La colonización española se dio cuando Francisco Pizarro, comisionó al Capitán Rodrigo Núñez de Bonilla para que ejerza las funciones de encomendero en el repartimiento de la Provincia de los Cañaris o Tomebamba en 1538; durante ese periodo la entidad máxima y precursora de la provincia sería el Corregimiento de Cuenca, después de la guerra independentista y la anexión de Ecuador a la Gran Colombia, se crea la Provincia de Cuenca el 25 de junio de 1824 (que en 1835, cambiaría su nombre a Azuay), lo que la hace una de las 7 primeras provincias del Ecuador. Esta provincia es el corolario de la subdivisión del extinto Departamento de Azuay.

Img4.Descripción de cada provincia (autor: José Luis Díaz)

En la presente img4. Se realiza la descripción de la provincia la cual me va permitir conocer más acerca de ella, historia e información relevante de la misma con la que me permite nutrir de conocimiento a los usuarios que visiten el sitio.

Datos Geográficos

Latitud:	0,45
----------	------

Longitud:	-78,05
-----------	--------

Img5.Información geográfica de cada provincia (autor: José Luis Díaz)

En la presente imagen se muestra información geográfica de cada provincia como es la latitud y longitud que corresponde de cada provincia seleccionada.