

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

SISTEMAS BASADO EN CONOCIMIENTOS

Integrantes:

- Andrea Mena.
- Paul Cuenca.

Título

- Linked Data Aplicada al campo turístico

Palabras Clave

- Web semántica, Linked Data, Web.

Introducción

La Web ha supuesto un cambio en la manera en la que se comparte el conocimiento, reduciendo las barreras de diferente naturaleza de los sistemas y protocolos, y cómo son publicado los datos dificultan el consumo y la compartición de la información por parte de otros sistemas y personas. La Web semántica y Linked Data son tecnologías que permiten dar un gran salto de la web tradicional y resolver el problema de no poder inferir las relaciones conceptuales existentes entre los recursos, posibilitando que las aplicaciones que realizan búsquedas puedan utilizar los metadatos para recuperar diferentes representaciones de un mismo recurso y navegar a otros trabajos relacionados semánticamente con dicho recurso.

Justificación

El presente trabajo se ha elaborado con el fin de solucionar un problema con el uso de Web semántica. El problema es que existe una gran cantidad de información relacionada al turismo, la misma que se encuentra desorganizada o simplemente no tiene una estructura definida, lo que hace difícil su acceso y búsqueda. El objetivo general será enlazar los datos relacionados con el turismo de Ecuador, que actualmente se encuentran esparcidos por la web, en repositorios de datos abiertos; Para tener una Web inteligente que no sea entendible simplemente por los humanos sino también por las máquinas.

Estado del Arte

En la actualidad se puede encontrar diversidad de recursos para la visualización de información referente a ámbito turístico, en ciertas ocasiones de manera de manera organizada pero también se han creado ontologías con el fin de mantener un modelo

estructurado. De manera que a continuación se mencionan algunos de los desarrollos en web semántica ya existentes.

IM@GINE IT: [Arias, Bernuy, 2013] Se especializa en un sistema para dispositivos móviles que brinda el servicio de posicionamiento con base en la localización, además hace uso de ontologías e integra diferentes tecnologías.

KAYAK: [Arias, Bernuy, 2013] Se refiere a una aplicación que puede ser usada o llamada por otras, la cual integra diferentes datos sobre una gran cantidad de sitios de viajes. Permite la ubicación geográfica de diferentes hoteles mediante el uso de Google Maps. Además sirve para realizar comparaciones tanto de costo como de servicios y mostrar las mejores tarifas. Para ello se realizan las consultas de manera directa de aerolíneas, agencias turísticas, lugares de rentas de autos, y lugares de hospedaje.

Mondeca Tourism Ontology: [Gutiérrez, Conesa, Geva] Se trata de una ontología que hace mención a diferentes términos que se usan en el sector turístico. Los términos en cuestión se encuentran definidos en el tesauro administrado por la Organización Mundial de Turismo. En ella se define una diversidad de metadatos 1000 aproximadamente. Puesto que se trata de una ontología de tipo privada es restrictivo su uso público.

Hi-Touch Ontology: [Gutiérrez, Conesa, Geva] Se refiere a una ontología desarrollada por el programa IST/CRAFT Hi Touch que se dedica a la creación de metodologías de Web Semántica además de la elaboración de recursos que permitan el desarrollo del sector turístico. El propósito de esta ontología es la clasificación de entidades de tipo turístico y las relaciones semánticas entre ellas. Además define clases a nivel superior como: Documentos sobre un lugar turístico, así como un anuncio del mismo; los Objetos hace referencia a entidades propias del turismo y Publicaciones son los recursos con información que ya ha sido investigada.

Marco Teórico

El término de **likendata** (datos de acceso abierto) hasta ahora, en el mundo de la información y las bibliotecas, se ha aplicado mayoritariamente a la promoción del acceso a la documentación científica. Pero hoy día está yendo más allá y se habla del acceso abierto a los datos, refiriéndose específicamente a la preparación y exposición de contenidos usables y reutilizables para la web semántica. Los dos conceptos clave son Open data (OD) y Linked data o Linked open data (LOD), traducible al español como “datos abiertos vinculados (o enlazados)”. Ambos se derivan de las declaraciones del creador de la web, Tim Berners-Lee (2006), asesor del gobierno británico. Y además el segundo se relaciona con la familia de estándares del W3C consortium (2010) para la construcción de la web semántica.

Web Semántica y Linked Data

La Web de Linked Data [Ericson, 2010], supone un nuevo paradigma que pretende explotar la Web como un espacio global de información en que los recursos están relacionados (entrelazados), estableciendo métodos y técnicas que facilitan el acceso a los datos, su publicación y reutilización a través de la Web. El objetivo final de la Web Linked Data es la construcción de aplicaciones ricas en torno a los datos así expuestos, conectando conocimiento de diversos dominios y organizaciones distribuidas en la Web. La Web Semántica (Semantic Web), se basa en la idea de añadir metadatos semánticos y ontológicos a la información disponible en la Web describiendo información adicional como el contenido, el significado y la relación de los datos.

Metodología

Métodos

- **Obtención de datos**

- En el Ecuador existe una gran cantidad de datos publicados con información acerca de turismo como son: ciudades turísticas, lugares turísticos, hoteles, restaurantes, etc.
- Teniendo en cuenta que toda esta información no es fácilmente consumible; Hemos accedido al repositorio de datos llamado ÁMBAR, el cual nos facilita un dataset con datos turísticos, los mismos que los podremos vincular con otros datos recogidos de redes sociales u otros repositorios de datos.
- Hemos optado por buscar datos abierto, para poder utilizarlos y trabajar en los formatos requeridos.
- La data set que se va usar, junto con otros datos más que debemos seguir investigando, se ha descargado de el repositorio de ÁMBAR.

- **Descripción de los datos encontrados**

Los 3 dataset contienen información de sitios turísticos del país, poseen información más relevante lo que hace fácil su localización, a que se dedican y un detalle general del sitio:

- **Especificación de dataset número 1**

- **Nombre** (Un sitio turístico)
- **Tipo** (Lugar Turístico)
- **Tipo Lugar** (Especifica el tipo de lugar de turismo que se está describiendo)
- **País** (Se describe el país donde está el sitio)
- **Provincia** (A la provincia que pertenece el sitio turístico)
- **Ciudad** (La ciudad en la que se encuentra el sitio)
- **Punto de localización** (Se describe como una referencia del sitio)
- **Latitud** (Dato de ubicación)
- **Longitud** (Dato de ubicación)

- **Especificación de dataset número 2**

- **Código** (Código del sitio turístico)
- **Nombre** (Nombre del sitio turístico)
- **Tipo** (Tipo de sitio turístico)
- **TipoLugar** (Especifica el tipo del lugar)
- **País** (País donde pertenece el sitio turístico)
- **Provincia** (Provincia a la cual pertenece el sitio turístico)
- **Ciudad** (Ciudad donde se sitúa el sitio turístico)
- **Punto de Localización** (Describe una referencia de ubicación del sitio turístico)
- **Latitud** (Dato de ubicación)
- **Longitud** (Dato de ubicación)

- **Especificación de dataset número 3**

- **RUC** (Identificación única)
- **Nombre comercial** (Nombre del sitio)
- **Numero de registro** (Número de asignación del comercio)
- **Fecha registro** (Fecha cuando fue registrada)
- **Actividad** (A que se dedica el sitio)
- **Clasificación** (Describe a qué clasificación dentro de la actividad a la que pertenece)
- **Categoría** (Especifica a la categoría que pertenece, primera..)
- **Propietario** (Nos muestra cual es dueño del sitio)
- **Representante legal** (La persona que está legalmente a cargo del sitio)
- **Local** (Describe el tipo de local, principal/sucursal)
- **Tipos Organización** (Tipo de organización natural / juridica)
- **Provincia** (Provincia a la cual pertenece)
- **Canton** (Cantón a la cual pertenece)
- **Referencia** (Describimos una pequeña referencia respecto a su ubicación)
- **Dirección** (Describe la ubicación)
- **TelefonoConvencional** (Número de Teléfono convencional por le cual se comunicará)
- **TelefonoCelular** (Número de Teléfono celular por le cual se comunicará)
- **Mail** (Describe la dirección de correo electrónico del sitio)
- **Web** (Describe la dirección o url de la página web)
- **Estado** (Describe si se encuentra en funcionamiento)
- **Hombres** (Cantidad de empleados que tiene el sitio)
- **Mujeres** (Cantidad de empleadas que tiene el sitio)
- **Total empleados** (Número general de empleados del sitio)
- **HABITACIONES** (El número de habitaciones que tiene el sitio turístico)
- **CAMAS** (El número de camas que tiene el sitio turístico)
- **MESAS** (El número de mesas que tiene el sitio turístico)
- **Latitud** (Dato de ubicación)

- **Longitud** (Dato de ubicación)
- **ZonaTurística** (Describe si en realidad es zona turística)
- **AdministracionZonal** (Describe el nombre de la administración zonal a la que pertenece a un distrito metropolitano)
- **SectorTuristico** (Describe el sector exacto de donde se encuentra el sitio turístico)

Resultados

- Enlazar datos relacionados con el turismo en Ecuador y que tengan una estructura bien definida que haga fácil su acceso y búsqueda.
- Que los sitios turísticos sean más conocidos a nivel mundial, ya que contará con una estructura bien definida en la web.

Conclusiones

- La disponibilidad de distintos puntos de acceso a una gran cantidad de repositorios de datos enlazados en la web, nos ofrecen amplias oportunidades de innovar y crear nuevas propuestas, apoyando así al crecimiento de la Web Semántica; Y por ende estos datos sean fácilmente consumidos por los usuarios que los requieran.
- El estudio de trabajos en relación a linked data aplicada al turismo, nos permitieron ver cómo se puede mejorar el consumo de estos datos siempre y cuando tenga una estructura bien definida. Y esto nos ayudó a poder tener un objetivo más claro de cómo mejorar el consumo y visualización de los datos enlazados en la web.

Bibliografía

Serna, Ainhoa & Larrinaga, Felix & Lizarralde, Osane & Gerrikagoitia, Jon. (2013). Caso de uso de “Open Data” y “Linked Data” en Turismo Cómo generar ventaja competitiva de la combinación de datos enlazados a través de la extracción de datos turísticos de “Open Data Euskadi” y opiniones de usuarios de las redes sociales. *tourGUNE JOURNAL OF TOURISM AND HUMAN MOBILITY*. 31-38.

Carlos Arias Ramos & Augusto Bernuy Alva (2013) La Web Semántica como apoyo a la Gestión de Conocimiento en Empresas de Turismo. Recuperado de:
https://www.academia.edu/17006605/La_Web_Sem%C3%A1ntica_como_apoyo_a_la_Gesti%C3%B3n_de_Conocimiento_en_Empresas_de_Turismo

Ignacio Gutiérrez Losada & Jordi Conesa Caralt & Felipe Geva Urbano. Ontologías Turísticas Geográficas: Creación de una Ontología sobre Rutas Turísticas (a Pie o en Bicicleta) por Espacios Naturales. Recuperado de:
http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/2284/1/igutierrezl_articulo.pdf