

# BiDEI: Bizkaiko Datu Estekatuen Iturriak

## Fuentes de Datos Enlazados de Bizkaia

Mikel Emaldi   Jon Lázaro   Diego López de Ipiña  
{m.emaldi, jlazaro, dipina}@deusto.es

Deusto Institute of Technology - DeustoTech Internet  
Deusto Institute of Technology - DeustoTech Energy  
LinguaMedia

Enero 2012



Bizkaiko Foru  
Aldundia  
Diputación  
Foral de Bizkaia



**Deusto**

Universidad de Deusto  
Deustuko Unibertsitatea

- Propuesta BizkaiLab
- Bizkaiko Foru Aldundia - Diputación Foral de Bizkaia
- Duración 2011 - 2014
- Financiación 2011: 50.000 €

- Existe una ingente cantidad de datos publicados en la Web sobre Bizkaia
  - Pero que aportan una **mínima** información semántica

- Existe una ingente cantidad de datos publicados en la Web sobre Bizkaia
  - Pero que aportan una **mínima** información semántica
- Bajo rendimiento de la gestión de datos con **tecnologías semánticas**

- Existe una ingente cantidad de datos publicados en la Web sobre Bizkaia
  - Pero que aportan una **mínima** información semántica
- Bajo rendimiento de la gestión de datos con **tecnologías semánticas**
- Falta de **estructura** en las masas de datos

- Existe una ingente cantidad de datos publicados en la Web sobre Bizkaia
  - Pero que aportan una **mínima** información semántica
- Bajo rendimiento de la gestión de datos con **tecnologías semánticas**
- Falta de **estructura** en las masas de datos
- Falta de **aplicaciones** amigables

- **Detección, censo y captación** dinámica de fuentes proveedoras de grandes masas de información sobre Bizkaia

- **Detección, censo y captación** dinámica de fuentes proveedoras de grandes masas de información sobre Bizkaia
- Diseño, desarrollo e implantación de una **plataforma** de **recolección** y **explotación** de datos mediante tecnologías Linked Data

- **Detección, censo y captación** dinámica de fuentes proveedoras de grandes masas de información sobre Bizkaia
- Diseño, desarrollo e implantación de una **plataforma** de **recolección** y **explotación** de datos mediante tecnologías Linked Data
- La implementación de tecnologías de la Web de Datos siguiendo la estrategia de **Open Government**

- **Detección, censo y captación** dinámica de fuentes proveedoras de grandes masas de información sobre Bizkaia
- Diseño, desarrollo e implantación de una **plataforma** de **recolección** y **explotación** de datos mediante tecnologías Linked Data
- La implementación de tecnologías de la Web de Datos siguiendo la estrategia de **Open Government**
- Fomentar la **creación de nuevas empresas** que basen su actividad en la contribución y explotación de la Web de Datos

- **DeustoTech Internet**
  - Plataforma de gestión integral de datos enlazados, BiDEI.

- **DeustoTech Internet**
  - Plataforma de gestión integral de datos enlazados, BiDEI.
- **DeustoTech Energy**
  - Adecuación y reutilización de conjuntos de datos relativos a energía y medio ambiente

- **DeustoTech Internet**
  - Plataforma de gestión integral de datos enlazados, BiDEI.
- **DeustoTech Energy**
  - Adecuación y reutilización de conjuntos de datos relativos a energía y medio ambiente
- **LinguaMedia**
  - Herramientas de adaptación de contenidos de lenguaje natural a formato RDF.
  - Traducción automática entre las lenguas oficiales del territorio (euskara y castellano) e inglés

- International OpenData Hackaton
  - Evento organizado por la Red Linked Data España en Madrid

- International OpenData Hackaton
  - Evento organizado por la Red Linked Data España en Madrid
  - Geolocalización de multas de tráfico y **publicación de datos de sensores ambientales de Euskadi**

- International OpenData Hackaton
  - Evento organizado por la Red Linked Data España en Madrid
  - Geolocalización de multas de tráfico y **publicación de datos de sensores ambientales de Euskadi**
- Identificación de fuentes de datos

- International OpenData Hackaton
  - Evento organizado por la Red Linked Data España en Madrid
  - Geolocalización de multas de tráfico y **publicación de datos de sensores ambientales de Euskadi**
- Identificación de fuentes de datos
- Análisis del problema medioambiental de la gestión de lodos

- International OpenData Hackaton
  - Evento organizado por la Red Linked Data España en Madrid
  - Geolocalización de multas de tráfico y **publicación de datos de sensores ambientales de Euskadi**
- Identificación de fuentes de datos
- Análisis del problema medioambiental de la gestión de lodos
- Análisis de la generación de índices de precios en el mercado energético

- Información extraída de Open Data Euskadi
  - **Datos diarios:** [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-n82/es/vima\\_ai\\_vigilancia/doc24.apl](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-n82/es/vima_ai_vigilancia/doc24.apl)
  - **Datos históricos:** [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/informacion/historicos\\_red\\_aire/es\\_red\\_aire/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/informacion/historicos_red_aire/es_red_aire/indice.html)

- Información extraída de Open Data Euskadi
  - **Datos diarios:** [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-n82/es/vima\\_ai\\_vigilancia/doc24.apl](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-n82/es/vima_ai_vigilancia/doc24.apl)
  - **Datos históricos:** [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/informacion/historicos\\_red\\_aire/es\\_red\\_aire/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/informacion/historicos_red_aire/es_red_aire/indice.html)
- Conversión desde los archivos originales en CSV a RDF

- Información extraída de Open Data Euskadi
  - **Datos diarios:** [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-n82/es/vima\\_ai\\_vigilancia/doc24.apl](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-n82/es/vima_ai_vigilancia/doc24.apl)
  - **Datos históricos:** [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/informacion/historicos\\_red\\_aire/es\\_red\\_aire/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/informacion/historicos_red_aire/es_red_aire/indice.html)
- Conversión desde los archivos originales en CSV a RDF
- Enlazado de las mediciones con las estaciones correspondientes

- Información extraída de Open Data Euskadi
  - **Datos diarios:** [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-n82/es/vima\\_ai\\_vigilancia/doc24.apl](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-n82/es/vima_ai_vigilancia/doc24.apl)
  - **Datos históricos:** [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/informacion/historicos\\_red\\_aire/es\\_red\\_aire/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/informacion/historicos_red_aire/es_red_aire/indice.html)
- Conversión desde los archivos originales en CSV a RDF
- Enlazado de las mediciones con las estaciones correspondientes
- Geolocalización de las estaciones

# Sensores ambientales

- Octubre 2011
  - 16.736 filas

- Octubre 2011
  - 16.736 filas
  - NO2ZO2;03/10/2011;27 A;23 A;25 A;34 A;35 A;37 A;46 A;45 A;43 A;64 A;74 A;58 A;47 A;39 A;38 A;52 A;65 A;77 A;73 A;73 A;76 A;47 A;36 A;33 A;

- Octubre 2011
  - 16.736 filas
  - NO2ZO2;03/10/2011;27 A;23 A;25 A;34 A;35 A;37 A;46 A;45 A;43 A;64 A;74 A;58 A;47 A;39 A;38 A;52 A;65 A;77 A;73 A;73 A;76 A;47 A;36 A;33 A;

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:ssn="http://purl.oclc.org/NET/ssnx/ssn#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:obs="http://www.bidei.com/resource/station/ZORRO2/1510211/02/N02#">
  <ssn:Observation rdf:about="http://www.bidei.com/resource/station/ZORRO2/1510211/02/N02">
    <ssn:observedProperty rdf:resource="http://dbpedia.org/resource/NO2"/>
    <ssn:observationResult rdf:resource="obs:sensoroutput"/>
    <ssn:observedBy rdf:resource="http://www.bidei.com/resource/station/ZORRO2"/>
    <dc:date>2011-11-16T19:00+01:00</dc:date>
  </ssn:Observation>

  <ssn:SensorOutput rdf:about="obs:sensoroutput">
    <ssn:hasValue rdf:resource="obs:outputvalue"/>
  </ssn:SensorOutput>

  <ssn:ObservationValue rdf:about="obs:outputvalue">
    <ssn:hasQuantityValue rdf:datatype="xsd:float">0.98</ssn:hasQuantityValue>
  </ssn:ObservationValue>
```

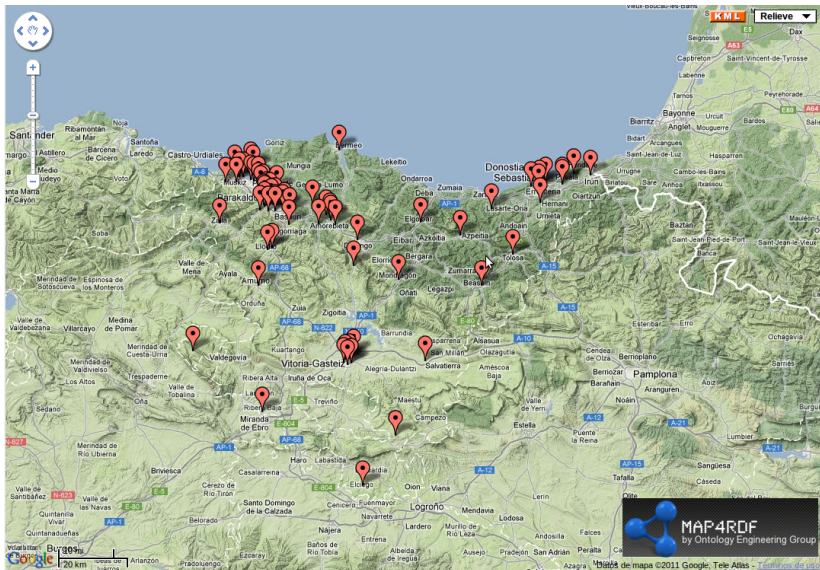
## Resultado

¡Más 400.000 documentos RDF!

## Resultado

¡Más 400.000 documentos RDF!  
¡Para un único mes!

# Sensores ambientales



# Ámbitos de aplicación

- Medio ambiente
- Cultura
- Transporte
- Administración pública

- Información general
  - Wikipedia/DBPedia
  - OpenData Euskadi
  - Euskomedia
  - Hiru
  - Harluxet

- Información general
  - Wikipedia/DBPedia
  - OpenData Euskadi
  - Euskomedia
  - Hiru
  - Harluxet
- Asociaciones
  - Aztarna
  - Gerediaga
  - Arrondo
  - Labayru

- Instituciones
  - Bizkaia.net
  - MyBilbaoBizkaia
  - Kultur Klik
  - Kultura Saila
  - Bilbao.net

- Instituciones
  - Bizkaia.net
  - MyBilbaoBizkaia
  - Kultur Klik
  - Kultura Sailsa
  - Bilbao.net
- Bibliotecas
  - Bilbao Bibliotecas
  - Muskiz
  - Eusko Bibliographia

- Guías
  - Guía Bizkaia
  - Bizkaia Costa Vasca
  - Euroresidentes
  - Patrimonio Nacional

- Guías
  - Guía Bizkaia
  - Bizkaia Costa Vasca
  - Euroresidentes
  - Patrimonio Nacional
- Otras enciclopedias
  - Britannica

- Prototipo del módulo gestor integral de datos enlazados
  - Repositorio + APIs de explotación

- Prototipo del módulo gestor integral de datos enlazados
  - Repositorio + APIs de explotación
- Prototipos de explotación:
  - Generador de agenda de ocio/turismo personalizada

- Prototipo del módulo gestor integral de datos enlazados
  - Repositorio + APIs de explotación
- Prototipos de explotación:
  - Generador de agenda de ocio/turismo personalizada
  - Asesor virtual sobre patrimonio cultural, artístico e histórico de Bizkaia

- Prototipo del módulo gestor integral de datos enlazados
  - Repositorio + APIs de explotación
- Prototipos de explotación:
  - Generador de agenda de ocio/turismo personalizada
  - Asesor virtual sobre patrimonio cultural, artístico e histórico de Bizkaia
  - Prototipo de explotación industrial de datos enlazados medioambientales

- Jornada sobre Linked Data
  - Difusión del concepto Linked Open Data
  - Dirigida a toda la comunidad universitaria e investigadora

- Jornada sobre Linked Data
  - Difusión del concepto Linked Open Data
  - Dirigida a toda la comunidad universitaria e investigadora
- Hackaton para la publicación de datos sobre Bizkaia

# BiDEI: Bizkaiko Datu Estekatuen Iturriak

## Fuentes de Datos Enlazados de Bizkaia

Mikel Emaldi   Jon Lázaro   Diego López de Ipiña  
{m.emaldi, jlazaro, dipina}@deusto.es

Deusto Institute of Technology - DeustoTech Internet  
Deusto Institute of Technology - DeustoTech Energy  
LinguaMedia

Enero 2012



Bizkaiko Foru  
Aldundia  
Diputación  
Foral de Bizkaia



**Deusto**

Universidad de Deusto  
Deustuko Unibertsitatea