



Logroño, 10-05-2019

## BBVA RESEARCH: GRAFO DE CONOCIMIENTO Y BUSCADOR SEMÁNTICO.

MODELO SEMÁNTICO DIGITAL, EXPERIENCIA DE USUARIO Y ESPECIFICACIONES

Ciente: BBVA Research



1	CONTROL DE VERSIONES	4
2	INTRODUCCIÓN	5
3	MODELO SEMÁNTICO DIGITAL PROPUESTO	8
3.1	DIAGRAMA DE ENTIDADES DE ALTO NIVEL	8
3.2	DIAGRAMA UML DE ENTIDADES OWL	9
3.3	VOCABULARIOS Y ONTOLOGÍAS ESTÁNDAR UTILIZADAS	13
3.4	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CADA UNA DE LAS ENTIDADES DE LA ONTOLOGÍA	17
3.4.1	OC Publicación: entidad principal	17
3.4.2	Persona, para autores (entidad secundaria)	20
3.4.3	Idioma (entidad secundaria)	21
3.4.4	Tipo de contenido (entidad secundaria)	21
3.4.5	Tipo de documento (entidad secundaria)	22
3.4.6	Temática (entidad secundaria)	22
3.4.7	Geografía (entidad secundaria)	22
4	EXPLOTACIÓN DEL GRAFO 1: BUSCADOR SEMÁNTICO DE BBVA RESEARCH CON NAVEGACIÓN POR ENTIDADES	23
4.1	INTRODUCCIÓN	23
4.2	ESPECIFICACIONES PARA LA CONFIGURACIÓN DEL BUSCADOR	24
4.2.1	Presentación	24
4.2.2	Especificaciones del multi-idioma	27
4.2.3	Autocompletar	28
4.2.4	Búsqueda por texto libre	28
4.2.5	Orden de resultados	29
4.2.6	Facetas de búsqueda	31
5	ESPECIFICACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE LA PÁGINA DE BÚSQUEDA Y NAVEGACIÓN POR ENTIDADES	32
6	INTEGRACIONES ENTRE WORDPRESS DE BBVA RESEARCH Y EL GRAFO DE CONOCIMIENTO SOBRE GNOSS. ESPECIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS WEB EXTERNOS	34
6.1	INTRODUCCIÓN	34
6.1.1	Seguridad de los servicios Web	35
6.2	SERVICIO DE PUBLICACIÓN EN EL GRAFO DE CONOCIMIENTO	36
6.2.1	Especificación general	36
6.2.2	Objetos que se sincronizarán	37
6.2.3	Servicios sobre Publicación	37



6.2.4	Servicios sobre taxonomía Geografías	41
6.2.5	Servicios sobre taxonomía Temáticas	43
6.2.6	Servicios sobre Autor	44
6.2.7	Servicios sobre Idioma	46
6.2.8	Servicios sobre Tipo de contenido	48
6.2.9	Servicios sobre Tipo de documento	49
6.3	SERVICIO DE RDF: INTEGRACIÓN PARA LA DESCARGA DE RDFS DE RECURSOS	50
6.4	INTEGRACIÓN AUTOCOMPLETAR PARA LAS BÚSQUEDAS	55



## 1 CONTROL DE VERSIONES

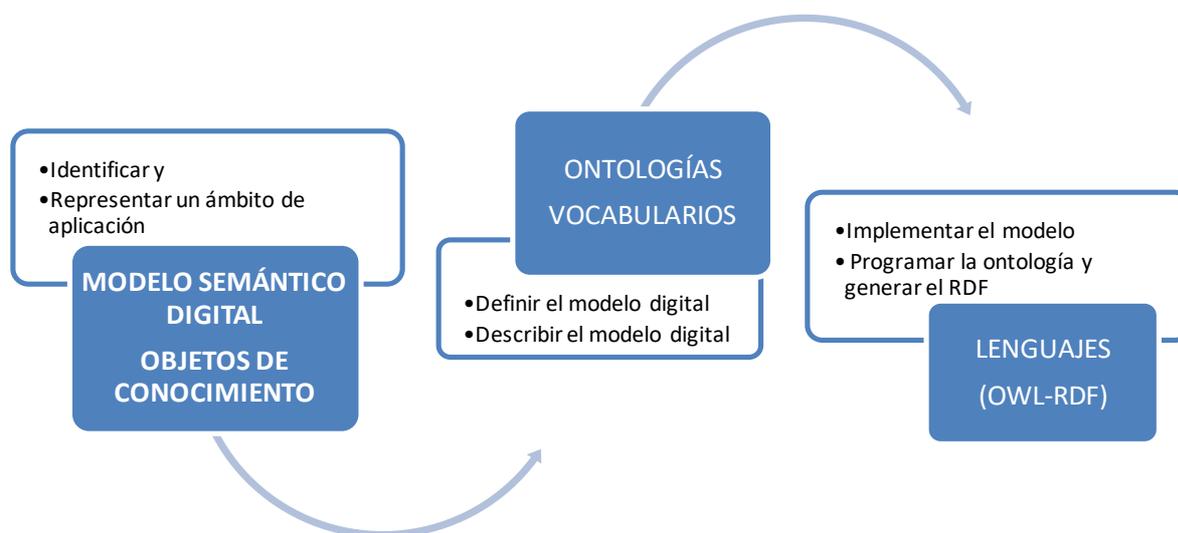
nº de versión	Fecha	Descripción	Autor	Supervisor
1.1	15-06-2018	Borrador de especificación de las integraciones WP-GNOSS, con el esquema general	Susana López Sola	
1.2	22-06-2018	Se incorporan las URLs de los servicios y especificación general de la sincronización de taxonomías y autores.	Susana López Sola, Álvaro Palacios	
2.0	13-07-2018	Incorporación de Modelo Semántico Digital y experiencia de usuario. Actualización de la especificación de servicios de integración.	Susana López Sola, Álvaro Palacios	
2.1	20-07-2018	Actualización de tablas de ontología y diagramas.	Susana López Sola	
2.2	10-08-2018	Actualización del modelo y especificación de integración de servicios	Álvaro Palacios	
3.1	18-09-2018	Incorporación de especificaciones de integración del buscador en la web de BBVA Research y requisitos para configuración del buscador	Susana López Sola	
3.2	19-09-2018	Correcciones en especificaciones de buscador tras reunión de seguimiento	Susana López Sola	
3.3	27-09-2018	Correcciones especificación servicios	Álvaro Palacios	
3.4	10-05-2018	Actualización de facetas, urls y algoritmo de búsqueda.	Álvaro Palacios	

## 2 INTRODUCCIÓN

La metodología empleada en la representación semántica e integración de datos en este proyecto es una metodología propia que pone el acento en el usuario final, hace hincapié en las aplicaciones futuras de la ontología a la hora de emplearse en un ecosistema de conocimiento, y también a la hora explotar los datos de un modo beneficioso por parte de los usuarios.

Con su aplicación en este proyecto se pretende construir un grafo de conocimiento de BBVA Research que exprese todo el trabajo realizado en la publicación de datos por parte del BBVA (trabajo expresado en el modelo de datos y contenidos de su nueva web en Wordpress), y al mismo tiempo, poniéndonos en el sitio del usuario final que busca y trata de recuperar la información desde perspectivas e intereses que desconocemos, se pretende disponer los mecanismos y las extensiones ontológicas precisas para que estos contenidos puedan buscarse con sencillez por un usuario, y puedan además conectarse y enlazarse con sentido con otro tipo de contenidos.

En la siguiente figura exponemos la metodología de trabajo que seguimos en la realización de este proyecto



El primer paso en esta metodología consiste en establecer el **Modelo Semántico Digital del proyecto**, para a partir de él construir las ontologías de acuerdo con los estándares y vocabularios propios de la web semántica.



A continuación, definimos algunos conceptos propios de nuestra metodología de representación semántica e integración de datos:

- > **Modelo Semántico Digital:** hace referencia a un ámbito de la realidad que eventualmente puede estar formado por un conjunto de entidades y sus relaciones y que tiene que ver con el modo con el que la gente piensa o se relaciona con el mundo. El Modelo Semántico Digital es un modelo de representación de los datos contenido en todos los objetos de conocimiento (OC) que afectan a un dominio/ámbito de aplicación y/conocimiento, que proporciona el mapa de las entidades y subentidades que conforman todos los OCs en dicho ámbito y las relaciones entre las mismas. Tiene en cuenta tanto los contenidos que debe representar el modelo, como los objetos de conocimiento que lo forman; las entidades y atributos de los diferentes OC, así como las relaciones entre entidades y entre los diferentes OC. El modelo puede hibridar varias ontologías.
- > **Objeto de conocimiento (OC):** un objeto de conocimiento representa una entidad o un conjunto de entidades dentro de un área de conocimiento que pueden ser representadas dentro de la plataforma web GNOSS por una ficha específica de contenido (genera una página web semántica) y pueden ser explotadas por un buscador facetado específico (son buscables). En un objeto de conocimiento dado puede haber numerosas entidades con múltiples atributos y subentidades, y un OC puede estar relacionado con otros OCs.
- > **Ecosistema de OCs:** hace referencia al conjunto de espacios web que permitirán la navegación y explotación del conjunto de OCs definidos. Un ecosistema de OCs en GNOSS puede estar compuesto por varias comunidades o catálogos, cada uno de ellos con uno o varios OCs. También podría darse el caso de un mismo OC disponible en varias comunidades o catálogos.
- > **Entidad:** en su sentido más general, se emplea para denominar todo aquello cuya existencia es perceptible por algún sistema animado. Una entidad puede por lo tanto ser concreta, abstracta, particular o universal. Es decir, las entidades no son sólo los objetos cotidianos como sillas o personas, sino también propiedades, las relaciones, los eventos, números, conjuntos, proposiciones, mundos posibles, creencias, pensamientos, etcétera.
- > **Ontologías y vocabularios:** una **ontología** define los términos a utilizar para describir y representar un área de conocimiento. Las ontologías son utilizadas por las personas, las bases de datos, y las aplicaciones que necesitan compartir un dominio de



información (un dominio es simplemente un área de temática específica o un área de conocimiento, tales como medicina, fabricación de herramientas, bienes inmuebles, reparación automovilística, gestión financiera, etc.). Las ontologías incluyen definiciones de conceptos básicos del dominio, y las relaciones entre ellos, que son útiles para los ordenadores [...]. Codifican el conocimiento de un dominio y también el conocimiento que extiende los dominios. En este sentido, hacen el conocimiento reutilizable.<sup>1</sup> Diferentes lenguajes de ontologías proporcionan diferentes servicios. El desarrollo más reciente en lenguajes de ontología estándares es OWL (Ontology Web Language) del World Wide Web Consortium (W3C). (Fuente: Manual de Protégé).

- > Un **vocabulario** define los conceptos y relaciones (también referidos como ‘términos’) usados para describir y representar un área de interés. Los vocabularios se usan para clasificar los términos que pueden usarse en una aplicación particular, caracterizar posibles relaciones y definir posibles restricciones en el uso de esos términos. En la práctica, los vocabularios pueden ser muy complejos (con varios miles de términos) o muy sencillos (describiendo sólo uno o dos conceptos). En el ámbito de la Web Semántica se ha formalizado la noción de "ontología", como sinónimo de vocabulario. No hay una división clara entre lo que se denomina como ‘vocabularios’ y ‘ontologías’. La tendencia es usar la palabra ‘ontología’ para colecciones de términos más complejas y posiblemente más formales, mientras que ‘vocabulario’ se usa cuando no es necesario usar un formalismo tan estricto o se usa sólo en un sentido muy relajado. Los vocabularios son los ‘building blocks’ básicos para técnicas de inferencia en la Web Semántica.” (Fuente: W3C <http://www.w3.org/standards/semanticweb/ontology>).

---

<sup>1</sup> <http://www.w3c.es/Traducciones/es/SW/2005/owlfaq>

### 3 MODELO SEMÁNTICO DIGITAL PROPUESTO

#### 3.1 DIAGRAMA DE ENTIDADES DE ALTO NIVEL

La siguiente imagen representa el diagrama de entidades de alto nivel del Objeto de Conocimiento “**Publicación**” de BBVA Research. Como se puede apreciar, sobre la entidad principal “Publicación” que posee un conjunto de atributos, pivotan un conjunto de entidades vinculadas relevantes como son el archivo adjunto, el autor, o las entidades que representan las temáticas y las geografías. La representación semántica de este conjunto de entidades, hace comprensible a una máquina el significado de los mismos, y esto nos permite pasar de una web de documentos a una web de datos que se conectan con datos y estar en disposición de hacer explotaciones mucho más intensas de los datos existentes.

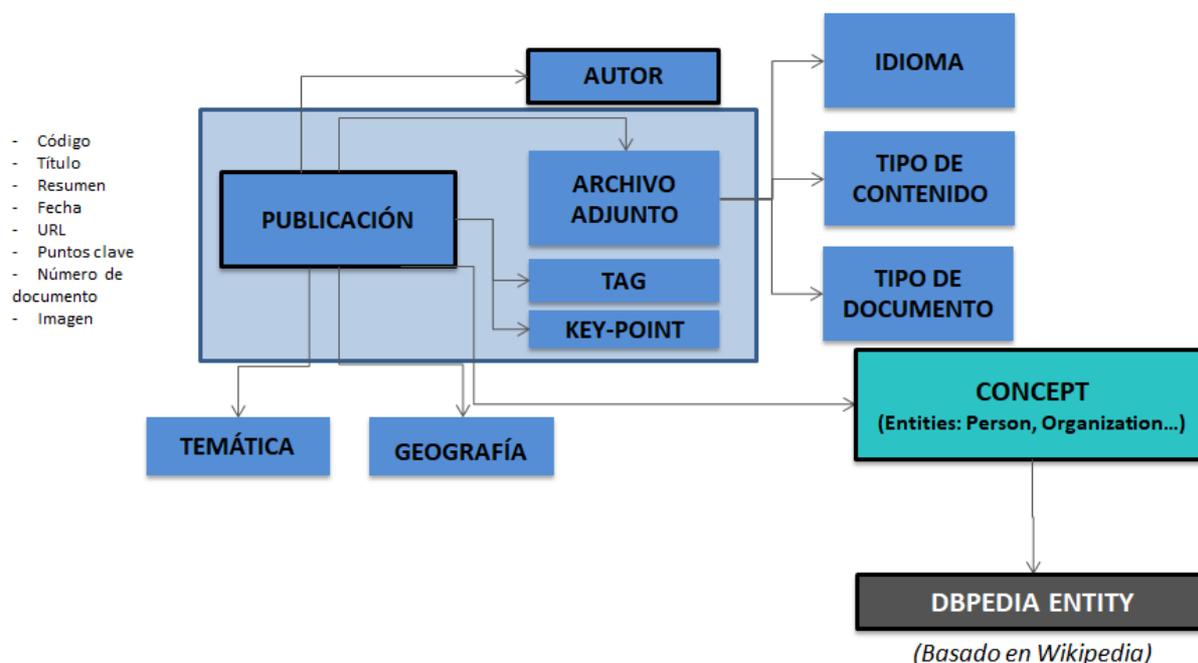


Figura 1. Diagrama de entidades de alto nivel de BBVA Research

### 3.2 DIAGRAMA UML DE ENTIDADES OWL

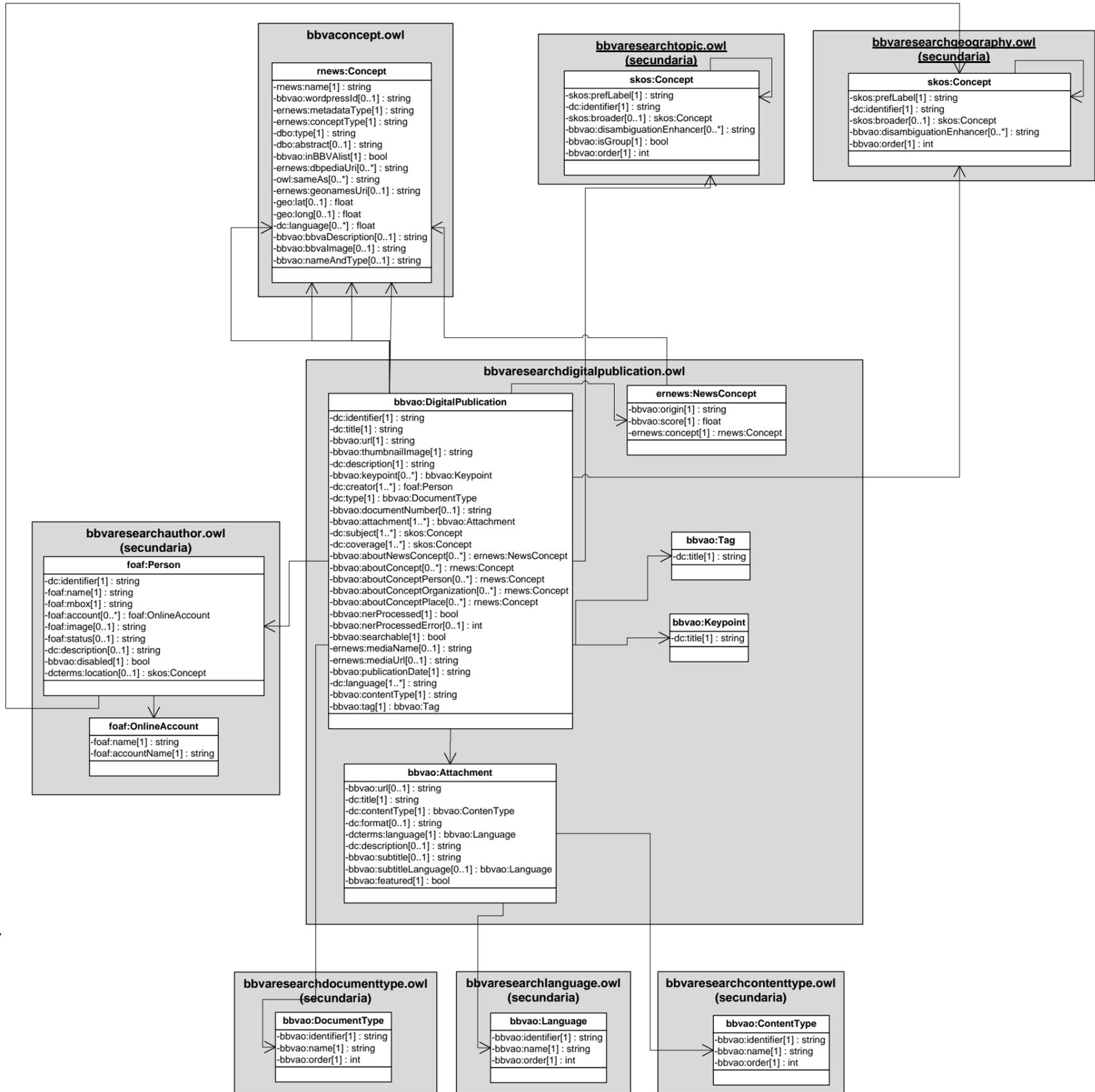


Figura 2 Diagrama UML de la ontología propuesta para las publicaciones de BBVA Research









### 3.3 VOCABULARIOS Y ONTOLOGÍAS ESTÁNDAR UTILIZADAS

La ontología híbrida propuesta reutiliza diversas ontologías y esquemas para describir algunas entidades, más específicamente, hacemos uso de las siguientes ontologías y esquemas:

Ontología	Names pace	Url	Proposito
<b>Dublin Core</b>	dc dcterms	<a href="http://dublincore.org">http://dublincore.org</a>	Dublin Core Metadata Initiative desarrolla y mantiene especificaciones para respaldar la descripción de los recursos.
<b>FOAF Vocabulary</b>	foaf	<a href="http://xmlns.com/foaf/spec/">http://xmlns.com/foaf/spec/</a>	FOAF es un proyecto dedicado a vincular personas e información a través de la Web. Independientemente de si la información está en la cabeza de las personas, en documentos físicos o digitales, o en forma de datos objetivos, se puede vincular.  Las propiedades y clases de FOAF han evolucionado desde su creación en el año 2000. Además hay una serie de términos para el uso al describir las cuentas de Internet, libretas de direcciones y otras actividades basadas en la Web. Se trata de un trabajo relacionado con otros vocabularios como Dublin Core, SKOS, DOAP, SIOC, vocabulario Org y vocabulario Bio.
<b>SKOS Simple Knowledge Organization System</b>	skos	<a href="https://www.w3.org/2009/08/skos-reference/skos.html">https://www.w3.org/2009/08/skos-reference/skos.html</a>	El Sistema de Organización de Conocimiento Simple (SKOS) es un modelo de datos común para compartir y vincular los sistemas de organización del conocimiento a través de la Web Semántica.



<b>Basic Geo</b>	geo	<a href="https://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos">https://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos</a>	Es un vocabulario RDF básico que proporciona a la comunidad de la Web Semántica un espacio de nombres para representar latitud, longitud y otra información sobre cosas ubicadas espacialmente, utilizando WGS84 como referencia.
<b>DBpedia Ontology</b>			<p>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, Universidad Libre de Berlín y la compañía OpenLink Software.</p> <p>La versión inglesa de la base de conocimiento de DBpedia describe 4,58 millones de cosas, de las cuales 4,22 millones están clasificadas en una ontología consistente, incluyendo 1.445.000 personas, 735.000 lugares (incluyendo 478.000 lugares poblados), 411.000 obras creativas (incluyendo 123.000 álbumes de música, 87.000 películas y 19.000 juegos de vídeo), 241.000 organizaciones (incluyendo 58.000 compañías y 49.000 instituciones educativas), 251.000 especies y 6.000 enfermedades.</p>

Además, también se ha tenido en cuenta el Modelo Semántico de BBVA, en el que se han usado como modelos o referencias principales skos, rNews, The Evento Ontology, schema.org, DBpedia, geo, Dublin Core y se han definido propiedades de la ontología propia



con el prefijo 'bbvao' (BBVA Ontology). En el Modelo Semántico de BBVA se han representado hasta el momento los:

- Objetos de Conocimiento de bbva research:
  - Publicación
  - Persona (para autores)
  - Idioma
  - Tipo de contenido
  - Tipo de documento
  - Temática
  - Geografía
- Entidades que tienen que ver con la anotación y taxonomías (que representaremos igual en cualquier proyecto de BBV)

Además, también se han analizado los siguientes vocabularios:

Ontología	Names pace	Url	Proposito
<b>vCard Ontology</b>	vcard	<a href="https://www.w3.org/TR/vcard-rdf/">https://www.w3.org/TR/vcard-rdf/</a>	El objetivo es promover el uso de vCard para la descripción de personas y organizaciones que utilizan técnicas de web semántica y que permite la compatibilidad con las implementaciones de vCard tradicionales.
<b>Schema.org</b>	schem a	<a href="http://schema.org/">http://schema.org/</a>	Schema.org es una comunidad con la misión de crear, mantener y promover esquemas de datos estructurados en Internet, en páginas web, en mensajes de correo electrónico y más.



GeoNames	gn	<a href="http://www.geonames.org">http://www.geonames.org</a>	<p>En este caso se ha consultado para definir nombres concretas de propiedades pero para éstas no se ha usado el prefijo 'schema' sino 'bbva' porque eran propiedades aisladas.</p> <p>GeoNames está integrando datos geográficos como nombres de lugares en varios idiomas, elevación, población y otros de diversas fuentes. Todas las coordenadas lat / long están en WGS84 (World Geodetic System 1984).</p>
Mediaont		<a href="http://www.w3.org/TR/mediaont-10/">http://www.w3.org/TR/mediaont-10/</a> .	<p>El W3C propone una ontología para recursos en medios digitales <a href="http://www.w3.org/TR/mediaont-10/">http://www.w3.org/TR/mediaont-10/</a>. Se trata de una recomendación W3C desde 2012. La intención de este vocabulario es para salvar las diferentes descripciones de recursos de medios de comunicación, y proporcionar un conjunto básico de propiedades descriptivas.</p>
Idea Ontology			<p>Una representación ontológica sobre ideas se puede encontrar en <a href="https://github.com/riedlc/IdeaOntology">https://github.com/riedlc/IdeaOntology</a>. Se trata de una ontología en la cual se han reutilizado otros vocabularios estándares como foaf o sioc. La ontología sigue un diseño el cual tiene tres subclases im:CoreIdea, foaf:Document, y sioc:Item bajo la clase rdf:Resource. A través de tags:Tagging, skos:Concept y r:Rating podemos etiquetar, clasificar e indicar el ratio de la ideas. A través de la propiedad foaf:Person podemos relacionar la idea con su creador La propiedad hasAttachment permite relacionar la idea con otros objetos como otras ideas,</p>



o recursos multimedia.  
A través de la propiedad hasOrigin podemos relacionar la idea con el origen de la idea.

### 3.4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CADA UNA DE LAS ENTIDADES DE LA ONTOLOGÍA

En la siguiente tabla detallamos cada una de las entidades del modelo, sus atributos y relaciones con otras entidades, y su correspondencia con las ontologías estándar reutilizadas. Se utiliza el prefijo bbvao para representar todas las entidades, atributos y relaciones propias de la ontología desarrollada para BBVA, para las cuales no se ha reutilizado vocabularios existentes.

#### 3.4.1 OC Publicación: entidad principal

Entidad	Propiedad	Campo JSON	Mult	Entidad owl	Propiedad owl	Tipo
Publicación	Identificador	id	1	bbvao:DigitalPublication	dc:identifier	string
Publicación	Título (es/en)	title es title en	1	bbvao:DigitalPublication	dc:title	string
Publicación	URL (es/en)	url es url en	1	bbvao:DigitalPublication	bbvao:url	string
Publicación	URL de la imagen	image	1	bbvao:DigitalPublication	bbvao:thumbnailimage	string
Publicación	Resumen	excerpt es excerpt en	1	bbvao:DigitalPublication	dc:description	string
Publicación	Punto clave	key-points es key-points en	0..n	bbvao:DigitalPublication	bbvao:keypoint	bbvao:Keypoint
Puntos clave	Nombre(es/en)	key-points es key-points en	1	bbvao:Keypoint	dc:title	string
Publicación	Autor	authors	1..n	bbvao:DigitalResource	dc:creator	foaf:Person
Publicación	Tipo de	document-	1	bbvao:DigitalRes	dc:type	bbvao:Do



	documento	type		source		documentType
<b>Publicación</b>	Número de documento	document-number	0..1	bbvao:DigitalResource	bbvao:documentNumber	string
<b>Publicación</b>	Documento s/contenidos o adjuntos asociados	attachments	1..n	bbvao:DigitalResource	bbvao:attachment	bbvao:Attachment
<b>Adjunto</b>	URL del fichero	attachments > documents > url	0..1	bbvao:Attachment	bbvao:url	string
		attachments > documents > title				
		attachments > videos > titles				
<b>Adjunto</b>	Nombre del fichero (es/en)	attachments > videos > titles en	1	bbvao:Attachment	dc:title	string
		attachments > audios > titles es				
		attachments > audios > titles en				
<b>Adjunto</b>	Tipo de contenido del documento adjunto	attachments > documents > content_type	1	bbvao:Attachment	dc:contentType	bbvao:ContentType
<b>Adjunto</b>	Formato del documento adjunto (es/en)	attachments > documents > language	0..1	bbvao:Attachment	dc:format	string
<b>Adjunto</b>	Idioma documento adjunto	attachments > documents >	1	bbvao:Attachment	dcterms:language	bbvao:Language



		content_type				
<b>Adjunto</b>	Contenido del documento adjunto	attachments > documents > content	0..1	bbvao:Attachment	dc:description	string
<b>Adjunto</b>	Texto de los subtítulos del vídeo	attachments > videos > subtitles	0..1	bbvao:Attachment	bbvao:subtitle	string
<b>Adjunto</b>	Idioma de los subtítulos del vídeo	attachments > videos > sub_language	0..1	bbvao:Attachment	bbvao:subtitleLanguage	bbvao:Language
<b>Adjunto</b>	Vídeo destacado	attachments > videos > featured	1	bbvao:Attachment	bbvao:featured	bool
<b>Publicación</b>	Temáticas	topics	1..n	bbvao:DigitalResource	dc:subject	skos:Concept
<b>Publicación</b>	Geografías	geographies	1..n	bbvao:DigitalResource	dc:coverage	skos:Concept
<b>* Publicación</b>	Concepts (intermedia)		0..*	bbvao:DigitalPublication	bbvao:aboutNewsConcept	ernews:NewsConcept
<b>* Concept</b>	Origen	"Automatic"(anotador)	1	ernews:NewsConcept	bbvao:origin	string
<b>* Concept</b>	Score	"null"(anotador)	0..1	ernews:NewsConcept	bbvao:score	float
<b>* Concept</b>	Entidad o Etiqueta	-----	1	ernews:NewsConcept	ernews:Concept	ernews:Concept(Externa)
<b>* Publicación</b>	Concepts(directo)		0..*	bbvao:DigitalPublication	bbvao:aboutConcept	ernews:Concept(Externa)
<b>* Publicación</b>	Concepts(directo personas)		0..*	bbvao:DigitalPublication	bbvao:aboutConceptPerson	ernews:Concept(Externa)
<b>* Publicación</b>	Concepts(directo organizaciones)		0..*	bbvao:DigitalPublication	bbvao:aboutConceptOrganization	ernews:Concept(Externa)
<b>* Publicación</b>	Concepts(directo lugares)		0..*	bbvao:DigitalPublication	bbvao:aboutConceptPlace	ernews:Concept(Externa)
<b>* Publicación</b>	Estado NER		1	bbvao:DigitalPublication	bbvao:nerProcess	bool



				blication	sed	
* <b>Publicación</b>	Error NER		0..1	bbvao:DigitalPublication	bbvao:nerProcessedError	string
* <b>Publicación</b>	Buscable	-----	1	bbvao:DigitalResource	bbvao:searchable	bool
* <b>Publicación</b>	Nombre del medio		1	bbvao:DigitalResource	ernews:mediaName	string
* <b>Publicación</b>	Url del medio		1	bbvao:DigitalResource	ernews:mediaUrl	string
<b>Publicación</b>	Fecha de publicación		1	bbvao:DigitalResource	bbvao:publicationDate	datetime
* <b>Publicación</b>	Idioma		1..*	bbvao:DigitalResource	dc:language	string
* <b>Publicación</b>	Tipo de contenido		1	bbvao:DigitalResource	bbvao:contentType	string
<b>Etiquetas</b>	Etiquetas	tags es tags en	0..n	bbvao:DigitalPublication	bbvao:tag	bbvao:Tag
<b>Etiquetas</b>	Nombre(es/en)	tags es tags en	1	bbvao:Tag	dc:title	string

(Se indica \* para las propiedades que incorporamos para anotación y determinadas explotaciones).

### 3.4.2 Persona, para autores (entidad secundaria)

Entidad	Propiedad	Campo JSON	Mult	Entidad owl	Propiedad owl	Tipo
<b>Autor</b>	Identificador	id	1	foaf:Person	dc:identifier	string
<b>Autor</b>	Nombre y apellidos	name	1	foaf:Person	foaf:name	string
<b>Autor</b>	Email	email	1	foaf:Person	foaf:mbox	string
<b>Autor</b>	Cuenta online		0..n	foaf:Person	foaf:account	foaf:OnlineAccount
<b>Cuenta online</b>	Nombre (Twitter o LinkedIn)	linkedin (nombre del campo)	1	foaf:OnlineAccount	foaf:name	string

-

		twitter				
<b>Cuenta online</b>	Nombre de la cuenta (usuario)	linkedin (valor del campo)	1	foaf:OnlineAccount	foaf:accountName	string
<b>Autor</b>	URL de la imagen del autor	image	0..1	foaf:Person	foaf:image	string
<b>Autor</b>	Cargo del autor (Es/en)	positions position en	0..1	foaf:Person	foaf:status	string
<b>Autor</b>	Biografía (es/en)	bio es bio en	0..1	foaf:Person	bbvao:description	string
<b>Autor</b>	Deshabilitado	disabled	1	foaf:Person	bbvao:disabled	bool
<b>Autor</b>	Geografía donde está ubicado el autor	location	0..1	foaf:Person	dcterms:location	skos:Concept

### 3.4.3 Idioma (entidad secundaria)

Entidad	Propiedad	Campo JSON	Mult	Entidad owl	Propiedad owl	Tipo
<b>Idioma</b>	Identificador	id	1	bbvao:Language	bbvao:identifier	string
<b>Idioma</b>	Nombre (ES/En)	name es name en	1	bbvao:Language	bbvao:name	string
<b>Idioma</b>	Orden		1	bbvao:Language	bbvao:order	int

### 3.4.4 Tipo de contenido (entidad secundaria)

Entidad	Propiedad	Campo JSON	Mult	Entidad owl	Propiedad owl	Tipo
<b>Tipo de contenido</b>	Identificador	id	1	bbvao:ContentType	bbvao:identifier	string
<b>Tipo de contenido</b>	Nombre (ES/En)	name es name en	1	bbvao:ContentType	bbvao:name	string
<b>Tipo de contenido</b>	Orden		1	bbvao:ContentType	bbvao:order	int

-

### 3.4.5 Tipo de documento (entidad secundaria)

Entidad	Propiedad	Campo JSON	Mult	Entidad owl	Propiedad owl	Tipo
<b>Tipo de documento</b>	Identificador	id	1	bbvao:DocumentType	bbvao:identifier	string
<b>Tipo de documento</b>	Nombre (ES/En)	name es name en	1	bbvao:DocumentType	bbvao:name	string
<b>Tipo de documento</b>	Orden		1	bbvao:DocumentType	bbvao:order	int

### 3.4.6 Temática (entidad secundaria)

Entidad	Propiedad	Campo JSON	Mult	Entidad owl	Propiedad owl	Tipo
<b>Temática</b>	Identificador	id	1	skos:Concept	dc:identifier	string
<b>Temática</b>	Nombre (ES/En)	name es name en	1	skos:Concept	skos:prefLabel	string
<b>Temática</b>	Padre		0..1	skos:Concept	skos:broader	skos:Concept
<b>Temática</b>	Potenciador de desambiguación		0..*	skos:Concept	bbvao:disambiguationEnhancer	string
<b>Temática</b>	Es Grupo			skos:Concept	bbvao:isGroup	bool
<b>Temática</b>	Orden			skos:Concept	Bbvao:order	int

### 3.4.7 Geografía (entidad secundaria)

Entidad	Propiedad	Campo JSON	Mult	Entidad owl	Propiedad owl	Tipo
<b>Geografía</b>	Identificador	id	1	skos:Concept	dc:identifier	string
<b>Geografía</b>	Nombre (ES/En)	name es name en	1	skos:Concept	skos:prefLabel	string
<b>Geografía</b>	Padre		0..1	skos:Concept	skos:broader	skos:Concept
<b>Geografía</b>	Potenciador de		0..*	skos:Concept	bbvao:disambiguationEnhancer	string

-



	desambiguación				
<b>Geografía</b>	Es Grupo	group	skos:Concept	bbvao:isGroup	bool
<b>Geografía</b>	Orden		skos:Concept	Bbvao:order	int

## 4 EXPLOTACIÓN DEL GRAFO 1: BUSCADOR SEMÁNTICO DE BBVA RESEARCH CON NAVEGACIÓN POR ENTIDADES

### 4.1 INTRODUCCIÓN

El enfoque de la solución GNOSS comprende dos puntos principales:

1. Construir el grafo de conocimiento de BBVA Research, un grafo interrogable, incluyendo interfaces de interrogación para las personas.
2. Explotar el grafo de conocimiento. En este caso, la explotación se realizará mediante un buscador semántico basado en facetas, si bien en el futuro podría haber otras explotaciones.
  1. Caja de búsqueda por texto, con función de autocopmeltar.
  2. Presentación de resultados.
  3. Buscador facetado.
  4. Navegación por entidades (personas, organizaciones, lugares, anotados de forma automática con el servicio Sherlock de GNOSS).

Las interfaces de búsqueda basadas en facetas con GNOSS se caracterizan principalmente por:

- Ofrecer filtros o facetas de búsqueda resumizadas (se indica el número de resultados en cada valor de los filtros)
- Refinar la búsqueda, ya que cada posible valor de los filtros o facetas es una opción de refinamiento y estos siempre ofrecen resultados posibles.
- Emular el modo de razonar humano y dar la responsabilidad y el control de la búsqueda a la persona (el buscador te acompaña en el hilo de razonamiento).



Este conjunto de características hacen del buscador un instrumento formativo y de aprendizaje en sí mismo.

## 4.2 ESPECIFICACIONES PARA LA CONFIGURACIÓN DEL BUSCADOR

La búsqueda se realizará sobre los metadatos de la publicación así como en los archivos adjuntos de la publicación, si bien los resultados de búsqueda que se presentan son siempre publicaciones.

### 4.2.1 Presentación

Se realizará siguiendo el diseño gráfico establecido por BBVA. Se incorporan pantallazos de versión de 20-07-2018 para PC.

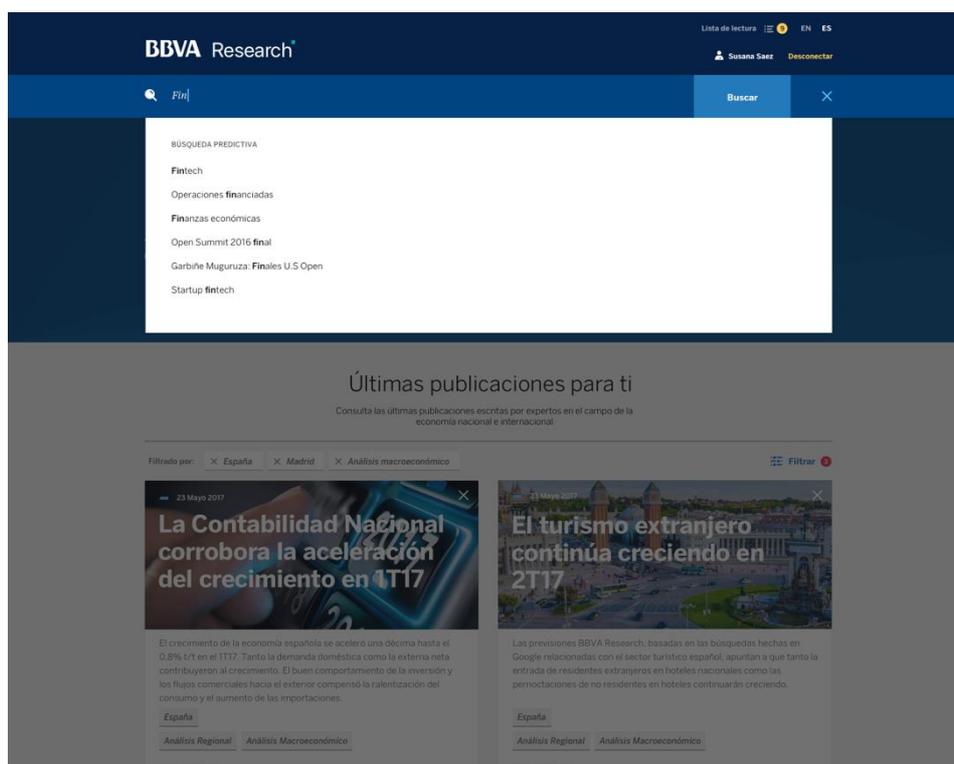


Figura 3. Caja de búsqueda desplegada con autocompletar

**BBVA Research** EN ES

Escribe algo...

### Resultados de tu búsqueda

343 resultados según tu búsqueda

**FILTRAR POR**

**FECHA PUBLICACIÓN**

- 2018 (3)
- 2017 (11)
- 2016 (8)
- [Ver más](#)

**TIPO DE CONTENIDO**

- Informes (25)
- Datos (4)
- Infografía (10)

**GEOGRAFÍA**

- Global (110)
- Europa (86)
  - España (49)
  - Portugal (13)
- Estados Unidos (110)
- Latam (88)
  - Argentina (49)
  - Brasil (110)
  - Colombia (88)
  - México (49)
  - Paraguay (13)
  - Perú (110)
  - Uruguay (88)
- Asia (49)
  - China (110)
  - Turquía (88)
- [Ver más](#)

**TEMÁTICA**

- Economía Global (110)
- Análisis Regional (86)
  - España (86)
  - México (49)
  - EEUU (13)
  - China (110)
- Análisis Sectorial (88)
  - Consumo (88)
  - Energía y Materias Primas (49)
  - Industria Automotriz (33)
  - Inmobiliario (26)
  - Bancos Centrales (38)
  - Riesgo país (79)
  - Mercados financieros (15)
  - [Ver más](#)

**IDIOMAS**

**PERSONAS**

**ORGANIZACIONES**

**AUTORES**

**LUGARES**

**ETIQUETAS**

**Más relevantes** ↓ Más recientes

**España | Observatorio regional. Segundo trimestre 2017**

El crecimiento de la economía española se aceleró una décima hasta el 0,8% 1/1 en el IT17. Tanto la demanda doméstica como la externa neta contribuyeron al crecimiento. El buen comportamiento de la inversión y los flujos comerciales hacia el exterior compensó la ralentización del consumo y el aumento de las importaciones.

23 Septiembre 2017

**Situación España. Primer trimestre de 2015**

Las previsiones BBVA Research, basadas en las búsquedas hechas en Google relacionadas con el sector turístico español, apuntan a que tanto la entrada de residentes extranjeros en hoteles nacionales como las pernoctaciones de no residentes en hoteles continuarán creciendo.

23 Septiembre 2018

**España | Observatorio regional. Segundo trimestre 2017**

El crecimiento de la economía española se aceleró una décima hasta el 0,8% 1/1 en el IT17. Tanto la demanda doméstica como la externa neta contribuyeron al crecimiento. El buen comportamiento de la inversión y los flujos comerciales hacia el interior compensó la ralentización del consumo y el aumento de las importaciones.

13 Febrero 2018

**Situación España. Primer trimestre de 2015**

Las previsiones BBVA Research, basadas en las búsquedas hechas en Google relacionadas con el sector turístico español, apuntan a que tanto la entrada de residentes extranjeros en hoteles nacionales como las pernoctaciones de no residentes en hoteles continuarán creciendo.

18 Marzo 2017

**España | Observatorio regional. Segundo trimestre 2017**

El crecimiento de la economía española se aceleró una décima hasta el 0,8% 1/1 en el IT17. Tanto la demanda doméstica como la externa neta contribuyeron al crecimiento. El buen comportamiento de la inversión y los flujos comerciales hacia el exterior compensó la ralentización del consumo y el aumento de las importaciones.

13 Febrero 2018

**Situación España. Primer trimestre de 2015**

Las previsiones BBVA Research, basadas en las búsquedas hechas en Google relacionadas con el sector turístico español, apuntan a que tanto la entrada de residentes extranjeros en hoteles nacionales como las pernoctaciones de no residentes en hoteles continuarán creciendo.

18 Marzo 2017

[Ver más](#)

**Francisco González Rodríguez**

Francisco González es miembro del Consejo de Administración del Institute of International Finance (IF). Es miembro del European Financial Services Round Table(EFR), el Institut International d'Etudes Bancares (IEB).

[Ver más](#)

**Fecha de nacimiento:** 1944-10-19

**Lugar de nacimiento:** Provincia de Lugo, Chantada

**Nacionalidad:** España

**Alma mater:** Universidad Complutense de Madrid

**Ocupación:** Empresario

**QUIZÁS QUIERAS DECIR...**

Simuladores financieros

Simuladores financieros

**OTRAS PERSONAS TAMBIÉN BUSCAN**

Simuladores financieros

Simuladores financieros

Figura 4. Presentación de resultados

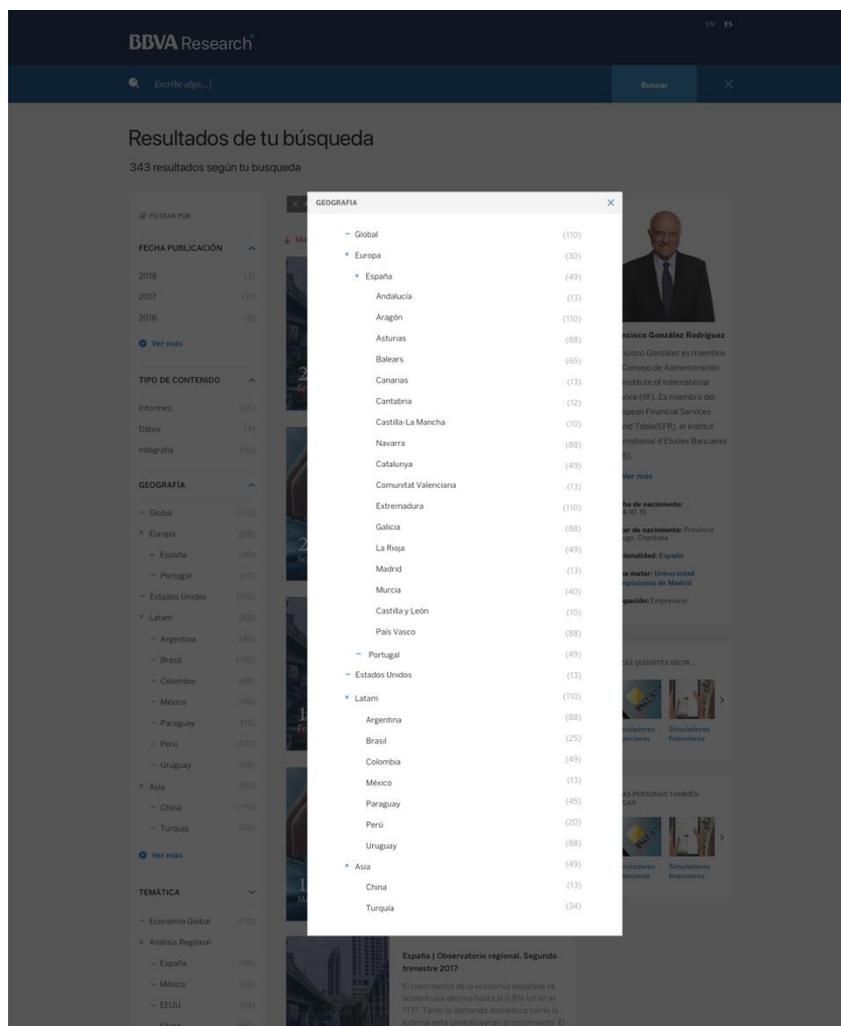


Figura 5. Modal Geografías (ver todos)

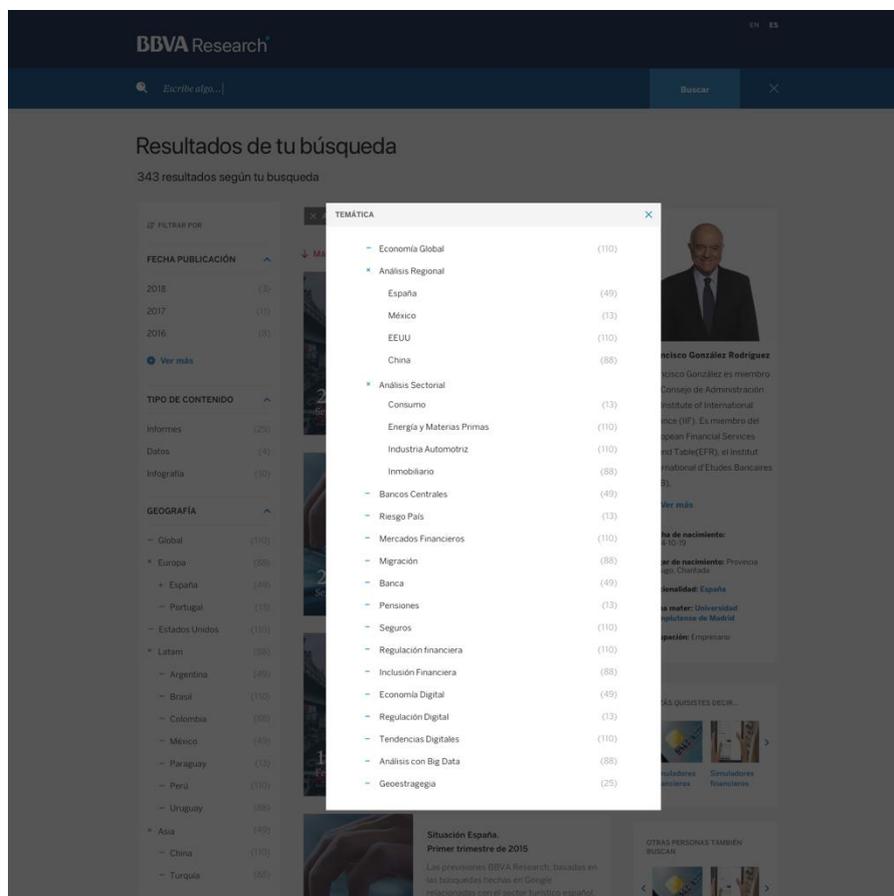


Figura 6. Modal Temáticas

#### 4.2.2 Especificaciones del multi-idioma

La navegación es multi-idioma en español e inglés, sin embargo, el idioma de los archivos adjuntos (que es donde está el contenido en sí) puede estar en diferentes idiomas (la lista de posibles idiomas es más extensa que español e inglés) y no tienen por qué estar disponibles en todos los idiomas. Por ejemplo, un usuario puede estar navegando en español y ver la ficha de una publicación con el título, descripción, etc. en español y los archivos adjuntos disponibles con el contenido podrían estar en inglés y francés.

**En qué idioma se muestran los resultados: se mostrarán en el idioma de navegación del usuario.**

- Publicaciones (resultado principal). Los metadatos siempre estarán disponibles en inglés y en español.



- Entidad principal relacionada con la búsqueda (infobox) se muestra si existe la descripción en el idioma de navegación.

**Cómo tratar el idioma en la búsqueda por texto libre:** independientemente del idioma de navegación, se buscará tanto en los campos en español como en inglés. Por ejemplo, si el usuario navega en español y busca 'Eurozone' ó NATO (en lugar de OTAN) se buscaría en el título, descripción, ... n campos, en español e inglés. - **VERIFICAR REQUISITO.**

**Autocompletar:** ver apartado 'Autocompletar'.

#### 4.2.3 Autocompletar

Independientemente del idioma de navegación, el autocompletar funcionará en español e inglés. Esto supone que si alguien escribe 'eurozo' el autocompletar podría sugerir 'eurozona' y 'eurozone', aparte de otras sugerencias que pudieran hacerse (supuesto que estos conceptos estén en el grafo)- **REVISAR EN LA FASE DE PRUEBAS.**

Como propuesta base, los campos que se usarán en el autocompletar serán (en este orden):

- Nombres de las entidades anotadas por el sumatorio de los pesos en función de las publicaciones en las que están.
- Autores
- Etiquetas
- Títulos de las publicaciones

Por valorar si incorporar: tipo de documento, propiedades de los adjuntos (Tipo de contenidos, idioma, formato)

#### 4.2.4 Búsqueda por texto libre

Busca en el título del recurso, en entidades (concepts en el modelo) relacionadas y en los siguientes campos (probar de inicio, ajustar en fase de pruebas):

- Contenido/descripción de la publicación (texto resumen)
- Autor de la publicación
- Etiquetas
- Nombres de las geografías
- Nombres de las temáticas

-



- Puntos clave (texto)
- Título del adjunto
- Contenido/descripción del adjunto
- Subtítulo del adjunto (caso tipo vídeo)
- **Por valorar si incorporar:** tipo de documento, propiedades de los adjuntos (Tipo de contenidos, idioma, formato)

#### 4.2.5 Orden de resultados

Los órdenes posibles serán:

- Relevancia (que combina relevancia+actualidad).
- Más reciente (orden por fecha de publicación, más reciente primero)

El orden por defecto será fecha de publicación excepto cuando se busque por texto libre.

Cuando aplique el orden por relevancia, los resultados deberán ordenarse combinando relevancia+actualidad.

#### **Cálculo del algoritmo de relevancia sdeleccionado:**

1º Se cojen los pesos del título, los tags, el resumen y la antigüedad por separado de la siguiente manera:

-Tags: Busco tags individuales que contengan las palabras troceadas y le doy peso 10 por cada tag coincidente.

-Título: 10 por cada palabra del texto introducido que aparezca en el título (SI SE ENCUENTRA EN LOS TAGS NO COMPUTA EL TÍTULO).

-Resumen: 2 por cada palabra del texto introducido que aparezca en la descripción (SI SE ENCUENTRA EN LOS TAGS O EL TÍTULO NO COMPUTA EL RESUMEN).

-Además si encuentro el texto completo en alguno de los campos se aplica un plus (2.5 en el caso del tag y el título), (0.4 en la descripción).

2º Se obtiene una variable 'pesoantigüedad' para valorar el peso en función de la antigüedad, para ello se utiliza la siguiente fórmula:

-



$$1 + (1 / ((\text{días\_antigüedad} + 365) / 365))$$

De esta forma tenemos una progresión NO LINEAL considerando que pierde 0.5 puntos el primer año.

$$\text{HOY} \rightarrow 1 + (1 / ((0 + 365) / 365)) \rightarrow 2$$

$$30 \text{ días} \rightarrow 1 + (1 / ((30 + 365) / 365)) \rightarrow 1.92$$

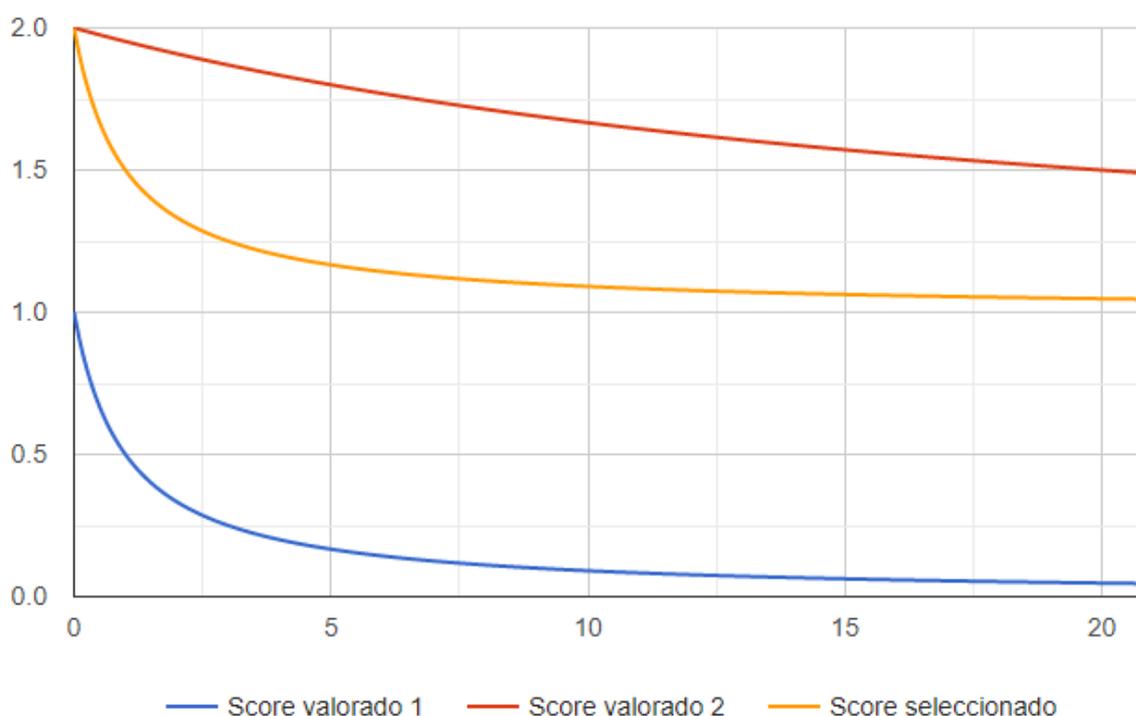
$$365 \text{ días (1 año)} \rightarrow 1 + (1 / ((365 + 365) / 365)) \rightarrow 1.5$$

$$1825 \text{ días (5 años)} \rightarrow 1 + (1 / ((1825 + 365) / 365)) \rightarrow 1.1666$$

$$3650 \text{ días (10 años)} \rightarrow 1 + (1 / ((3650 + 365) / 365)) \rightarrow 1.09$$

$$7300 \text{ días (20 años)} \rightarrow 1 + (1 / ((7300 + 365) / 365)) \rightarrow 1.04$$

En la siguiente gráfica se puede observar la variable 'pesoantigüedad' en función de los años.



La fórmula seleccionada se corresponde con 'Score seleccionado', los otros dos scores se valoraron y se desearon.

-



3º El orden final se obtiene con la mezcla de los pesos de la siguiente manera:

Orden desc((pesotitulo+pesotags+pesoresuem)\* pesoantigüedad)

#### 4.2.6 Facetas de búsqueda

Las facetas de búsqueda serán (por este orden)

1. Fecha de publicación (*presentación por años similar a bbva.com, primero muestra el año y al seleccionar un año despliega los meses; de inicio se muestran los 5 últimos años*)
2. Geografía – con jerarquía (ver ej. Categorías de BBVA.com)- desplegado sólo el primer nivel.(ver nota al final sobre el comportamiento).
3. Temática – desplegado por defecto según diseño (ver nota al final)
4. Personas (de la anotación automática) - plegado por defecto, con un ‘ver más’ que despliega un popup con una caja de búsqueda ordenada por número de apariciones, una vez que se busca dentro de la caja se ordena por orden alfabético.
5. Organizaciones (de la anotación automática) - plegado por defecto, funciona igual que ‘personas’
6. Autores – plegado por defecto, funciona igual que ‘personas’
7. Tipo de documento
8. Etiquetas – plegado por defecto.

**Consideración sobre la faceta ‘Temática’:** para determinadas temáticas existen dos ‘agrupadores’ de temas, ‘Análisis Regional’ y ‘Análisis Sectorial’ que se presentan en la faceta pero no se pueden seleccionar como filtro de búsqueda (no dan resultados, sólo sirven para presentar ordenados los temas).

**Consideración sobre la faceta ‘Geografías’, que tiene jerarquía:** los datos de WP llegarán a GNOSS con la geografía en un nivel (o niveles) determinado. En la faceta de búsqueda, al aplicar el filtro sobre el padre, no significa que deban salir los resultados de publicaciones clasificados en categorías hijas. Por ej. Si tenemos una jerarquía Europa/España/La Rioja, y una publicación ha llegado vinculada sólo con ‘La Rioja’ pero no con los niveles superiores, al filtrar por ‘Europa’ no saldrá esa publicación. Sí saldrá en el caso en que haya llegado la publicación desde WP vinculada a ‘Europa’ y ‘España’. Esto es así porque, por ejemplo, si se publica un contenido sobre economía regional de La Rioja, no tiene sentido que si alguien

-



está buscando información sobre economía europea le salgan esos resultados de economía regional.

## 5 ESPECIFICACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE LA PÁGINA DE BÚSQUEDA Y NAVEGACIÓN POR ENTIDADES

Los resultados de la búsqueda sobre el Grafo de Conocimiento de BBVA Research y las opciones de navegación por entidades serán proporcionados por GNOSS y se mostrarán integrados en la web de BBVA Research.

Para ello, GNOSS sirve el HTML (con los datos de resultados, facetas y contextos) y un fichero Javascript con el comportamiento de las facetas, resultados y otros componentes. Por su parte, la página generada por la web de BBVA Research define unos espacios donde incluir cada componente HTML solicitado mediante AJAX y servido por GNOSS, y las hojas de estilo (CSS) para pintarlos de acuerdo al diseño establecido. Además, la página servida por BBVA Research incluirá el código Javascript para que se realicen las peticiones AJAX hacia los servicios de GNOSS.

- El equipo de BBVA establecerá en la página de BBVA Research los espacios en los que incluir el HTML de facetas, resultados y otros componentes, e incluirá la llamada a un código Javascript que proporcionará GNOSS.
- El código Javascript proporcionado por GNOSS incluirá el comportamiento de las facetas para filtrar sobre los resultados de las búsquedas y también se encargará de mostrar las facetas, resultados y otros componentes de URLs que incluyesen filtros, a las que un usuario pudiera llegar directamente.
- La página de resultados tendrá un CSS específico que será desarrollado por GNOSS sobre la base de los CSS de BBVA Research para otras páginas/componentes.

La página de resultados de BBVA se presentará en la web de BBVA Research y comprenderá:

- Cabecera
- Espacio con varios paneles para los resultados de búsqueda y navegación por entidades (ver detalles más adelante)
- Pie

-



Paneles que hay que maquetar en la página de resultados de BBVA Research donde se integrarán los datos y el html de GNOSS:

- **identificador=panResultados**: lista de resultados (publicaciones que responden a los resultados de búsqueda).
- **Identificador= numResultadosRemove** para el número de resultados (no tenemos problema en separarlo y adaptarnos al diseño)
- **identificador=searchHeader**: bloque que comprende filtros aplicados, orden de resultados, que si es posible tendría esos dos bloques:
  - **identificador=panFiltros** para los filtros que va añadiendo el usuario.
  - **Identificador pendiente**. Panel para el orden de resultados.
- **identificador=panFacetas**: bloque de facetas
- **identificador= modal-resultados** para el caso de 'Ver todos'.

Tenéis que crearnos un panel adicional con el identificador modal-resultados que oscurezca el contenido de la página y contenga un panel en su interior con la clase wrapContent, que es donde nosotros insertaremos el contenido del "ver todos". Este panel debe estar oculto por defecto. No importa la ubicación de este panel, lo importante es que cuando se muestre aparezca centrado en la página.

- **contenedorConcepts**, que comprende 3 bloques (maquetar los espacios para cada bloque):
  - **identificador=contenedor1**: entidad principal
  - **identificador=contenedor2**: módulo 'quizá quisiste decir', módulo de desambiguación si hay otras entidades que podrían corresponder a la búsqueda
  - **identificador=contenedor3**: modulo con sugerencia de otras entidades.



## 6 INTEGRACIONES ENTRE WORDPRESS DE BBVA RESEARCH Y EL GRAFO DE CONOCIMIENTO SOBRE GNOSS. ESPECIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS WEB EXTERNOS

### 6.1 INTRODUCCIÓN

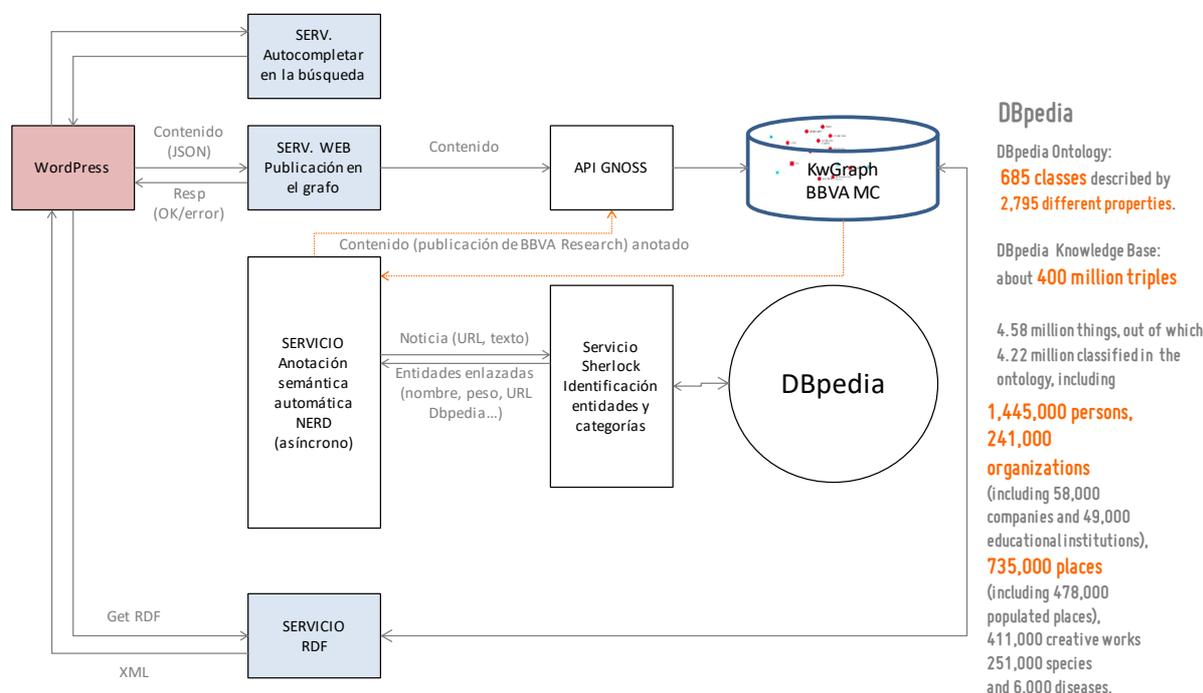
Este anexo explica cómo deben ser implementados los servicios externos a GNOSS necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto del Grafo de Conocimiento y Buscador de BBVA Research. Estos servicios serán llamados desde Wordpress de BBVA Research para realizar una serie de funciones muy específicas para el proyecto.

Los servicios que expondrá GNOSS para la sincronización con Wordpress de BBVA Research:

- > Publicar/modificar/eliminar [Contenidos desde Wordpress hacia GNOSS]
- > Descargar RDF
- > Servicio autocompletar para las búsquedas.

Además, está previsto a lo largo del proyecto incorporar un sistema de anotación semántica automática. Funcionará de forma asíncrona y no requiere una integración directa con BBVA Research, si bien afecta al tipo de respuesta e información que proporcione el servicio de RDF y a la experiencia de búsqueda, en la medida en que los datos procedentes de la anotación automática suponen información adicional para la búsqueda.

La siguiente figura recoge el esquema de servicios e integraciones:



### 6.1.1 Seguridad de los servicios Web

Los servicios intermedios que comunican Wordpress con la plataforma GNOSS estarán alojados en un servidor externo a Wordpress. Para que estos servicios Web sean sólo accesibles por la plataforma Wordpress y no sean accesibles desde el exterior. Si BBVA lo solicita, será posible añadir una restricción al firewall de los servicios web para que sólo permita peticiones desde las IPs de los servidores de la web Wordpress.

Además añadiremos un certificado SSL para que todas las peticiones puedan hacerse vía https y las conexiones estén cifradas.

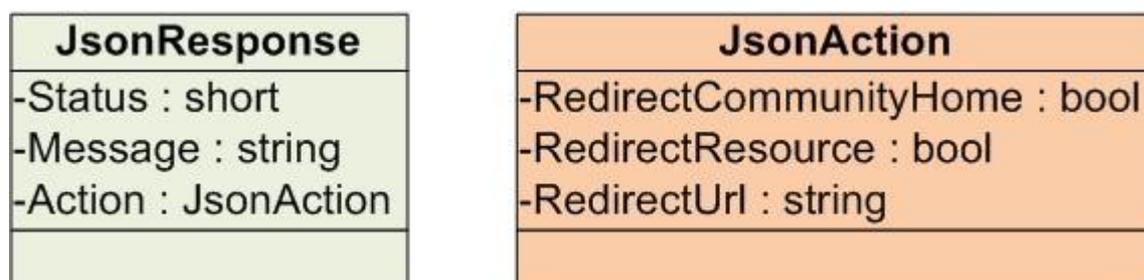
También se añadirá una validación oauth a los servicios Web para que todas las peticiones vayan firmadas y no puedan repetirse (una firma oauth sólo puede usarse una vez).

## 6.2 SERVICIO DE PUBLICACIÓN EN EL GRAFO DE CONOCIMIENTO

### 6.2.1 Especificación general

Los servicios externos deben ser servicios REST, es decir, un servicio publicado en una Url al que se puede invocar haciendo peticiones GET, POST, PUT o DELETE con ciertos parámetros en el cuerpo.

La respuesta de cada uno de los servicios será un elemento JSON cuya representación mediante clases UML es la siguiente:



Los posibles valores para el parámetro "Status" son: "0" si ha habido un error o "1" si todo ha ido bien.

#### Ejemplos de respuestas JSON:

- Respuesta incorrecta con mensaje:

```
{"Status":0,"Message":"Se ha producido un error en el proceso.,"Action":null}
```

- Respuesta correcta con redirección a la home de la comunidad:

```
{"Status":1,"Message":null,"Action":{"RedirectCommunityHome":true,"RedirectResource":false,"RedirectUrl":null}}
```

- Respuesta correcta con redirección a una url personalizada:

```
{"Status":1,"Message":null,"Action":{"RedirectCommunityHome":false,"RedirectResource":false,"RedirectUrl":"http://gnoss.com"}}
```

Dadas las características de este proyecto, en todos los casos, Action tendrá valor null.



En los siguientes apartados se especificarán los diferentes métodos disponibles en el servicio web. En todos ellos, la url empieza por 'https://<urlapi>/' y será diferente para cada uno de los entornos.

El dominio de los servicios, <urlapi>, será:

- En preproducción: <https://preserviciosbbvaresearch.gnoss.com>
- En producción: <https://integracioninfobbvaresearch.gnoss.com>

En los casos en los que haya que usar token se especificará así <token>, el token es

- En preproducción d22b6ed1b960465f470c1b96214d851f12cf9305
- En producción d22b6ed1b960465f470c1b96214d851f12cf9305

### 6.2.2 Objetos que se sincronizarán

Los objetos que se sincronizan son:

- Publicación
- Taxonomía geografías
- Taxonomía temáticas
- Autor
- Idioma
- Tipo de documento
- Tipo de contenido

La estructura general de las URL de las llamadas será:

- Para crear o modificar objeto: <https://<urlapi>/apibbva/<nombre objeto>/modificar> (si el ID del objeto existe, el objeto se modificará, si el ID no existe el objeto se creará).
- Para eliminar objeto: <https://<urlapi>/apibbva/<nombre objeto>/eliminar>

### 6.2.3 Servicios sobre Publicación

Todos los servicios relativos a '*Publication*' recibirán un objeto JSON cuya representación mediante clases UML es la siguiente

---

#### Figura 7. Diagrama UML de JsonPublication

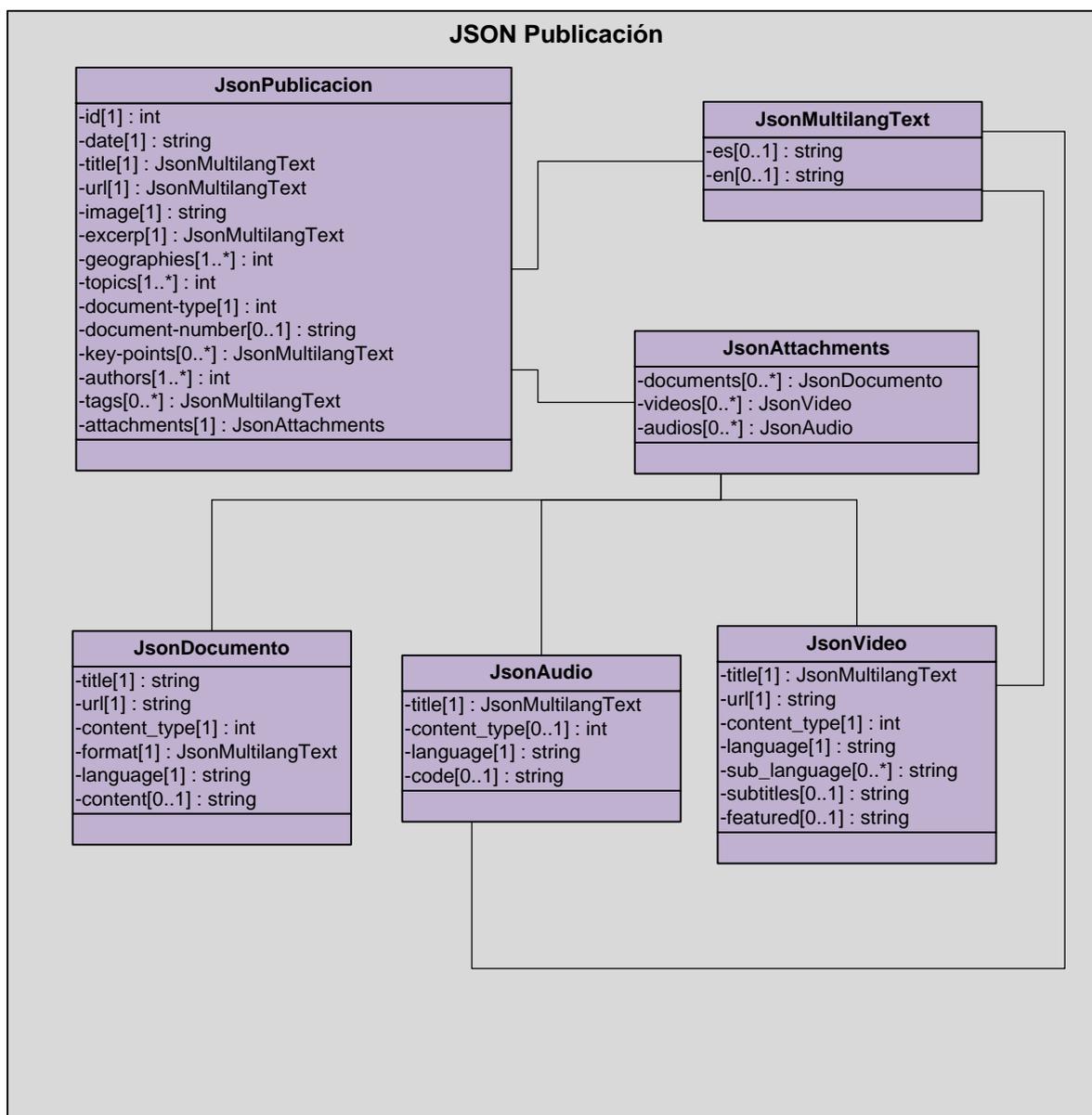


Diagrama UML de JsonPublication

Y el significado de los atributos es el siguiente:

#### JsonPublication

- id(int): Identificador numérico de la publicación.
- date(string): Fecha de publicación en formato 'yyyyMMddhhmmss'.



- title(JsonMultilangText): Título.
- url(JsonMultilangText): URL.
- image(string): URL de la imagen asociada.
- excerpt(JsonMultilangText): Resumen.
- geographies(int): Indicadores de las geografías asociadas.
- topics(int): Identificadores de las temáticas asociadas.
- document-type(int): Identificador del tipo de documento
- document-number(string): Número de documento.
- key-points(JsonMultilangText): Puntos clave.
- authors(int): Identificadores de los autores.
- tags(JsonMultilangText): Etiquetas.
- attachments(JsonAttachments): Adjuntos.

#### JsonMultilangText

- es(string): Texto en español.
- en(string): Texto en inglés.

#### JsonAttachments

- documents(JsonDocument): Documentos adjuntos.
- videos(JsonVideo): Videos adjuntos.
- audios(JsonAudio): Audios adjuntos.

#### JsonDocumento

- title(string): Nombre del fichero.
- url(string): Url del fichero.



- content\_type(int): ID del tipo de contenido del documento descargable.
- format(int): ID del formato de contenido del documento descargable.
- language(string): ID del idioma.
- content(string): Contenido del documento descargable.

#### JsonAudio

- title(JsonMultilangText): Título.
- language(string): ID del idioma.
- code(string): ID del idioma.

#### JsonVideo

- title(JsonMultilangText): Título.
- url(string): URL del video en youtube
- language(string): ID del idioma del video.
- sub\_language(string): ID de los idiomas de los subtítulos.
- subtitles(string): Texto de los subtítulos.
- featured(string): Un 1 indica que el vídeo es destacado.

#### *Modificar publication (para crear o modificar)*

Descripción parámetros			
<b>Método</b>	POST		
<b>URL</b>	https://<urlapi>/apibbva/publication/modificar		
<b>Cabecera</b>	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8		
Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje			
Campo	Tipo	Obligatorio	Descripción
<b>Publication</b>	JsonPublication	Sí	Objeto 'publication'



del que se quiere crear una instancia.

#### Parámetros de salida

##### JsonEstado

- **Status** short Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)
- **Message** String Información de cómo ha ido el proceso

#### Eliminar publication

##### Descripción parámetros

<b>Método</b>	DELETE
<b>URL</b>	<a href="https://&lt;urlapi&gt;/apibbva/publication/eliminar">https://&lt;urlapi&gt;/apibbva/publication/eliminar</a>
<b>Cabecera</b>	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8

##### Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje

Campo	Tipo	Obligatorio	Descripción
<b>IdPublication</b>	String	Sí	ID del objeto publication a eliminar.

#### Parámetros de salida

##### JsonEstado

- **Status** short Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)
- **Message** String Información de cómo ha ido el proceso

#### 6.2.4 Servicios sobre taxonomía Geografías

Todos los servicios relativos a *la taxonomía de geografías* recibirán un objeto JSON cuya representación mediante clases UML es la siguiente

Figura 8. Diagrama UML de Json Geografías

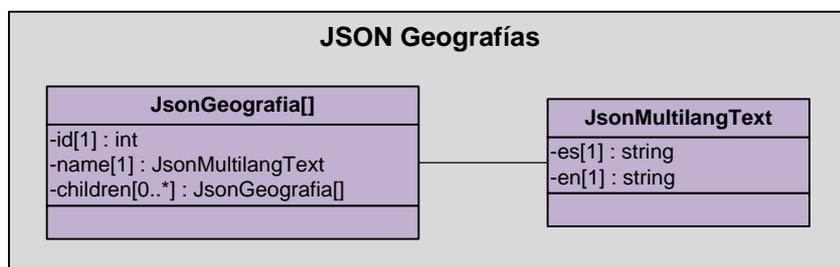


Diagrama UML de JsonTaxonomy

y el significado de los atributos es el siguiente:

#### JsonGeografia[]

- id(int): Identificador numérico de la geografía.
- name(JsonMultilangText): Nombre.
- childs(JsonGeografia): Hijos.

#### JsonMultilangText

- es(string): Texto en español.
- en(string): Texto en inglés.

### Modificar Geografías

#### Descripción parámetros

<b>Método</b>	PUT
<b>URL</b>	https://<urlapi>/apibbva/geography/modificar
<b>Cabecera</b>	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8

#### Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje

Campo	Tipo	Obligatorio	Descripción
Geografías	JsonGeografía[]	Sí	Objeto taxonomía a modificar.

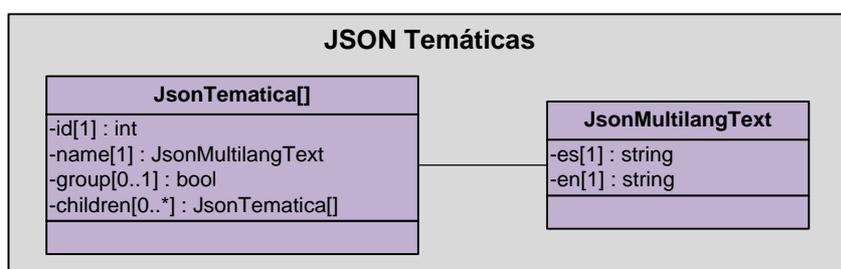
#### Parámetros de salida

#### JsonEstado

- **Status** short Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)
- **Message** String Información de cómo ha ido el proceso

## 6.2.5 Servicios sobre taxonomía Temáticas

Todos los servicios relativos a *la taxonomía Temáticas* recibirán un objeto JSON cuya representación mediante clases UML es la siguiente



y el significado de los atributos es el siguiente:

### JsonTematica []

- id(int): Identificador numérico de la geografía.
- name(JsonMultilangText): Nombre.
- Group(bool): Grupo
- childs(JsonTematica): Hijos.

### JsonMultilangText

- es(string): Texto en español.
- en(string): Texto en inglés.

## Modificar Temáticas

### Descripción parámetros

-



<b>Método</b>	PUT		
<b>URL</b>	https://<urlapi>/apibbva/ <b>topic/modificar</b>		
<b>Cabecera</b>	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8		
<b>Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje</b>			
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Obligatorio</b>	<b>Descripción</b>
<b>Tematica</b>	JsonTematica	Sí	Objeto a modificar.
<b>Parámetros de salida</b>			
<b>JsonEstado</b>			
• <b>Status</b>	short	Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)	
• <b>Message</b>	String	Información de cómo ha ido el proceso	

**NOTA:** los elementos agrupadores no tienen un id en Wordpress. La propiedad se mantendrá como obligatoria pero se enviará con el valor=0.

### 6.2.6 Servicios sobre Autor

Todos los servicios relativos a '**Author**' recibirán un objeto JSON cuya representación mediante clases UML es la siguiente

**Figura 9. Diagrama UML de Json**Author****

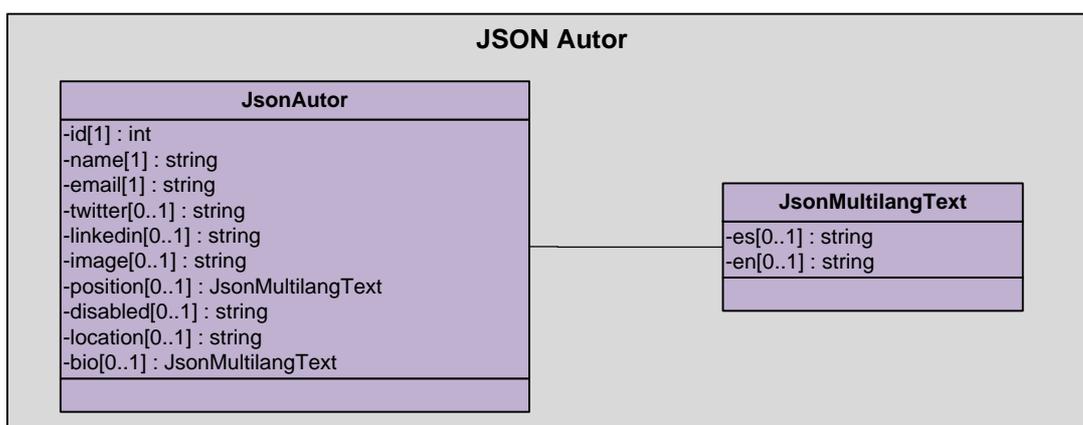


Diagrama UML de Json**Author**

y el significado de los atributos es el siguiente:

-



### JsonAutor

- id(int): Identificador numérico del autor.
- name(string): Nombre y apellidos.
- email(string): Cuenta correo.
- twitter(string): Cuenta twitter.
- linkedin(string): Cuenta linkedin.
- image(string): URL de la imagen del autor.
- position(string): Cargo.
- disabled(string): Posibles valores 1 o vacío.
- location(string): ID de la geográfica donde está ubicado el autor.
- bio(string): Currículum Vitae.

### JsonMultilangText

- es(string): Texto en español.
- en(string): Texto en inglés.

### *Modificar autor (para crear o modificar)*

Descripción parámetros			
Método	POST		
URL	https://<urlapi>/apibbva/author/modificar		
Cabecera	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8		
Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje			
Campo	Tipo	Obligatorio	Descripción
Author	JsonAuthor	Sí	Objeto 'author' del

-



que se quiere crear una instancia.

**Parámetros de salida**

<b>JsonEstado</b>		
• <b>Status</b>	short	Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)
• <b>Message</b>	String	Información de cómo ha ido el proceso

*Eliminar author*

**Descripción parámetros**

<b>Método</b>	DELETE
<b>URL</b>	https://<urlapi>/apibbva/ <b>author/eliminar</b>
<b>Cabecera</b>	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8

**Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje**

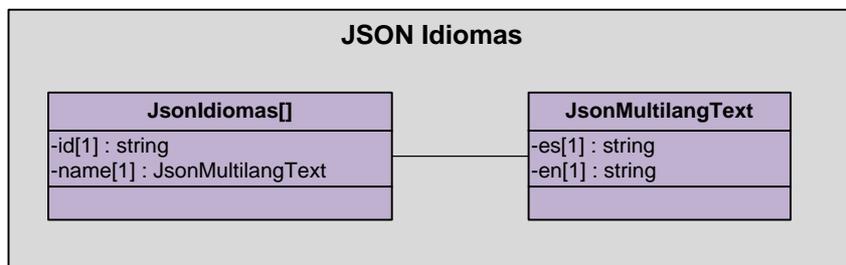
Campo	Tipo	Obligatorio	Descripción
<b>IdAuthor</b>	String	Sí	ID del objeto Author a eliminar.

**Parámetros de salida**

<b>JsonEstado</b>		
• <b>Status</b>	short	Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)
• <b>Message</b>	String	Información de cómo ha ido el proceso

6.2.7 Servicios sobre Idioma

Todos los servicios relativos a *'Idioma'* recibirán un objeto JSON cuya representación mediante clases UML es la siguiente



y el significado de los atributos es el siguiente:

#### JsonIdiomas

- id(string): Identificador.
- name(string): Nombre.

#### JsonMultilangText

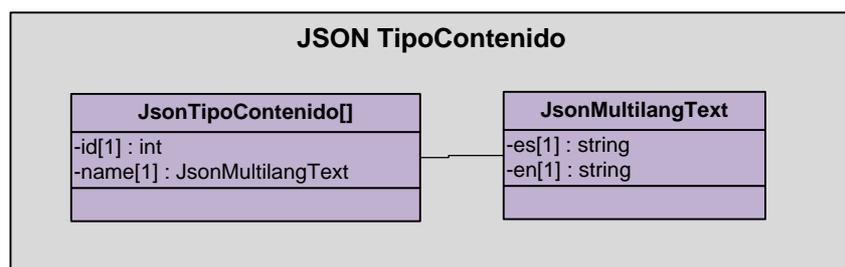
- es(string): Texto en español.
- en(string): Texto en inglés.

#### *Modificar idiomas (para crear o modificar)*

Descripción parámetros			
<b>Método</b>	POST		
<b>URL</b>	https://<urlapi>/apibbva/language/modificar		
<b>Cabecera</b>	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8		
Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje			
Campo	Tipo	Obligatorio	Descripción
<b>Idiomas</b>	JsonIdiomas[]	Sí	Objeto 'Idiomas' para sincronizar.
Parámetros de salida			
<b>JsonEstado</b>			
• <b>Status</b>	short	Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)	
• <b>Message</b>	String	Información de cómo ha ido el proceso	

## 6.2.8 Servicios sobre Tipo de contenido

Todos los servicios relativos a *'Tipo de contenido'* recibirán un objeto JSON cuya representación mediante clases UML es la siguiente



y el significado de los atributos es el siguiente:

### JsonTipoContrenido

- id(string): Identificador.
- name(string): Nombre.

### JsonMultilangText

- es(string): Texto en español.
- en(string): Texto en inglés.

### *Modificar tipo de contenido (para crear o modificar)*

Descripción parámetros			
Método	POST		
URL	https://<urlapi>/apibbva/ContentType/modificar		
Cabecera	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8		
Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje			
Campo	Tipo	Obligatorio	Descripción
TipoContenido	JsonTipoContenido[]	Sí	Objeto 'Tipo de

-

contenido' para sincronizar.

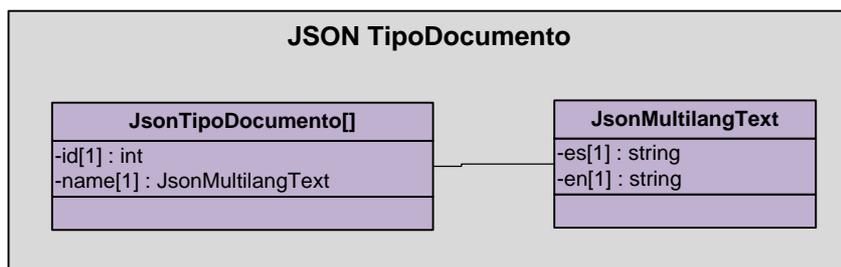
#### Parámetros de salida

##### JsonEstado

- **Status** short Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)
- **Message** String Información de cómo ha ido el proceso

#### 6.2.9 Servicios sobre Tipo de documento

Todos los servicios relativos a '*Tipo de documento*' recibirán un objeto JSON cuya representación mediante clases UML es la siguiente



y el significado de los atributos es el siguiente:

##### JsonTipoDopdocumento

- id(string): Identificador.
- name(string): Nombre.

##### JsonMultilangText

- es(string): Texto en español.
- en(string): Texto en inglés.

#### *Modificar tipo documento (para crear o modificar)*

#### Descripción parámetros

-



<b>Método</b>	POST			
<b>URL</b>	https://<urlapi>/apibbva/DocumentType/modificar			
<b>Cabecera</b>	Authorization: bearer <token> Content-Type: application/json; charset=utf-8			
<b>Descripción de los parámetros del cuerpo del mensaje</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Obligatorio</b>	<b>Descripción</b>	
<b>Tipo documento</b>	JsonTipoDocumento[]	Sí	Objeto documento'	'Tipo para sincronizar.
<b>Parámetros de salida</b>				
<b>JsonEstado</b>				
• <b>Status</b>	short	Como ha ido el proceso (1=bien, 0=mal)		
• <b>Message</b>	String	Información de cómo ha ido el proceso		

### 6.3 SERVICIO DE RDF: INTEGRACIÓN PARA LA DESCARGA DE RDFS DE RECURSOS

Para la descarga de RDFs del Grafo desde Wordpress, se propone que exista un servicio intermedio entre Wordpress y el GNOSS, cuya misión será la de poner a disposición de Wordpress una url a través de la cual se podrá descargar el RDF de un recurso concreto.

La descarga del RDF podría hacerse para cualquier objeto de conocimiento del modelo de BBVA Research Center. Actualmente, el contenido que se presenta en BBVA Research será la Publicación, por lo que el servicio ofrece:

#### > Descargar RDF de Publicación

El servicio intermedio se encarga de obtener el RDF de la publicación pasada como parámetro desde el API de la plataforma GNOSS y lo devuelve directamente al usuario. Desde Wordpress podría mostrarse directamente al usuario un enlace a este servicio Web.

-



La url es de la siguiente manera:

<http://<urlapi>/rdf/<nombre objeto>/<idObjeto>>.

Si el nombre del objeto es finalmente Publication, quedaría:

<http://<urlapi>/rdf/publication/<idPublication>>.

El dominio de los servicios, <urlapi>, será:

- En preproducción: <https://preserviciosbbvaresearch.gnoss.com>
- En producción: <https://integracioninfobbvaresearch.gnoss.com>

La respuesta es un XML que puede contener:

- Mensaje indicando que no existe en el grafo el contenido con el ID solicitado. La respuesta en el xml es: <gnoss\_error>NOT\_FOUND</gnoss\_error>
- El contenido está pendiente de anotar semánticamente. La respuesta en el xml es: <gnoss\_error>NOT\_PROCESSED</gnoss\_error>
- Error. La respuesta en el xml es: <gnoss\_error>ERROR</gnoss\_error>
- Si el contenido ya ha sido procesado por el servicio de anotación y no da ningún error, se devuelve el XML/RDF. A continuación, se muestra como ejemplo la representación de una noticia en RDF del proyecto del BBVA MC (con datos de ejemplo). **Será necesario validar con el equipo del proyecto de BBVA Research qué información mostrar en el RDF de la publicación de Research (es necesario primero definir del modelo semántico).**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<rdf:RDF xmlns:gnoss="http://gnoss.com/gnoss.owl#" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:bbvao="http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#" xmlns:rnews="http://iptc.org/std/rNews/2011-10-07#"
  xmlns:ernews="http://linkeddata.bbva.com/ontology/ernews.owl#" xmlns:gnossonto="http://bbva.gnoss.com/Ontologia/bbvarnews.owl#"
  <rnews:NewsItem rdf:about="http://www.urlwordpress.com/noticia67543">
    <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[ http://iptc.org/std/rNews/2011-10-07#NewsItem ]]>
</rdfs:label>
    <rnews:copyrightHolder rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ BBVA ]]>
</rnews:copyrightHolder>
    <rnews:creator rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ Autor 1 ]]>
</rnews:creator>
    <rnews:creator rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ Autor2 ]]>
</rnews:creator>
    <rnews:creator rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ Autor 3 ]]>
</rnews:creator>
```

-



```

<ernews:format rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Formato digital ]]>
</ernews:format>
<ernews:articleBody rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Descripción noticia de prueba ]]>
</ernews:articleBody>
<bbvao:urlwp rdf:resource="http://www.urlwordpress.com/noticia67543"/>
<rnews:headline rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Título de noticia de prueba ]]>
</rnews:headline>
<rnews:identifier rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">22258</rnews:identifier>
<rnews:datePublished rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2016-04-21T15:09:00</rnews:datePublished>
<dc:language rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ es ]]>
</dc:language>
<rnews:description rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Entradilla de la noticia de prueba ]]>
</rnews:description>
<bbvao:aboutNewsConcept rdf:resource="NewsConcept_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_d8d8bee9-745d-4131-845d-7928d8924a0a"/>
<bbvao:aboutNewsConcept rdf:resource="NewsConcept_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_ebffa9bd-1ab4-44ed-992c-129076cfa676"/>
<bbvao:block rdf:resource="TextBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_8821ba82-e2b8-4a9d-a3d6-0b37b9e1532f"/>
<bbvao:block rdf:resource="GalleryBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_c87ed4df-6277-4715-abb3-8f4e01e7fcd0"/>
<bbvao:block rdf:resource="ImageBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_99a4f073-668b-4d39-80e2-50f792c1885c"/>
<bbvao:block rdf:resource="AudioBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_e48bcf1a-e3a2-4184-b0f9-0788dee99f06"/>
<bbvao:block rdf:resource="DataBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_35f31dfb-e7f6-4151-8550-78364c65bb28"/>
<bbvao:block rdf:resource="VideoBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_a1e09690-7dea-45bd-8f25-1a1dc47d344b"/>
<bbvao:block rdf:resource="StoryBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_29213976-b6c4-4ed5-8f86-c5b0d500924c"/>
<bbvao:about rdf:resource="CategoryPath_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_a0b30672-14ea-401b-ad3d-bd3b0f852f78"/>
</rnews:NewsItem>
<ernews:NewsConcept rdf:about="NewsConcept_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_d8d8bee9-745d-4131-845d-7928d8924a0a">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/ernews.owl#NewsConcept
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:origin rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ BBVA ]]>
  </bbvao:origin>
  <bbvao:score rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#float">1</bbvao:score>
  <ernews:concept rdf:resource="Concept_d4ab6cf2-77a8-46e6-8997-7e0b7d324360_6b7885e3-f904-4c31-a169-521160ea0b7f"/>
</ernews:NewsConcept>
<ernews:NewsConcept rdf:about="NewsConcept_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_ebffa9bd-1ab4-44ed-992c-129076cfa676">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/ernews.owl#NewsConcept
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:origin rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ BBVA ]]>
  </bbvao:origin>
  <bbvao:score rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#float">1</bbvao:score>
  <ernews:concept rdf:resource="Concept_74d2c632-0e6c-4a6c-989f-d62e143e1c55_1aca56b1-06e7-42e4-8345-a852f2f53d88"/>
</ernews:NewsConcept>
<bbvao:TextBlock rdf:about="TextBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_8821ba82-e2b8-4a9d-a3d6-0b37b9e1532f">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#TextBlock
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:text rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ Texto del bloque de tipo texto ]]>
  </bbvao:text>
  <bbvao:order rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">6</bbvao:order>
</bbvao:TextBlock>
<bbvao:GalleryBlock rdf:about="GalleryBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_c87ed4df-6277-4715-abb3-8f4e01e7fcd0">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#GalleryBlock
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:order rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">4</bbvao:order>
  <bbvao:gallery rdf:resource="ImageGallery_7dc22d90-87b3-4c49-a036-4c928df5f2e3_a8e9c1dc-8e27-4c2b-8270-c4baa39aaafc"/>
</bbvao:GalleryBlock>
<bbvao:ImageBlock rdf:about="ImageBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_99a4f073-668b-4d39-80e2-50f792c1885c">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#ImageBlock
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:url rdf:resource="logobbva.com_logo_stripes_tcm905-370016.jpg"/>
  <bbvao:caption rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ Este es el pie de foto ]]>
  </bbvao:caption>
  <bbvao:twitterSummary rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    <![CDATA[ twitter resumen ]]>
  </bbvao:twitterSummary>
  <bbvao:order rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">1</bbvao:order>

```



```

<bbvao:image rdf:resource="ImageDownloadable_2ef8fdfb-dc5e-4ade-9cb6-ad4c7cf0dde4_f5a3f276-24ec-4e06-9eaa-564d58610ae2"/>
</bbvao:ImageBlock>
<bbvao:AudioBlock rdf:about="AudioBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_e48bcf1a-e3a2-4184-b0f9-0788dee99f06">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#AudioBlock
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:order rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">2</bbvao:order>
  <bbvao:audio rdf:resource="Audio_664a9185-9cde-4c03-baea-738e9a6d7d3e_c2ba9903-562e-4c68-bb9e-55d74adc439e"/>
</bbvao:AudioBlock>
  <bbvao:DataBlock rdf:about="DataBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_35f31dfb-e7f6-4151-8550-78364c65bb28">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#DataBlock
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:name rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Título del bloque de datos ]]>
</bbvao:name>
  <bbvao:text rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Texto del bloque de datos ]]>
</bbvao:text>
  <bbvao:order rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">3</bbvao:order>
  <bbvao:image rdf:resource="ImageDownloadable_2ef8fdfb-dc5e-4ade-9cb6-ad4c7cf0dde4_f5a3f276-24ec-4e06-9eaa-564d58610ae2"/>
</bbvao:DataBlock>
  <bbvao:VideoBlock rdf:about="VideoBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_a1e09690-7dea-45bd-8f25-1a1dc47d344b">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#VideoBlock
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:twitterSummary rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Sumario Twitteable ]]>
</bbvao:twitterSummary>
  <bbvao:order rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">7</bbvao:order>
  <bbvao:video rdf:resource="Video_b7fd75b5-dee1-465c-bd9b-274d3aab2f20_16c028d4-2a0b-4e2e-a31a-b59d26919029"/>
</bbvao:VideoBlock>
  <bbvao:StoryBlock rdf:about="StoryBlock_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_29213976-b6c4-4ed5-8f86-c5b0d500924c">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#StoryBlock
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:imageSource rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Fuente de la imagen ]]>
</bbvao:imageSource>
  <bbvao:twitterSummary rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ texto sumerio twitteable del bloque story ]]>
</bbvao:twitterSummary>
  <bbvao:text rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ Texto bloque story ]]>
</bbvao:text>
  <bbvao:order rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">5</bbvao:order>
  <bbvao:image rdf:resource="ImageDownloadable_2ef8fdfb-dc5e-4ade-9cb6-ad4c7cf0dde4_f5a3f276-24ec-4e06-9eaa-564d58610ae2"/>
</bbvao:StoryBlock>
  <bbvao:CategoryPath rdf:about="CategoryPath_07db9162-d644-4c69-ad27-925e4c066784_a0b30672-14ea-401b-ad3d-bd3b0f852f78">
  <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal" xml:space="preserve">
<![CDATA[
http://linkeddata.bbva.com/ontology/bbvaontology.owl#CategoryPath
]]>
</rdfs:label>
  <bbvao:origin rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
  <![CDATA[ BBVA ]]>
</bbvao:origin>
  <bbvao:score rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#float">1</bbvao:score>
  <bbvao:categoryNode rdf:resource="category_01"/>
  <bbvao:categoryNode rdf:resource="category_01_01"/>
  <bbvao:categoryNode rdf:resource="category_01_01_01"/>
</bbvao:CategoryPath>
  <ernews:Concept rdf:about="Concept_d4ab6cf2-77a8-46e6-8997-7e0b7d324360_6b7885e3-f904-4c31-a169-521160ea0b7f">
  <rnews:name xml:lang="es">
  <![CDATA[ Fernando Alonso ]]>
</rnews:name>
  <rnews:name xml:lang="en">
  <![CDATA[ Fernando Alonso ]]>
</rnews:name>
  <ernews:conceptType>
  <![CDATA[ Person ]]>
</ernews:conceptType>
  <dbo:type xmlns:dbo="http://dbpedia.org/ontology/">
  <![CDATA[ fórmulaoneraer ]]>
</dbo:type>
  <owl:sameAS>http://fr.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://cs.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://de.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://el.dbpedia.org/resource/Φερνάντο_Αλόνοσ</owl:sameAS>

```



```

<owl:sameAS>http://es.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://eu.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://id.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://it.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://ja.dbpedia.org/resource/フェルナンド・アロンソ</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://ko.dbpedia.org/resource/페르난도_알론소</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://pl.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://pt.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://wikidata.dbpedia.org/resource/Q10514</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://rdf.freebase.com/m.01jwbq</owl:sameAS>
<owl:sameAS>
  http://sw.opencyc.org/concept/Mx4rw_CvDc8gQXSGAw6aRcKEng
</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://viaf.org/viaf/47000102</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://www.wikidata.org/entity/Q10514</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://yago-knowledge.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
<owl:sameAS>http://l.dbpedia.org/resource/Fernando_Alonso</owl:sameAS>
<bbvao:inBBVAlist>False</bbvao:inBBVAlist>
</ernews:Concept>
<ernews:Concept rdf:about="Concept_74d2c632-0e6c-4a6c-989f-d62e143e1c55_1aca56b1-06e7-42e4-8345-a852f2f53d8b">
  <rnews:name xml:lang="es">
    <![CDATA[ Fórmula 1 ]]>
  </rnews:name>
  <rnews:name xml:lang="en">
    <![CDATA[ Formula One ]]>
  </rnews:name>
  <ernews:conceptType>
    <![CDATA[ Organization ]]>
  </ernews:conceptType>
  <owl:sameAS>http://data.nytimes.com/N60942142038248637122</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://fr.dbpedia.org/resource/Formule_1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://cs.dbpedia.org/resource/Formule_1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://de.dbpedia.org/resource/Formel_1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://el.dbpedia.org/resource/Φόρμουλα_1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://es.dbpedia.org/resource/Fórmula_1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://eu.dbpedia.org/resource/1_Formula</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://id.dbpedia.org/resource/Formula_Satu</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://it.dbpedia.org/resource/Formula_1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://ja.dbpedia.org/resource/フォーミュラ1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://ko.dbpedia.org/resource/포뮬러_원</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://pl.dbpedia.org/resource/Formuła_1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://pt.dbpedia.org/resource/Fórmula_1</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://wikidata.dbpedia.org/resource/Q1968</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://rdf.freebase.com/m.02xz2</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://www.wikidata.org/entity/Q1968</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://yago-knowledge.org/resource/Formula_One</owl:sameAS>
  <owl:sameAS>http://l.dbpedia.org/resource/Formule_1</owl:sameAS>
  <bbvao:inBBVAlist>False</bbvao:inBBVAlist>
</ernews:Concept>
<skos:Concept xmlns:skos="http://www.w3.org/2008/05/skos#" rdf:about="category_01">
  <skos:prefLabel xml:lang="es">
    <![CDATA[ ECONOMÍA, NEGOCIOS Y FINANZAS ]]>
  </skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">
    <![CDATA[ ECONOMICS, BUSINESSES AND FINANCE ]]>
  </skos:prefLabel>
  <dc:identifier>01</dc:identifier>
</skos:Concept>
<skos:Concept xmlns:skos="http://www.w3.org/2008/05/skos#" rdf:about="category_01_01">
  <skos:prefLabel xml:lang="es">
    <![CDATA[ SERVICIOS FINANCIEROS Y COMERCIALES ]]>
  </skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">
    <![CDATA[ FINANCIAL AND COMMERCIAL SERVICES ]]>
  </skos:prefLabel>
  <dc:identifier>01_01</dc:identifier>
</skos:Concept>
<skos:Concept xmlns:skos="http://www.w3.org/2008/05/skos#" rdf:about="category_01_01_01">
  <skos:prefLabel xml:lang="es">
    <![CDATA[ Servicios bancarios ]]>
  </skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">
    <![CDATA[ Bank services ]]>
  </skos:prefLabel>
  <dc:identifier>01_01_01</dc:identifier>
</skos:Concept>
</rdf:RDF>

```



## 6.4 INTEGRACIÓN AUTOCOMPLETAR PARA LAS BÚSQUEDAS

Las peticiones al autocompletar se harán con una petición get a la siguiente URL:

- En **Preproducción:**  
<https://preserviciosbbvaresearch.gnoss.com/servicioexterno/Busqueda/Autocompletar>
- 
- En **producción:**  
<https://serviciosinfobbvaresearch.gnoss.com/servicioexterno/Busqueda/Autocompletar>

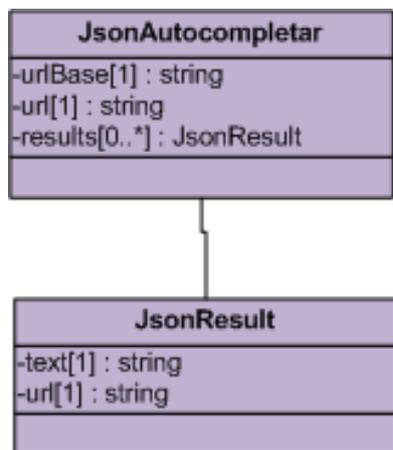
Habrán que pasar 3 parámetros:

**pBusqueda:** el texto a buscar.

**pIdioma:** el idioma en el que buscar ('es' o 'en')

**pPagina:** la página en la que se buscará (en este caso será siempre 'bbvaresearch')

Esta es la especificación del JSON devuelto:



JsonAutocompletar

- urlBase: url base de la búsqueda (a la que luego se le concatena el texto mandado)
- url: url de la búsqueda con el texto recibido
- results: lista de resultados del autocompletar

JsonResult

-



- text: texto para mostrar como resultado del autocompletar
- url: url a la que debería de llevar al hacer click sobre el resultado.

Este es un ejemplo de una llamada al Autocompletar para BBVA (a reproducción):

<https://preserviciosbbvaresearch.gnos.com/servicioexterno/Busqueda/Autocompletar?pBusqueda=torres&plidioma=es&pPagina=bbvaresearch>

Y está sería la respuesta -:

```
{
  "urlBase" : "https://prebbvaresearch.gnos.com/bbva?searchbbvaresearches=",
  "url" : "c",
  "results" : [{
    "text" : "carlos torres vila (directivo) ",
    "url" : "https:// prebbvaresearch.gnos.com/bbva?searchbbvaresearches =carlos torres
vila (directivo) "
  }, {
    "text" : "fernando torres futbolista",
    "url" : "https:// prebbvaresearch.gnos.com/bbva?searchbbvaresearches s=fernando
torres futbolista"
  }, {
    "text" : "juanfran torres futbolista",
    "url" : "https:// prebbvaresearch.gnos.com/bbva?searchbbvaresearches =juanfran torres
futbolista"
  }, {
    "text" : "bodegas torres ",
    "url" : "https:// prebbvaresearch.gnos.com/bbva?searchbbvaresearches =bodegas torres
"
  }, {
    "text" : "jorge torres nilo futbolista",
    "url" : "https:// prebbvaresearch.gnos.com/bbva?searchbbvaresearches =jorge torres
nilo futbolista"
  }
]
}
```

