

# **Base semántica de Conocimiento Ancestral aplicada a Redalyc**

## Manual técnico

Febrero 2022

Coordinadores:

Arianna Becerril García, Eduardo Aguado López

Desarrolladores:

Luis Angel Angeles Pineda, Daniel Josafat García Rodríguez, Mario  
Alberto Flores Flores, Alma Rosa Segundo Escobar



## Contenido

1. Descripción general	3
2. Arquitectura	3
2.1 Arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC)	3
2.1.1 Modelo	3
2.1.2 Controlador	3
2.1.3 Vista	3
2.2 Diagrama de la arquitectura	4
3. Framework y tecnología implementada	4
4. Diagrama de casos de uso	5
4.1 Descripción de casos de uso	5
4.1.1 Caso de uso: Consulta de artículos	6
4.1.2 Caso de uso: Consulta de artículos recientes sobre Conocimiento Ancestral	7
4.1.3 Caso de uso: Consulta red de conceptos	8
4.1.4 Caso de uso: Consulta de la base de conocimiento en SPARQL	9
4.1.5 Caso de uso: Consulta acerca de la base semántica de Conocimiento Ancestral	9
5. Diagrama de Clases	10
6. Software desarrollados por terceros	11

## 1. Descripción general

La base semántica de Conocimiento Ancestral aplicada a Redalyc, tiene como objetivo integrar los contenidos científicos publicados en las revistas de Acceso Abierto que indexa Redalyc, correspondiente a temáticas como: conocimiento indígena, pueblos y culturas indígenas, lenguas nativas, agricultura ancestral, entre otros.

El portal muestra la colección de artículos científicos a través de motores de búsqueda, una visualización gráfica de la representación del conocimiento obtenido que a su vez es un navegador de artículos por tema. Así como también pone a disposición para consulta y descarga el dataset a través de un punto de acceso SPARQL.

## 2. Arquitectura

La base semántica de Conocimiento Ancestral aplicada a Redalyc, utiliza una arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC).

### 2.1 Arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC)

El MVC o Modelo-Vista-Controlador es un patrón de arquitectura de software que, utilizando 3 componentes: Vista, Modelo y Controlador, separa la lógica de programación de la lógica de la vista, dentro de una aplicación. Los componentes de MVC se podrían definir como:

#### 2.1.1 Modelo

El Modelo: Envía a la 'vista' aquella parte de la información que en cada momento se le solicita para que sea mostrada típicamente a un usuario. Las peticiones de acceso o manipulación de información llegan al 'modelo' a través del 'controlador'.

#### 2.1.2 Controlador

El Controlador: Responde a eventos, usualmente acciones del usuario, e invoca peticiones al 'modelo' cuando se hace alguna solicitud sobre la información; por ejemplo, editar un documento o un registro de la base de datos. El 'controlador' hace de intermediario entre la 'vista' y el 'modelo'.

#### 2.1.3 Vista

La Vista: Presenta la forma como se visualiza el 'modelo' (información y lógica de negocio) en un formato adecuado para interactuar, usualmente a través de la interfaz de usuario, por tanto requiere que el 'modelo' le proporcione la información que debe representar se como salida.

## 2.2 Diagrama de la arquitectura

En la figura 1 se muestra el diagrama de arquitectura de la base semántica diseñado para la colección Conocimiento Ancestral.

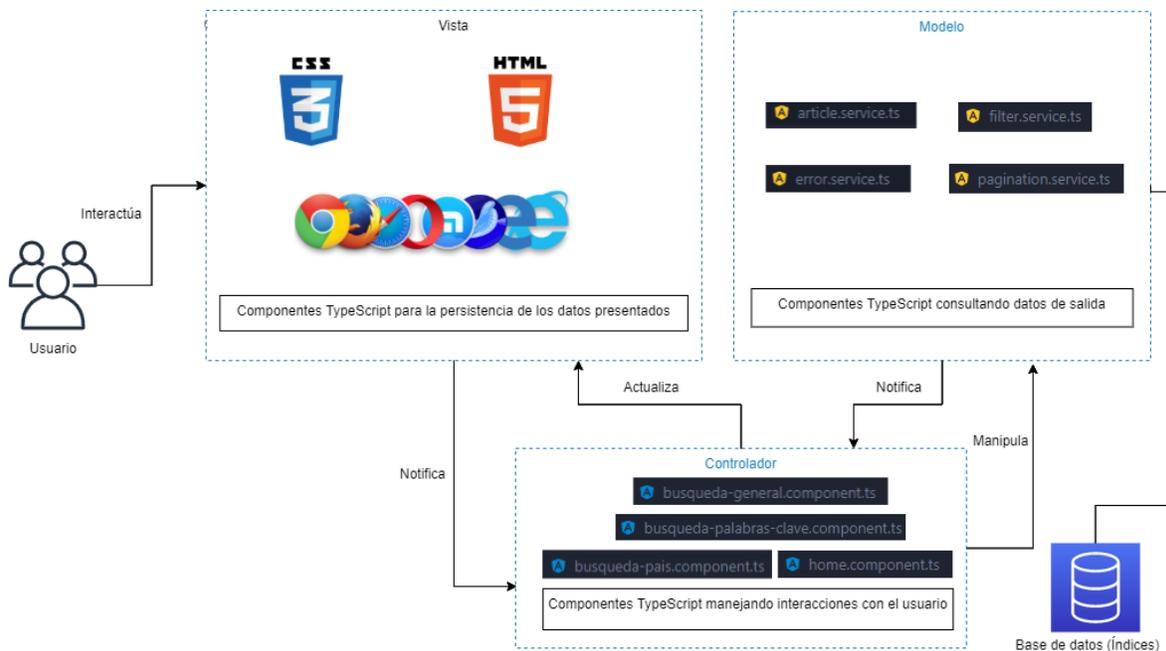


Figura 1. Diagrama de arquitectura: Base semántica de Conocimiento Ancestral aplicada a Redalyc

## 3. Framework y tecnología implementada

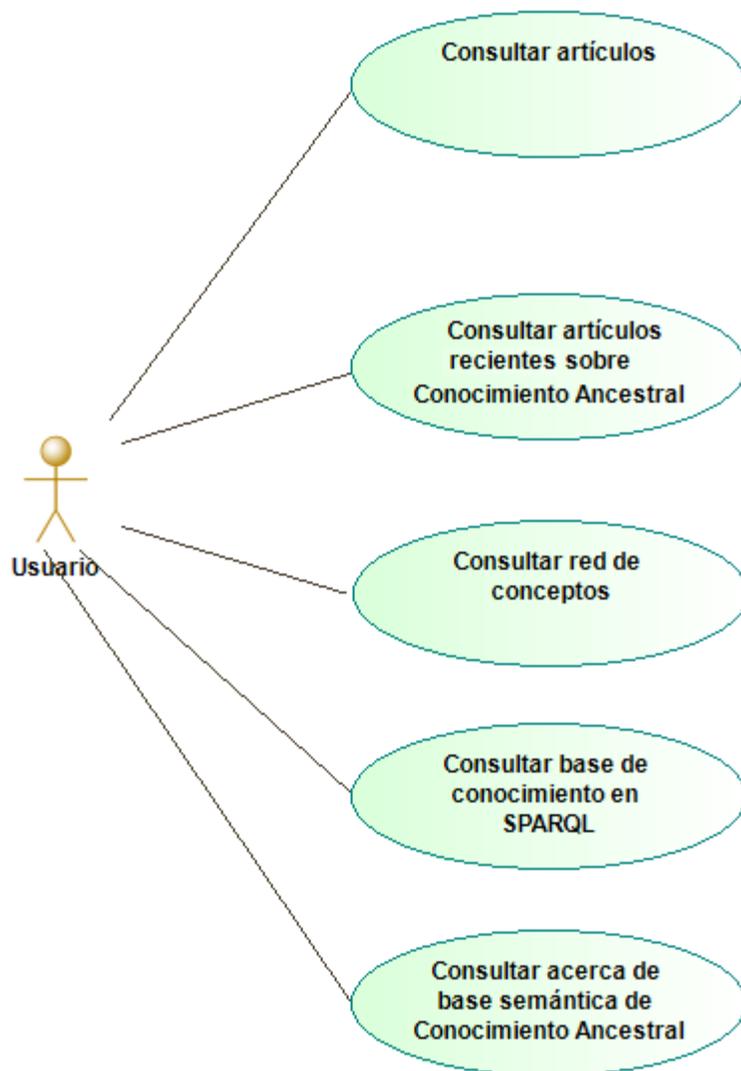
En la Tabla 1 se describe el framework y la tecnología implementada en el diseño y desarrollo de la aplicación.

Tabla 1. Framework y tecnología implementada

Nombre	Versión	Descripción de utilidad
Angular	9	Framework de código abierto perteneciente a Google utilizado para el desarrollo de la aplicación.
TypeScript	3.8.3	Lenguaje de programación utilizado para hacer el desarrollo más conciso, robusto, y sin perder la agilidad y las ventajas que javascript tiene.
HTML	5	Lenguaje de marcado que nos permite indicar la estructura de nuestro documento mediante etiquetas.
CSS	3	Lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado.
Node.js	12	Entorno de tiempo de ejecución en tiempo real incluye todo lo que se necesita para ejecutar un programa escrito en JavaScript.

## 4. Diagrama de casos de uso

En la figura 2 se presenta el diagrama de casos de uso de la base semántica de Conocimiento Ancestral.



*Figura 2. Diagrama de casos de uso: base semántica de Conocimiento Ancestral*

### 4.1 Descripción de casos de uso

A continuación, se muestra de forma más detallada cada uno de los casos de uso que conforman el sistema de la base semántica de Conocimiento Ancestral aplicada a Redalyc.

#### 4.1.1 Caso de uso: Consulta de artículos

En la Tabla 2 se realiza una descripción detallada del caso de uso Consulta de artículos, que forma parte de la aplicación desarrollada.

Tabla 2. Casos de uso: consulta de artículos

<b>Versión</b>	<b>1.0</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Consulta de artículos</b>
Breve descripción	Caso de uso mediante el cual el sistema permite a un usuario consultar la información de uno o más artículos.
Precondiciones	El sistema tiene almacenada la información correspondiente a los artículos a consultar. El sistema ha validado la información del artículo para poder incluirla dentro de las consultas.
Postcondiciones	El sistema no modifica la información correspondiente del listado de artículos consultados.
<b>Flujos de eventos</b>	
Flujo principal	El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de consultar la información correspondiente de uno o más artículos.  El sistema muestra los siguientes datos correspondientes a los artículos a consultar: título, autores, nombre de la revista, volumen, número, texto completo, año, idioma, disciplina y país.
Flujos alternos	Si el actor solicita cancelar la operación, el sistema detiene la operación, a continuación, este caso de uso termina.  1a. El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de consultar la información correspondiente de uno o más artículos que coincidan con una o más palabras.  2a. El sistema solicita una o más palabras que deben coincidir con los artículos a consultar.  3a. El usuario ingresa una o más palabras.  4a. El sistema muestra los siguientes datos correspondientes a los artículos que coinciden con una o más palabras a consultar: título, autores, nombre de la revista, volumen, número, texto completo, año, idioma, disciplina y país. A continuación, este caso de uso termina.  1b. El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de consultar la información correspondiente de uno o más artículos publicados en

	<p>revistas editadas por instituciones de un determinado país.</p> <p>2b. El sistema solicita que se identifique el país de la revista donde se han publicado los artículos a consultar.</p> <p>3b. El usuario identifica el país a consultar.</p> <p>4b. El sistema muestra los siguientes datos correspondientes a los artículos que coinciden con una o más palabras a consultar: título, autores, nombre de la revista, volumen, número, texto completo, año, idioma, disciplina y país. A continuación, este caso de uso termina.</p> <p>1c. El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de consultar la información correspondiente de uno o más artículos que coincidan con una determinada palabra clave.</p> <p>2c. El sistema solicita que se identifique la palabra clave de los artículos a consultar.</p> <p>3c. El usuario identifica la palabra clave a consultar.</p> <p>4c. El sistema muestra los siguientes datos correspondientes a los artículos que coinciden con una o más palabras a consultar: título, autores, nombre de la revista, volumen, número, texto completo, año, idioma, disciplina y país. A continuación, este caso de uso termina.</p>
--	--

#### 4.1.2 Caso de uso: Consulta de artículos recientes sobre Conocimiento Ancestral

En la Tabla 3 se realiza una descripción detallada del caso de uso Consulta de artículo reciente, que forma parte de la aplicación desarrollada.

*Tabla 3. Casos de uso: consulta de artículos recientes sobre Conocimiento Ancestral*

<b>Versión</b>	<b>1.0</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Consulta de artículos recientes sobre Conocimiento Ancestral.</b>
Breve descripción	Caso de uso mediante el cual el sistema permite a un usuario consultar la información de un artículo reciente sobre Conocimiento Ancestral.
Precondiciones	El sistema tiene almacenada la información correspondiente al artículo reciente sobre Conocimiento Ancestral a consultar.
Postcondiciones	El sistema no modifica la información correspondiente al artículo reciente sobre Conocimiento Ancestral consultado.

<b>Flujos de eventos</b>	
Flujo principal	<p>El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de consultar la información correspondiente a un artículo reciente sobre Conocimiento Ancestral.</p> <p>El sistema solicita que se identifique al artículo reciente sobre Conocimiento Ancestral a consultar.</p> <p>El usuario identifica el artículo reciente sobre Conocimiento Ancestral a consultar.</p> <p>El sistema envía al usuario a un servidor externo para que visualice la información.</p>
Flujos alternos	Si el usuario solicita cancelar la operación, el sistema detiene la operación, a continuación, este caso de uso termina.

#### 4.1.3 Caso de uso: Consulta red de conceptos

En la Tabla 4 se realiza una descripción detallada del caso de uso Consulta de artículos por concepto, que forma parte de la aplicación desarrollada.

Tabla 4. Casos de uso: consulta red de conceptos

<b>Versión</b>	<b>1.0</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Consulta red de conceptos.</b>
Breve descripción	Caso de uso mediante el cual el sistema permite a un usuario consultar la información de la red de conceptos.
Precondiciones	El sistema tiene almacenada la información correspondiente a los artículos de red de conceptos a consultar.
Postcondiciones	El sistema no modifica la información correspondiente a los artículos de red de conceptos consultados.
<b>Flujos de eventos</b>	
Flujo principal	<p>El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de consultar la información correspondiente a los artículos de red de conceptos.</p> <p>El sistema solicita que se identifique el concepto a consultar.</p> <p>El usuario identifica el concepto a consultar.</p> <p>El sistema solicita que se identifique un artículo del concepto consultado.</p> <p>El usuario identifica el artículo a consultar.</p>

	El sistema envía al usuario a un servidor externo para que visualice la información.
Flujos alternos	Si el actor solicita cancelar la operación, el sistema detiene la operación, a continuación, este caso de uso termina

#### 4.1.4 Caso de uso: Consulta de la base de conocimiento en SPARQL

En la Tabla 5 se realiza una descripción detallada del caso de uso Consulta de la base de conocimiento en SPARQL, que forma parte de la aplicación desarrollada.

*Tabla 5. Casos de uso: consulta de la base de conocimiento en SPARQL*

<b>Versión</b>	<b>1.0</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Consulta de la base de conocimiento en SPARQL.</b>
Breve descripción	Caso de uso mediante el cual el sistema permite a un usuario consultar la información de base de conocimiento en SPARQL.
Precondiciones	El sistema consulta con un servidor externo la información correspondiente de la base de conocimiento en SPARQL y la almacena.
Postcondiciones	El sistema no modifica la información correspondiente de la base de conocimiento en SPARQL consultado.
<b>Flujos de eventos</b>	
Flujo principal	El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de consultar la información correspondiente de la base de conocimiento en SPARQL.  El sistema muestra los siguientes datos correspondientes de la base de conocimiento en SPARQL a consultar: Data Facts, SPARQL Endpoint y SPARQL Query Editor.
Flujos alternos	Si el servidor externo no está disponible para consultar la información, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.  Si el usuario solicita cancelar la operación, el sistema detiene la operación, a continuación, este caso de uso termina.

#### 4.1.5 Caso de uso: Consulta acerca de la base semántica de Conocimiento Ancestral

En la Tabla 6 se realiza una descripción detallada del caso de uso Consulta acerca de la base semántica de Conocimiento Ancestral, que forma parte de la aplicación desarrollada.

*Tabla 6. Casos de uso: consulta acerca de la base semántica de Conocimiento Ancestral*

<b>Versión</b>	<b>1.0</b>
----------------	------------

<b>Caso de Uso</b>	<b>Consulta acerca de la base semántica de Conocimiento Ancestral.</b>
Breve descripción	Caso de uso mediante el cual el sistema permite a un usuario consultar la información del “acerca de”.
Precondiciones	El sistema tiene almacenada la información correspondiente del “acerca de” a consultar.
Postcondiciones	El sistema no modifica la información correspondiente al “acerca de” consultado.
<b>Flujos de eventos</b>	
Flujo principal	El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de consultar la información correspondiente al “acerca de”.  El sistema muestra los siguientes datos correspondientes al “acerca de” a consultar: contexto, descripción, metodología y referencias.
Flujos alternos	Si el usuario solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.

## 5. Diagrama de Clases

En la Figura 3 se presenta el diagrama de clases de la base semántica de Conocimiento Ancestral.

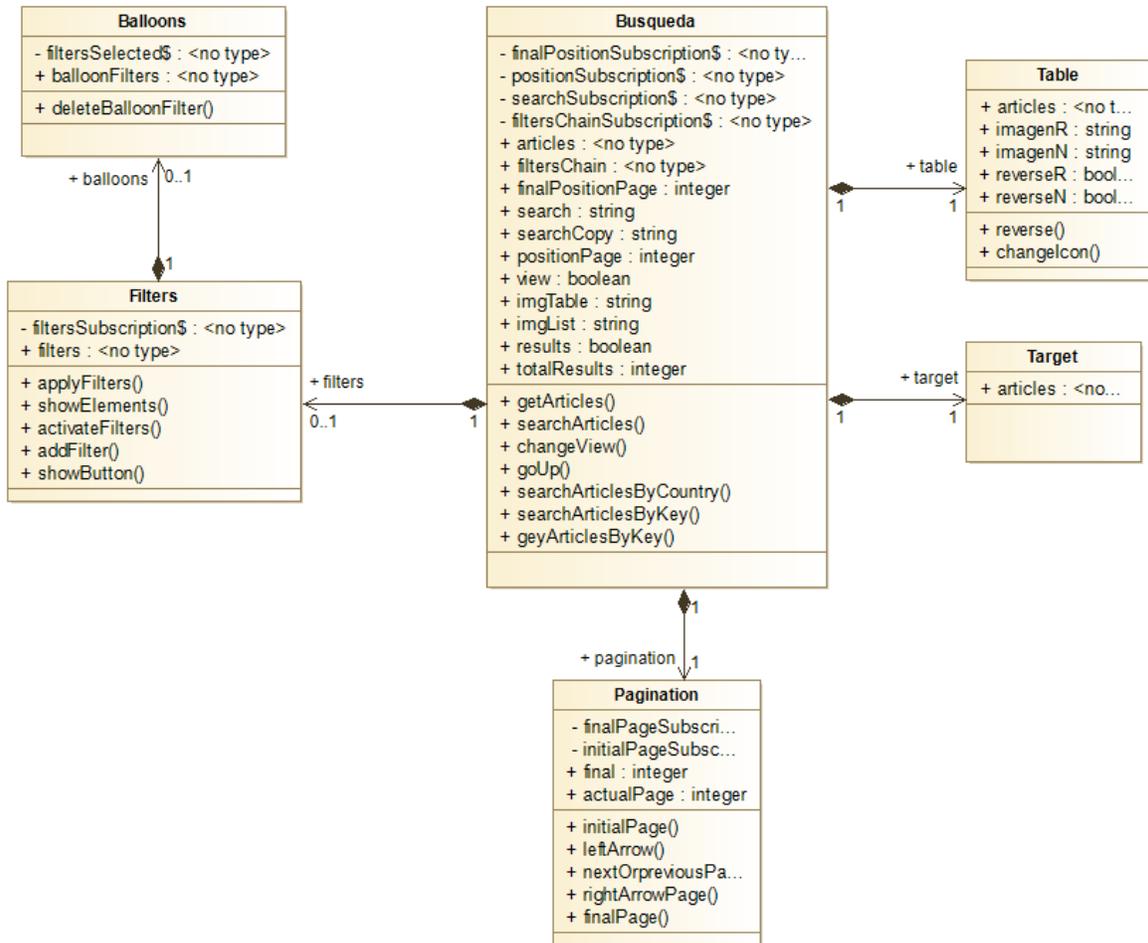


Figura 3. Diagrama de clases: base semántica de Conocimiento Ancestral

## 6. Software desarrollados por terceros

En la Tabla 7 se describe el software desarrollado por terceros y que ha sido reutilizado en la programación de la base semántica de Conocimiento Ancestral.

Tabla 7. Software desarrollado por terceros y reutilizado en la base semántica de Conocimiento Ancestral

<b>Nombre</b>	<b>Utilidad</b>
ngx-translate	Librería de internacionalización para Angular que permite definir traducciones de los contenidos en diferentes idiomas y alternarlas fácilmente.
syncfusion/ej2-angular-navigations	Componente Angular diseñado para la visualización de menús dinámicos basados en TypeScript moderno.
ngx-spinner	Librería para realizar la animación de la carga de elementos de la aplicación, obteniendo una apariencia dinámica y atractiva.