

# Bibframe

Entender lo profundo, hacerlo simple

1er Seminario Internacional de Bibframe  
*Redefiniendo el AND de las bibliotecas*



Universidad  
de Concepción

**EBSCO**

Rafael Castillo Guerrero



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Dirección de Servicios de Información  
y Bibliotecas (SISIB)



Bibliotecario  
documentalista

Diseñador gráfico

# Rafael Castillo Guerrero

Magister en Procesamiento y  
Gestión de la Información

En Universidad de Chile  
Jefe de la Unidad de Gestión de Bibliotecas

Arquitectura de la información

Diseño de interfaz

Linked data

Intereses

Minería de datos

Esquemas de metadatos

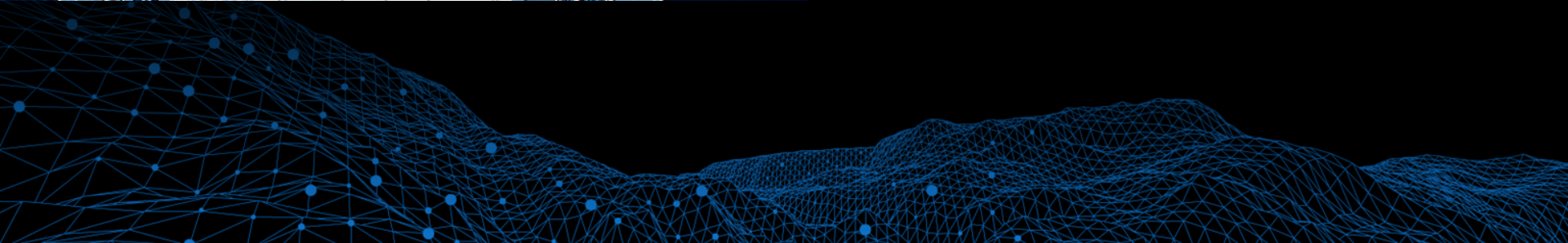
Ontologías

Minería de texto

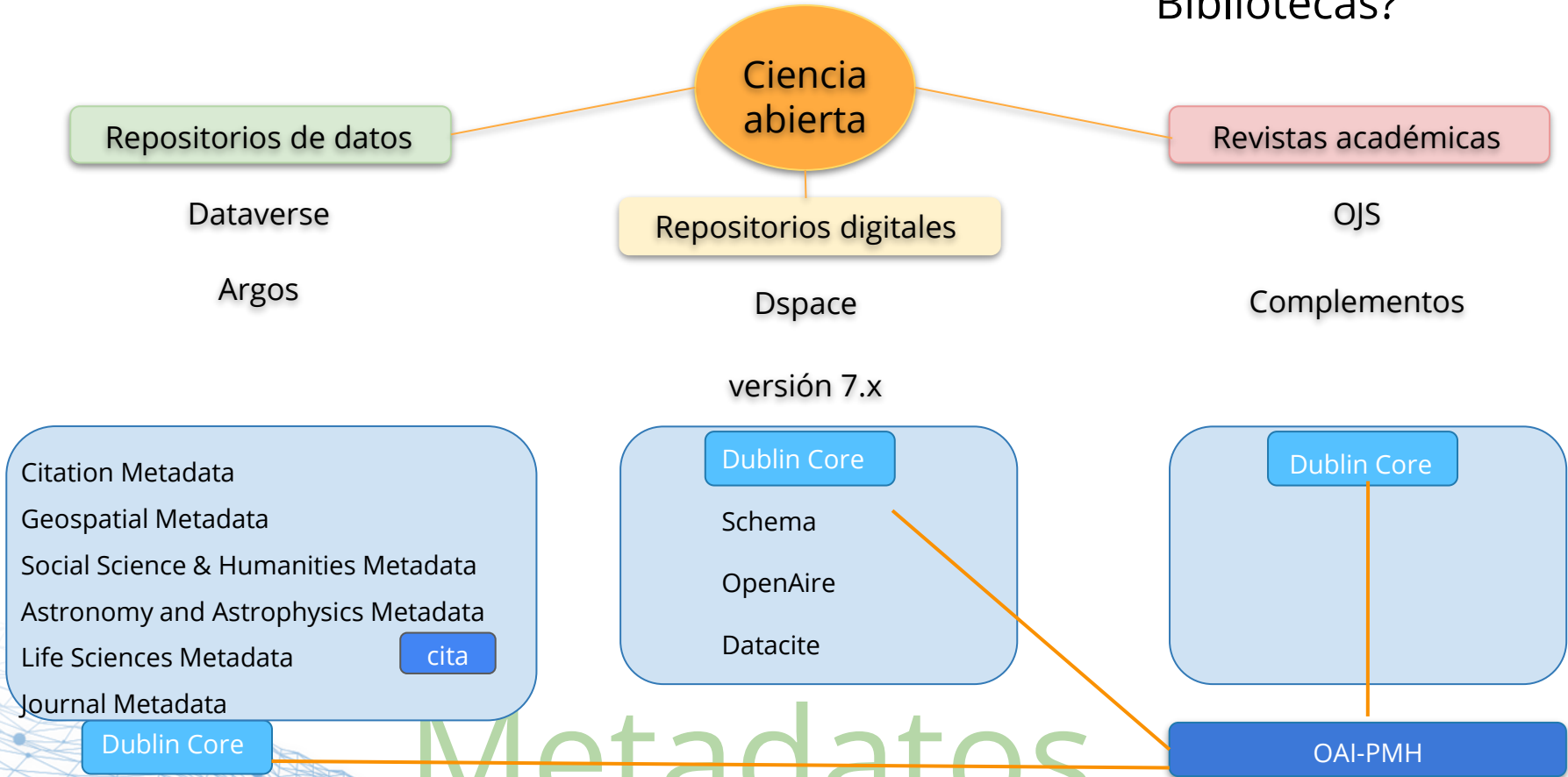




"¿Alguna vez se han preguntado cómo las bibliotecas pueden evolucionar en la era digital y de la inteligencia artificial?"



# ¿Qué está pasando en Bibliotecas?



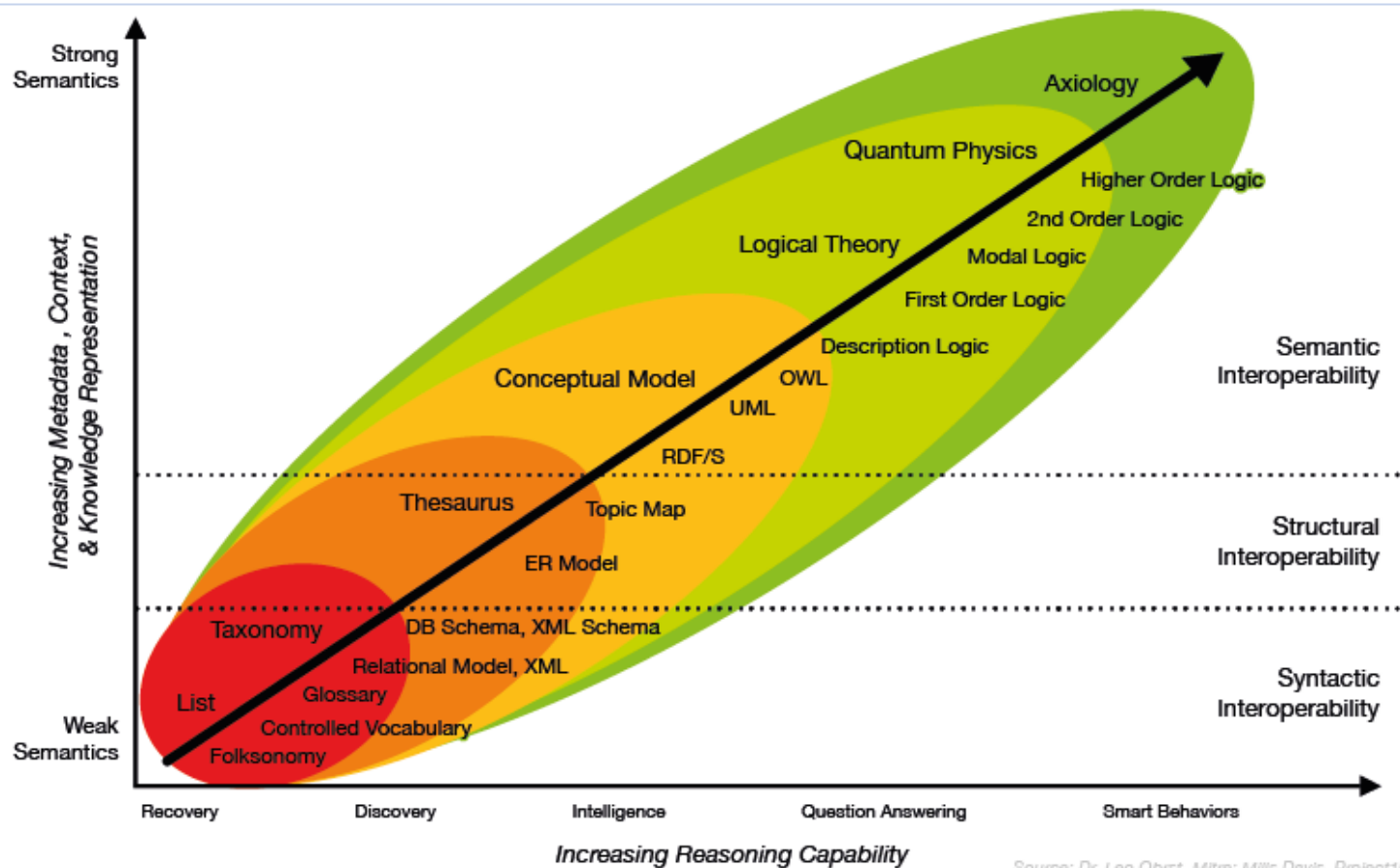
# Metadatos

## ¿Qué está pasando en Bibliotecas?




Below:

## From Searching to Knowing — Spectrum of Knowledge Representation and Reasoning Capabilities



Source: Dr. Leo Obrst, Mitre; Mills Davis, Project10X

2007– 2013 Copyright MILLS•DAVIS. All rights reserved

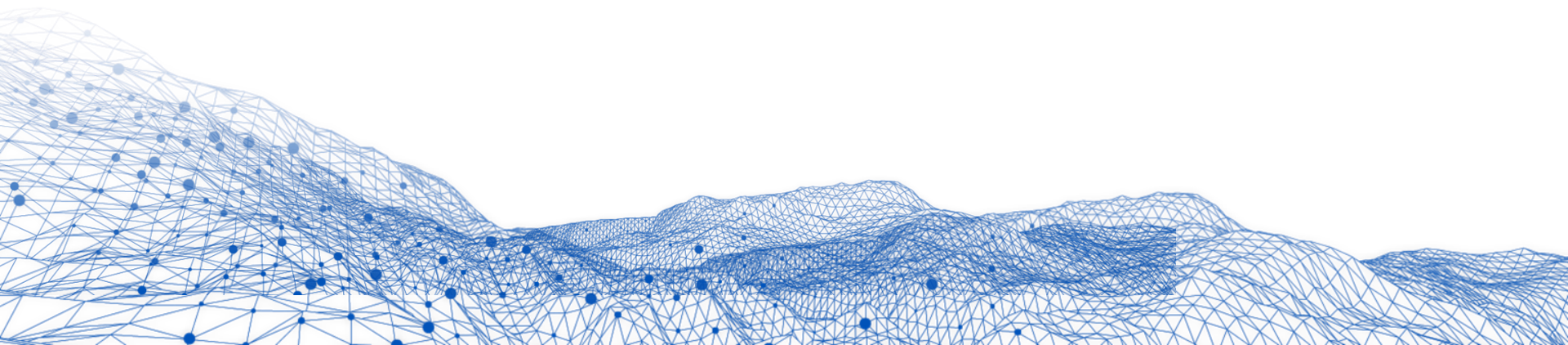


## ¿Por qué es necesario modernizar los sistemas de metadatos de las bibliotecas?

- Adaptación al entorno digital
- Interoperabilidad
- Riqueza descriptiva: Los sistemas modernos, como BIBFRAME, permiten descripciones más ricas y detalladas de los recursos.
- Mejor acceso a la información: Un metadato más moderno y estructurado mejora la precisión de las búsquedas
- Integración con tecnologías emergentes
- Durabilidad y flexibilidad
- Soporte para formatos emergentes
- Conexión con otros dominios



BIBFRAME



## ¿Qué es Linked Data?

Linked Data es un enfoque y una metodología para **publicar, conectar y enlazar datos en la web de una manera estructurada y significativa**. Fue propuesto por Tim Berners-Lee, el creador de la World Wide Web, como una forma de extender los principios de la web para que no solo los humanos puedan acceder a documentos, sino también a los datos de manera más inteligente y automatizada.

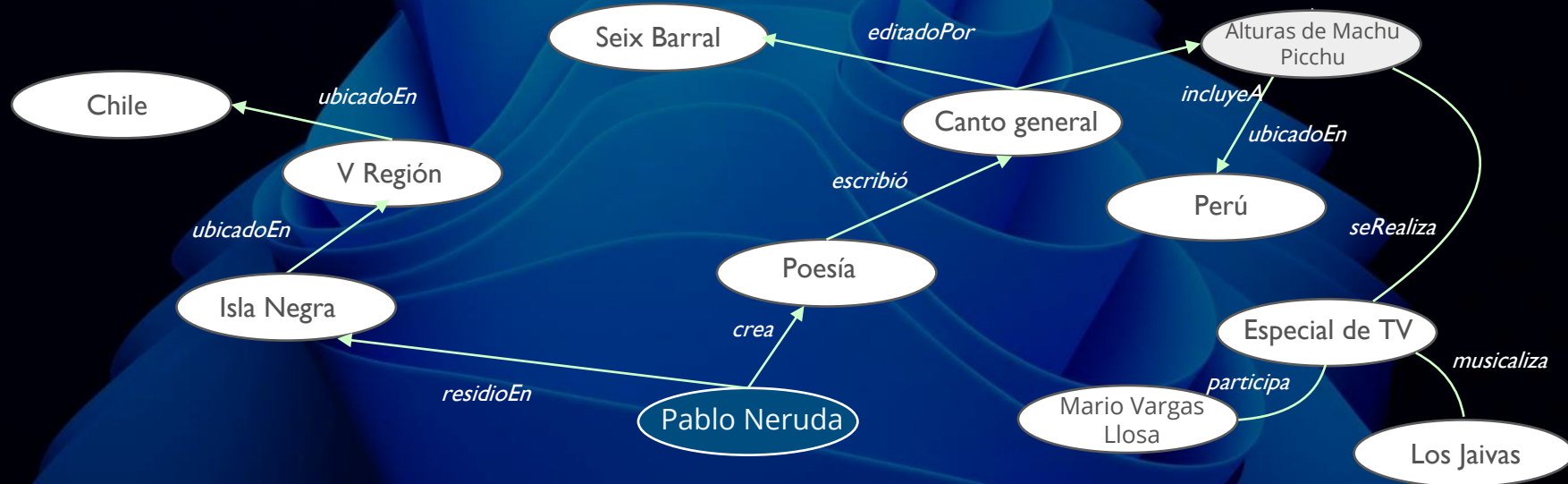
Chat-GPT

Linked Data es un método de publicación de datos **RDF** en la Web y de **interconexión** de datos entre diferentes **fuentes de datos**.

<https://www.dbpedia.org/resources/linked-data/>

## BIBFRAME y Linked Data

El objetivo de Linked Data es permitir que diferentes fuentes de datos se conecten, fusionen y enriquezcan entre sí para crear una red global de conocimiento interconectado. Esto es especialmente valioso para la búsqueda y el descubrimiento de información en línea, ya que las máquinas pueden rastrear y entender las relaciones entre diferentes conjuntos de datos.



## Bibliographic Framework (BIBFRAME)

“Es una iniciativa que pretende evolucionar los estándares de descripción bibliográfica a un **modelo de datos vinculados**, con el fin de que la información bibliográfica sea más útil tanto dentro como fuera de la comunidad bibliotecaria” (Library of Congress, 2016).

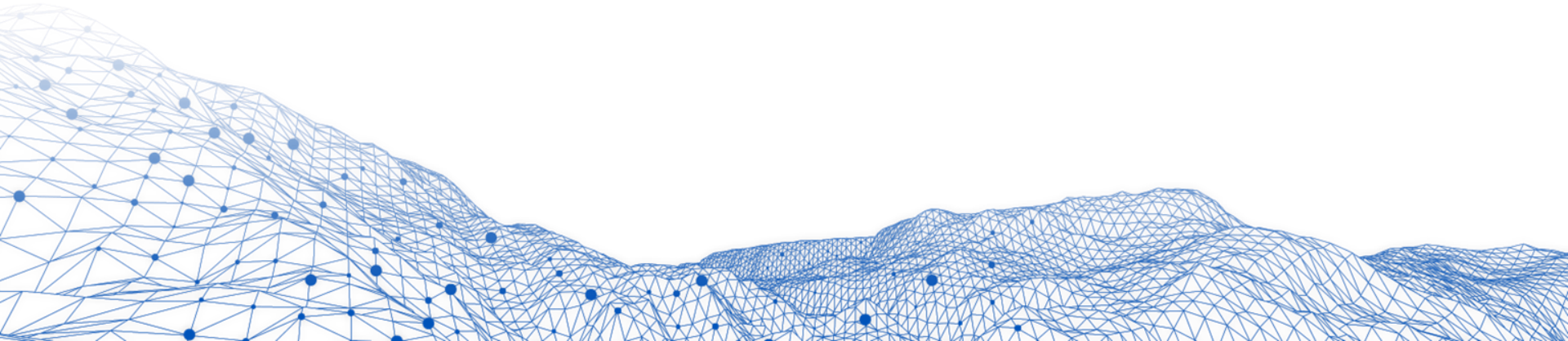
Los datos de las bibliotecas son de gran valor para el desarrollo y estructuración de la **Web semántica**, han pasado por una serie de **procesos analíticos y normativos** que les confieren un grado mayor de **confiabilidad y calidad**.



Las principales características y objetivos de BIBFRAME incluyen:

**Enfoque en la web semántica:** BIBFRAME se basa en los principios de la web semántica, lo que significa que busca hacer que los datos bibliográficos sean más accesibles y enlazables en la web, facilitando **su integración** con otros conjuntos de datos y recursos en línea.

**Modelo de datos RDF:** BIBFRAME se basa en el estándar RDF (Resource Description Framework), que es un lenguaje de modelado que permite describir relaciones entre recursos de manera más flexible y semántica.



# Bibliographic Framework (BIBFRAME) ¿Qué es?

La implementación de BIBFRAME busca responder a las **demandas** complejas de los usuarios de bibliotecas, ofreciendo métodos sofisticados para describir nuevos recursos de información y establecer relaciones entre datos de un dominio específico de información documental.

Necesidad de BIBFRAME:

Las **demandas de los usuarios** de bibliotecas han llevado a la aparición de métodos avanzados para **describir nuevos recursos de información**.

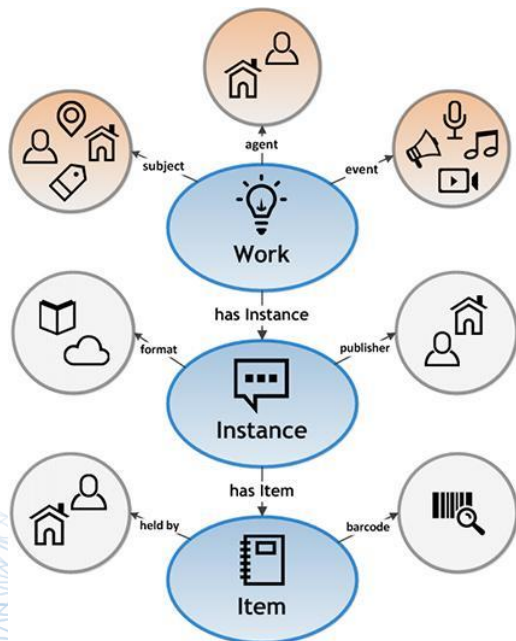
Modelo de datos vinculados:

BIBFRAME se basa en un modelo de **datos vinculados**, que analiza las **relaciones entre los datos** de un dominio específico.

Transformación de datos de biblioteca:

La idea es transformar los datos tradicionales de la biblioteca en datos vinculados, lo que permitiría **interfaces de búsqueda** más intuitivas y atractivas.

# Bibliographic Framework (BIBFRAME) ¿Qué es?



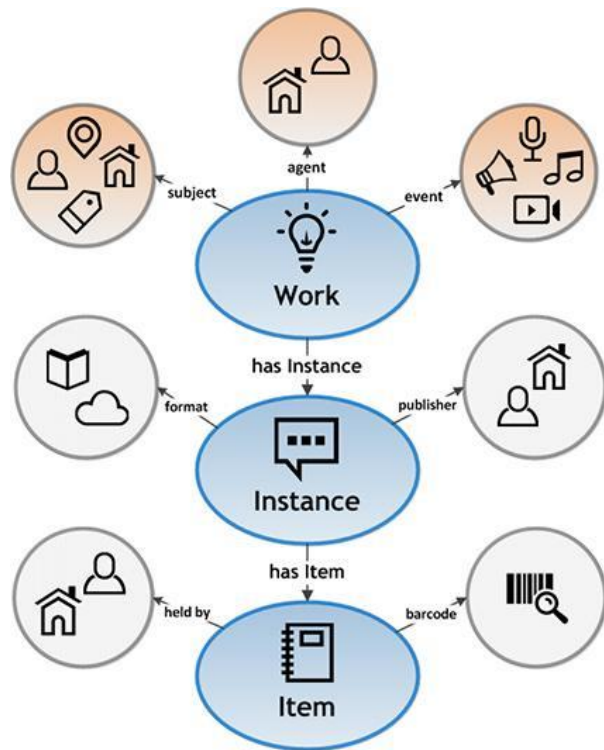
Interoperabilidad universal:  
Uno de los objetivos de BIBFRAME es lograr la **interoperabilidad** entre diferentes sistemas de información en la web.

Desafíos y desarrollos actuales:  
Aunque BIBFRAME ofrece muchas ventajas, su implementación presenta desafíos, especialmente en términos de **adaptar datos existentes** y garantizar la interoperabilidad.

una "obra" se refiere a una creación intelectual o artística única, como un libro, una película, una obra de arte o una composición musical. La "obra" representa el concepto abstracto del trabajo, independientemente de las ediciones o copias específicas.

Una "instancia" se refiere a una manifestación particular de una obra. Por ejemplo, un libro específico, con un título y una edición específicos, se considera una instancia de la obra más amplia. Esto abarca aspectos físicos y formales del recurso, como la edición, el formato y el idioma.

Un "ejemplar" se refiere a una copia individual o un ejemplar específico de una instancia. Por ejemplo, una copia particular de un libro en una biblioteca con su número de inventario y estado de conservación se considera un ejemplar.



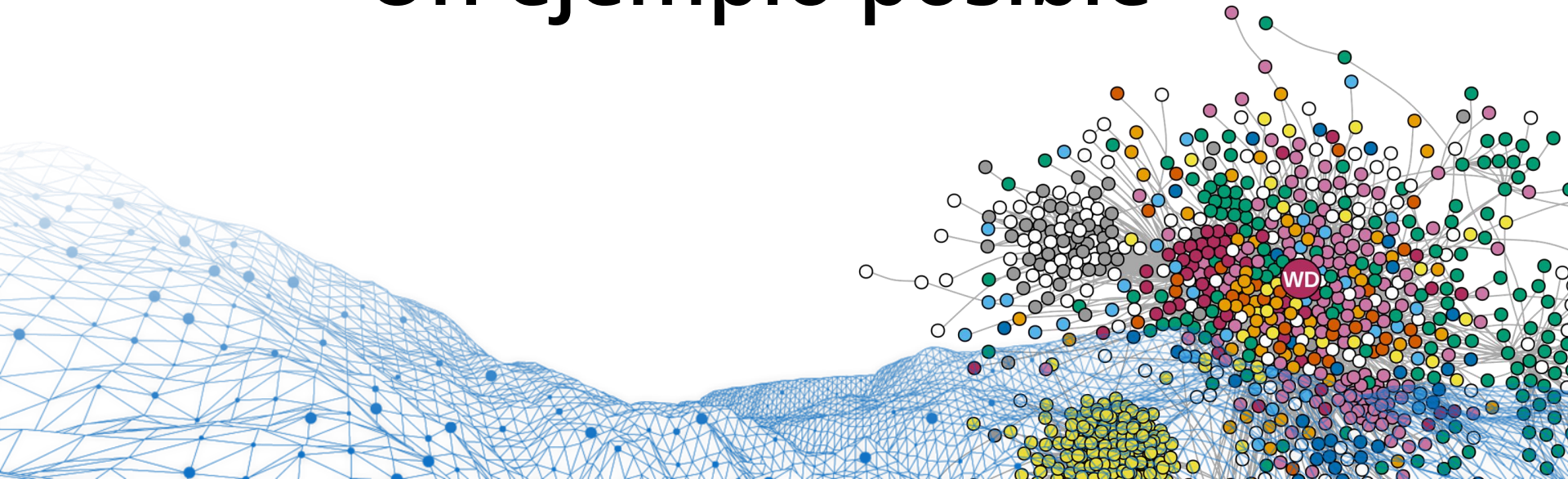
<https://www.loc.gov/bibframe/docs/bibframe2-model.html>

un "agente" se refiere a cualquier entidad que desempeñe un papel en la creación, publicación, distribución o utilización de un recurso bibliográfico. Los agentes pueden ser personas, organizaciones, instituciones o jurisdicciones. Por ejemplo, el autor de un libro es un agente, y una editorial es otra.

El "tema" se refiere a los temas o conceptos que están relacionados con una obra, instancia o ejemplar. Los temas ayudan a describir el contenido o el enfoque del recurso bibliográfico y son esenciales para la indexación y recuperación de información.

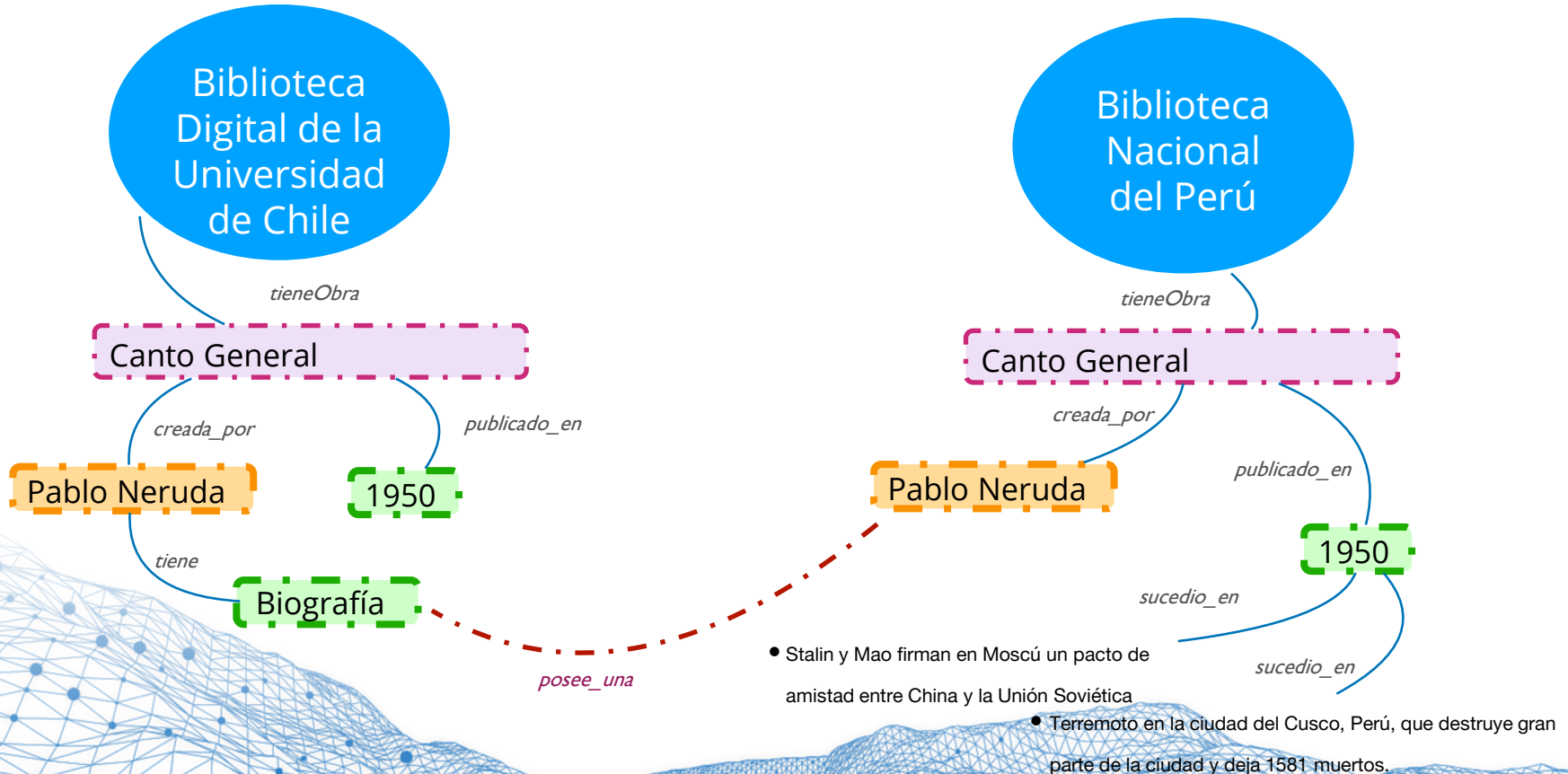
Un "evento" se refiere a actividades relacionadas con la obra, instancia o ejemplar en un contexto temporal o de producción. Por ejemplo, el evento podría ser la fecha de publicación de una instancia específica de un libro o una exposición de una obra de arte.

# Un ejemplo posible



# Relaciones semánticas vistas por humanos

Un ejemplo posible



# Relaciones semánticas vistas por máquinas

Un ejemplo posible

Biblioteca Digital de la Universidad de Chile

Canto General

<https://viaf.org/viaf/95126958/>

<https://www.wikidata.org/wiki/Q18597> Pablo Neruda

[https://dbpedia.org/page/Pablo\\_Neruda](https://dbpedia.org/page/Pablo_Neruda)

<https://www.wikidata.org/wiki/Q18597> 1950

[https://dbpedia.org/page/Pablo\\_Neruda](https://dbpedia.org/page/Pablo_Neruda) Biografía lbo:abstract

*tieneObra*

*publicado\_en*

*posee\_una*

Biblioteca Nacional de Perú

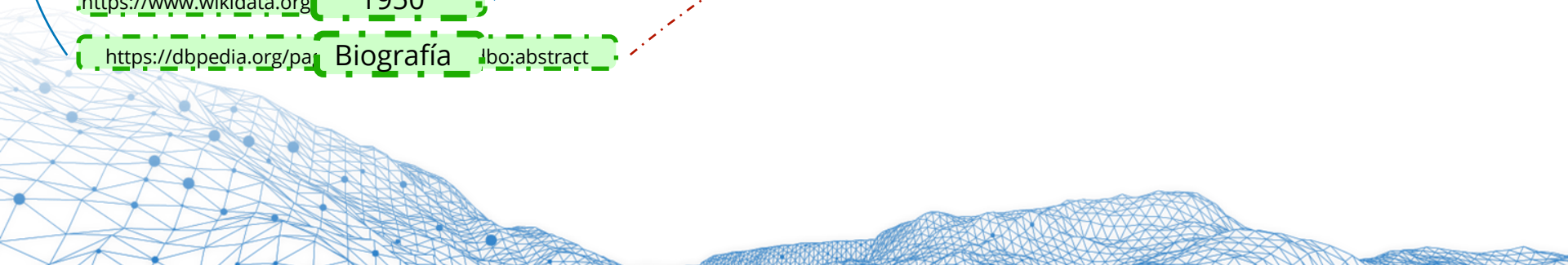
Canto General

<https://www.wikidata.org/wiki/Q34189> Pablo Neruda

<https://www.wikidata.org/wiki/Q18597> 1950

*tieneObra*

*publicado\_en*

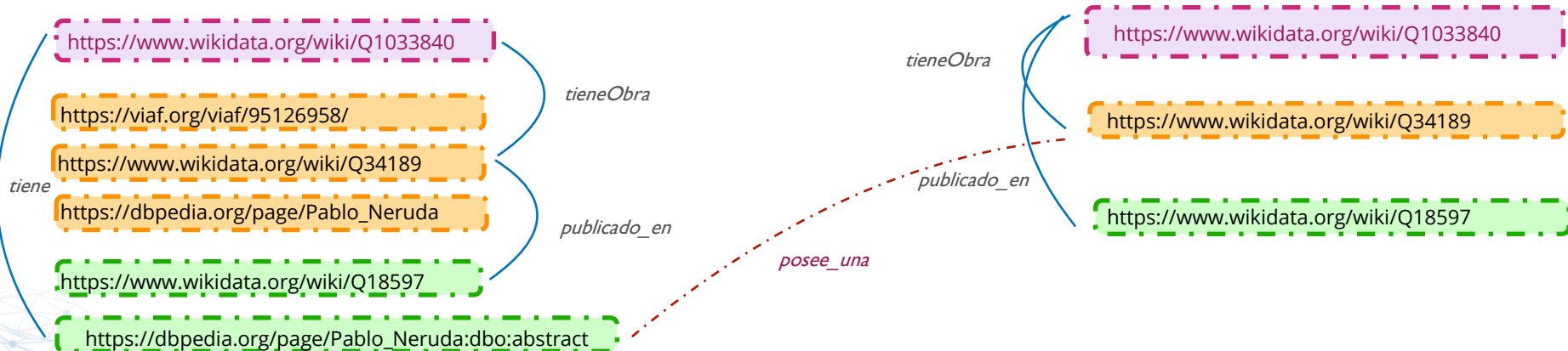


# Relaciones semánticas vistas por máquinas

Un ejemplo posible

Biblioteca Digital de la Universidad de Chile

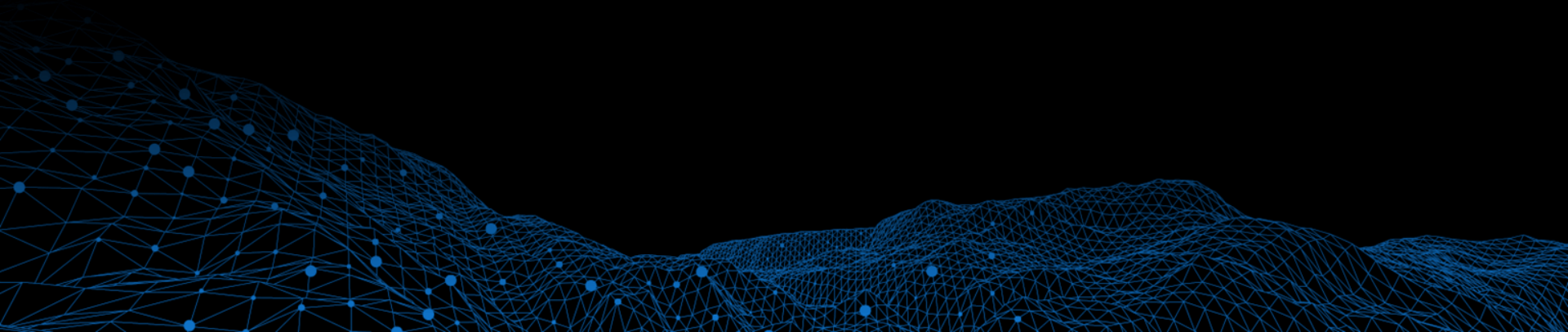
Biblioteca Nacional de Perú



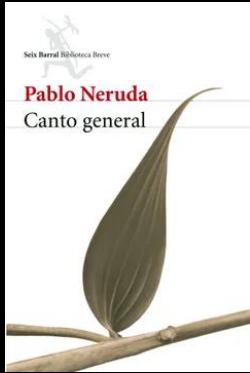
Recursos bibliográficos, ejemplo:

Formato Marc (década de 1960)

El Formato MARC 21 para Registros Bibliográficos ha sido diseñado para servir como portador de la **información bibliográfica** relativa a: **materiales textuales, impresos y manuscritos, archivos de computador**, mapas, música, recursos continuos, materiales visuales y materiales mixtos. La información bibliográfica comúnmente incluye: títulos, nombres, tópicos, notas, datos de publicación e información sobre la **descripción física de un ítem**.



Recursos bibliográficos, ejemplo:



**Autor:** Pablo Neruda

**Título:** Canto general

**Editorial:** Seix Barral

**Páginas:** 480

**Fecha de publicación:** 2018

**Idioma:** Español

## Recursos bibliográficos, ejemplo:

### Formato Marc (decada de 1960)

LDR L 0 0 4500

001 123456789 // Número de control del registro

008 210815s2018 cl b 000 0 spa

020 \$a 987566087X // ISBN

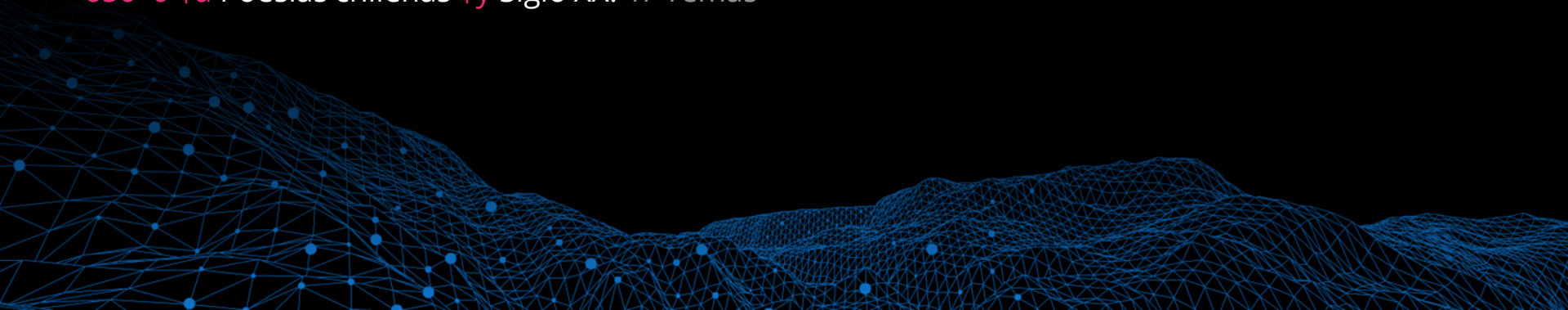
100 1 \$a Neruda, Pablo, \$d 1914 1984 // Autor principal

245 10 \$a Canto general / \$c Pablo Neruda. // Título y autor

260 \$a Buenos Aires : \$b Editorial Seix Barral, \$c 2018. // Lugar de publicación y editorial

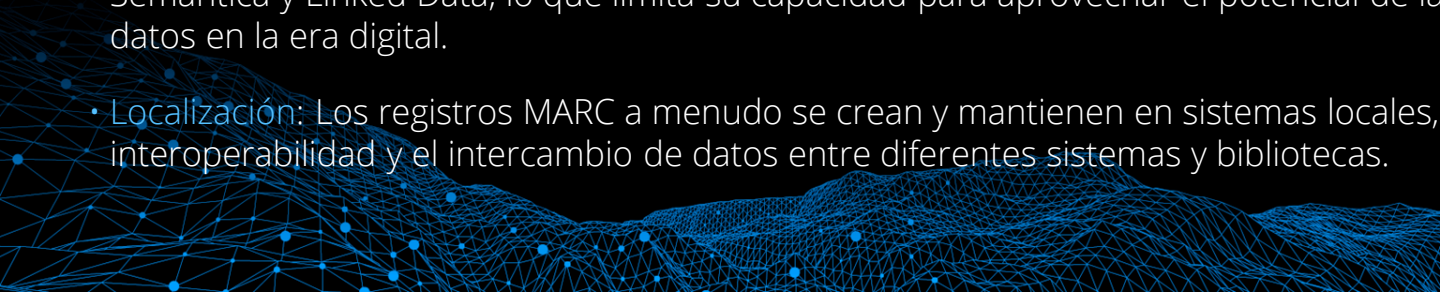
300 \$a 480 páginas ; \$c 21 cm. // Descripción física

650 0 \$a Poesías chilenas \$y Siglo XX. // Temas



## Algunas limitaciones

- **Estructura rígida:** El Formato MARC tiene una estructura fija basada en registros de campos y subcampos numerados, lo que puede dificultar la adaptación a tipos de materiales o datos que no encajan fácilmente en esta estructura predefinida.
- **Complejidad:** Para aquellos que no están familiarizados con MARC, puede resultar complicado entender y utilizar el formato. La codificación de datos puede ser confusa y propensa a errores.
- **Limitado a texto:** El Formato MARC fue diseñado originalmente para describir y catalogar materiales impresos, lo que significa que no es ideal para describir recursos digitales, multimedia o interactivos sin ciertas adaptaciones.
- **No es interoperable con la Web Semántica:** MARC no se integra fácilmente con las tecnologías de la Web Semántica y Linked Data, lo que limita su capacidad para aprovechar el potencial de la interconexión de datos en la era digital.
- **Localización:** Los registros MARC a menudo se crean y mantienen en sistemas locales, lo que dificulta la interoperabilidad y el intercambio de datos entre diferentes sistemas y bibliotecas.



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:bf="http://id.loc.gov/ontologies/bibframe/"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/">
```

```
<!-- Autor -->
```

```
● <bf:Agent rdf:about="https://www.wikidata.org/wiki/Q34189">
  <bf:label>"Pablo Neruda"</bf:label>
  <bf:associatedSubject>
  <bf:Topic rdf:about="http://dbpedia.org/resource/Poetry">
    <bf:label>"Poetry"</bf:label>
  </bf:Topic>
</bf:associatedSubject>
</bf:Agent>
```

```
<!-- Obra del Autor -->
```

```
● <bf:Work rdf:about="https://www.wikidata.org/wiki/Q1033840">
  <bf:title>"Canto general"</bf:title>
  <bf:creator>
```

```
● <foaf:Person rdf:about="https://dbpedia.org/page/Pablo_Neruda">
  <foaf:name>"Pablo Neruda"</foaf:name>
```

```
</foaf:Person>
```

```
</bf:creator>
```

```
</bf:Work>
```

```
</rdf:RDF>
```

En este ejemplo:

- <bf:Agent> se utiliza para representar al autor (en este caso, Pablo Neruda). Se le asigna una etiqueta y se asocia a un tema (en este caso, "Poetry").
- <foaf:Person> se utiliza para describir al autor Pablo Neruda y se le asigna su nombre.
- <bf:Work> se utiliza para representar las obras del autor (por ejemplo, "Canto general"). Cada obra se asocia al autor utilizando <bf:creator>.

Este ejemplo muestra cómo puedes combinar BIBFRAME y FOAF para representar a un autor y sus obras en RDF.



## Tripla 1:

- **Sujeto:** <<https://www.wikidata.org/wiki/Q34189>> (la URI que identifica al agente)
- **Predicado:** <bf:label> (propiedad que describe el nombre del agente)
- **Objeto:** "Pablo Neruda" (el valor del nombre del agente, que es una cadena de texto)

## Tripla 2:

- **Sujeto:** <<https://www.wikidata.org/wiki/Q34189>> (la URI que identifica al agente, nuevamente)
- **Predicado:** <bf:associatedSubject> (propiedad que representa la relación del agente con un tema)
- **Objeto:** <<https://dbpedia.org/resource/Poetry>> (la URI que identifica el tema de "Poesía")

## Tripla 3 (dentro de la propiedad <bf:associatedSubject>):

- **Sujeto:** <<https://dbpedia.org/resource/Poetry>> (la URI que identifica el tema de "Poesía")
- **Predicado:** <bf:label> (propiedad que describe el nombre del tema)
- **Objeto:** "Poetry" (el valor del nombre del tema, que es una cadena de texto)



+

 Music  
Ontology

```

<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:bf="http://id.loc.gov/ontologies/bibframe/"
  xmlns:mo="http://purl.org/ontology/mo/">

  <rdf:Description rdf:about="http://biblioteca.org/album/1234">
    <rdf:type rdf:resource="http://id.loc.gov/ontologies/bibframe/Instance"/>
    <bf:title>Kind of blue</bf:title>
    <bf:carrier rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/carriers/cd"/>
    <mo:producedBy rdf:resource="https://www.wikidata.org/wiki/Q93341"/>
    <mo:record rdf:resource="https://www.wikidata.org/wiki/Q283221"/>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="https://www.wikidata.org/wiki/Q93341">
    <rdf:type rdf:resource="http://purl.org/ontology/mo/MusicArtist"/>
    <mo:name>Miles Davis</mo:name>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="https://www.wikidata.org/wiki/Q283221">
    <rdf:type rdf:resource="http://purl.org/ontology/mo/SignalGroup"/>
    <mo:track rdf:resource="https://www.wikidata.org/wiki/Q111589153"/>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="https://www.wikidata.org/wiki/Q111589153">
    <rdf:type rdf:resource="http://purl.org/ontology/mo/Track"/>
    <mo:title>So what</mo:title>
    <mo:duration>9m05s</mo:duration>
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>

```

Sujeto:

<https://www.wikidata.org/wiki/Q93341>

Predicado: mo:name

Objeto: "Miles Davis"

The background features a complex, abstract pattern of overlapping, angular shapes in various shades of blue, ranging from deep navy to bright cyan. The shapes create a sense of depth and movement, resembling a crystalline or architectural structure.

# Propuesta personal de Interfaz

pablo neruda



Buscar

Acerca

Contacto

Todo Libro Capítulos de libro Revistas Artículos Más

Más de 10.000 recursos

Todo

Libros

Recopilaciones

Premios

Multimedios

Otra información sobre Pablo Neruda

## Pablo Neruda



bf:mainTitle

### Canto general

Canto general fue escrito entre 1938 y 1949, casi todo un decenio en el que ocurren los sucesos históricos más importantes del siglo XX: la derrota de la República española, la segunda guerra mundial y el inicio de la Guerra fría

América Latina

Alturas de Machu Picchu

Años 1940 a 1950

Poetry

Grafo de conocimiento

bf:Topic

rdfs:label

### Temáticas en otros libros de Pablo Neruda

Amor

Dolor existencial

El paso del tiempo

Política

Países

### Otras temáticas

Poetas chilenos

Escritores chilenos

Discursos



Pablo Neruda

→ bf:Agent

Chilean poet and politician

### Acerca de

Fuente externa

Pablo Neruda, seudónimo y posterior nombre legal de Ricardo Elíecer Neftalí Reyes Basoalto, fue un poeta y político chileno.



Nacimiento: 12 de julio de 1904, Parral

→ dbo:birthDate

Fallecimiento: 23 de septiembre de 1973, Santiago de Chile

→ dbo:xxx

Obras: Fulgor y muerte de Joaquín Murieta, etc.

Hijas: Malva Marina Trinidad Reyes Basoalto

Cónyuge: Matilde Urrutia (m. 1966–1973), MÁS

DBpedia

Poesía

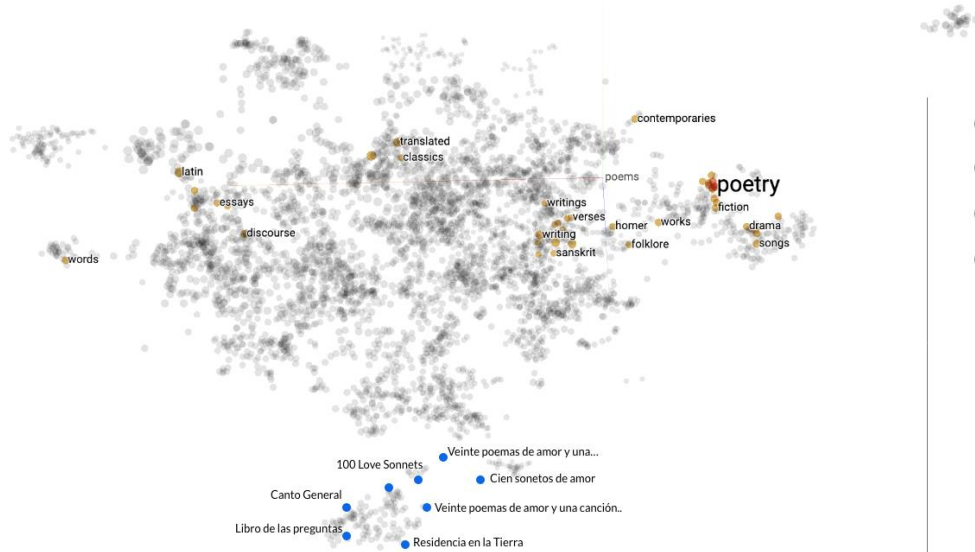
Influencias

Entrevistas

### Otros autores similares a Pablo Neruda



## Grafo de conocimiento de la obra de Pablo Neruda



Autores relacionados

Información histórica

xyz

xyz



Neruda, Pablo



Buscar Acerca Contac

[Q Todo](#)
[Libro](#)
[Capítulos de libro](#)
[Revistas](#)
[Artículos](#)
[Más](#)

Más de 10.000 recursos

Todo

Libros

Obras

Premios

Multimedios

Otra información sobre Pablo Neruda

## Canto general



### Canto general

Canto general fue escrito entre 1938 y 1949, casi todo un decenio en el que ocurren los sucesos históricos más importantes del siglo XX: la derrota de la República española, la segunda guerra mundial y el inicio de la Guerra fría



América Latina

Alturas de Machu Picchu

Años 1940 a 1950

Perú

 Grafo de conocimiento

Literatura hispanoamericana

historia de América Latina

Mikis Theodorakis

Más sobre Canto general

Autores similares

Poesía relacionada

Autores sugeridos

### Línea de tiempo de autores relacionados



## Pablo Neruda

Chilean poet and politician

**Canto general** es el décimo poemario de Pablo Neruda, premio Nobel de literatura chileno, publicado por primera vez en México, en los Talleres Gráficos de la Nación, en 1950, y que empezó a componer en 1938. Con pocas semanas de diferencia, se imprimió y circuló en Chile una versión clandestina, con pie de imprenta ficticio (Imprenta Juárez, Reforma 75, Ciudad de México), a cargo de Américo Zorrilla y del ilustrador José Venturelli. La edición original que salió en México incluyó ilustraciones de los muralistas mexicanos Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros. Neruda explicó en sus memorias que consideraba Canto general como su libro más importante. Lo concibió como un «proyecto poético monumental» que aborda la historia de América Latina siguiendo los antiguos cantos épicos. Consta de quince secciones, 231 poemas y más de quince mil versos.



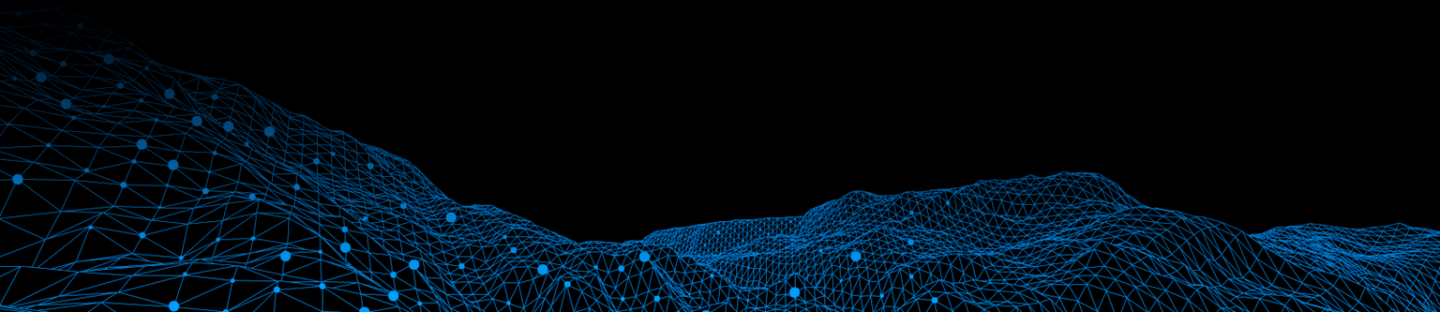
Quiere la boca exhausta vid, kiwi, pifia y fugaz jamón. Fabio me exige, sin tapujos, que añada cereza al whiskey. ¿overcillo emponzoñado de whisky.

Quiere la boca exhausta vid, kiwi, pifia y fugaz jamón. Fabio me exige, sin tapujos, que añada cereza al whiskey. ¿overcillo emponzoñado de whisky.

Quiere la boca exhausta vid, kiwi, pifia y fugaz jamón. Fabio me exige, sin tapujos, que añada cereza al whiskey. ¿overcillo emponzoñado de whisky.

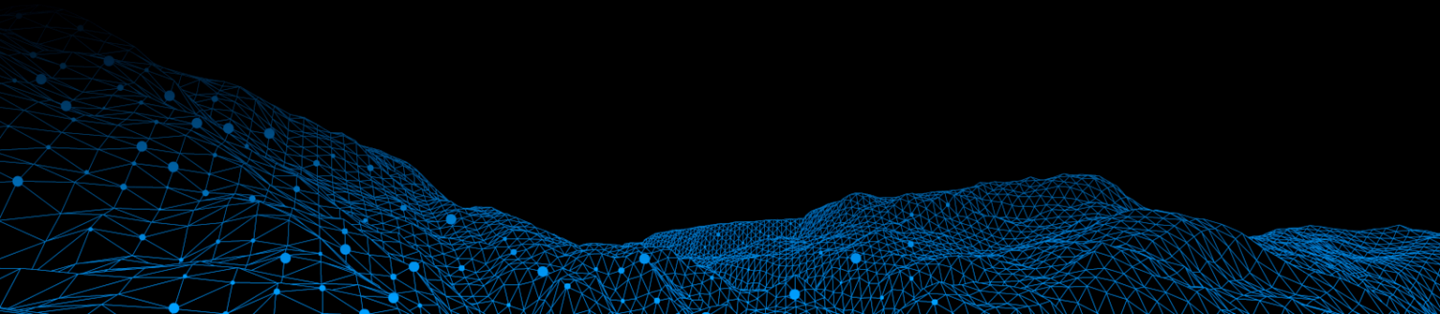
Quiere la boca exhausta vid, kiwi, pifia y fugaz jamón. Fabio me exige, sin tapujos, que añada cereza al whiskey. ¿overcillo emponzoñado de whisky.

# Conclusión y Perspectivas Futuras



¿Cómo podríamos aprovechar esta **avalancha de datos** para mejorar la forma en que accedemos y **compartimos información**?

Los datos de las bibliotecas son de gran valor para el desarrollo y estructuración de la **Web semántica** han pasado por una serie de **procesos analíticos y normativos** que les confieren un grado mayor de **confiabilidad y calidad**





places.rdf

File



recursos.rdf

File

que me puedes decir de Aysén?



### ChatGPT

Después de analizar los tres archivos RDF combinados, encontré varias menciones interesantes relacionadas con la región de Aysén:

1. **Título del Recurso:** "Evaluación de Prácticas Silvícolas en Plantaciones de Pinus ponderosa (Dougl. Ex Laws) en la XI Región de Aysén".
  - **Descripción:** Este recurso se refiere a un estudio sobre prácticas silvícolas en plantaciones de Pinus ponderosa en la región de Aysén. Se enfoca en las prácticas utilizadas durante los primeros ocho años de establecimiento de estas plantaciones en el fundo "El Bagual", ubicado en la comuna de Coyhaique.
2. **Resumen del Recurso:** Se proporciona un resumen detallado del estudio anterior, mencionando la recuperación de suelos degradados y la implementación de diversas prácticas silvícolas.
3. **Enlace a DBpedia:** Se encontró un enlace ([http://es.dbpedia.org/resource/Región\\_de\\_Aysén](http://es.dbpedia.org/resource/Región_de_Aysén)) que relaciona un recurso con la región de Aysén, sugiriendo que hay más información disponible en DBpedia sobre esta región.
4. **Resumen de Otro Recurso:** Se menciona un estudio diferente sobre la forestación con Eucalyptus gunnii en Chile Chico, XI Región de Aysén, destacando las características climáticas y geológicas de la zona.



## Porque es importante

- Nos encontramos en el límite para un **cambio de paradigma**, pasar de sistemas de descripción bibliográfica basados en MARC a otro basado en BIBFRAME.
- Se rompen los actuales **silos** donde residen nuestros **metadatos**.
- **Interconectar** nuestros datos con **otros** proveedores de datos.
- Los usuarios podrían realizar **búsquedas más complejas** (inferencia semántica).
- Pasar del paradigma de la descripción bibliográfica a un modelo de datos vinculados, con el fin de **generar sinergia tanto dentro de la biblioteca como fuera**.
- **Sumar nuestro conocimiento para mejorar la Inteligencia Artificial**.



# Créditos



Imagen by DALL.E, prompt: Rafael Castillo Guerrero



Foto de [Robynne Hu](#) en [Unsplash](#)



Photo by [Pramod Tiwari](#) on [Unsplash](#)

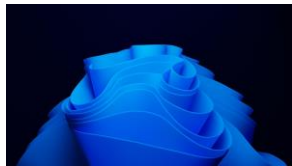


Photo by [SIMON LEE](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Sufyan](#) on [Unsplash](#)



# Bibliografía

Alla, Samhita. (2023). Getting started with large language models: Key things to know. Flyte Blog. <https://flyte.org/blog/getting-started-with-large-language-models-key-things-to-know>

BIBFRAME y el futuro de la descripción, vinculación y recuperación de los recursos de información. (2020). SciELO. <https://www.scielo.br/j/tinf/a/BCcpB5wkY5YQQGSKtjbgtdQ/>

Dans, E. (2023). Don't freak out when your machine hallucinates. Medium. <https://medium.com/enrique-dans/dont-freak-out-when-your-machine-hallucinates-b56cd286544c>

Data Science Dojo Staff (2023). Are large language models trustworthy? Data Science Dojo Blog. <https://datasciencedojo.com/blog/are-large-language-models-trustworthy/>

Financial Times. (2023). Generative AI. <https://ig.ft.com/generative-ai/>

Koszewnik, Drew. (2013). NetflixGraph: Metadata Library — An Optimization Case Study. Netflix TechBlog. <https://netflixtechblog.com/netflixgraph-metadata-library-an-optimization-case-study-6cc7d5eb2946>

Library of Congress. (2018). BIBFRAME. <https://id.loc.gov/ontologies/bibframe.html>

Research Rabbit. (2023). Home. <https://researchrabbitapp.com/home>

Uttamchandani, Sandeep. (2021). Why Reliable Metadata is Becoming Important. Towards Data Science. <https://towardsdatascience.com/why-reliable-metadata-is-becoming-important-f29e01b01d4d>

The Nobel Prize. (2023). Laureate [1971]. <https://data.nobelprize.org/resource/laureate/645>

Peirano, M. (2023). La doble vida de la inteligencia artificial. CCCB LAB. <https://lab.cccb.org/es/la-doble-vida-de-la-inteligencia-artificial/>

Webber, Jim. (2023). How knowledge graphs improve generative AI. InfoWorld. <https://www.infoworld.com/article/3707814/how-knowledge-graphs-improve-generative-ai.amp.html>



**Entender lo profundo, hacerlo simple**

Rafael Castillo Guerrero

[rafael.castillo@uchile.cl](mailto:rafael.castillo@uchile.cl)

<https://orcid.org/0009-0004-2990-6364>

<https://www.linkedin.com/in/rafaelcastilloguerrero/>



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Dirección de Servicios de Información  
y Bibliotecas (SISIB)

Gracias

