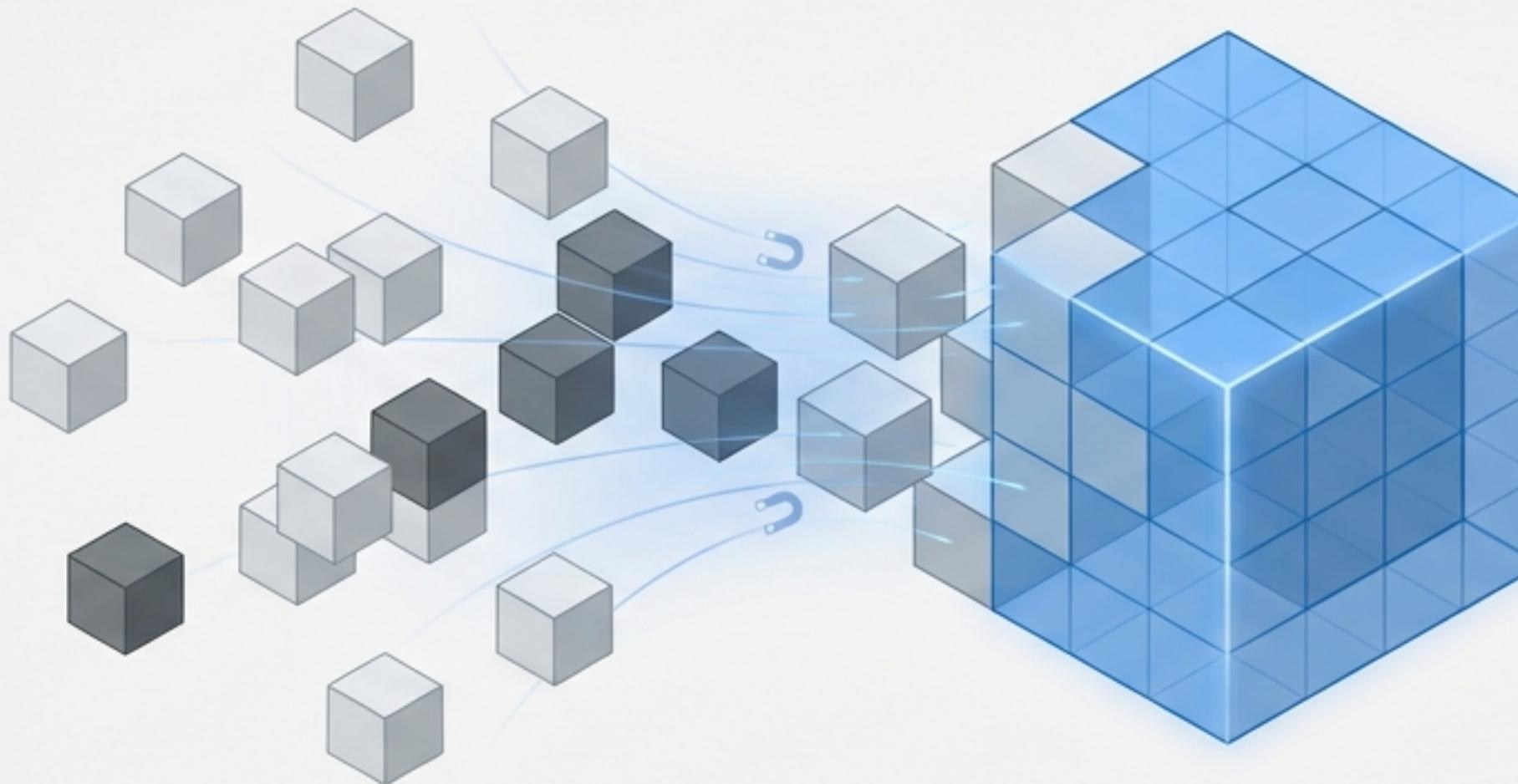


# Lenguajes de Marcas

Tema 1: Conceptos, Evolución y Estructura XML

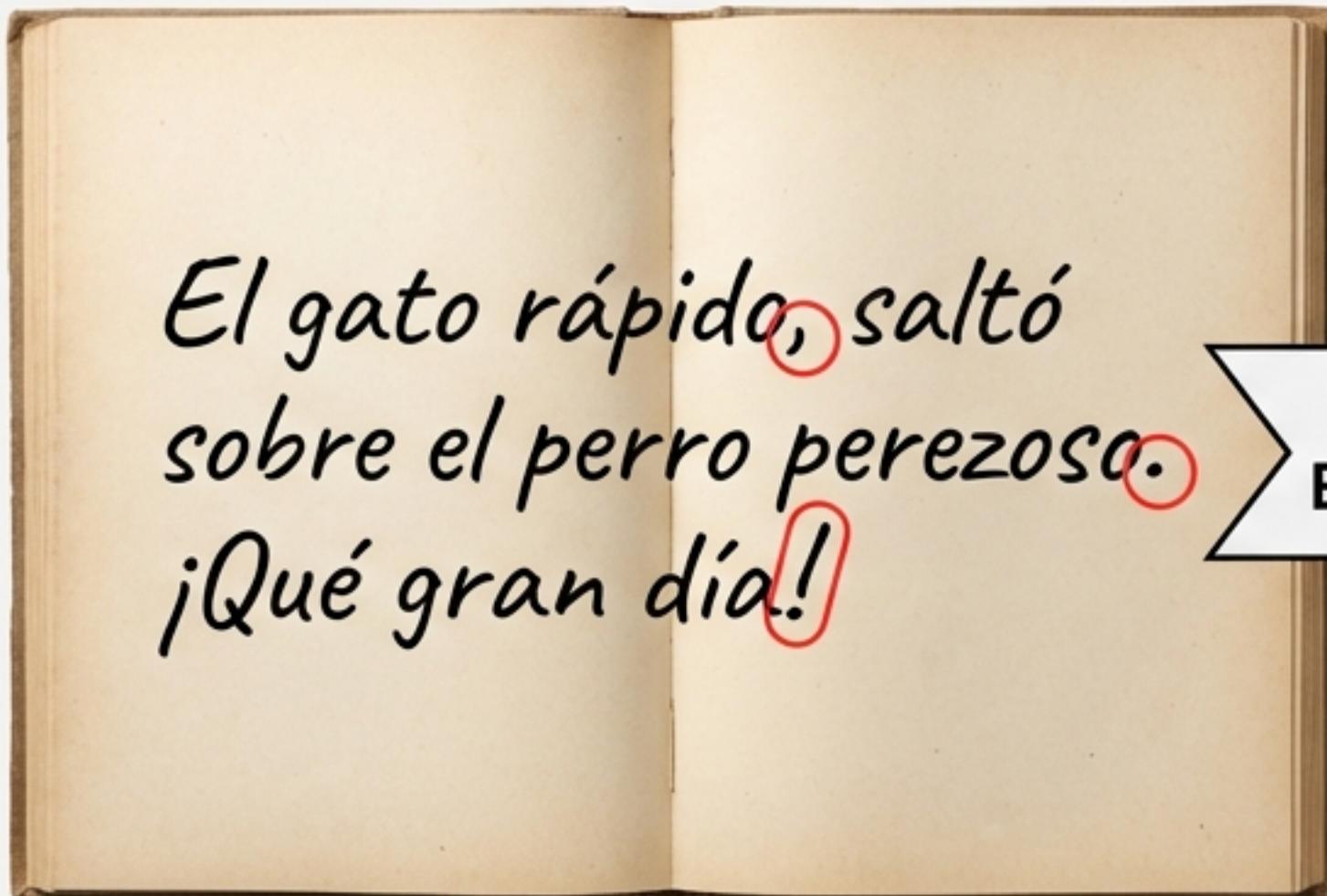


Basado en material oficial de MEDAC

# La necesidad de reglas para la comunicación digital

Del mismo modo que el lenguaje escrito humano utiliza gramática y puntuación para la interpretación correcta, los documentos en internet requieren reglas estrictas (Marcas) para visualizar y compartir datos sin errores.

## Comunicación Humana



Reglas de  
Estandarización

## Comunicación Digital

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Ejemplo</title>
</head>
<body>
  <h1>Hola Mundo</h1>
  <p>Esto es un ejemplo de <mark>  
código HTML</mark>.</p>
</body>
</html>
```

**Independencia:** La información es legible en cualquier sistema (Windows, Mac, Linux).

# Concepto y Características Generales

¿Qué es un lenguaje de marcas?



## Uso de Texto Plano

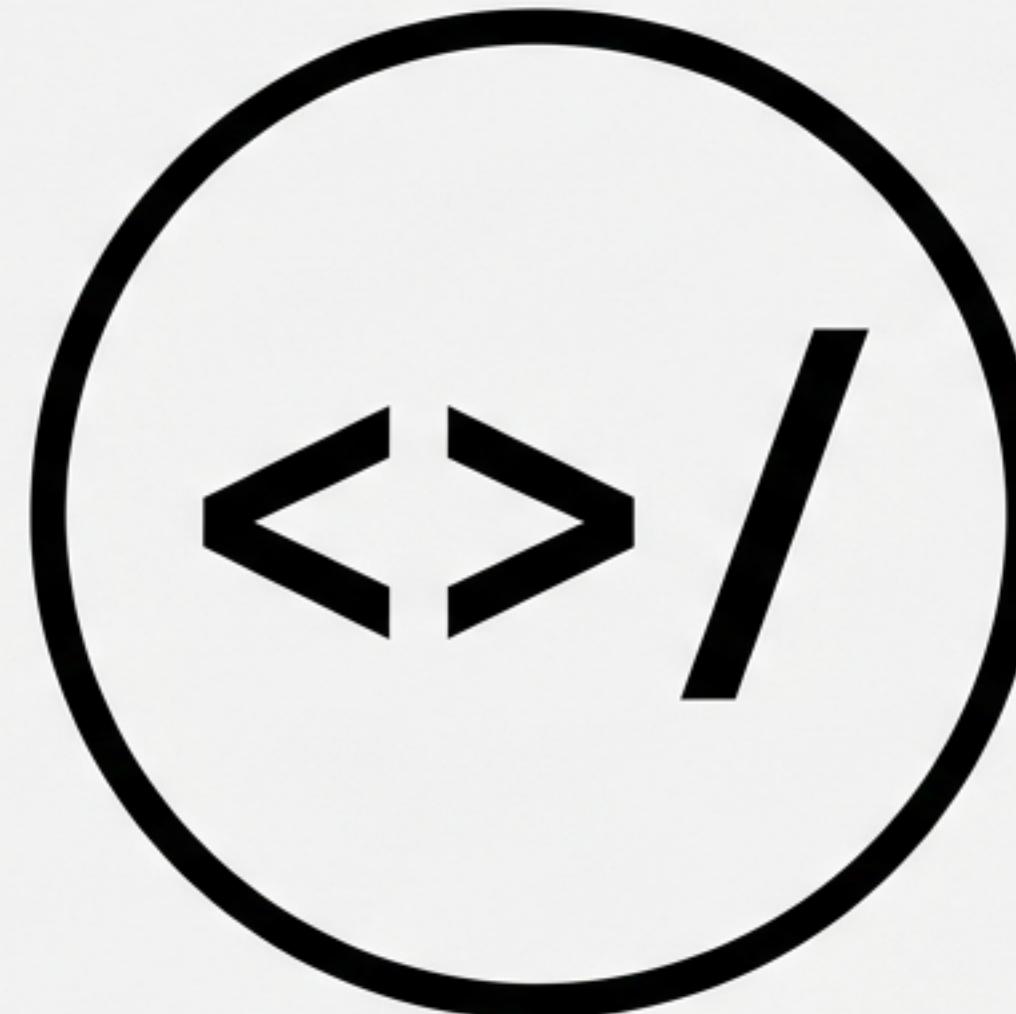
Editable por cualquier software básico.

Independiente de la plataforma.



## Compacto

Instrucciones ocultas en la vista final.



<b>Hola mundo</b>



## Procesamiento Fácil

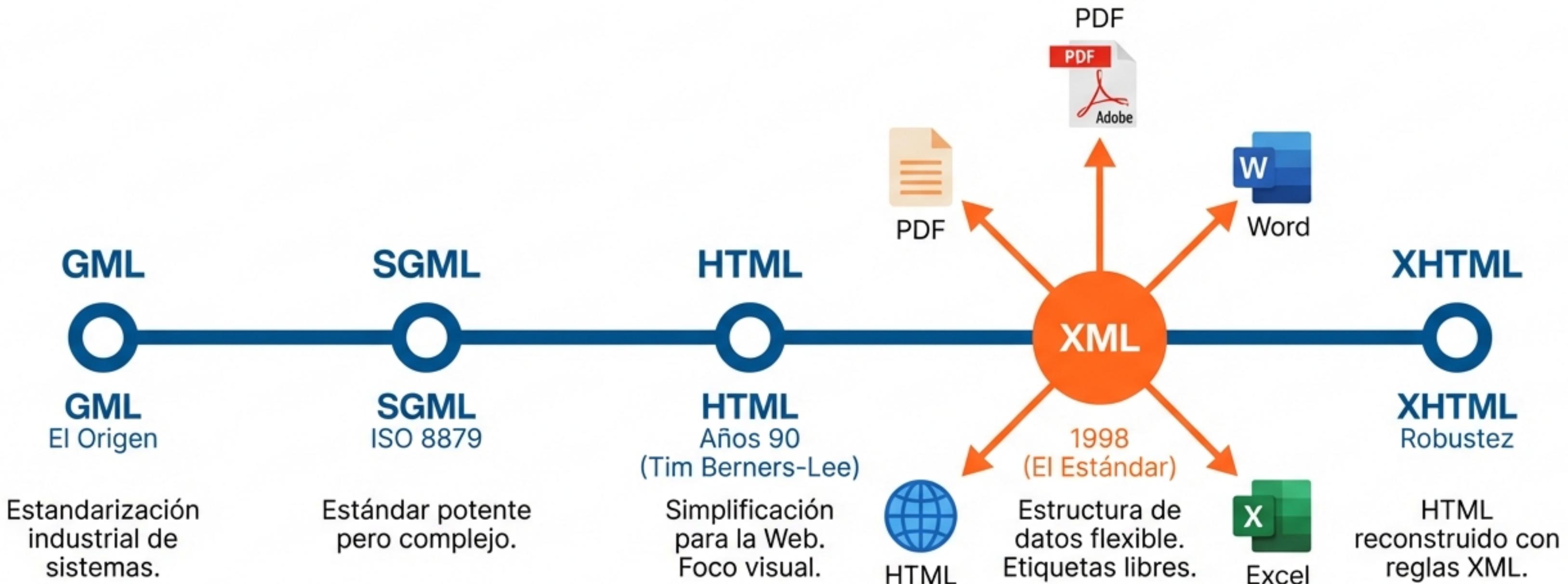
Ligero y combinable con otros lenguajes.



## Flexible

Uso en Web, Bases de Datos y Configuración.

# Orígenes y Evolución: Del GML al XHTML



# Clasificación de los Lenguajes de Marcas

## De Presentación



### De Presentación

Centrado en diseño y estética.

Estructura débil.  
Difícil de automatizar.

JetBrains Mono  
Formatos Word (.doc)

## De Procedimiento



### De Procedimiento

Presentación + Control de edición.

Interpreta códigos para impresión.

JetBrains Mono  
PostScript, TeX

## Descriptivo / Semántico



### Descriptivo / Semántico

Describe QUÉ es el dato, no cómo se ve.

Fundamental para intercambio de datos.

JetBrains Mono  
XML, HTML, SGML, JSON

# El Ecosistema Actual de Lenguajes



Insight: La tendencia moderna favorece los lenguajes **Semánticos** (XML/JSON) para la gestión masiva de datos y bases de datos.

# Herramientas de Edición



## Básico

### Bloc de Notas.

Texto plano inmediato.  
Propenso a errores.



## Avanzado

### Notepad++.

Coloreado de sintaxis y  
numeración de líneas.



## Profesional

### Visual Studio Code.

Autocompletado,  
depuración, plugins  
(Live Server).

Opciones Online: Codepen, Online HTML Editor.

# Introducción a XML

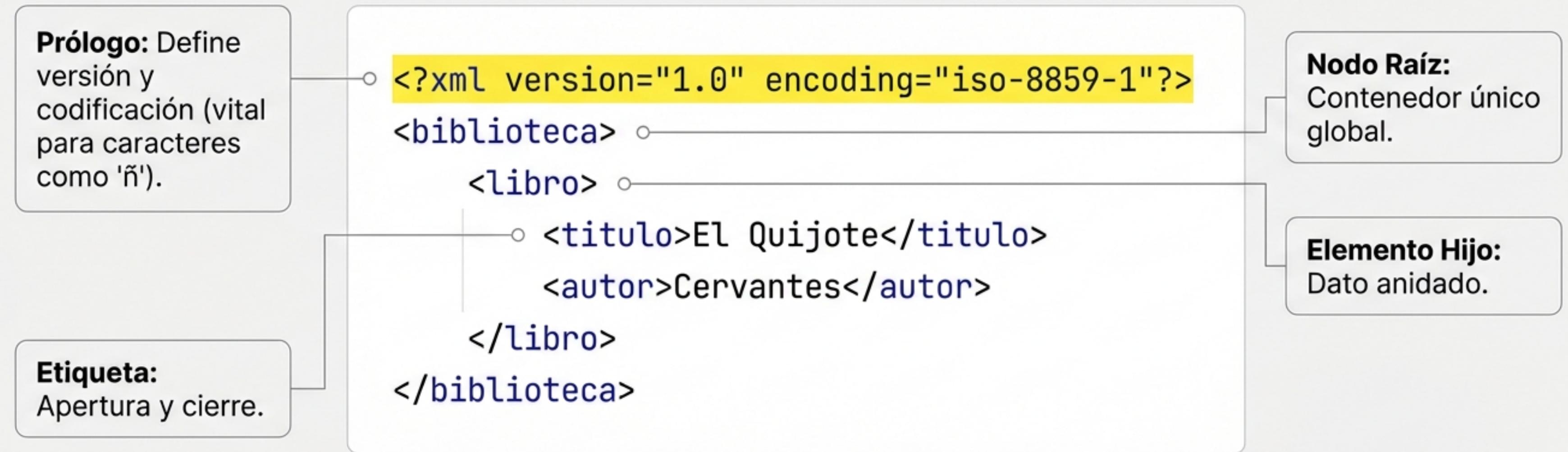
## eXtensible Markup Language



(User defines `<biblioteca>`, not pre-set)

“XML no sustituye a HTML; es una herramienta distinta enfocada en la estructura de la información.”

# Anatomía de un Documento XML

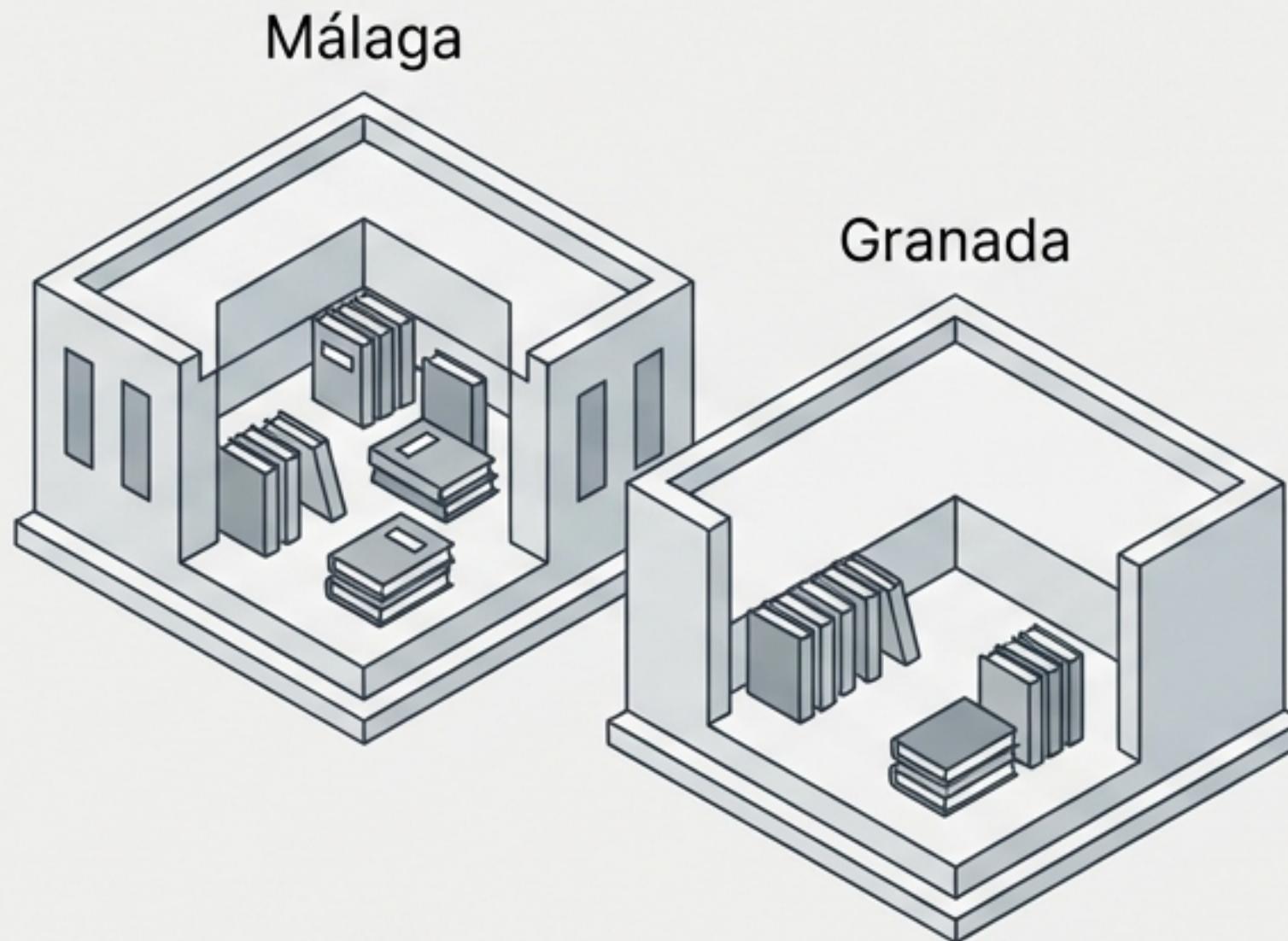


# Reglas de un Documento “Bien Formado”

Violaciones de estas reglas causan errores fatales de lectura.

	Prólogo Obligatorio
	Nodo Raíz Único Todo desciende de un padre
	Cierre de Etiquetas <code>&lt;tag&gt;...&lt;/tag&gt;</code>
	Anidamiento Correcto <code>&lt;a&gt;&lt;b&gt;...&lt;/b&gt;&lt;/a&gt;</code>
	Sensible a Mayúsculas <code>&lt;Coche&gt;</code> ≠ <code>&lt;coche&gt;</code>
	Atributos <code>ciudad="Málaga"</code> (Comillas obligatorias)

# Caso Práctico: Estructura de Biblioteca



```
<bibliotecas>
  <biblioteca ciudad="Málaga">
    <libro>
      <titulo>Componentes en Java</titulo>
      <autor>Jose Luis Ruiz</autor>
      <paginas>350</paginas>
    </libro>
  </biblioteca>
  <biblioteca ciudad="Granada">
    <!-- Libros adicionales aquí -->
  </biblioteca>
</bibliotecas>
```

Validación recomendada con **XML Copy Editor**.

# Espacios de Nombres (Namespaces)

Resolviendo la ambigüedad en XML



```
<canalagua:ejemplo xmlns:canal_agua="http://..."  
                      xmlns:canal_tv="http://...">  
    <canal_agua:canal>  
        <ubicacion>Segovia</ubicacion>  
    </canal_agua:canal>  
    <canal_tv:canal>  
        <cadena>Antena 3</cadena>  
    </canal_tv:canal>  
</canalagua:ejemplo>
```

Validación recomendada con XML Copy Editor.

# Resumen y Aplicación Final

## Datos de Empleados



```
<empresa>
  <departamento dept="marketing">
    <empleado>
      <nombre>Federico</nombre>
      <apellidos>Huércano Ruiz</apellidos>
      <cargo>Director</cargo>
      <sueldo>2400</sueldo>
    </empleado>
  </departamento>
</empresa>
```

Validación recomendada con XML Copy Editor.

# Herramientas y Recursos



## Software Recomendado

Visual Studio Code

Notepad++

XML Copy Editor



## Herramientas Web

Codepen

Online HTML Editor



## Referencias

Documentación W3C

Material MEDAC

"XML permite que la información viaje libremente entre sistemas."

MEDAC - Tema 1