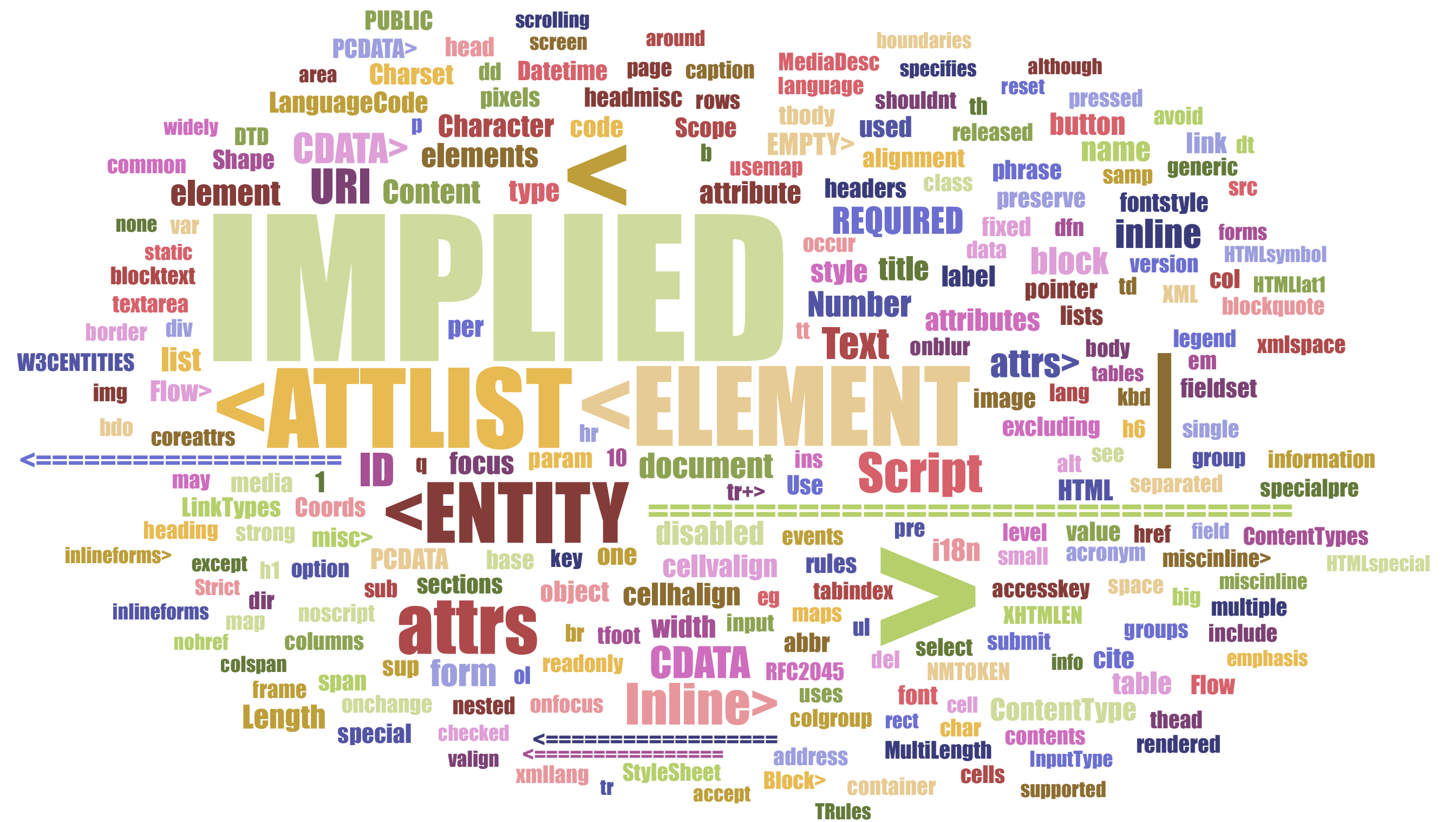


LM

## DTDs



# Document Type Definition

Una definición de tipo de documento o DTD (*document type definition*) es una descripción de estructura y sintaxis de un documento XML o SGML.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Definición\\_de\\_tipo\\_de\\_documento](https://es.wikipedia.org/wiki/Definición_de_tipo_de_documento)

# DTD

- Describe la estructura de los elementos y atributos XML
- Permite mantener la consistencia de documentos con la misma DTD
- Si hay DTD, podemos validar el documento XML contra ella

# Sintaxis de las DTD

# Sintaxis de las DTD

- Las DTDs no son documentos XML, tienen sintaxis propia
- Declarar elementos
- Declarar atributos
- Asociar la DTD al XML
- Definir y usar entidades

Declarar elementos

# Declarar elementos

```
<!ELEMENT nombre_elemento tipo_elemento>
```



# Declarar elementos

`<!ELEMENT libro (titulo, autor, capitulo)>`

- Un libro debe contener un título, un autor y un capítulo exactamente y por ese orden.

# Declarar elementos

`<!ELEMENT libro (titulo | autor | capitulo)>`

- Un libro debe contener o un título, o un autor o un capítulo y no en ese orden exactamente.

# Declarar elementos

```
<!ELEMENT libro (titulo | autor | capitulo)+ >
```

- Habrá por lo menos un elemento de cada y en orden aleatorio.

# Declarar elementos

```
<!ELEMENT libro (titulo, autor, (fotografia|dibujo), capitulo)+ >
```

- Podemos especificar subelementos.

# Declarar elementos

**<!ELEMENT cualquiera ANY>**

- Puede contener cualquier cosa.
- Si es posible, hay que evitar poner esto.

# Declarar elementos

**<!ELEMENT** **texto** (#PCDATA)>

- Describe un elemento que contiene texto.

# Declarar elementos

**<!ELEMENT *img* EMPTY>**

- Describe un elemento que tiene que estar vacío.

# Declarar elementos

```
<!ELEMENT sexo (mujer | hombre)>  
<!ELEMENT parrafo (#PCDATA | lineas)>
```

- Para describir alternativas.



# Modificadores

Modificador	Significado
( )	Agrupar subetiquetas
,	AND
	OR
?	[0,1]
+	[1..n]
*	[0..n]
(nada)	1

# Modificadores

**<!ELEMENT libro (titulo, autor+, capitulo+, apartados\*, CD?)>**

Declarar atributos

# Declarar atributos

```
<!ATTLIST nombre_elemento nombre_atributo tipo_atributo modificador>
```

# Declarar atributos

**<!ATTLIST libro ISBN CDATA #REQUIRED>**

- Se define un atributo obligatorio llamado ISBN para el elemento Libro.

# Declarar atributos

```
<!ATTLIST libro portada (foto | dibujo) #REQUIRED>
```

- Se define el atributo portada, que es obligatorio y sólo tiene dos posibles valores.

# Declarar atributos

```
<!ATTLIST autor  
    nacionalidad CDATA #IMPLIED  
    sexo (hombre | mujer) "mujer">
```

- Si un elemento tiene varios atributos se definen en la misma instrucción.

# Tipos de datos

Tipo	Significado
CDATA	Cualquier valor o enumeración
NMTOKEN	Un nombre XML válido
NMTOKENS	Múltiples NMTOKEN
ID	Como NMTOKEN pero único
IDREF	Referencia a un ID declarado
IDREFS	Múltiples IDREF
ENTITY	Entidad externa
ENTITIES	Múltiples ENTITY
NOTATION	Declarado en otra parte del DTD



# Modificadores

Modificador	Significado
#REQUIRED	Obligatorio
#IMPLIED	Opcional
#FIXED	Fijo
"valor"	Por defecto

Asociar la DTD al XML

# Asociar DTD al XML

```
<!DOCTYPE nodo_raiz SYSTEM "fichero.dtd">
```

- SYSTEM se utiliza en el caso de DTDs "personales".

# Asociar DTD al XML

```
<!DOCTYPE nodo_raiz PUBLIC  
    "-//OASIS//DTD Libro XML//EN"  
    "../dtds/cap.dtd">
```

- PUBLIC se utiliza en el caso de una DTD pública (en Internet).

# Asociar DTD al XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE capitulo
  [<!ELEMENT capitulo (titulo, apartado+)>
    <!ELEMENT titulo (#PCDATA)>
    <!ELEMENT apartado (#PCDATA)>
  ]>
<capitulo>
  <titulo>Introducción</titulo>
  <apartado>Primeros pasos con DTDs.</apartado>
</capitulo>
```

Definir y usar entidades

# Tipos de entidades

- Entidades internas
- Entidades externas
- Entidades parámetro

# Entidades internas

- Permiten reutilizar información dentro de los documentos XML
- Se definen en la DTD y se usan en el documento XML



# Entidades internas

**<!ENTITY nombre\_entidad "datos">** • Definición de la entidad

# Entidades internas

`<elemento> ... &nombre_entidad; ... </elemento>` • Uso de la entidad

# Entidades externas

- Hacen el mismo efecto que las internas pero toman la información de un archivo
- Se definen en la DTD y se usan en el documento XML

# Entidades externas

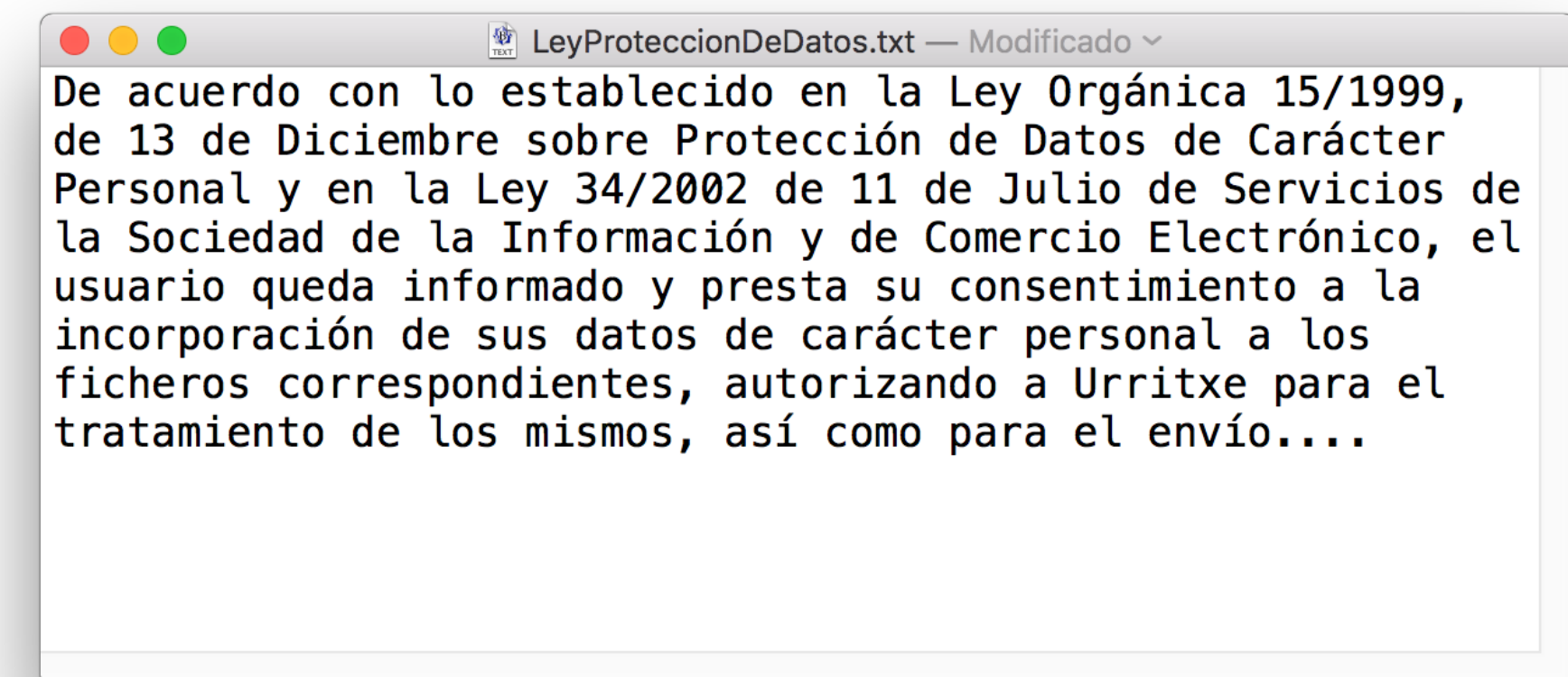
```
<!ENTITY nombre_entidad SYSTEM "datos.txt">
```

```
<!ENTITY nombre_entidad PUBLIC "datos.txt">
```

# Entidades externas

```
<!ENTITY ley SYSTEM  
    "LeyProteccionDeDatos.txt">
```

```
<elemento> ... &ley; ... </elemento>
```



# Entidades parámetro

- Permiten reutilizar definiciones dentro de las DTDs
- Se definen en la DTD y se usan en la DTD

# Entidades parámetro

```
<!ENTITY % nombre_entidad "datos">
```

```
%nombre_entidad;
```

# Entidades parámetro

```
<!ENTITY % coches "(FIAT | SEAT | AUDI | CITROEN)*">  
<!ELEMENT concesionario (familiares | turismos | deportivos)*>  
<!ELEMENT familiares %coches;>  
<!ELEMENT turismos %coches;>  
<!ELEMENT deportivos %coches;>
```



すべての質問は？

Any questions?

Galderarik?

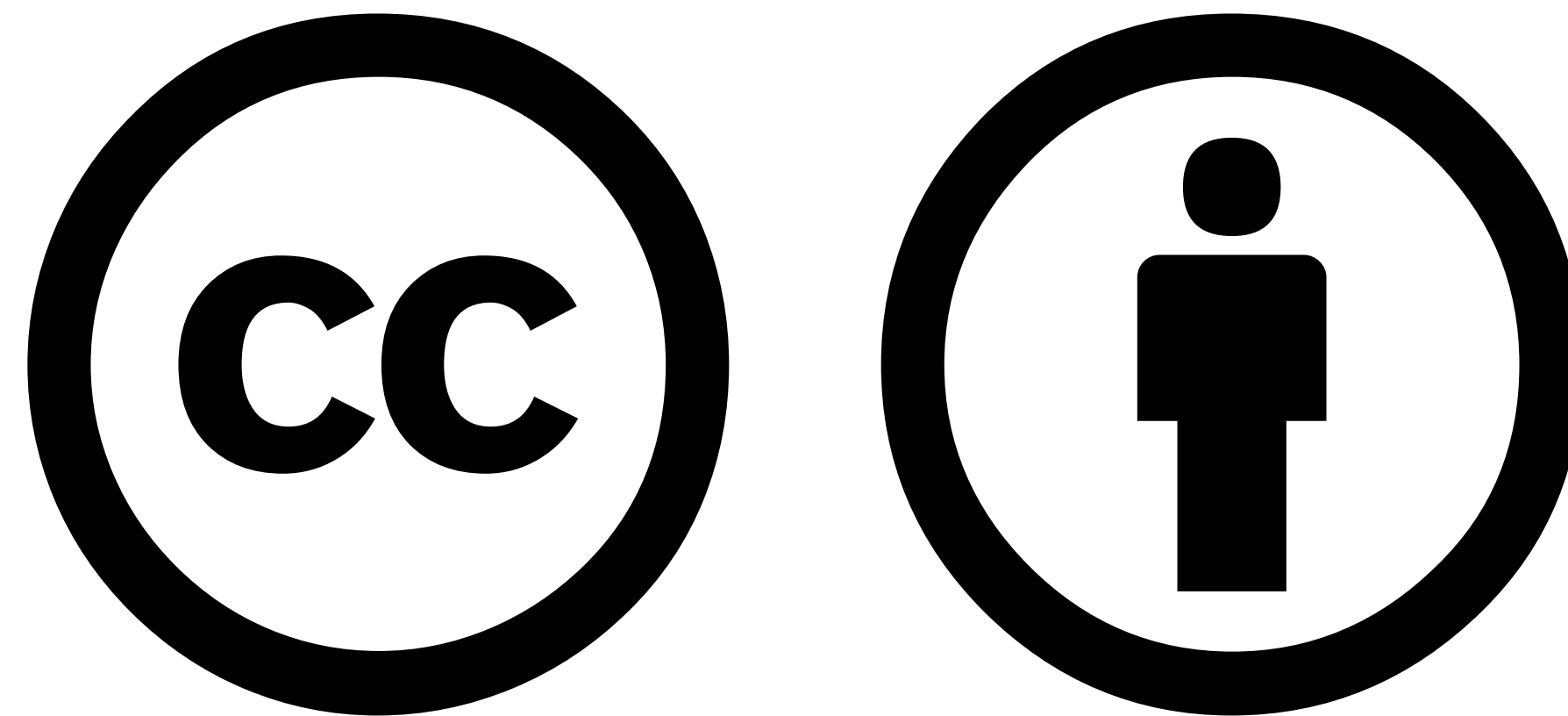
¿Alguna pregunta?

任何問題？

Alguma pergunta?

أي أسئلة؟

질문 있나요?



Excepto si se especifica lo contrario, esta presentación está bajo licencia

**<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>**

© 2018 Ion Jaureguialzo Sarasola. Algunos derechos reservados.