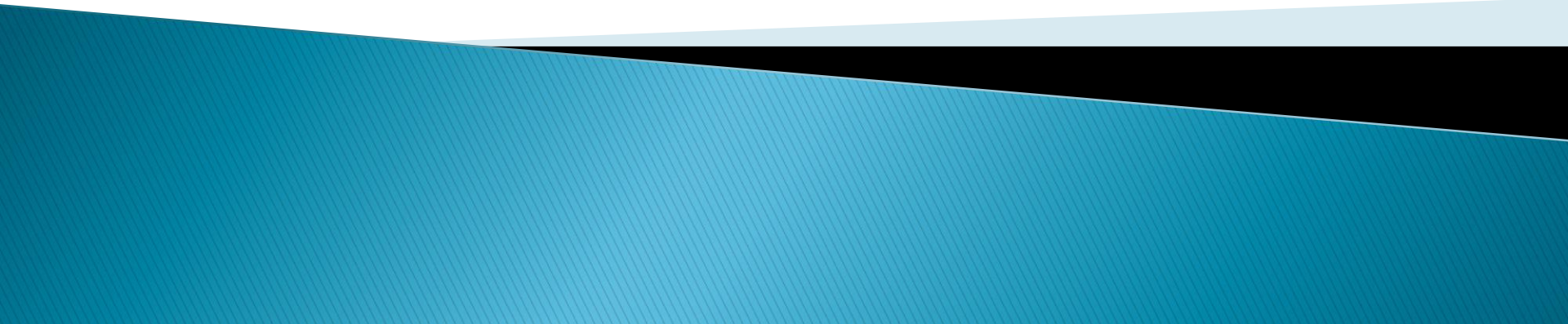
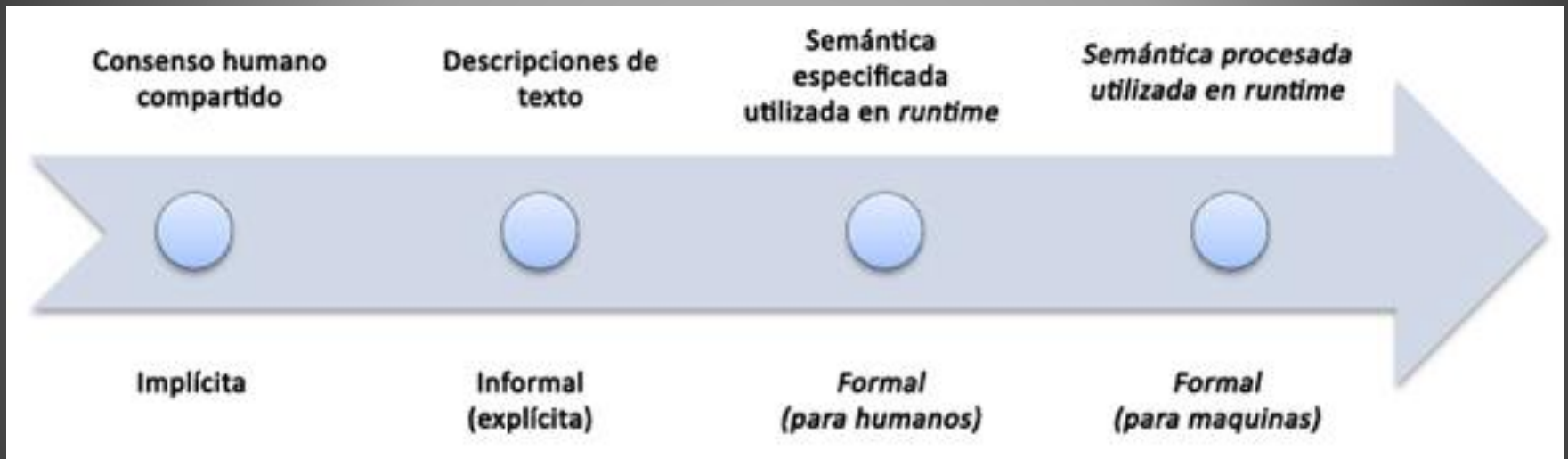


Tecnologías para la Web Semántica

Anotaciones semánticas I



Continuidad semántica*



*Uschold– Where are the semantics in the Semantic Web?

Semántica implícita

Significado → entendimiento compartido derivado del **consenso humano.**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<vehiculos>
  <coche>
    <marca>Toyota</marca>
    <modelo>Corolla</modelo>
    <fechaCompra>2002</fechaCompra>
  </coche>
  <coche>
    <marca>Honda</marca>
    <modelo>Civic</modelo>
    <fechaCompra>2003</fechaCompra>
  </coche>
</vehiculos>
```

Semántica implícita

Desventajas:

- ▶ Ambigüedad.
- ▶ Desacuerdos en el significado de un término.

Precio

¿incluye impuestos?

¿incluye costos de envío?

Altos costos para remover la ambigüedad.

Semántica informal (explícita)

Significado → **explícito** y expresado de manera **informal**.

Glosario

Tags en HTML <h2> (second level header)

Expresiones en lenguajes de modelado – UML

Semántica informal

Especificadas por humanos en lenguaje de trabajo.

Especificaciones UML utilizadas para el desarrollo de herramientas como Rational Rose.

Semántica informal

Desventajas:

- ▶ Persistencia de ambigüedad.
- ▶ Baja probabilidad que dos implementaciones sean consistentes y compatibles.
- ▶ Problemas cuando se requiere interoperabilidad.

Esfuerzos para crear semánticas formales.

Semánticas formales para procesamiento humano

Semántica → **explícita** expresada en **lenguaje formal** sólo para procesamiento humano.
Documentación formal.

Axiomas y definiciones en **Ontologías** para Empresas se crearon sin la expectativa de ser utilizadas para inferencia automatizada. El objetivo primario era ayudar a comunicar el significado pretendido a las personas.

Semánticas formales para procesamiento humano

Desventaja:

Elimina ambigüedad pero subsiste error por la presencia de humanos en el ciclo.

Semánticas procesables por máquinas

Representar las semánticas formalmente y permitir a las máquinas procesarlas para dinámicamente descubrir qué significa el contenido y cómo se utiliza.

Semánticas procesables por máquinas

Cómo puede una máquina (ej. **agente de software**) aprender algo acerca del significado de un término que nunca antes había encontrado?



Web Semántica

Esta evolución tomará lugar:

1. Trasladándose a través de la contunuidad semántica desde **semántica implícita** a **semánticas formales** procesables por máquinas.
2. Reduciendo el contenido Web semántico no especificado.
3. Desarrollando mapeos semánticos y capacidades de traducción donde las diferencias persistan.

Web semántica

Frente a la **semántica implícita**, el crecimiento caótico de recursos, y la ausencia de una organización clara de la Web actual, la Web semántica aboga por clasificar, dotar de estructura y anotar los recursos con **semántica explícita** procesable por máquinas.



Web Semántica

datos → información

Colocar datos en contexto mediante la adición de metadatos



¿Qué hay dentro del envase?



¿Qué hay dentro del envase?



Qué hay dentro del envase?



Metadatos



- El nombre del contenido del envase.
- La cantidad de calorías del alimento contenido.
- El contenido nutricional del alimento.
- Una lista de ingredientes.
- Dónde fue producido el alimento.
- La fecha de vencimiento.
- Instrucciones para la preparación.

La etiqueta son los metadatos

`</metadata>`



Metadatos

Son Datos

Datos

Los metadatos son datos acerca de los datos

Informacion descriptiva	Objeto
Etiqueta del envase (origen, foto del contenido, fecha de vencimiento, etc.)	Envase y contenido
Licencia de conducir (tipo de licencia, nombre del conductor, fecha de expiracion, etc.)	Persona
Ficha bibliografica (titulo, autor, tema, ISBN, etc)	Libro

Metadatos

- ▶ Datos acerca de los datos producidos por una institución y/o personas y de los servicios por ellas ofrecidos, proporcionados en forma *estandarizada*.
- ▶ *Información estructurada* que se crea específicamente para *describir recursos*.

En diversos campos de la informática, como la **recuperación de información** o la **Web Semántica**, los **metadatos** en etiquetas son un enfoque importante para construir un **punto sobre el intervalo semántico**.

`</metadata>`

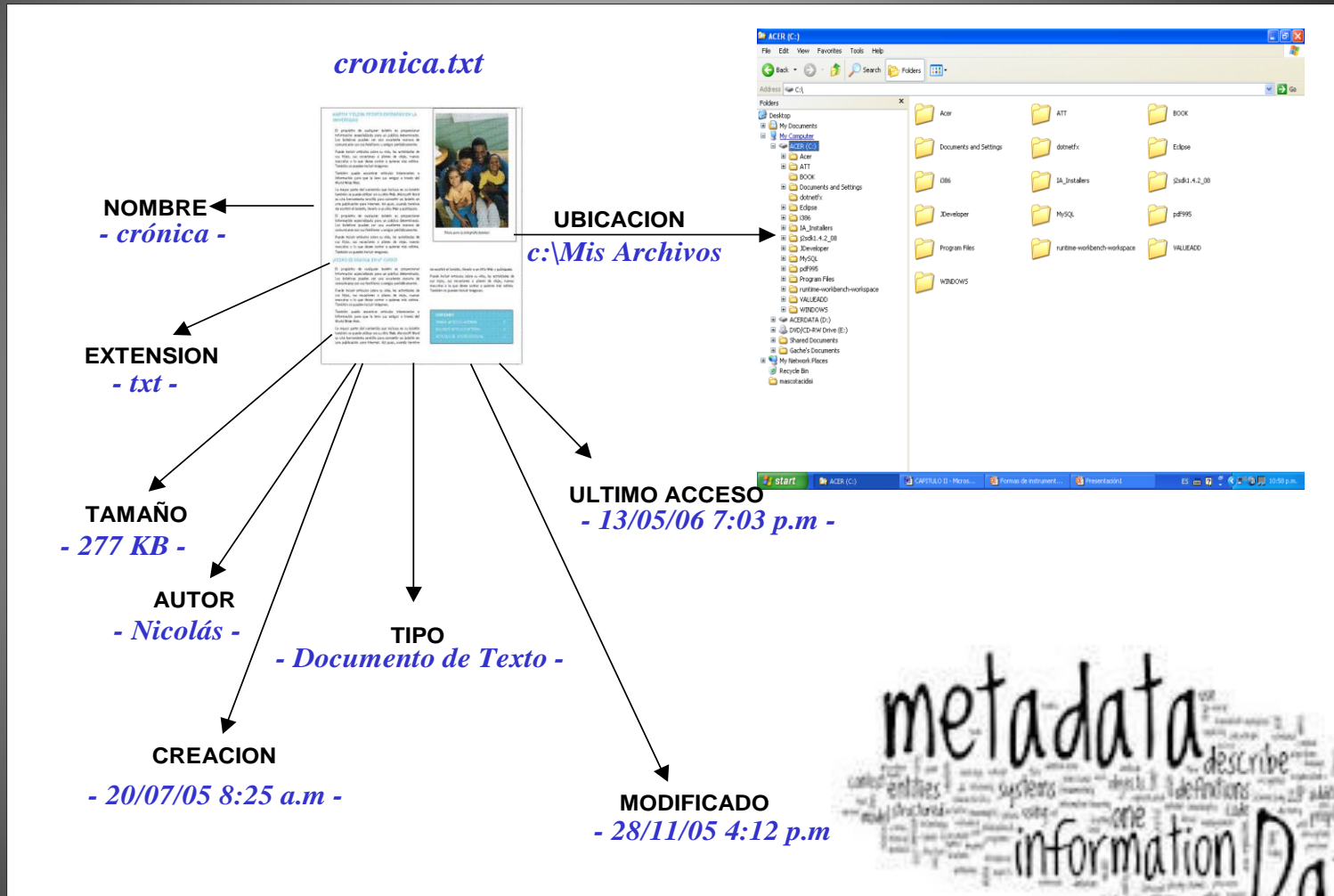
Metadatos

- ▶ Mecanismo para etiquetar, catalogar, describir y clasificar los recursos presentes en la World Wide Web con el fin de facilitar la posterior búsqueda y recuperación de la información.
- ▶ Dato estructurado sobre la información, o sea, información sobre información, datos sobre datos.
- ▶ Datos que se pueden guardar, intercambiar y procesar estructurados de tal forma que permiten ayudar a la identificación, descripción, clasificación y localización del contenido de un documento o recurso *web* y que sirven para su recuperación.
- ▶ Tienen función de localización, identificación y descripción de recursos, legibles e interpretables por máquina.

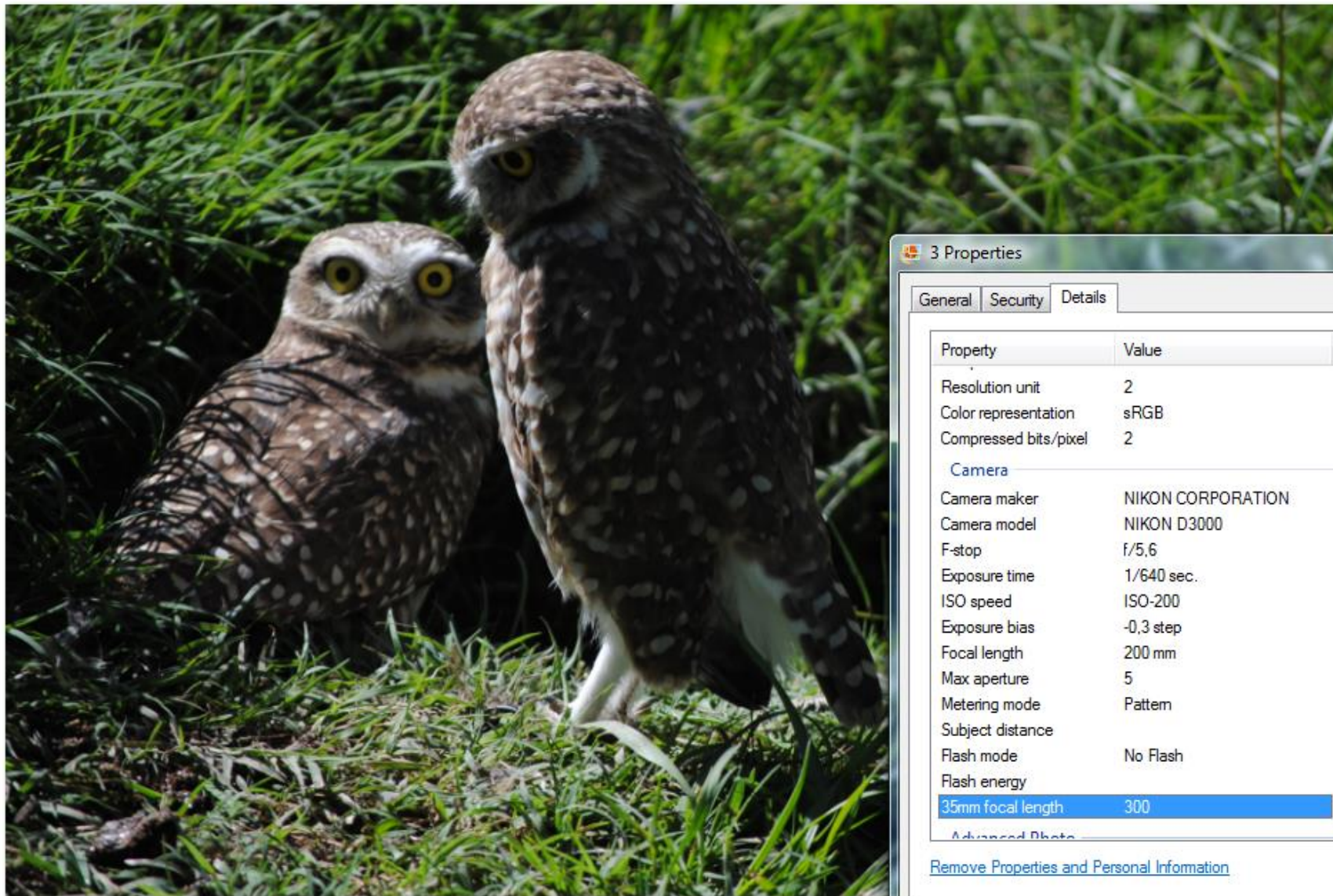


`</metadata>`

Ejemplo de metadatos







3 Properties

General Security Details

Property	Value
Resolution unit	2
Color representation	sRGB
Compressed bits/pixel	2
Camera	
Camera maker	NIKON CORPORATION
Camera model	NIKON D3000
F-stop	f/5,6
Exposure time	1/640 sec.
ISO speed	ISO-200
Exposure bias	-0,3 step
Focal length	200 mm
Max aperture	5
Metering mode	Pattern
Subject distance	
Flash mode	No Flash
Flash energy	
35mm focal length	300
Advanced Photo	

[Remove Properties and Personal Information](#)

OK Cancel Apply

Qué es un estándar?

- ▶ Es una especificación que regula la realización de ciertos procesos o la fabricación de componentes para garantizar la interoperabilidad.



Dublin Core

