



Office Open XML en plataforma JAVA



Ing. Simon de Uvarow
Ing. Patricia Foti
LINS – In.Co.
Facultad de Ingeniería de la Udelar

TATA CONSULTANCY SERVICES

LINS - INCO

- Laboratorio de **IN**tegración de **S**istemas
 - Grupo académico-tecnológico perteneciente al Instituto de Computación (In.Co.) - Facultad de Ingeniería (FING)

<http://www.fing.edu.uy/inco/grupos/lins/>

LINS - INCO

- Objetivos
 - Estudiar tendencias tecnológicas
 - Aplicar la teoría
 - Probar y dominar productos y conceptos
- Temas de interés
 - Plataformas Java EE y .Net
 - Integración de Sistemas
 - Interoperabilidad

Agenda

- Objetivos
- Office Open XML
- Mecanismos de validación
- Herramientas disponibles
- Caso de estudio
- Conclusiones

Objetivos

- Adquirir conocimiento sobre OOXML
- Relevar herramientas
- Crear y procesar documentos
- Incorporar reglas de integridad en datos
- Implementar sobre plataforma Java

Office Open XML

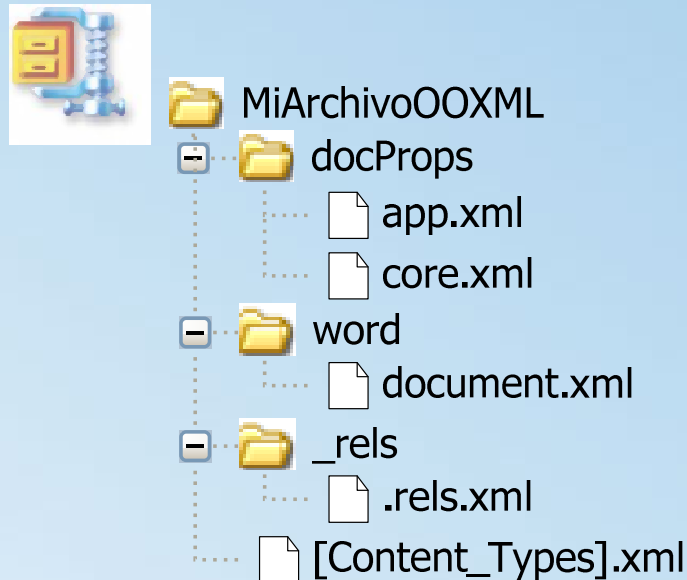
- Especificación abierta para documentos electrónicos elaborada por Microsoft
- Basado en XML y en convenciones de empaquetado (OPC)
- Estándar ECMA 376 (diciembre 2006)
- Estándar ISO 29500 (marzo 2008)

Open Packaging Conventions

- Define las convenciones de empaquetado abierto.
- Recomienda formato de archivo Zip.
- Declara los esquemas XML (XSD) para las OPC

Open Packaging Conventions

MiArchivoOOXML.zip



Estructura de un documento OOXML

Mecanismos de Validación

- WordprocessingML
- Validación de contenido
- Custom XML
 - Smart Tags
 - Custom XML Markup
 - Structured document tags (content controls)

Mecanismos de Validación

26 de Setiembre de 2008 *fecha*

destinatario

Sr. Gerente de Personal

Por la presente envío mis datos personales:

Identificación

C.I.: 2.222.222-3

Nombre

Nombre Completo: José Enrique

Apellido

Pérez

Sexo: Masculino

Dirección: Br. Artigas 1111

Código Postal: 2400

Ciudad: Montevideo

Teléfonos

Móvil: 099 999 999

Particular: 67 77 77

Saluda atte.

Sr. Pérez

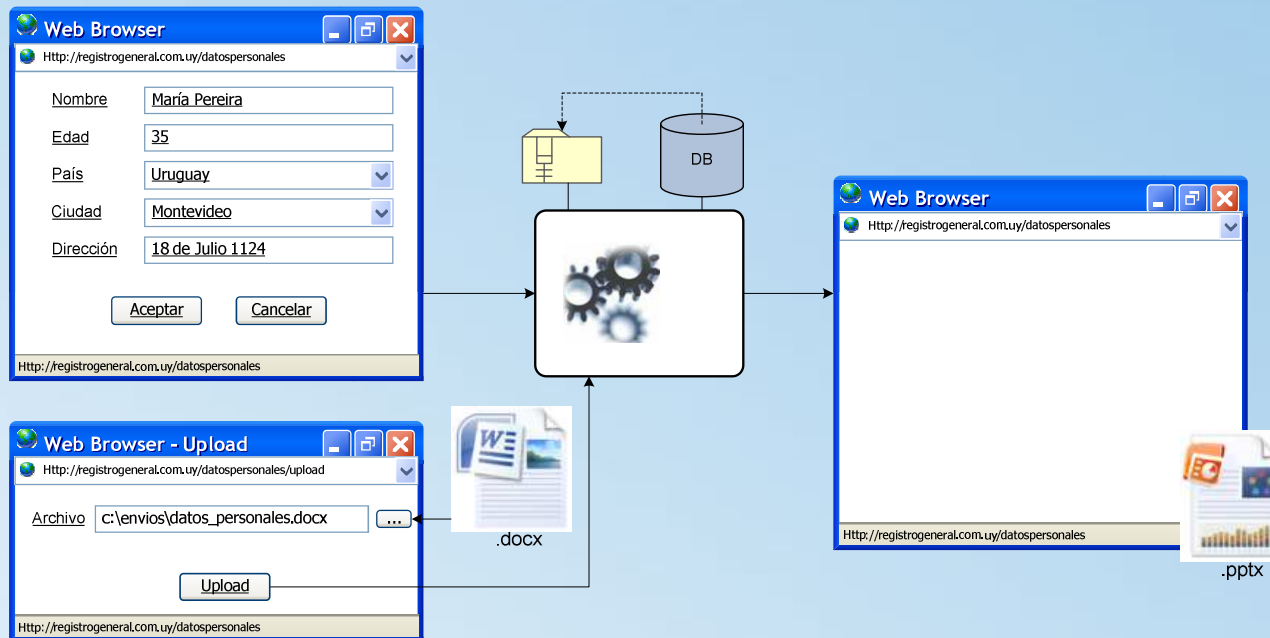
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF8" ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
<xs:element name="datosPersonales">
  <xs:complexType>
    <xs:element name="identificacion">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:maxLength value="15" />
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="nombre">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:maxLength value="60" />
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    ...
```

Herramientas Disponibles

- Librerías JAVA
 - OpenXML4J
 - Docx4J
 - Apache POI

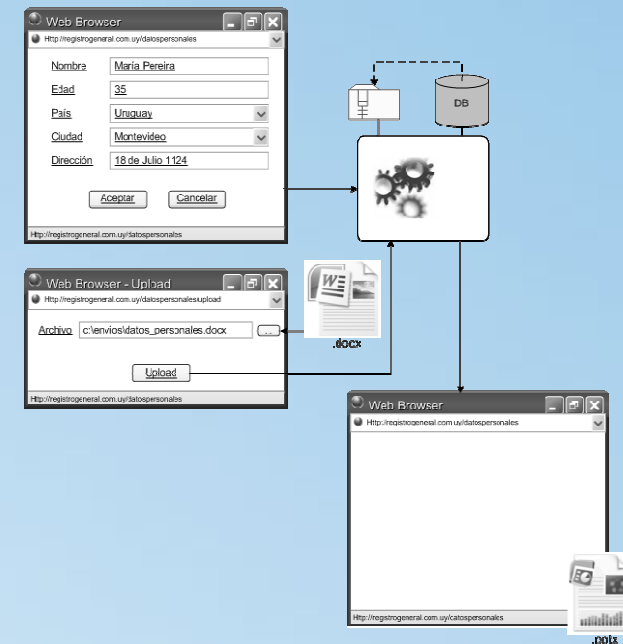
- Plataforma .NET
 - .NET Framework 3
 - SDK

Caso de Estudio



Caso de Estudio

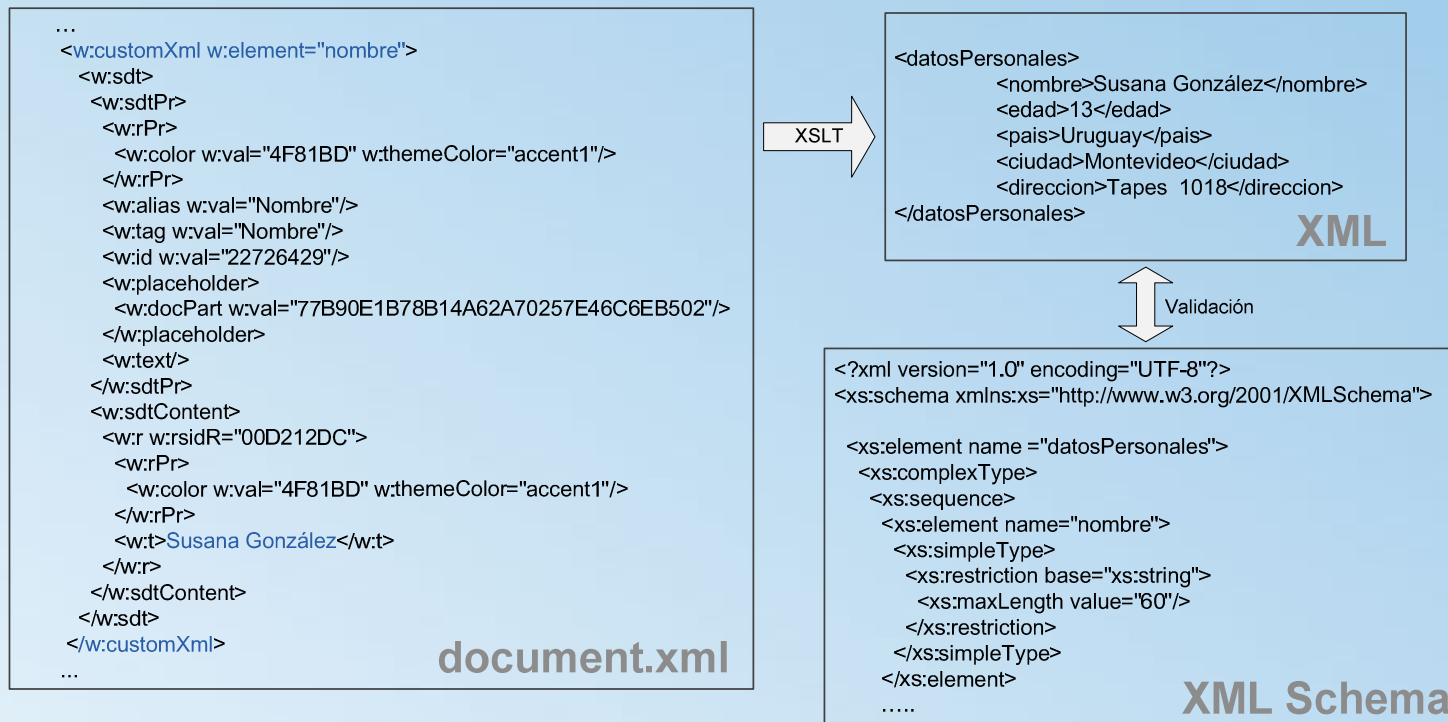
- Generación de formularios
- Creación de documentos
- Validación de contenido
- Información de negocio
- Extracción y persistencia
- Generación de informes



Generación y Creación

```
<...>
  <w:customXml w:element="nombre">
    <w:sdt>
      <w:sdtPr>
        <w:rPr>
          <w:color w:val="4F81BD" w:themeColor="accent1"/>
        </w:rPr>
        <w:alias w:val="Nombre"/>
        <w:tag w:val="Nombre"/>
        <w:id w:val="22726429"/>
        <w:placeholder>
          <w:docPart w:val="77B90E1B78B14A62A70257E46C6EB502"/>
        </w:placeholder>
        <w:text/>
      </w:sdtPr>
      <w:sdtContent>
        <w:r w:rsidR="00D212DC">
          <w:rPr>
            <w:color w:val="4F81BD" w:themeColor="accent1"/>
          </w:rPr>
          <w:t>María Pereira</w:t>
        </w:r>
      </w:sdtContent>
    </w:sdt>
  </w:customXml>
<...>
```

Validación



Demo

Conclusiones

- Especificación abierta
- Herramientas en desarrollo
- Experiencia satisfactoria
- Validación limitada a la expresividad de XML Schema

Thank you.