

# VALIDADORES XBRL: COMPARATIVA

(Versión 1.0)

## Autores

| Nombre            | Contacto   | Afiliación              |
|-------------------|--|-------------------------|
| Miguel Ángel Jaén | <a href="mailto:jaenma@robotica.uv.es">jaenma@robotica.uv.es</a> | Universidad de Valencia |
| Gregorio Martín   | <a href="mailto:gregorio.martin@uv.es">gregorio.martin@uv.es</a> | Universidad de Valencia |
| Javi Mora         | <a href="mailto:moraja@robotica.uv.es">moraja@robotica.uv.es</a> | Universidad de Valencia |

## 1 Introducción

### 1.1 XBRL como vocabulario XML

La incorporación de la Web, al proceso de intercambio de informes contables y financieros, se hizo emulando la forma de trabajar sobre papel, al usar formatos basados en HTML, PDF, etc.; ello supone no explotar la totalidad de posibilidades que ofrece la existencia de hecho de un sistema de información universalmente aceptado en el mundo del sector relacionado con la contabilidad. Asumiendo que la Web no es ni una herramienta ni una aplicación, sino una forma de recibir y procesar información procedente de no importa donde, en 1998, Charles Hoffman, se planteó el uso de XML, entonces recién especificado, para utilizarlo en las descripciones de los datos usados en estos informes. Su primer resultado XFRML (*Extensible Financial Reporting Markup Language*) sirvió tanto para confirmar la factibilidad de la idea como que ésta se podía extender mas allá del "Financial Reporting", pasando a ser XBRL (eXtensible Business Reporting Language), definido como: "un lenguaje específico, derivado de XML, cuyo objetivo es satisfacer las exigencias propias de la elaboración de informes y formularios relacionados con información contable, en su más amplia acepción".

Un buen ejemplo de esta evolución es SEC, quien después de un periodo de prueba de tres años, puso en marcha el sistema EDGAR que de forma automática recoge, valida, indexa, acepta y hace el seguimiento de todas aquellos procesos de rendición de cuentas que por prescripción legal deben presentar las distintas compañías estadounidenses. Hasta el año 2003 solo tenían carácter oficial, aquellos documentos escritos en texto plano o en HTML, ya a partir del 2004 esta facilidad se extendió a documentos PDF. Sin embargo, consciente de la necesidad de un cambio cualitativo, en 2005, la SEC reconoció que debía llevar a la práctica las posibilidades que el uso de XML abre a la hora de manejar informes y evolucionó hacia XBRL. Debe reconocerse que esta decisión no fue ajena a la necesidad de nuevas medidas, que pusieron de manifiesto los diversos escándalos contables acaecidos a principios de la década.

Como todo vocabulario XML, XBRL nace y se desarrolla a través de acuerdos entre las partes interesadas, lo que en este caso supone tener especificados tanto aquellos elementos que son objeto de informe, como las reglas que hay que seguir para su elaboración. Para que XBRL alcance sus objetivos, es necesario haber avanzado en la tarea previa de estandarización de los procedimientos que conllevan la elaboración de los informes que interesan, para a partir de ello plantearse la capacidad para gestionar estas tareas a través del ordenador. El avance tecnológico, supone contar con herramientas que de forma sucesiva permitan:

- almacenar datos de forma eficiente, sean éstos propios o derivados.
- poder proceder a su compilación, y
- relacionar los datos y resultados con la gestión contable, sobre la base de un estándar abierto y accesible.

La tercera de estas condiciones es especialmente sensible, por lo que XBRL proporciona la posibilidad de desarrollar un conjunto estándar de etiquetas, utilizadas para crear documentos, que obviamente serán susceptibles de ser presentados con toda la variedad de formatos que se abren al trabajar con XML, con su potencia como metalenguaje para aplicaciones Web [1].

## **1.2 La validación en XBRL**

En XML la validación de un documento es un paso básico en el uso de cualquier vocabulario y este proceso es especialmente importante en XBRL donde es necesario trabajar con la perspectiva de Taxonomía y de Documento Instancia.

**1.- Taxonomías:** Se entiende como tales al conjunto de documentos que definen tanto los conceptos que van a ser objeto de informe, como las relaciones existentes entre ellos ("taxonomía" es un término científico que se refiere a una clasificación jerárquica de cosas). En el terreno propio del XBRL, estas taxonomías básicas ya existen y así todo profesional que trabaje en una aplicación basada en cuentas, sabe que el dinero en efectivo es un subconjunto de los activos actuales, los cuales a su vez son un subconjunto de los activos totales y así sucesivamente.

Una Taxonomía XBRL se compone por un lado de uno o varios Esquemas XML, que definen los conceptos que van a ser objeto de informe y por otro de distintos enlaces XLink que describen las relaciones existentes entre los elementos de estos esquemas taxonómicos., que toman la forma de "linkbases" (documentos que contienen de forma exclusiva elementos enlace XLink).

Al manejar conceptos, expresados como elementos de esquemas taxonómicos, es evidente que para documentar su significado se necesita expresar las relaciones existentes entre ellos, y en muchos casos además, relacionarlos con recursos externos a los propios esquemas que los documentan y soportan su significado. Ello explica que el concepto de taxonomía XBRL sea

mas amplia que la habitual de un Esquema XML, al tener que incorporar también conceptos que ayuden a definir las relaciones en las que interviene un concepto, bien sean entre dos conceptos o entre un concepto y un recurso externo. Concretamente la especificación XBRL [2] contempla cinco clases de estos enlaces.

**2.- Documentos instancia:** mientras las taxonomías definen los conceptos y relaciones de un informe, sus correspondientes valores concretos y específicos de los hechos objeto de información, basados en estos conceptos, adoptan la forma de documentos instancia XML.

Como ocurre con un documento XML respecto a sus Esquemas, una instancia XBRL puede basarse en varias taxonomías y una vez acordadas éstas, los datos disponibles se expresan a través de ella, en forma de documento instancia que así contendrá los datos debidamente etiquetados para que un ordenador pueda interpretarlos. Así, si en un esquema se define:

```
<element name "BeneficiosNetos"/>
```

los documentos instancia que obedezcan a este Esquema puede contener sentencias tales como:

```
<BeneficiosNetos>100000</BeneficiosNetos>
```

que además, deben expresarse, dentro de un determinado contexto (empresa, periodo de tiempo, etc.) y al tratarse de un elemento numérico, con sus unidades correspondientes (€, \$, etc.).

En consecuencia entenderemos por informe, a todo documento instancia XBRL con todas las taxonomías usadas en él, que se asumen son aceptadas por la totalidad de potenciales usuarios.

### **1.3 Las especificaciones XBRL**

XBRL no establece, en absoluto, ningún tipo de estándar contable, limitándose sólo a estandarizar las etiquetas a usar en los informes, de forma que, aunque los documentos sean preparados por organizaciones distintas, estos pueden compararse y recombinarse con la mayor automaticidad posible. Con el uso de estas etiquetas, los encargados de preparar la información contable deben estar en condiciones de:

- diseñar la finalidad,
- la denominación y
- el contexto temporal

de cada hecho, estadística, o declaración que se use en un documento, cosa que se basa en el uso de un diccionario estándar de términos y de clasificaciones que vienen expresados por las correspondientes taxonomías.

La organización encargada de soportar XBRL ha ido publicando distintas especificaciones, respecto a las cuales hay que enfrentar el correspondiente proceso de validación, la actualmente vigente es la 2.1 [2] una especificación que estará vigente al menos hasta finales del 2006.

Por su lado XBRL 2.1 Conformance Test Suite 1.0 es un conjunto de tests de conformidad que proporciona una forma de demostrar que un procesador XBRL cumple con la especificación XBRL 2.1. Esta suite presenta dos niveles de conformidad: mínima y completa. Este estudio solo cubre el nivel mínimo puesto que el completo no podía ser comprobado con las versiones del software de que se disponía.

#### **1.4 Motivación**

La motivación del estudio es la de comprobar la madurez de las tecnologías que soportan este lenguaje. El estudio se ha realizado sobre validadores XBRL puesto que juegan un papel clave en la posible implantación de XBRL como lenguaje de intercambio de documentos de carácter financiero. Es necesario que existan unos validadores que funcionen correctamente y que sean compatibles entre ellos, esta es la finalidad del Conformance Test Suite. Este estudio pretende servir además de fundamento para la toma de una decisión sobre si es necesario desarrollar nuevos validadores, en un esfuerzo Open Source, para apoyar la adopción de XBRL.

## **2 Material y Métodos**

Al objeto de validar un conjunto de programas validadores, accesibles de forma temporal, el presente estudio se ha basado en el Conformance Test Suite 1.0; [3], que es una colección sistemática de documentos xml que puede encontrarse en la página oficial de [XBRL](#). En la sección que sigue, 2.1 se estudia con más detalle, mientras que los validadores utilizados se describen en la sección 2.2.

### **2.1 Descripción del XBRL 2.1 Conformance Test Suite 1.0**

Se trata de un conjunto de documentos xml, compuesto por esquemas taxonómicos, linkbases e instancias agrupados por categorías en función del nivel que desean testear. Además de estas categorías los tests se dividen en distintas variantes de un caso base. Cada variante, compuesta por varios ficheros, tiene un código, una descripción y un resultado esperado entre otros atributos que quedan descritos en un fichero xml.

El propósito de la suite de conformidad es facilitar la interoperabilidad de las implementaciones de procesadores XBRL. Esta suite cubre la especificación XBRL 2.1.

Los documentos XBRL (taxonomías e instancias) producidos por una aplicación conforme a la especificación XBRL deben ser consumibles directamente por diferentes procesadores XBRL sin pérdida de información.

La suite de conformidad pretende ser normativa en el mismo sentido en que lo es la especificación XBRL; de forma que una aplicación es un procesador XBRL si, y sólo si, supera todos los tests de conformidad de la suite. Existen dos niveles de conformidad:

- **Minimal Conformance:** Los procesadores distinguen correctamente entre "válido sintácticamente" e "inválido sintácticamente". Notese que la simple validez respecto al esquema XML del W3C [4] no es suficiente para determinar la validez XBRL; ya que se aplican restricciones sintácticas adicionales.
- **Full Conformance:** Los procesadores derivan correctamente las consecuencias semánticas de los documentos XBRL y producen inferencias completas y correctas de un conjunto de documentos de entrada. Esas inferencias son clasificadas en dos tipos de salida:
  1. **PTVLI** (Post-Taxonomy Validation Linkbase Infosets) en el que los linkbases se transforman para obtener como resultado tanto las referencias ref., como la declaración de prohibición que puede darse como consecuencia del procesamiento de las linkbases en la DTS.
  2. **PTVI** (Post-Taxonomy Validation Infosets) en el que las instancias son transformadas para incluir el resultado de inferencias que pueden ser creadas por el procesamiento de la instancia, linkbases y esquemas en la DTS. La suite de conformidad indica en cada test si es necesario para "Minimal Conformance" o "Full Conformance".

Las categorías de comprobación agrupan las pruebas o tests en función del tipo de error que pretenden descubrir, algunos ejemplos son:

- **Esquemas:**
  - Detección de uso inválido de periodType.
  - Todos los ítems deben ser simpleContent salvo si derivan de FractionType....
  - Tuplas no pueden tener el atributo balance.
- **LinkBases:**
  - Detección de Arc Roles no declarados.
  - LinkBaseRef que apuntan a archivos que no son linkbases.
  - Otras comprobaciones sobre enlaces.
- **Instancias:**
  - Asegurar que los SchemaRef se refieren a esquemas.
  - Comprobaciones de prohibición de arcos equivalentes.
  - El dateTime inicial es anterior al dateTime final.

Generalmente, la suite de conformidad contiene, al menos, un test por cada aparición en la especificación de 'MUST' (y un 'error fatal' y un 'error' relacionados con 'MUST') que no pueden ser comprobados sólo mediante XML Schemas. Además hay que tener en cuenta las diferentes interpretaciones de la recomendación XML Schema, que hacen que no todos los parsers se comporten de la misma forma. Así el alcance de esta suite de conformidad abarca sólo las implementaciones Xerces y .NET.

## **2.2 Validadores utilizados**

Los validadores que se han usado son aquellos de los que se ha podido conseguir una versión de evaluación, sin que detrás de esta selección haya ningún interés que no sea el estrictamente académico de trabajar con una muestra de productos representativa de la situación del mercado a mitades del 2005. Concretamente éstos son:

- [Fujitsu Validation Tool for XBRL Specification 2.1](#)  
(Versión 1.000 0019)
- [True North Personal Validator](#)  
(Versión 2.2.2)
- [UBMatrix XBRLProcessor](#)  
(Versión 1.0.1003.6102)

En este punto es necesario mencionar que estos paquetes de software están en fase de evolución al tiempo que la suite de conformidad esta a punto de alcanzar el nivel de Recomendación.

Existen otros validadores en el mercado que no han podido ser evaluados a causa de no disponer de las licencias necesarias. En cualquier caso insistir, en que este documento no pretende ser una revisión y puesta al día exhaustiva de los validadores disponibles, sino más bien un estudio sobre la situación actual del software que da soporte a este lenguaje.

## **2.3 Metodología**

La metodología de trabajo utilizada ha consistido en ejecutar cada test de "Minimal Conformance" en los tres validadores. El proceso del test no solo consiste en la verificación de los resultados esperados, sino también en comprobar si los errores obtenidos tienen alguna relación con los errores introducidos. Los tests han sido agrupados en tres categorías diferentes: esquemas, linkbases e instancias; para cada una de ellas se ha creado una tabla que contiene los códigos correspondientes a cada variante de cada test, su descripción, el resultado esperado (válido o inválido) y el resultado obtenido del test según cada validador. Estas tablas pueden consultarse en la sección de apéndices siguiendo cada uno de los enlaces. La numeración utilizada para los tests es la siguiente:

- 10x : Correspondientes a los tests de esquemas.
- 20x : Correspondientes a los tests de linkbases.
- 30x : Correspondientes a los tests de instancias.

En la suite, cada uno de los tests tiene varias variantes con nombre 10x-01, por ejemplo, para la primera variante del primer test de esquemas. Esta es la numeración adoptada para este estudio.

Se ha utilizado un código de colores para representar cada una de las situaciones encontradas. Los tipos de colores utilizados son los siguientes:

- **Verde:** El resultado del test coincide con el resultado esperado.
- **Naranja:** El resultado del test no coincide con el resultado esperado, pero son detectados errores. Este tipo de situaciones aparecen cuando utilizamos el validador de Fujitsu, que detecta el error correctamente, pero muestra un mensaje informando que no se han detectado errores ni warnings.
- **Rojo:** El resultado del test no coincide con el resultado esperado.

Para realizar un test con "Full Conformance" es necesario obtener los ficheros PTVx; estos ficheros deben ser creados por el validador cuando se procede a validar el documento. El software de que se dispone no soporta esta característica, por tanto no se han podido realizar estas pruebas, quedando por tanto la Conformidad completa fuera del alcance de este estudio.

### 3 Resultados

A continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos en las pruebas para cada validador. Cada una de las siguientes tablas representa el número de tests correctos en verde, incorrectos en rojo y correctos pero con indicaciones deficientes en naranja. En azul se observa el número total de tests realizados correspondientes a cada una de las tres categorías.

#### ESQUEMAS

|  | Fujitsu | True North | UB Matrix |
|--|---------|------------|-----------|
|  | 35      | 38         | 36        |
|  | 3       | 0          | 0         |
|  | 0       | 0          | 2         |

| TOTAL | 38 | 38 | 38 |
|-------|----|----|----|
|-------|----|----|----|

#### INSTANCIAS

|  | Fujitsu | True North | UB Matrix |
|--|---------|------------|-----------|
|  | 57      | 63         | 62        |
|  | 7       | 0          | 0         |
|  | 0       | 1          | 2         |

| TOTAL | 64 | 64 | 64 |
|-------|----|----|----|
|-------|----|----|----|

#### LINKBASES

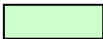


|  | Fujitsu | True North | UB Matrix |
|--|---------|------------|-----------|
|  | 47      | 60         | 58        |
|  | 13      | 0          | 0         |
|  | 0       | 0          | 2         |

| TOTAL | 60 | 60 | 60 |
|-------|----|----|----|
|-------|----|----|----|

#### TOTALES

|  | Fujitsu | True North | UB Matrix |
|--|---------|------------|-----------|
|  | 139     | 161        | 156       |
|  | 23      | 0          | 0         |
|  | 0       | 1          | 6         |

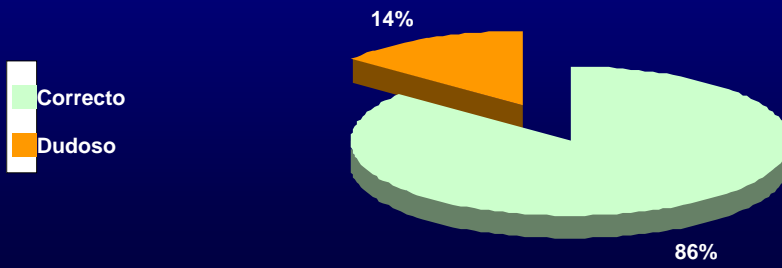
| TOTAL | 162 | 162 | 162 |
|-------|-----|-----|-----|
|-------|-----|-----|-----|

-  Resultado esperado y el obtenido coinciden.
-  Se detecta el error pero no se informa de manera clara
-  Resultado esperado diferente al obtenido

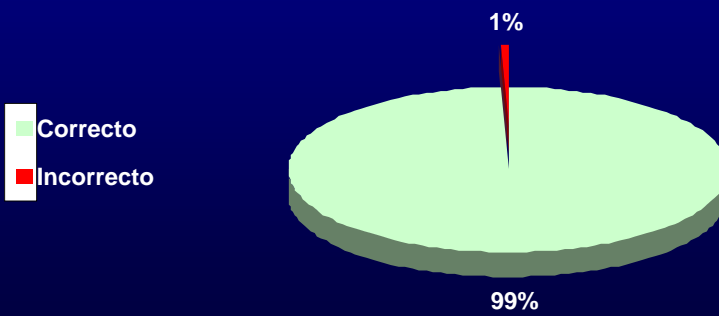
También se presentan los porcentajes de acierto en los siguientes diagramas.

Puede encontrar enlaces a las tablas con los resultados individuales de cada variante de los tests así como su temática y los errores encontrados por los validadores, en la página de publicaciones del grupo XML del instituto robótica de la universidad de Valencia.

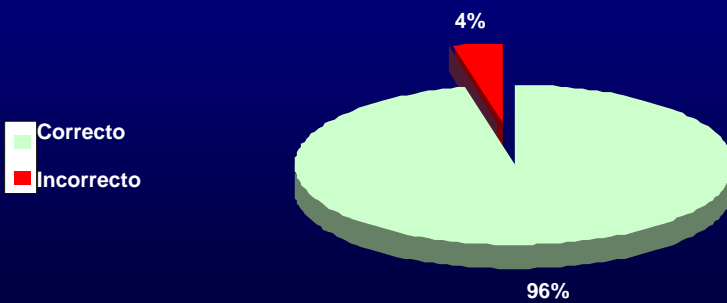
### Resultados Finales Fujitsu



### Resultados Finales True North



### Resultados Finales UB Matrix



## 4 Discusión y Conclusiones

Bajo un punto de vista general, el estudio ha demostrado que a la fecha de realización de este documento (viernes, 08 de julio de 2005), los tres validadores cumplen las expectativas, ya que funcionan correctamente en un alto porcentaje de casos. Hay que tener en cuenta que las versiones de los programas utilizados son versiones de evaluación y que el conjunto de tests utilizados todavía no son una recomendación aunque están próximos a ser aprobados.

Puede considerarse que el validador de **Fujitsu** en la versión testada, se comporta correctamente en el 100% de los casos. La razón de que el 14% de los casos hayan sido marcados como dudosos se debe a un pequeño error de presentación: el error era detectado e indicado, pero el resultado final del test indicaba que no se había detectado ninguna anomalía, esta situación puede llevar a equívocos aunque a priori parece tener una solución sencilla. Por tanto a pesar de ese porcentaje, puede decirse que respeta la especificación XBRL 2.1 al menos a nivel mínimo, que es el objetivo de este estudio.

La mayoría de estos pequeños errores se han producido en los tests de linkbases, aunque también aparecen fallos en las otras categorías, por tanto no puede concluirse que exista alguna relación.

En lo referente a la presentación de los errores es el que menos información muestra en este aspecto, aunque cumple perfectamente su función, con una localización adecuada de los fallos.

Respecto al validador **True North** de DecisionSoft, con tan solo un error cometido durante la ejecución, éste ha demostrado que también se comporta de manera adecuada. Un solo fallo no es significativo teniendo en cuenta el estado temprano de madurez de la suite de tests. Probablemente sea una interpretación diferente de la recomendación y que se solventará fácilmente. La indicación de los errores es muy completa, se presenta el error típico habitual presentado por los parsers xml, y además el apartado correspondiente de la recomendación en la que aparece la violación cometida.

Por último en lo que se refiere al validador de **UBMatrix**. Presenta fallos en el 4% de los casos, siendo un total de 6 fallos, 2 por cada categoría, esto es: 2 en esquemas, 2 en linkbases y 2 en instancias. Además se da la curiosidad que es el único validador que ha dado como inválido un test que era válido. Por tanto es el validador que ha producido más fallos aunque siempre dentro de unos niveles realmente reducidos.

También hay que mencionar que la indicación de los errores era correcta, por supuesto cuando acertaba, aunque en ocasiones era excesiva. Así por ejemplo, en una ocasión en la que no se esperaba un determinado elemento, lo indicaba, pero también indicaba un error en cada uno de los hijos

de ese elemento, con la sobrecarga de información que un usuario medianamente conocedor de XBRL o XML puede evitarse.

## 5 Referencias

[1] Martin G. y Martin I. “Curso de XML”. Prentice Hall. 2005

[2] Extensible Business Reporting Language (XBRL) 2.1 Specification  
<http://www.xbrl.org/Specification/XBRL-RECOMMENDATION-2003-12-31+Corrected-Errata-2005-04-25.rtf>

Extensible Business Reporting Language (XBRL) 2.1, © 2000-2004, 2005 XBRL International, RECOMMENDATION 2003-12-31 + Corrected Errata - 2005-04-25

[3] XBRL Conformance Test Suite 1.0  
<http://www.xbrl.org/2004/XBRL-CONF-PWD-2004-11-14.htm>

This document and translations of it may be copied and furnished to others, and derivative works that comment on or otherwise explain it or assist in its implementation may be prepared, copied, published and distributed, in whole or in part, without restriction of any kind, provided that the above copyright notice and this paragraph are included on all such copies and derivative works. However, this document itself may not be modified in any way, such as by removing the copyright notice or references to XBRL International or XBRL organizations, except as required to translate it into languages other than English. Members of XBRL International agree to grant certain licenses under the XBRL International Intellectual Property Policy ([www.xbrl.org/legal](http://www.xbrl.org/legal)).

XBRL 2.1 Conformance Suite 1.0, © 20054 XBRL International, Candidate Recommendation 2005-04-25

[4] XML Schema  
<http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/>