



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

## Desarrollo de aplicaciones web

Semestre agosto - diciembre 2017

## Transformación de datos

Profesor: *Juan Velez Ballesteros*

Fecha de entrega: 9 de septiembre de 2017

Grupo: 01

A01332891 Oscar Emiliano Cervantes del Valle

A01064754 Alison Ricardo González Cortés

A01332278 Guillermo Barrientos González

## Introducción

Puede suceder que el usuario que requiera interactuar con cierta información no sea quien esté en control de dónde se almacena, en qué formato y la manera en que se visualiza. Es por ello que el interactuar con dicha información puede resultar complicado.

## Transformación de datos

La transformación de datos es el proceso de cambiar un conjunto de datos de un formato a otro. Se utiliza sobre todo para que el usuario tenga una vista unificada de todo el contenido, en lo que se conoce como integración de datos, y cuando una empresa debe administrar su información a través de ciertos procesos unificados, conocido como gestión de datos.

La transformación de datos, junto a la migración de los mismos, se compone de tres pasos:

- Extracción: se obtiene la información de diferentes fuentes, que pueden ser redes, plataformas de sistemas operativos, bases de datos y aplicaciones. Los datos extraídos pueden llevar distintos formatos y estructuras.
- Transformación: incluye tareas como conversión (recolección, combinación, filtración, entre otros), reformato y computación de datos, reconstrucción de datos clave, así como resumen y locación de datos.
- Carga: se colocan los datos en la base de datos o warehouse destino, dependiendo de la tabla de estructura definida por el modelo físico de datos.

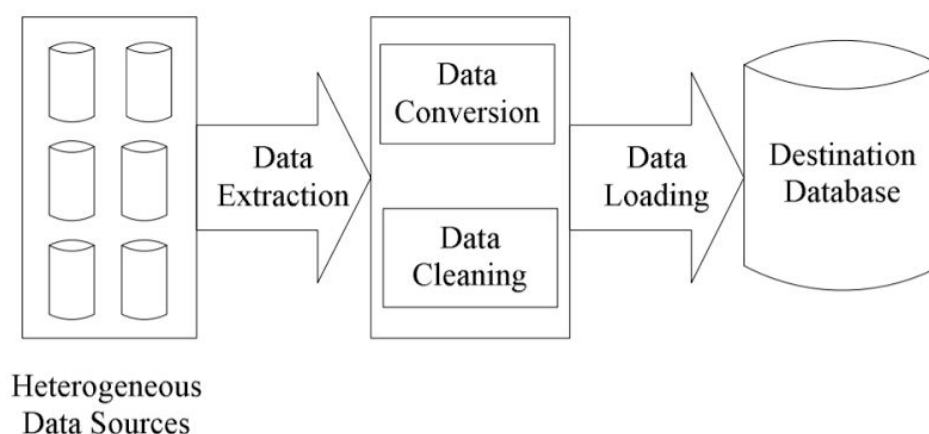


Figura 1. Extracción, transformación y carga de datos.

La principal función de sistemas de transformación de datos es recolectar y transformar datos distribuidos hacia una base de datos estándar. Esto puede presentar diferentes problemas, por ejemplo, que la estructura de la base de datos varíe, el formato de los datos y el dominio de valor sean diferentes, redundancia en la información, entre otros.

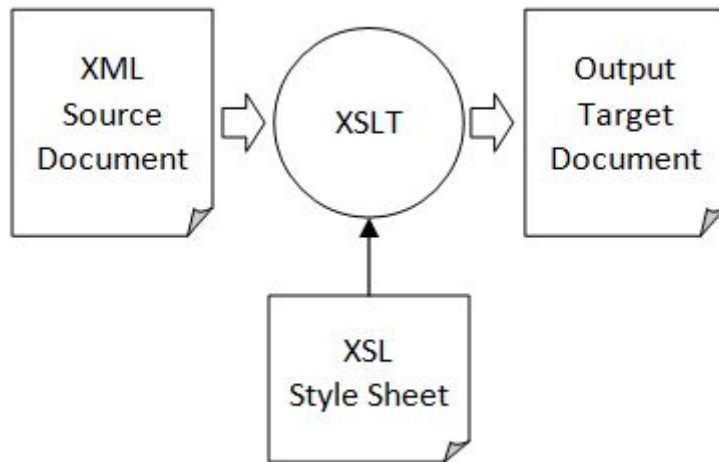
## **Importancia de transformación de datos**

Es un tema bastante relevante ya que a través de la transformación de datos se puede procesar información que deben visualizar tanto aplicaciones internas en compañías, en los diferentes departamentos que se tienen y cada uno a su manera de interpretar las cosas; como mandar los datos a alguna aplicación externa, es decir, una hecha por terceros y que se pueda interpretar y visualizar de manera correcta, así como enviarlas a data warehouses y otros medios de almacenamiento de datos.

Las empresas de hoy en día generan una gran cantidad de información y les resulta vital para sus operaciones que estén almacenadas en algún medio que guarde todo ese volumen de datos de manera correcta y que luego se pueda visualizar en otros medios. A través de la transformación de datos, las compañías podrán tener un intercambio de datos más eficaz y serán capaces de comunicarse con mayor facilidad al poder cada departamento visualizar la información que requieran de la manera en que ellos la necesitan.

## **Ejemplos**

XML tiene formas de usar y reusar información a través de eXtensible Stylesheet Language Transformations (XSLT). Con XSLT se puede transformar información de XML a MS Office por ejemplo. Asimismo, se puede utilizar la transformación de datos con archivos XML para intercambiar datos entre los sistemas de backend, como las bases de datos de dos departamentos diferentes.



*Figura 2. Transformación mediante XSLT.*

Algunos otros ejemplos son AWK, Perl, TXL y Web Templates.

## **Conclusiones**

La transformación de la información es un proceso fundamental en los sistemas de cualquier empresa ya que permite a todos los usuarios involucrados visualizar cierta información, de diferentes maneras si es necesario y que no sea complicado interactuar con ella.

Los diferentes lenguajes a través de los cuales se puede transformar la información ayudan a que sea más rápido este proceso y que se estandarice la manera en que se van a intercambiar los datos entre diferentes medios.

## **Referencias**

- Anónimo (2013). *What is an XML transformation?*. XMLObjective. Recuperado de <http://www.xmlobjective.com/what-is-an-xml-transformation/>
- Cong, P. y Xiaoyi, Z. (2009). *Research and Design of Interactive Data Transformation and Migration System for Heterogeneous Data Sources*. IEEE.

Recuperado de

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=5211525&tag=1>

Newcome, D. (2010). *Transforming JSON to XML using Mustache*. Wordpress.

Recuperado de

<https://newcome.wordpress.com/2010/08/18/transforming-json-to-xml-using-mustache/>

Oracle (2015). *Transforming XML Data with XSLT*. Oracle Java Documentation.

Recuperado de

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/jaxp/xslt/transformingXML.html>