

¿Qué ofrece Autentia Real Business Solutions S.L?

Somos su empresa de **Soporte a Desarrollo Informático**.
 Ese apoyo que siempre quiso tener...

1. Desarrollo de componentes y proyectos a medida



2. Auditoría de código y recomendaciones de mejora

3. Arranque de proyectos basados en nuevas tecnologías

1. Definición de frameworks corporativos.
2. Transferencia de conocimiento de nuevas arquitecturas.
3. Soporte al arranque de proyectos.
4. Auditoría preventiva periódica de calidad.
5. Revisión previa a la certificación de proyectos.
6. Extensión de capacidad de equipos de calidad.
7. Identificación de problemas en producción.



4. Cursos de formación (impartidos por desarrolladores en activo)

Spring MVC, JSF-PrimeFaces /RichFaces,
 HTML5, CSS3, JavaScript-jQuery

Gestor portales (Liferay)
 Gestor de contenidos (Alfresco)
 Aplicaciones híbridas

Tareas programadas (Quartz)
 Gestor documental (Alfresco)
 Inversión de control (Spring)

Control de autenticación y
 acceso (Spring Security)
 UDDI
 Web Services
 Rest Services
 Social SSO
 SSO (Cas)

JPA-Hibernate, MyBatis
 Motor de búsqueda empresarial (Solr)
 ETL (Talend)

Dirección de Proyectos Informáticos.
 Metodologías ágiles
 Patrones de diseño
 TDD

BPM (jBPM o Bonita)
 Generación de informes (JasperReport)
 ESB (Open ESB)



Powered by **autentia** Hosting patrocinado por **enredados**

[Inicio](#) [Quienes somos](#) [Tutoriales](#) [Formación](#) [Empleo](#) [Colabora](#) [Comunidad](#) [Libro de Visitas](#) [Comic](#)

NUEVO ¿Quieres saber cuánto ganas en relación al mercado? pincha aquí...

[Ver cursos que ofrece Autentia](#)

[Descargar comics en PDF y alta resolución](#)



[¡NUEVO!] 2008-03-02



2008-02-26



2008-02-24



2008-02-19

Estamos escribiendo un libro sobre la profesión informática y estas viñetas formarán parte de él. Puedes opinar en la sección [comic](#).

Tutorial desarrollado por

Juan Alonso Ramos

Consultor tecnológico de desarrollo de proyectos informáticos.

Ingeniero Técnico en Informática (cursando Ingeniería)

Puedes encontrarme en [Autentia](#)

Somos expertos en Java/J2EE



Catálogo de servicios de Autentia

[Descargar \(6,2 MB\)](#)

[Descargar en versión comic \(17 MB\)](#)

[AdictosAlTrabajo.com](#) es el Web de difusión de conocimiento de [Autentia](#).



[Catálogo de cursos](#)

Descargar este documento en formato PDF: [JPivot.pdf](#)

Fecha de creación del tutorial: 2008-03-04

Introducción a JPivot

Introducción

JPivot es una librería de componentes JSP que se utiliza para construir tablas OLAP generadas de forma dinámica. Este tipo de tablas es de gran utilidad ya que permite mostrar los resultados de las consultas filtrando por los campos de la tabla de manera que se puedan quitar y poner distintos criterios de búsqueda de los datos, consiguiendo un amplio abanico de posibilidades. Consultar la API [aquí](#)

OLAP: Es el acrónimo en inglés de procesamiento analítico en línea (*On-Line Analytical Processing*). Es una solución utilizada en el campo de la Inteligencia de Negocios (*Business Intelligence*) cuyo objetivo es agilizar la consulta de grandes cantidades de datos. Para ello utiliza estructuras multidimensionales (o *Cubos OLAP*) que contienen datos resumidos de grandes Bases de Datos o Sistemas Transaccionales (*OLTP*). Se usa en informes de negocios de ventas, marketing, informes de dirección, *minería de datos* y áreas similares. Fuente: Wikipedia

Los cubos OLAP se estructuran en ficheros XML y en ellos se definen las dimensiones y las conexiones entre los datos. Estos XML a menudo son complejos de hacer a mano por lo que existen herramientas que de forma gráfica nos facilitan la tarea. Una de ellas es la aplicación open source Pentaho Cube Designer.

Para desarrollar este tipo de tablas pivotantes es necesaria la arquitectura OLAP Mondrian contenida en la plataforma Pentaho. Esta arquitectura que corre sobre un servidor web nos permite la comunicación entre aplicaciones OLAP con bases de datos. El núcleo del servidor Mondrian es similar a JDBC pero exclusivo para OLAP. Proporciona la conexión a la base de datos y ejecuta las sentencias SQL.

Ya hemos visto otras opciones de tablas dinámicas y gráficas en Javascript por parte de [Daniel](#). La principal diferencia de JPivot respecto a otras librerías es que JPivot únicamente realiza la consulta de los datos necesarios, es decir los que se muestran en ese momento a diferencia de las librerías de Javascript que contienen todos los datos de la consulta y los muestran de diferente manera en función de los filtros aplicados.

Entorno

- Windows XP Pro SP2
- JDK 1.5.0_4
- Apache Tomcat 6.0
- Servidor Mondrian 3.0.0
- Pentaho Cube Designer 0.7.2.

Instalación

Mondrian

Descargamos la última versión de sourceforge ([mondrian-3.0.0.10550.zip](#)) y la descomprimos. Dentro de la carpeta lib está el mondrian.war que colocamos en %TOMCAT_HOME%\webapps. Arrancamos el Tomcat para que haga el despliegue del war y cree el directorio webapps\mondrian. Al arrancar el servidor dará un error ya que no tenemos configurada ninguna base de datos. Esta versión contiene una base de datos de prueba en Access pero nosotros lo configuraremos para que utilice MySQL. Para ello editamos el fichero `mondrian.properties` que se encuentra en WEB-INF. Dentro de este fichero habría que modificar la última línea (sustituir NOMBRE_BD, USUARIO y PASSWORD por las propiedades correspondientes).

```
mondrian.test.connectString=Provider=mondrian;Jdbc=jdbc:mysql://localhost/NOMBRE_BD?user=USUARIO;password=PASSWORD;JdbcDrivers=com.mysql.jdbc.Driver;
```

Construcción de un Cubo OLAP

Para crear los cubos OLAP de forma gráfica vamos a utilizar la aplicación Pentaho Cube Designer. Nos descargamos la última versión de sourceforge ([CubeDesigner-0.7.2.0_Win32.zip](#)) y la descomprimos. Ejecutamos el `CubeDesigner.exe` y creamos un cubo nuevo desde File > New Cube Schema.

Lo primero será indicar la fuente de datos en la opción ('Select a data source') de donde queremos sacar la información. En este tutorial vamos a utilizar los datos de la encuesta salarial

Catálogo de servicios Autentia (PDF 6,2MB)



[En formato comic...](#)

Google

Web
 [www.adictosaltrabajo.com](#)

Últimos tutoriales

2008-03-04
[Introducción a JPivot](#)

2008-03-03
[Tablas dinámicas online](#)

2008-02-29
[Generación automática de gráficas en un web](#)

2008-02-28
[Manual de instalación de OpenCms 7](#)

2008-02-28
[Creación de un proyecto en SourceForge.net](#)

2008-02-22
[Lucene: Analyzers, stemming y búsqueda de documentos similares.](#)

2008-02-22
[Crear un logger utilizado a través de aspectos con Spring AOP.](#)

2008-02-20
[Primeros pasos con PostgreSQL en Debian](#)

2008-02-17
[Cómo realizar pruebas unitarias con Spring y JUnit4 utilizando Gienah](#)

2008-02-15
[Creación de una aplicación con Spring e Hibernate desde 0](#)

Últimas ofertas de empleo

2008-02-06
[T. Información - Analista / Programador - MADRID.](#)

2008-02-04
[T. Información - Becario - MADRID.](#)

2008-01-28
[T. Información - Becario - MADRID.](#)

2008-01-25
[Otras Sin catalogar - MURCIA.](#)

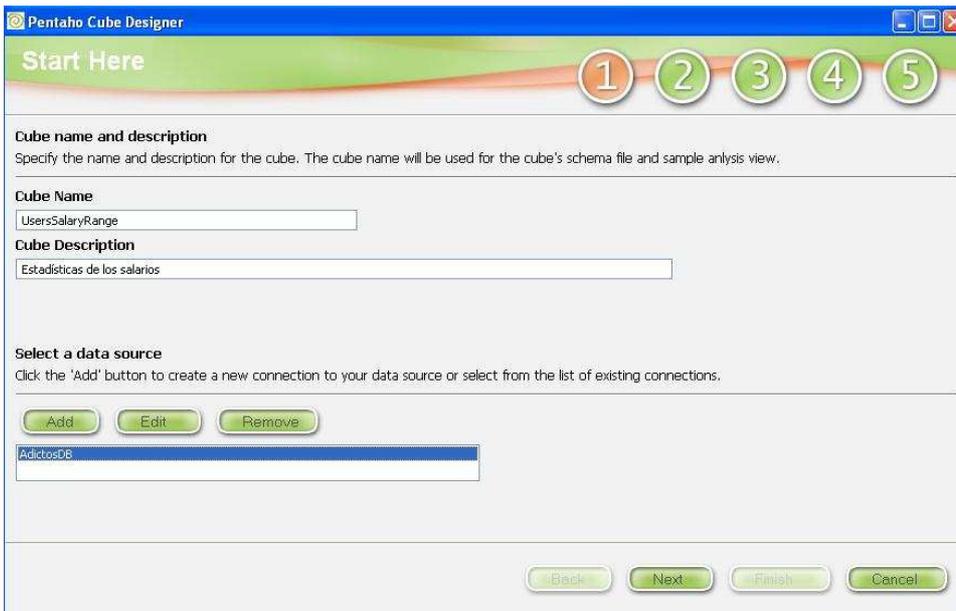
2008-01-24
[T. Información - Analista / Programador - MADRID.](#)

Anuncios Google

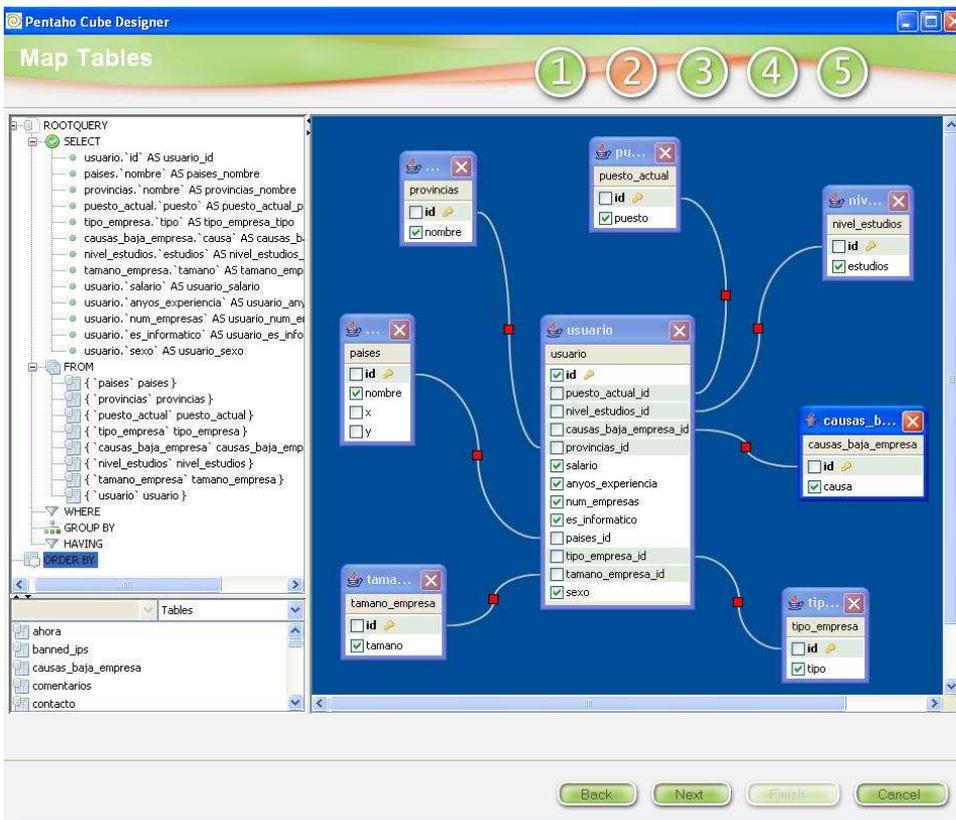
- [OLAP Sample](#)
- [OLAP and OLTP](#)
- [Access OLAP](#)
- [Curso JDBC](#)



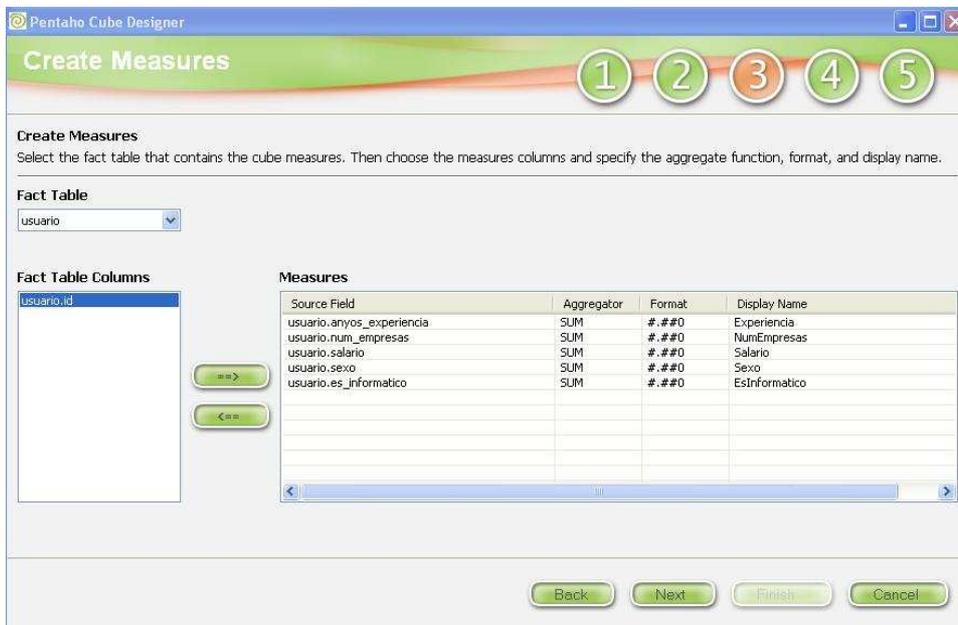
Una vez configurada la conexión a la base de datos, le damos un nombre y una descripción al cubo.



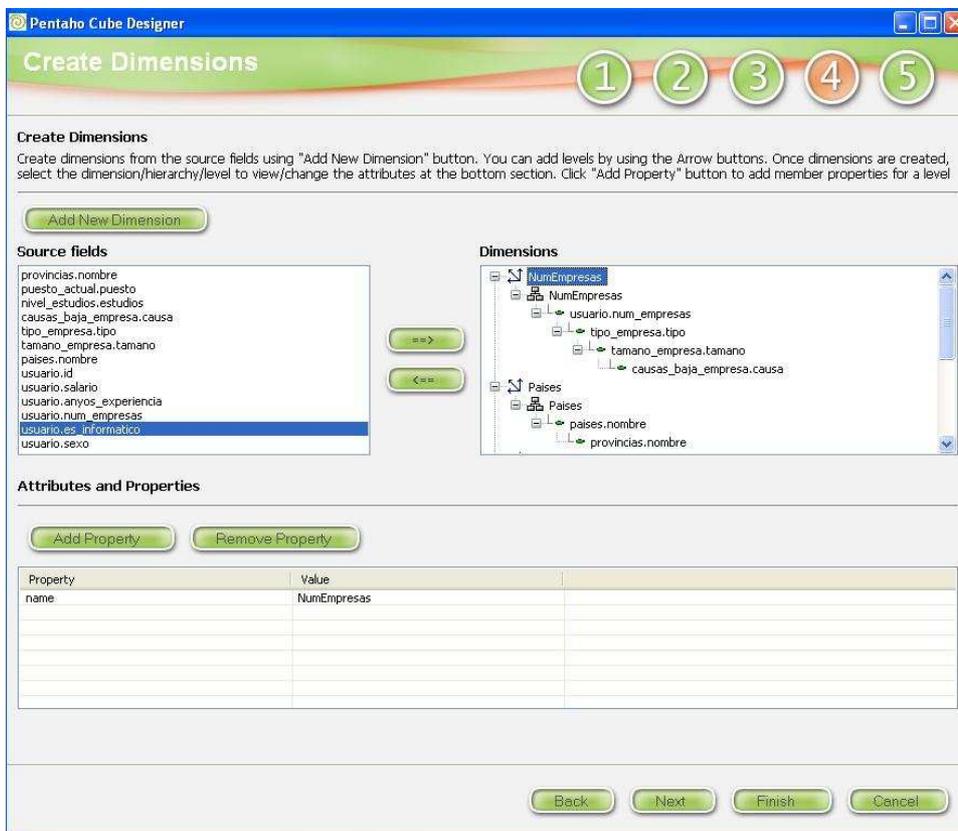
En la siguiente pantalla nos mostrará las tablas que tenemos en la base de datos. Para ir montando la consulta que queremos hacer bastará arrastrar las tablas que queramos al panel central (se irá rellenando el campo FROM en el árbol ROOTQUERY). Una vez añadidas las tablas seleccionamos los campos que queremos consultar (campos SELECT pinchando en los campos correspondientes de cada tabla. Por último falta relacionar las tablas para conformar los criterios de la consulta (campos WHERE). El editor nos facilita esta tarea uniendo las foreign keys de las tablas con un simple arrastre. El resultado quedaría así:



El siguiente paso será definir las medidas (measures) que básicamente son los datos que se van a mostrar en la tabla JPivot y que en función de los filtros (dimensions) que posteriormente definamos nos van a permitir definir los criterios de consulta de los datos.



El siguiente paso es crear las dimensiones del cubo que nos permitirán definir los criterios de búsqueda o filtros de los datos.



Por último grabamos el XML generado. La aplicación Cube Designer es muy útil para generar el grueso del fichero XML que nos define la estructura del cubo OLAP pero no permite definir muchos de los **parámetros disponibles** por lo que podemos editarlo a mano. Para nuestra consulta de salarios es necesaria una fórmula (Salario total / Nº Muestras) que metemos en la etiqueta CalculatedMember. El XML que representa el cubo OLAP es el siguiente:

```

view plain print ?
01. <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
02. <Schema name="UsersSalaryRange">
03.   <Cube name="UsersSalaryRange">
04.     <Table name="usuario"/>
05.     <Dimension name="Experiencia">
06.       <Hierarchy name="Experiencia" hasAll="true" allMemberName="Todos">
07.         <Table name="usuario"/>
08.         <Level name="Experiencia" table="usuario" column="anyos_experiencia" uniqueMembers="false"/>
09.       </Hierarchy>
10.     </Dimension>
11.     <Dimension name="Pais" foreignKey="paises_id">
12.       <Hierarchy name="Pais" hasAll="true" allMemberName="Todos" primaryKey="id">
13.         <Table name="paises"/>
14.         <Level name="Pais" table="paises" column="nombre" uniqueMembers="false"/>
15.       </Hierarchy>
16.     </Dimension>
17.     <Dimension name="Puesto Actual" foreignKey="puesto_actual_id">
18.       <Hierarchy name="Puesto Actual" hasAll="true" allMemberName="Todos" primaryKey="id">
19.         <Table name="puesto_actual"/>
20.         <Level name="Puesto Actual" table="puesto_actual" column="puesto" uniqueMembers="false"/>
21.       </Hierarchy>
22.     </Dimension>
23.     <Dimension name="Tipo de Empresa" foreignKey="tipo_empresa_id">
24.       <Hierarchy name="Tipo de Empresa" hasAll="true" allMemberName="Todos" primaryKey="id">
25.         <Table name="tipo_empresa"/>
26.         <Level name="Tipo de Empresa" table="tipo_empresa" column="tipo" uniqueMembers="false"/>
27.       </Hierarchy>
28.     </Dimension>
29.     <Dimension name="Causa de Baja" foreignKey="causas_baja_empresa_id">
30.       <Hierarchy name="Causa de Baja" hasAll="true" allMemberName="Todos" primaryKey="id">
31.         <Table name="causas_baja_empresa"/>
32.         <Level name="Causa de Baja" table="causas_baja_empresa" column="causa" uniqueMembers="false"/>
33.       </Hierarchy>
34.     </Dimension>
35.     <Dimension name="Nivel de Estudios" foreignKey="nivel_estudios_id">
36.       <Hierarchy name="Nivel de Estudios" hasAll="true" allMemberName="Todos" primaryKey="id">
37.         <Table name="nivel_estudios"/>
38.         <Level name="Nivel de Estudios" table="nivel_estudios" column="estudios" uniqueMembers="false"/>
39.       </Hierarchy>
40.     </Dimension>
41.     <Dimension name="Tamano de la Empresa" foreignKey="tamano_empresa_id">
42.       <Hierarchy name="Tamano de la Empresa" hasAll="true" allMemberName="Todos" primaryKey="id">
43.         <Table name="tamano_empresa"/>
44.         <Level name="Tamano de la Empresa" table="tamano_empresa" column="tamano" uniqueMembers="false"/>
45.       </Hierarchy>
46.     </Dimension>
47.     <Dimension name="Provincia" foreignKey="provincias_id">
48.       <Hierarchy name="Provincia" hasAll="true" allMemberName="Todas" primaryKey="id">
49.         <Table name="provincias"/>
50.         <Level name="Provincia" table="provincias" column="nombre" uniqueMembers="false"/>
51.       </Hierarchy>
52.     </Dimension>
53.     <Dimension name="Numero anterior de Empresas">
54.       <Hierarchy name="Numero anterior de Empresas" hasAll="true" allMemberName="Todos">
55.         <Table name="usuario"/>
56.         <Level name="Numero anterior de Empresas" table="usuario" column="num_empresas" uniqueMembers="false"/>
57.       </Hierarchy>
58.     </Dimension>
59.     <Dimension name="Es Ingeniero en Informatica">
60.       <Hierarchy name="Es Ingeniero en Informatica" hasAll="true" allMemberName="Todos">
61.         <Table name="usuario"/>
62.         <Level name="Es Ingeniero en Informatica" table="usuario" column="es_informatico" uniqueMembers="false"/>
63.       </Hierarchy>
64.     </Dimension>
65.     <Dimension name="Sexo">
66.       <Hierarchy name="Sexo" hasAll="true" allMemberName="Todos">
67.         <Table name="usuario"/>
68.         <Level name="Sexo" table="usuario" column="sexo" uniqueMembers="false"/>
69.       </Hierarchy>
70.     </Dimension>
71.     <Measure name="Salario" column="salario" aggregator="sum" datatype="Integer" formatString="#,##0.00"/>
72.     <Measure name="Muestras" column="id" aggregator="count" formatString="#"/>
73.     <CalculatedMember name="Sueldo" dimension="Measures" formula="[Measures].[Salario] / [Measures].[Muestras]">
74.       <CalculatedMemberProperty name="FORMAT_STRING" value="#,##0.00"/>
75.     </CalculatedMember>
76.   </Cube>
77. </Schema>

```

Mostrar los datos con JPivot

Una vez creado el XML para nuestro cubo OLAP lo guardamos dentro del directorio mondrian que instalamos anteriormente, por ejemplo en WEB-INF/queries/UsersSalaryRange.xml. En ese mismo directorio hay varias JSPs con algunas etiquetas de la librería JPivot de prueba junto con un el archivo FoodMart.xml que es un cubo para hacer pruebas con la base de datos que viene por defecto. Nosotros utilizaremos la página mondrian.jsp para nuestras pruebas. Editamos la JSP modificando los parámetros de conexión a la base de datos. Hay que decir que se pueden crear datasources para la conexión a la base de datos bien en el server.xml del Tomcat o en eldatasources.xml que viene en el servidor Mondrian pero de momento vamos a utilizar los atributos de la etiqueta jp:mondrianQuery.

```

view plain print ?
01. <jp:mondrianQuery id="query01" jdbcDriver="com.mysql.jdbc.Driver"
02.   jdbcUrl="jdbc:mysql://localhost/NOMBRE_BD?user=USUARIO&password=PASSWORD"
03.   catalogUri="/WEB-INF/queries/UsersSalaryRange.xml" >
04.
05.   select {[Measures].[Sueldo]} on columns, {[[Puesto Actual]]} on rows
06.   from UsersSalaryRange
07. </jp:mondrianQuery>

```

Los parámetros importantes a configurar son:

jdbcDriver="com.mysql.jdbc.Driver": Indica el driver de conexión a la base de datos

jdbcUrl="jdbc:mysql://localhost/NOMBRE_BD?user=USUARIO&password=PASSWORD": URL de conexión indicando el nombre de la base de datos y el usuario y password de autenticación.

catalogUri="/WEB-INF/queries/UsersSalaryRange.xml": Path donde se encuentra el cubo OLAP.

Dentro de la etiqueta jp:mondrianQuery podemos hacer consultas SQL seleccionando los criterios (Dimensiones) que consideremos, en este caso en las columnas de la tabla sacamos el promedio de sueldos y en las filas los puestos.

En las páginas se muestra un menú donde ir jugando con todos las opciones que permite JPivot filtrando por los campos que queramos, sacar gráficas, exportar a PDF o a XLS, intercambiar ejes para visualizar los datos de formas diferentes si están por filas o columnas, etc.



Arrancamos el Tomcat y metemos la siguiente url <http://localhost:8080/mondrian>. La pantalla que nos sale tiene esta pinta.

Mondrian examples:

- ♦ [JPivot pivot table](#)
- ♦ [JPivot pivot table by XMLA](#)
- ♦ [JPivot with 4 hierarchies](#)
- ♦ [JPivot with role 'California Manager' set](#)
- ♦ [JPivot with arrows](#)
- ♦ [JPivot with colors](#)
- ♦ [Various queries formatted using the Mondrian tag-library](#)
- ♦ [Basic interface for ad hoc queries](#)
- ♦ [XML for Analysis tester](#)

Other links:

- ♦ [Mondrian home page](#)
- ♦ [Mondrian project page](#)
- ♦ [JPivot home page](#)
- ♦ [JPivot project page](#)

Como hemos utilizado el fuente mondrian.jsp accedemos a la página desde el primer enlace (JPivot pivot table).

Puesto Actual		Medidas
(All)	Puesto Actual	▼ Sueldo
-Todos		23.518,55
Todos	Director general	44.250,00
	Director de tecnología	34.420,00
	Consultor	32.713,07
	Jefe de proyecto	32.700,79
	Analista funcional	30.491,75
	Jefe de area/seccion	30.449,16
	Analista organico	30.309,85
	Analista/Programador	22.446,97
	Programador	17.271,92

Slicer:



Slicer:



En la imagen anterior ya se pueden ver los datos que hemos hecho en la consulta filtrando el 'Sueldo' por el 'Puesto Actual'. También se muestra la

gráfica de barras que se accede desde el menú .

Llegados a este puntolas posibilidades de consulta que permite JPivot son tantas como se nos ocurran. Vamos a sacar varias consultas jugando con los datos para ver todo lo que nos ofrece la herramienta.

Promedio de salarios filtrado por países con el número de muestras registradas ordenado de forma ascendente

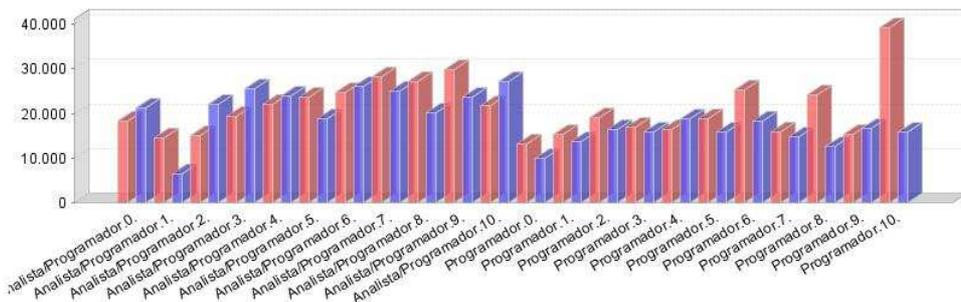
Pais		Medidas	
(All)	Pais	▼ Sueldo	► Muestras
-Todos		23.518,55	1883
Todos	Suiza	64.000,00	1
	Dinamarca	51.500,00	2
	Alemania (Deutschland)	50.100,00	4
	Australia	47.500,00	2
	Estados Unidos	45.000,00	1
	Reino Unido	43.714,14	7
	Canadá	40.050,00	2
	Irlanda	37.000,00	1
	Francia	35.000,00	1
	España	26.506,86	1542
	Honduras	20.252,00	1
	Guatemala	16.750,00	2
	México	11.547,76	80
	El Salvador	10.089,25	4
	Panamá	9.500,00	2
	Venezuela	8.598,95	19
	Uruguay	7.616,73	11
	Chile	7.445,33	33
	Ecuador	7.182,29	14
	Costa Rica	6.920,36	11
	Argentina	5.918,64	74
Perú	5.036,23	13	
Colombia	4.995,44	43	
Nicaragua	4.450,00	3	
Austria	2.500,00	1	
Bolivia	925,00	4	
Brasil	700,00	1	
Paraguay	441,00	2	
Cuba	252,50	2	

En la tabla podemos observar los países donde se pagan sueldos más altos pero donde el número de muestras aún es demasiado bajo como para que la estadística sea muy fiable.

Promedio de sueldos filtrado por Puesto Actual (Analista/Programador y Programador), y Nivel de Estudios. (Ing. Superior/Licenciatura y Módulo de grado superior)

		Medidas		
		Sueldo		
		Nivel de Estudios		
Puesto Actual	Experiencia	► Ing. Superior / Licenciatura universitaria	► Modulo de grado superior	
Analista/Programador	0	18.323,67	21.200,00	
	1	14.555,22	6.501,00	
	2	15.032,84	22.050,00	
	3	19.378,41	25.550,00	
	4	22.155,38	23.907,69	
	5	23.673,94	18.866,50	
	6	24.710,36	26.000,00	
	7	28.187,05	25.055,56	
	8	27.270,21	20.083,33	
	9	29.833,33	23.613,50	
	10	21.768,95	27.169,43	
Programador	0	13.156,03	9.887,43	
	1	15.225,95	13.647,04	
	2	19.002,85	16.438,24	
	3	16.872,43	15.772,63	
	4	16.432,68	18.718,18	
	5	18.908,33	15.716,67	
	6	25.333,33	18.357,14	
	7	15.922,22	14.663,33	
	8	24.187,33	12.480,00	
	9	15.375,00	16.600,00	
	10	39.333,33	15.700,00	

Slizer:



Promedio de salarios filtrado por Provincia (sacamos sólo Madrid y Barcelona), Tipo de Empresa (Consultoría y Software) y Puesto Actual (Analista/Programador y Programador)

Para indicar los filtros que se quieren aplicar en la tabla, se hace mediante el botón . Esta opción nos muestra los filtros (Dimensiones) que indicamos anteriormente en el cubo OLAP. Para añadirlos a la consulta bastará con seleccionar los iconos que se encuentran más a la izquierda de la

descripción del filtro dependiendo de si se quiere añadir el filtro por filas o por columnas.



Columnas

- Medidas
- Nivel de Estudios
- Tamaño de la Empresa

Filas

- Puesto Actual
- Tipo de Empresa
- Experiencia

Filtro

- Causa de Baja
- Es Ingeniero en Informática
- Numero anterior de Empresas
- Pais
- Provincia
- Sexo

Aplicar Cancelar

Tipo de Empresa

- Todos
- Bodyshopping
- Cliente Final
- Consultoría
- Software

Ninguno Sin agrupar Aceptar Cancelar

Puesto Actual

- Todos
- Analista funcional
- Analista organico
- Analista/Programador
- Consultor
- Director de tecnologia
- Director general
- Jefe de area/seccion
- Jefe de proyecto
- Programador

Ninguno Sin agrupar Aceptar Cancelar

		Puesto Actual						
		Analista/Programador			Programador			
		Tipo de Empresa			Tipo de Empresa			
		-Todos	Todos		-Todos	Todos		
			Consultoría	Software		Consultoría	Software	
Provincia	Nivel de Estudios	Medidas	Medidas	Medidas	Medidas	Medidas	Medidas	
Provincia (All)	Nivel de Estudios	Sueldo	Sueldo	Sueldo	Sueldo	Sueldo	Sueldo	
Barcelona	-Todos	29.667,75	27.153,12	30.648,65	21.960,11	19.947,81	22.978,26	
	Todos	Enseñanza primaria	24.000,00		24.000,00			
		Enseñanza secundaria	28.965,00			28.000,00		19.000,00
		Ing. Superior / Licenciatura universitaria	32.558,46	27.367,67	33.581,25	26.211,11	25.500,00	26.414,29
		Ing. Técnica / Diplomatura universitaria	27.828,57	26.772,73	28.728,57	20.052,71	19.243,46	22.266,67
		Modulo de grado superior	28.714,29	28.333,33	29.000,00	21.000,00	18.000,00	21.428,57
		Máster	27.250,00		27.250,00	22.000,00		22.000,00
Sin estudios				19.000,00		19.000,00		
Madrid	-Todos	27.837,18	27.360,14	27.518,07	22.007,59	20.735,58	21.889,94	
	Todos	Doctorado				13.500,00		13.500,00
		Enseñanza primaria	37.500,00	33.000,00				
		Enseñanza secundaria	26.470,00	28.050,00	22.500,00	26.155,56	25.825,00	26.250,00
		Ing. Superior / Licenciatura universitaria	27.127,82	26.548,00	27.052,50	23.761,03	22.436,11	24.051,06
		Ing. Técnica / Diplomatura universitaria	29.251,61	28.643,75	29.051,64	21.720,78	19.968,00	21.811,47
		Modulo de grado superior	26.200,00	26.100,00	25.447,06	19.430,18	19.114,29	19.505,65
		Máster	29.750,00		29.750,00	24.000,00		24.000,00
Sin estudios	25.500,00		25.500,00	19.983,88	11.656,00	17.871,33		

Conclusiones

El mundo del Business Intelligence y la plataforma Pentaho es tan amplio que da para muchos tutoriales que iremos publicando poco a poco. De momento se puede comprobar que JPivot es una herramienta muy potente y que ofrece muchas posibilidades ya que con una única tabla puedes consultar todos los datos que quieras montando los cubos OLAP.

Los datos relativos al negocio de una organización son una base fundamental para su buen funcionamiento por lo que debemos tomárnoslos muy en serio. Gracias a herramientas como la que hemos visto en este tutorial esto ya no es un problema.

- Puedes opinar sobre este tutorial [haciendo clic aquí](#).
- Puedes firmar en nuestro libro de visitas [haciendo clic aquí](#).
- Puedes asociarte al grupo AdictosAlTrabajo en XING [haciendo clic aquí](#).
- Añadir a favoritos Technorati. 



Esta obra está licenciada bajo [licencia Creative Commons de Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5](#)

Recuerda

Autentia te regala la mayoría del conocimiento aquí compartido ([Ver todos los tutoriales](#)). Somos expertos en: J2EE, Struts, JSF, C++, OOP, UML, UP, Patrones de diseño ... y muchas otras cosas.

¿Nos vas a tener en cuenta cuando necesites consultoría o formación en tu empresa?, ¿Vas a ser tan generoso con nosotros como lo tratamos de ser con vosotros?

Somos pocos, somos buenos, estamos motivados y nos gusta lo que hacemos ...

Autentia = Soporte a Desarrollo & Formación.

info@autentia.com



Servicio de notificaciones:

Si deseas que te enviemos un correo electrónico cuando introduzcamos nuevos tutoriales.

Formulario de suscripción a novedades:

E-mail

Tutoriales recomendados

Nombre	Resumen	Fecha	Visitas	pdf
Gestión errores en JSPs	Os mostramos como realizar ciertas labores intermedias en JSPs: Comentarios, gestión de errores, formateo de fechas y precompilación de ficheros	2003-07-10	19466	pdf
TagLibs y JSPs	Os mostramos como crear librerías de etiquetas para vuestros JSP y así simplificar su construcción.	2003-07-05	24073	pdf
Manejar tablas de datos con JSF	En este tutorial os mostramos un ejemplo de utilización de la extensión del componente DataTable, realizada por la implementación Tomahawk de MyFaces	2006-03-09	11219	pdf
Forzar diálogo Guardar Como en JSPs	Os mostramos como afrontar tareas comunes en JSP: Forzar el diálogo Guardar Como al generar dinámicamente un fichero desde un JSP y asegurarnos que no se cachean nuestros ficheros (probado en IExplorer 6)	2004-02-05	18996	pdf
Comunicación entre TAGs, Beans y JSPs	Os mostramos las posibilidades de comunicación entre JSPs, Bean y etiquetas de usuario.	2003-07-18	22536	pdf
Generación automática de gráficas en un web	Daniel nos muestra cómo ha desarrollado las gráficas del comparador de sueldos de la web de Adictosaltrabajo.com	2008-02-29	177	pdf
Comparador de sueldos y tablas dinámicas/pivotables	En este documento mostramos los primeros resultados del comparador de sueldos de la web y su representación en hojas de cálculo dinámicas	2008-02-05	635	pdf
Transformación de XML y XSL en JSPs	Os mostramos como poder utilizar XML y XSL en JSPs, combinado con el Patrón MVC	2003-12-06	25341	pdf
JSP 2.0, JSTL y Lenguaje de expresiones	Os mostramos las novedades de JSP 2.0: Nuevas librerías estandar de etiquetas y el lenguaje de expresiones con ejemplos de acceso a base de datos, XML y XSL en JSP	2003-10-18	45082	pdf
Tablas dinámicas online	Daniel Hernández nos enseña a programar las tablas pivotantes en php, como las que fueron presentadas en la sección de comparadores de sueldos de la web de Adictos.	2008-03-03	79	pdf

Nota:

Los tutoriales mostrados en este Web tienen como objetivo la difusión del conocimiento. Los contenidos y comentarios de los tutoriales son responsabilidad de sus respectivos autores. En algún caso se puede hacer referencia a marcas o nombres cuya propiedad y derechos es de sus respectivos dueños. Si algún afectado desea que incorporemos alguna reseña específica, no tiene más que solicitarlo. Si alguien encuentra algún problema con la información publicada en este Web, rogamos que informe al administrador rcanales@adictosaltrabajo.com para su resolución.