



SIGEODEP DM Sistema Georreferenciado del Observatorio del Delito
de Pasto usando el Mercado de Datos
Manual de Instalación y Usuario

Grupo de Investigación Aplicada en Sistemas – GRIAS
Departamento de Sistemas
Universidad de Nariño

SAN JUAN DE PASTO
2014

CONTENIDO

1. Instalación	3
1.1. Paquetes y programas necesarios	3
1.1.1. Paquete GraphViz	3
1.1.2. LCM	3
1.1.3. R	3
1.2. Instalación de la aplicación	4
2. Manual de usuario	9
2.1. Ingreso a la herramienta	9
2.2. Menu de SIGEODEPDM	11
2.3. Asociación	13
2.4. Clasificación	16
2.5. Agrupación	19

1 Instalación

1.1. Paquetes y programas necesarios

1.1.1. Paquete GraphViz Graph fija el problema de visualizar información estructural construyendo representaciones geométricas de gráficos abstractos y redes. La generación automática de gráficos tiene importantes aplicaciones en tecnologías clave del tipo de diseño de bases de datos, ingeniería informática, VLSI y diseño de redes e interfaces visuales en otros dominios

Para instalar en distribuciones basadas en debian se lo hace de la siguiente manera:

```
$ su
# apt-get install graphviz
```

1.1.2. LCM Es una implementación para encontrar patrones frecuentes, la tarea de LCM es enumerar todos los conjuntos de elementos frecuentes.

Para instalar copie el archivo “lcm” al directorio “/usr/local/bin” de la siguiente manera:

```
$ su
# cp /path/lcm /usr/local/bin/
```

1.1.3. R Se trata de un proyecto de software libre, resultado de la implementación GNU del premiado lenguaje S. R y S-Plus -versión comercial de S- son, probablemente, los dos lenguajes más utilizados en investigación por la comunidad estadística, siendo además muy populares en el campo de la investigación biomédica, la bioinformática y las matemáticas financieras. A esto contribuye la posibilidad de cargar diferentes bibliotecas o paquetes con finalidades específicas de cálculo o gráfico.

R se distribuye bajo la licencia GNU GPL y está disponible para los sistemas operativos Windows, Macintosh, Unix y GNU/Linux.

Para instalar R versión, es recomendable hacerlo como indica la página web <http://cran.r-project.org/>, dependiendo de su distribución.

Además de esto se debe instalar algunos paquetes como root, de la siguiente manera, haciendo uso del script 'packages.R', los paquetes que se instalan son: classInt, data.table, FSelector, igraph, knitr, rJava, ROCR, RPostgreSQL, RWeka, sqldf, stringr, tcltk, xtable.

```
$ su
# R
> source('packages.R')
```

1.2. Instalación de la aplicación

Para poder instalar la aplicación debemos instalar PostgreSQL 9.1, Glassfish 3.1.2.2.

Para la instalación de PostgreSQL 9.1 (Para Debian/Linux), en una terminal se ejecuta los siguiente:

```
$ su
# apt-get install postgresql postgresql-client pgadmin3
postgresql-server-dev-all postgresql-contrib
```

Ahora se cambia la contraseña para la cuenta de administrador de "postgres" para ello se ejecuta lo siguiente en la línea de comandos.

```
# su postgres -c psql template1
```

```
template1=# ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'password';
template1=#\q
```

Eso altera la contraseña dentro de la base de datos, ahora se tiene que hacer lo mismo para el usuario "postgres" y colocar la misma contraseña que utilizó anteriormente.

```
# passwd -d postgres
#su postgres -c passwd
```

Se crea la base de datos de la bodega de datos y se la restaura.

```
$ createdb od_dwh3
$ psql od_dwh3
sawa=# \i od_dwh3.sql
```

Instalación de Glassfish

Primero se descarga la versión 3.1.2.2 para GNU/Linux desde la página de Oracle¹ y se la ejecuta.

```
$ sh ogs-3.1.2.2-unix-ml.sh
```

Hay que descargar el driver JDBC de postgresql desde la página de PostgreSQL² y copiarlo en el directorio glassfish3/glassfish/domains/domain1/lib. Para iniciar el servidor se ejecuta lo siguiente

```
$ ./glassfish3/glassfish/bin/startserv
```

Con esto en el navegador se ingresa con la dirección `http://localhost:8080`, y se ingresa a la consola de administración, se ingresa usuario y contraseña de haber escrito una en la instalación de glassfish.

Ir a “Resources/JDBC/Connection Pools” y crear una nueva conexión con los datos que muestra la Figura 1.1 y luego clic en siguiente.

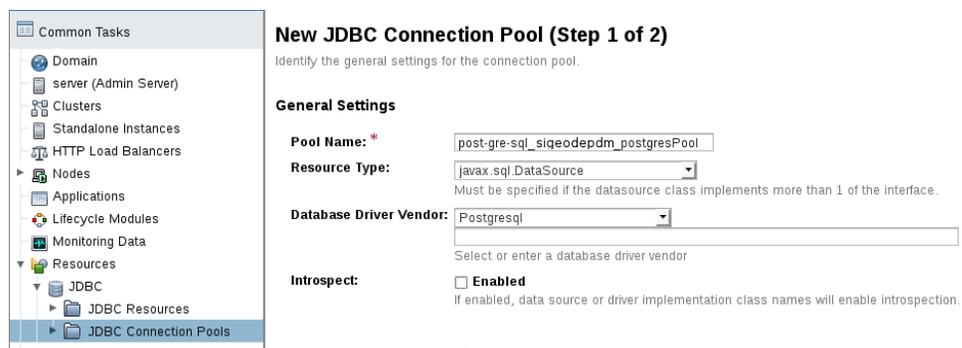


Figura 1.1: Crear Nueva conexión

Seleccione el origen de datos de nombre de clase `org.postgresql.ds.PGConnectionPoolDataSource` y escribir a las siguientes propiedades adicionales como muestra la Figura 1.2.

¹<http://www.oracle.com/technetwork/middleware/glassfish/downloads/ogs-3-1-1-downloads-439803.html>

²<http://jdbc.postgresql.org>

Additional Properties (8)	
Name	Value
portNumber	5432
databaseName	od_dwh3
datasourceName	jdbc/od
roleName	
networkProtocol	
serverName	localhost
user	postgres
password	password

Figura 1.2: Propiedades adicionales de conexión

Ya con esto se guarda las conexiones y se da clic en finalizar para guardar la conexión. Luego en “Resources/JDBC/JDBC Resources” se escribe en nombre JNDI y escoje el Pool Name creado anteriormente como lo muestra la Figura 1.3.

The screenshot shows the Oracle GlassFish Server console. The main content area is titled "New JDBC Resource" and contains the following configuration fields:

- JNDI Name:** jdbc/od
- Pool Name:** post-gre-sql_sigodepdm_postg
- Description:** (empty field)
- Status:** Enabled

Below the configuration fields, there is an "Additional Properties (0)" section with an "Add Property" button and a "Delete Properties" button. The table below it is empty, showing "No items found."

Figura 1.3: Recursos JDBC

Ya por último en “Applications” se escoje en donde se tiene almacenada la aplicación web que tiene extensión “.war” como muestra la Figura 1.4.

Si todo sale bien aparecerá una ventana con la url de la aplicación como muestra la Figura 1.5. y al ingresar a la aplicación y desplegara la ventana de inicio de la aplicación como lo muestra la Figura 1.6.

La aplicación esta alojada en <http://grias.udenar.edu.co:8080/SIGODEPDM/>

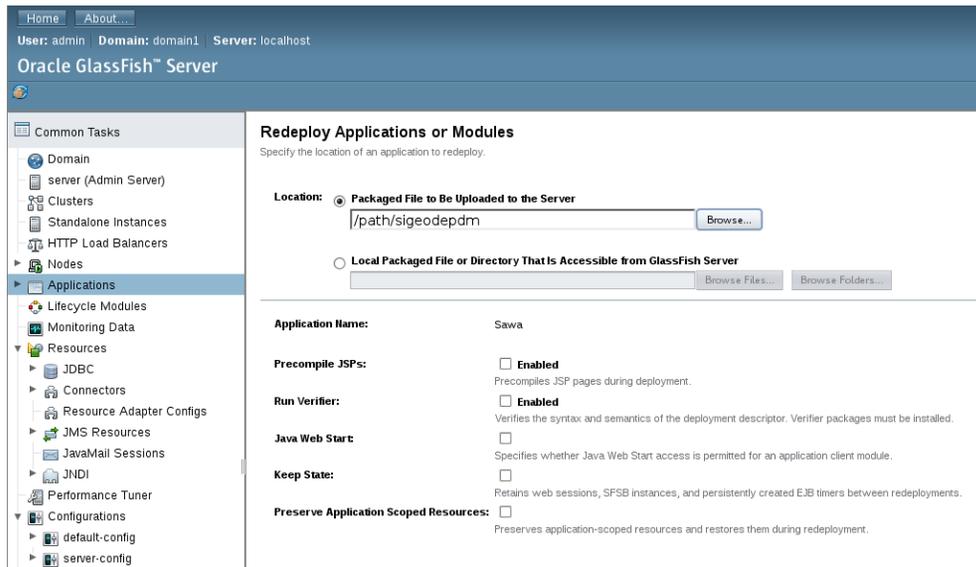


Figura 1.4: Subir Aplicación

Web Application Links

If the server or listener is not running, the link may not work. In this event, check

Application Name: sigeodepdm

Links: [server] <http://grias:8080/sigeodepdm>
 [server] <https://grias:8181/sigeodepdm>

Figura 1.5: Url de la Aplicación



Figura 1.6: Aplicación

2 Manual de usuario

Esta herramienta llamada SIGEODEPDM, tiene como objetivo realizar minería de datos a la bodega de datos del Observatorio del Delito de la ciudad de San Juan de Pasto.

La herramienta tiene tres tareas de minería de datos, reglas de asociación, clasificación y agrupación, en las cuales el usuario puede configurar unos parámetros de diferentes maneras y obtener un resultado en un archivo en formato PDF, también la herramienta realiza un análisis de calidad de los datos.

2.1. Ingreso a la herramienta

Para ingresar a la herramienta, se da clic en el botón “INGRESAR COMO USUARIO”, en la pantalla de inicio figura 2.1.

Ahora en la pantalla de login, se ingresa el usuario y la contraseña (Usuario: admin, Clave: 123), y se da clic en el botón “INGRESAR” como lo muestra la figura 2.2.



Figura 2.1: Pantalla de Inicio



Figura 2.2: Pantalla de Login

2.2. Menu de SIGEODEPDM

Este menu, tiene dos parte: Un menu “GENERAL”, en el cual con el boton “Inicio” se reinicia todo lo que se haya trabajado para comenzar desde el principio, y el boton “Cerrar Sesión” si se quiere dejar de trabajar figura 2.3.



Figura 2.3: Menu General

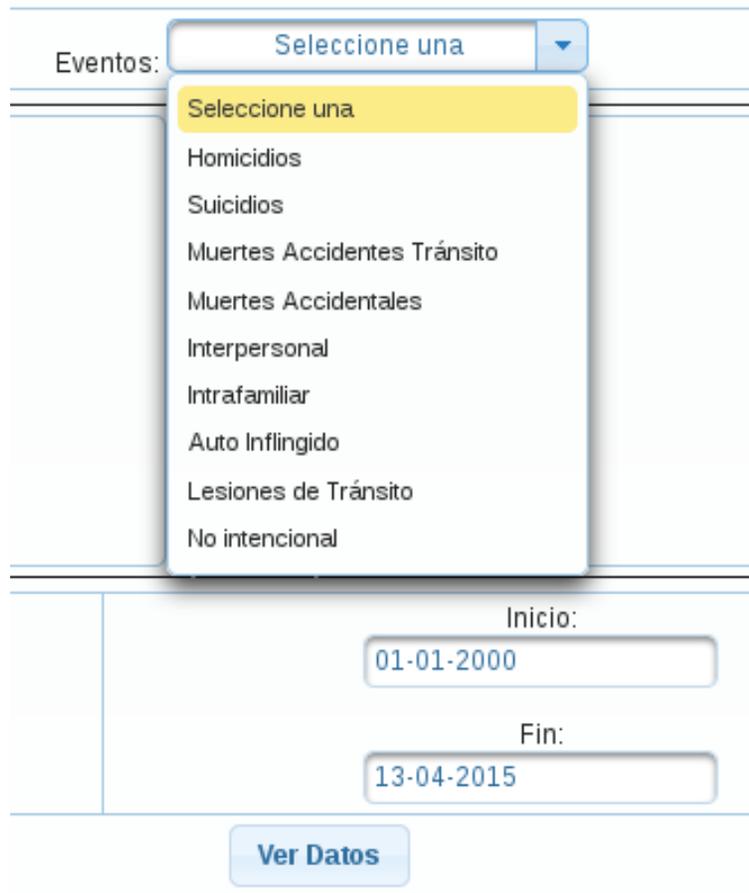
El segundo menu: “Menu Principal”, Se puede escoger que tarea de minería de datos se va a realizar (asociación, clasificación o agrupación), como lo muestra la figura 2.4.



Figura 2.4: Menu Principal

2.3. Asociación

Para realizar reglas de asociación, lo primero que se debe escoger con que tipo de evento se va a trabajar, como lo muestra la figura 2.5.



The image shows a web form for selecting an event type. At the top, there is a label "Eventos:" followed by a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing a list of event types: "Seleccione una" (highlighted in yellow), "Homicidios", "Suicidios", "Muertes Accidentes Tránsito", "Muertes Accidentales", "Interpersonal", "Intrafamiliar", "Auto Inflingido", "Lesiones de Tránsito", and "No intencional". Below the dropdown menu, there are two date input fields. The first is labeled "Inicio:" and contains the date "01-01-2000". The second is labeled "Fin:" and contains the date "13-04-2015". At the bottom of the form, there is a blue button labeled "Ver Datos".

Figura 2.5: Tipo de evento

Cuando se escoge el tipo de evento se cargan las variables para el evento, y mediante las flechas, se procede a escoger las variables con las cuales se vaya a trabajar, además se puede filtrar los datos por un determinado rango de fecha, y por último se da clic en “Ver Datos” para que se muestren los datos como lo muestra la figura 2.6.

En la figura 2.7, se puede observar que se han cargado los datos, además se pueden mirar algunos parametros que pueden ser configurados para la tarea de asociación, como soporte y longitud mínima de los patrones frecuentes. Además debajo de los

Eventos: Homicidios

SEMANA_ANIO SEMANA_MES ANIO_Y_MES_EVENTO MES_DEL_EVENTO IDENTIFICADOR_TRIMESTRE TRIMESTRE_EVENTO IDENTIFICADOR_SEMESTRE SEMESTRE_EVENTO ANIO_EVENTO LUGAR DONDE OCURRIO LA	→ → ← ←	FECHA_EVENTO DIA_EVENTO DIA_SEMANA
---	-------------------	--

Filtrar Fecha

Inicio:

Fin:

Figura 2.6: Variables

atributos hay una entrada de texto, la cual sirve para filtrar los datos cargados por algo más específico.

Datos Adicionales para Asociación

Valor K:

Soporte LCM:

Valor Mínimo LCM:

FECHA_EVENTO	DIA_EVENTO	DIA_SEMANA
2002-09-29	29	Domingo
2007-12-21	21	Viernes
2007-10-12	12	Viernes
2004-11-23	23	Martes
2011-05-22	22	Domingo
2006-09-13	13	Miercoles
2008-07-27	27	Domingo
2011-02-07	7	Lunes

Calidad de Datos Análisis Asociación

Figura 2.7: Configuración asociación

Por último como se muestra la parte inferior de la figura 2.7, hay dos botones “Calidad de Datos” y “Análisis Asociación”, estos botones generan un archivo en formato PDF, mostrando el análisis bien sea de calidad de datos como de asociación de los datos que esten cargados en ese momento, y se despliega una ventana preguntando si se quiere

abrir o guardar dicho archivo como lo muestra en la figura 2.8

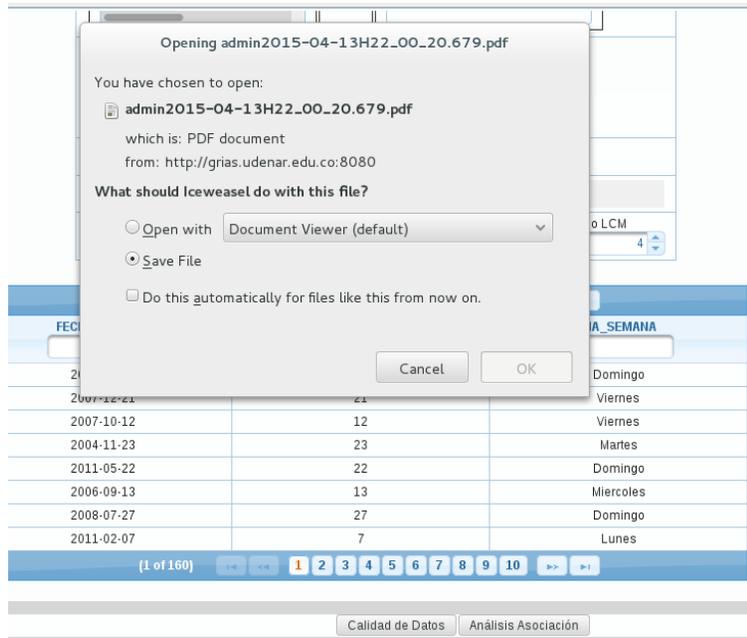


Figura 2.8: Descarga de archivo

2.4. Clasificación

Para realizar análisis de clasificación, lo primero que se debe escoger es si las lesiones son fatales o no fatales, como lo muestra la figura 2.9.

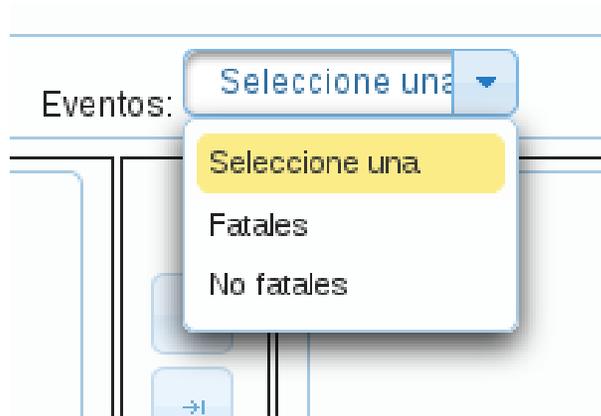


Figura 2.9: Tipo de lesión

De igual manera que asociación al momento de escoger el tipo de lesión se cargan las variables para esta lesión y se procede a escoger las variables con las cuales se vaya a trabajar, si se quiere se los filtra los datos por un determinado rango de fecha, y por último se da clic en “Ver Datos” para que se muestren los datos.

Con los datos cargados, se tiene la opción de usar un clasificador el cual se encuentra a la derecha de la aplicación, en el cual se puede usar distintos clasificadores (Information Gain, Gain Ratio, Symmetrical Uncertainty, Chi Squared, oneR) como lo muestra la figura 2.10, además escoger el número de atributos, como lo muestra la figura 2.11 y luego se da clic en “Ranking”, con eso los datos cargados cambiaran dependiendo el resultado del ranking.

En la figura 2.12 se muestran los datos adicionales para la clasificación, como el valor de la clase que se quiere clasificar, confianza, soporte, número de validaciones, etc. De igual manera debajo de los nombres de los atributos hay una entrada de texto para filtrar por algo específico.

Por ultimo en la parte inferior de la figura 2.12, hay dos botones “Calidad de Datos” y “Análisis Clasificación”, estos botones generan un archivo en formato PDF, mostrando el análisis bien sea de calidad de datos como de clasificación de los datos que esten

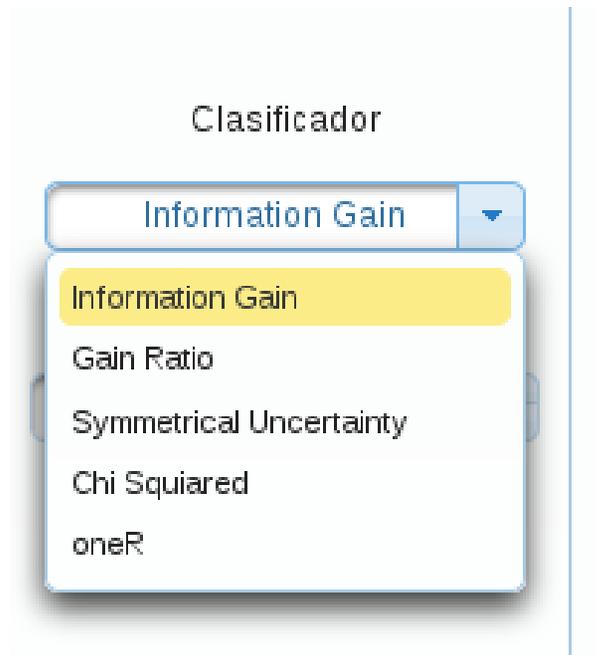


Figura 2.10: Tipo de ranking



Figura 2.11: Clasificador

cargados en ese momento, y se despliega una ventana preguntando si se quiere abrir o

Datos Adicionales para Clasificación

Valor Clase: Homicidios	Confianza: 0.6	Soporte: 0.005
Max M: 100	Min M: 100	Delta M: 10
Max C: 0.5	Min C: 0.5	Delta C: 0.1
Número de validaciones: 10		

[1 of 230] << 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >>					
TIPO_EVENTO	DIA_SEMANA	SEMANA_AÑO	AÑO_Y_MES_EVENTO	MES_DEL_EVENTO	IDENTIFICAD
Suicidios	Domingo	44	200811	Noviembre	
Homicidios	Jueves	30	201307	Julio	
Homicidios	Miercoles	38	201009	Septiembre	
Homicidios	Domingo	14	200404	Abril	
Homicidios	Martes	41	200510	Octubre	
Suicidios	Domingo	48	200512	Diciembre	
Suicidios	Lunes	5	201101	Enero	
Homicidios	Sabado	13	200303	Marzo	

[1 of 230] << 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >>

Calidad de Datos Análisis Clasificación

Figura 2.12: Datos adicionales para clasificación

guardar dicho archivo igual que en asociación.

2.5. Agrupación

Para realizar el análisis de agrupación, lo primero que se debe escoger con que tipo de evento se va a trabajar, como lo muestra la figura 2.13.

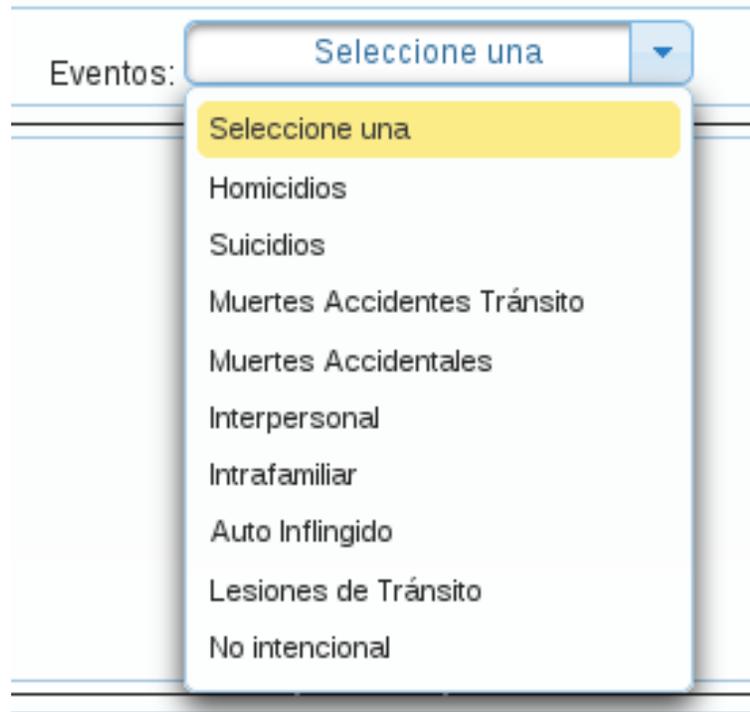


Figura 2.13: Tipo de evento

De igual manera que asociación al momento de escoger el tipo de evento se cargan las variables para este evento y se procede a escoger las variables con las cuales se vaya a trabajar, si se quiere se los filtra los datos por un determinado rango de fecha, y por último se da clic en “Ver Datos” para que se muestren los datos.

En la figura 2.14 se muestran los datos adicionales para agrupación, en el cual se especifica los números de grupos para realizar el análisis. De igual manera debajo de los nombres de los atributos hay una entrada de texto para filtrar por algo específico.

Por ultimo en la parte inferior de la figura 2.14, hay dos botones “Calidad de Datos” y “Análisis Agrupación”, estos botones generan un archivo en formato PDF, mostrando el análisis bien sea de calidad de datos como de agrupación de los datos que esten cargados en ese momento, y se despliega una ventana preguntando si se quiere abrir o

Datos Adicionales para Agrupación

Valor de N:

(1 of 56) << << 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >> >>				
FECHA_EVENTO	DIA_SEMANA	SEMANA_MES	MES_DEL_EVENTO	IDENTIFICADOR_SEMESTRE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2003-01-01	Miercoles	1	Enero	1
2003-01-01	Miercoles	1	Enero	1
2003-01-04	Sabado	1	Enero	1
2003-01-04	Sabado	1	Enero	1
2003-01-10	Viernes	2	Enero	1
2003-02-28	Viernes	4	Febrero	1
2003-03-02	Domingo	0	Marzo	1
2003-03-03	Lunes	1	Marzo	1

(1 of 56) << << 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >> >>

Calidad de Datos
Análisis Agrupación

Figura 2.14: Datos adicionales agrupación

guardar dicho archivo igual que en asociación.