

# OLAP (On-Line Analytical Processing) y bases de datos en línea de la DGIS (Dirección General de Información en Salud).

Mat. José Alberto Muños Hernández  
[kasteblok@yahoo.com.mx](mailto:kasteblok@yahoo.com.mx)  
México, D. F. a 9 de noviembre de 2012  
Sala de Consejo  
Casa Chata

# Agenda

- ❑ OLAP (On-Line Analytical Processing)
- ❑ Vínculo con Excel
- ❑ Bases de datos en línea de la DGIS  
(Dirección General de Información en Salud)
- ❑ Instalar componentes necesarios
- ❑ Exportar consulta a Excel
- ❑ Ejemplos
- ❑ Taller con ejercicios

# ¿Qué significa OLAP?

- El término OLAP fue presentado en 1993 (Codd, Codd y Salley, 1993), publicado por Codd y asociados y apoyado por *Arbor Software Corporation*, compañía que creó ESSBASE una de las primeras herramientas OLAP que aparecen en el mercado, adquirida luego por *Hyperion Software*.
- Según la definición que le dio Codd, OLAP es un tipo de procesamiento de datos que se caracteriza, entre otras cosas, por permitir el análisis multidimensional (Kimball, *et al.*, 1998); (Koperski, Han y Stefanovic, 2001).

Abril y Pérez en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56092007000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56092007000100008&script=sci_arttext)

# ¿Que significa OLAP?

- Dicho análisis consiste en modelar la información en medidas, dimensiones y hechos.
  - Las medidas son los valores de un dato, en particular, las dimensiones son las descripciones de las características que definen dicho dato y los hechos corresponden a la existencia de valores específicos de una o más medidas para una combinación particular de dimensiones.
  - Este modelo se representa vectorialmente: los hechos se ubican lógicamente en una celda que queda en la intersección de ciertas coordenadas según el modelo  $(x, y, z, \dots)$ , donde cada una de las coordenadas de la celda representa una dimensión (Agrawal, Gupta y Sarawagi, 1997); (Tory y Moller, 1998).

*Abril y Pérez* en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56092007000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56092007000100008&script=sci_arttext)

# Base de datos

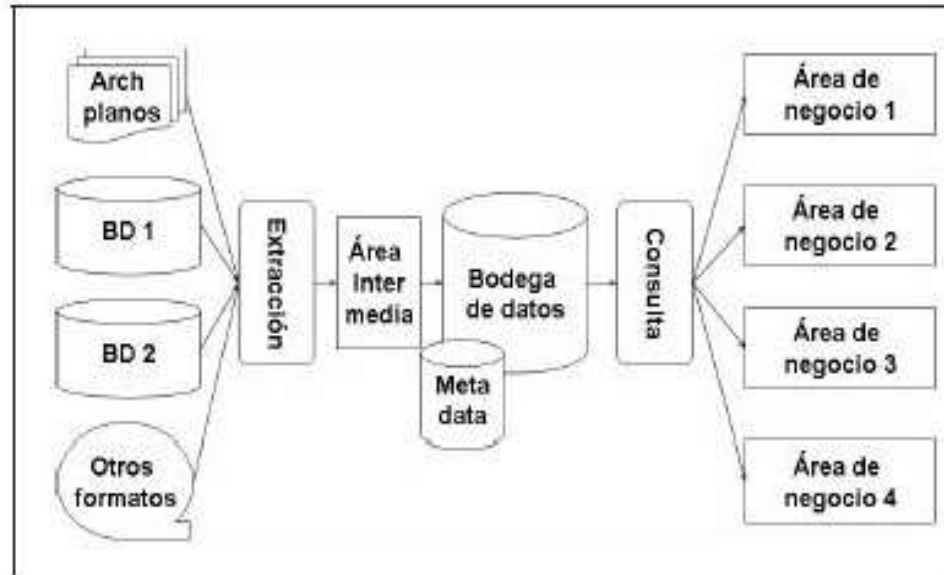


Figura 1. Arquitectura de una bodega de datos, adaptado de Inmon, 1996

# Excel y OLAP

## UN EJEMPLO DE APLICACIÓN

Los estudiantes de primer semestre de especialización en odontología seleccionaron muestras aleatorias en el lugar de trabajo de su especialización, con mínimo dos variables ellos deberían aplicar un Cubo OLAP y analizar los resultados obtenidos. Pasos para generar un Cubo OLAP en Excel<sup>4</sup>.

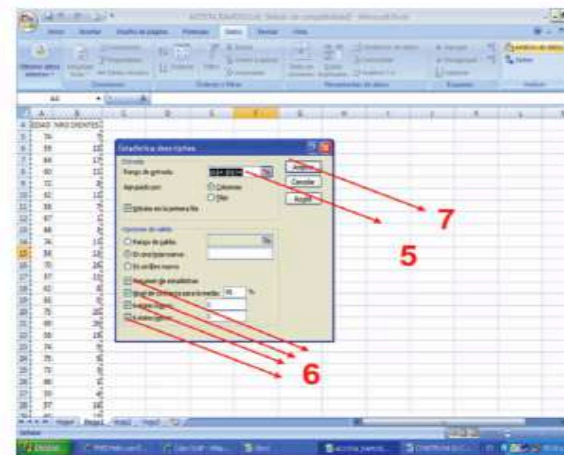
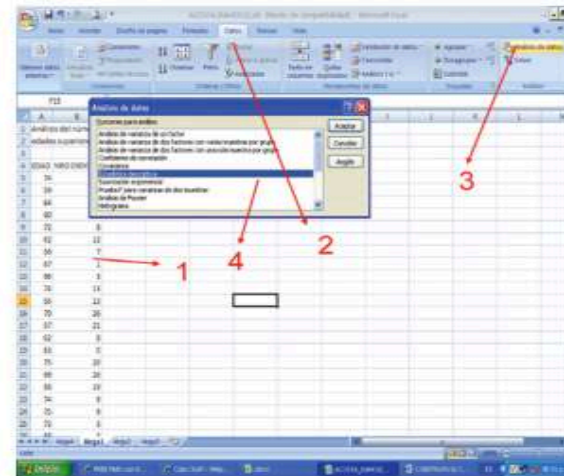
Para generar en Cubo OLAP debe instalarse la herramienta Análisis de Datos en Excel.

1. Instalación de la Herramienta Análisis de Datos (Office 2007).
  - 1.1. Haga clic en el **botón de Microsoft Office** y, a continuación, haga clic en **Opciones de Excel**.
  - 1.2. Haga clic en **Complementos** y, en el cuadro **Administrar**, seleccione **Complementos de Excel**.
  - 1.3. Haga clic en **Ir**.
  - 1.4. Active todas las casillas y a continuación, haga clic en **Aceptar**.
  - 1.5. Pinche en **Si**, y esperar a que se instale la herramienta.

Para generar el Cubo OLAP

1. Construya la base de datos con las variables de trabajo
2. Pinche en la ventana de Datos.
3. Pinche en el menú de Análisis de Datos.
4. Pinche en el reglón de Estadística descriptiva.
5. Pinche en el cuadro de rango de entrada y señale la base de datos con sus rótulos (títulos y/o nombres de variables).
6. Pinche cada casilla cuadrada.
7. Aceptar

Gráficamente



Ardila G. en: <http://sitios.platcom.net/cieo/images/stories/Odontos/Rev37/Constrya%20su%20cubo.pdf>

www.dgis.salud.gob.mx/cubos

**DGIS**  
Sistema Nacional de Información en Salud

dgis.salud.gob.mx/cubos

ISO 9001:2000  
**DGIS**  
Instituto Mexicano de Certificación de la Calidad

SALUD

Condiciones de uso :: Contáctenos :: Cierre esta ventana para terminar la consulta

[Inicio](#) [Requisitos](#) [Descarga de componentes](#) [Manual de usuario](#)

**Configurar Internet Explorer versión 7 y 8**  
(para solucionar problemas de instalación de los web components)

**Información Dinámica**

**Temas**  
*Defunciones y muertes fetales*

*Defunciones cifras oficiales definitivas*

- 1979 - 2010 INEGI/SS *Metadatos* Descripción de variables
- 2010 INEGI/SS
- 1998 - 2010 INEGI/SS **Para elaborar principales causas con lista mexicana**
- 2010 INEGI/SS **Para elaborar principales causas con lista mexicana**
- 2002 - 2010 Muertes maternas INEGI/SS Incluye Muertes obstétricas tardías O96 y O97, Coriocarcinoma C58

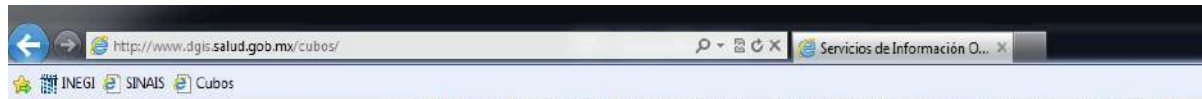
■ 1985 - 2010 Muertes Fetales *Metadatos* Descripción de variables

■ 1998 - 2010 Muertes perinatales NUEVO

*Defunciones cifras oficiales preliminares*

- 2004 SEED/SS 2005 SEED/SS 2006 SEED/SS 2007 SEED/SS 2008 SEED/SS
- 2009 SEED/SS **(incluye lista mexicana y principales causas con lista mexicana)**

# Componentes necesarios



instalado Office XP. Al instalar esta herramienta, los usuarios pueden ver los componentes publicados y las páginas de acceso a datos en el Web sin necesidad de instalar Office XP.

**Nota:** si no posee una licencia de Office XP, Office Web Components se ejecutará con la funcionalidad de sólo vista en lugar de la funcionalidad interactiva completa. (Las páginas de acceso a datos no requieren ninguna licencia de Office XP, de modo que siempre podrá aprovechar la funcionalidad interactiva completa de las páginas.)

**Aviso importante,** debido a que los cubos que tenemos en la plataforma están hechos con SQL2008, es necesario instalar los OWC11, esto es independientemente de la versión de Office con que cuenten, por lo que ahora se hace necesario tener instaladas las dos versiones de los componentes, además para estos cubos también es necesario instalar los archivos de SQL y en algunos equipos de cómputo es necesario instalar los dos archivos siguientes:

**Para usuarios con Windows Vista o XP y Office 2003 ó 2007.**

[SQLServer2005\\_ASOLEDB9.zip](#)

**Para usuarios con Windows y Office 2007 ó 2010.**

[SQLServer2008\\_ASOLEDB10.zip](#)

## Información rápida

### Para Microsoft Office 2000, 2002 (XP), 2007 y 2010

Idioma de la versión	Español	Inglés
Nombre del archivo:	<a href="#">OWC10 SP.ZIP</a>	<a href="#">OWC10 EN.ZIP</a>
Tamaño de la descarga:	8523 KB	8280 KB
Fecha de publicación:	10/03/2004	9/03/2004
Versión:	6619	6619

### Para Microsoft Office 2003

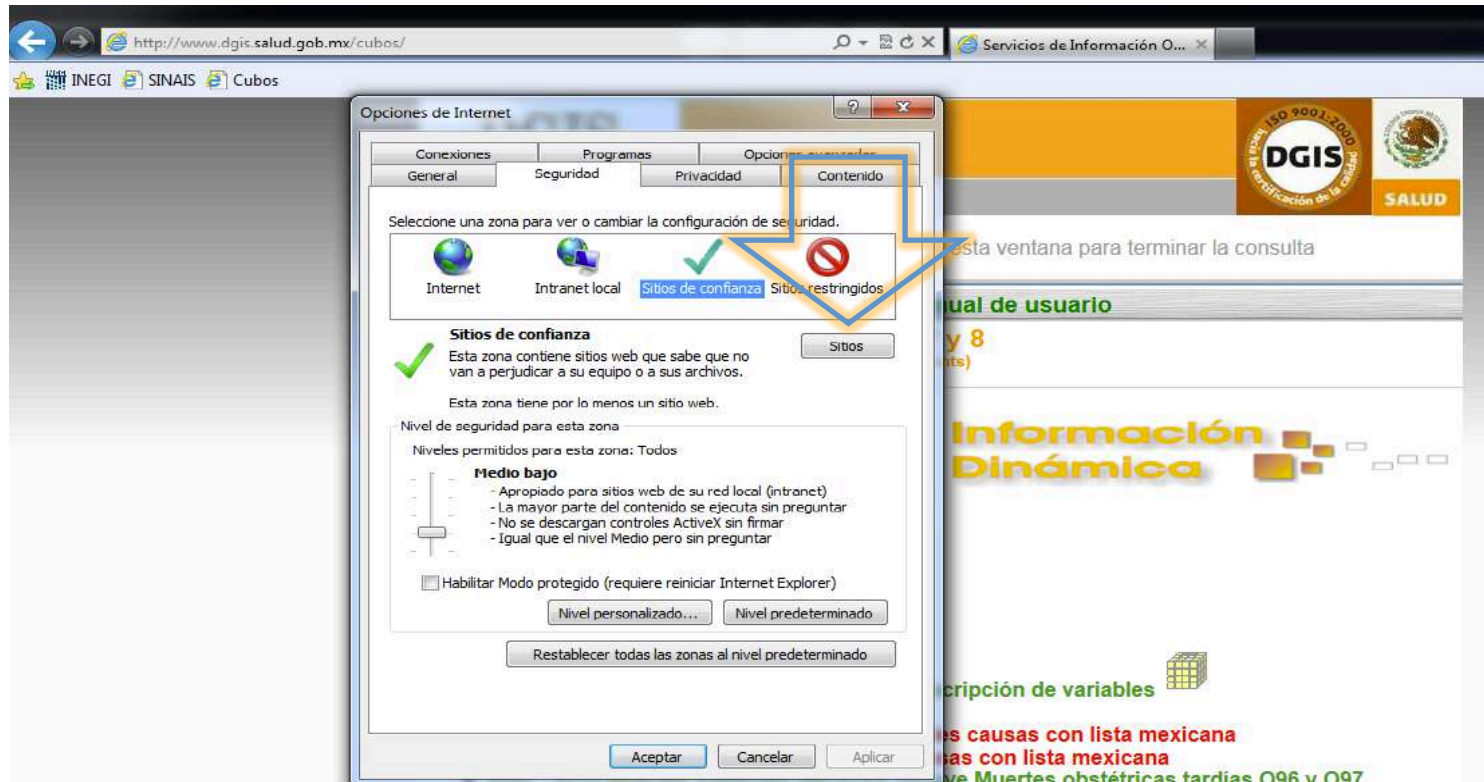
Idioma de la versión	Español
Nombre del archivo:	<a href="#">OWC.zip</a>

[Contáctenos](#) [Términos y condiciones de uso](#)

Dirección General de Información en Salud. Copyright © 2004 reservados todos los derechos.



# Opciones de Internet -> Pestaña seguridad



## Coriocarcinoma C58

- 1985 - 2010 Muertes Fetales *Metadatos*  Descripción de variables
- 1998 - 2010 Muertes perinatales NUEVO

## Defunciones cifras oficiales preliminares

- 2004 SEED/SS 2005 SEED/SS 2006 SEED/SS 2007 SEED/SS 2008 SEED/SS
- 2009 SEED/SS (incluye lista mexicana y principales causas con lista mexicana)
- 2010 SEED/SS (incluye lista mexicana y principales causas con lista mexicana)
- 2010 causas seleccionadas equidad y genero SEED/SS

Internet Explorer browser window showing the URL <http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/>. The page title is "Servicios de Información O...".

The browser's "Opciones de Internet" (Internet Options) dialog box is open, showing the "Sítios de confianza" (Trusted Sites) tab. A yellow arrow points to the "Sítios web" list, which contains the following entries:

- http://pda.salud.gob.mx
- http://sinais.ssauco.gob.mx
- http://www.dgis.salud.gob.mx
- http://www.pda.salud.gob.mx

The "Requerir comprobación del servidor (https;) para todos los sitios de esta zona" checkbox is unchecked. The "Aceptar" button is highlighted.

The background website content includes:

- Logo for "DGIS" (Servicio de Información y Estadística) and "SALUD".
- Text: "esta ventana para terminar la consulta"
- Section: "Perfil de usuario"
- Text: "y 8 (ts)"
- Section: "Información Dinámica"
- Text: "Descripción de variables"
- Text: "Principales causas con lista mexicana"
- Text: "Principales causas con lista mexicana"
- Text: "Principales causas con lista mexicana"
- Text: "Principales causas con lista mexicana"
- Section: "Coriocarcinoma C58"
- List of bullet points:
  - 1985 - 2010 Muertes Fetales *Metadatos*
  - 1998 - 2010 Muertes perinatales NUEVO
- Section: "Defunciones cifras oficiales preliminares"
- List of bullet points:
  - 2004 SEED/SS 2005 SEED/SS 2006 SEED/SS 2007 SEED/SS 2008 SEED/SS
  - 2009 SEED/SS (incluye lista mexicana y principales causas con lista mexicana)
  - 2010 SEED/SS (incluye lista mexicana y principales causas con lista mexicana)
  - 2010 causas seleccionadas equidad y genero SEED/SS

<http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/>

Opciones de Internet

Configuración de seguridad: zona de sitios de confianza

Configuración

- .NET Framework
  - Aplicaciones XAML del explorador
    - Deshabilitar
    - Habilitar
    - Preguntar
  - Documentos XPS
    - Deshabilitar
    - Habilitar
    - Preguntar
  - XAML dinámico
    - Deshabilitar
    - Habilitar
    - Preguntar
- Autenticación del usuario
  - Inicio de sesión
  - Inicio de sesión anónimo

\* Se aplicará cuando se reinicie Internet Explorer

Restablecer configuración personal

Restablecer a:
 

- Medio (predeterminado)
- Medio (predeterminado)
- Medio bajo
- Bajo

Aceptar Cancelar Aplicar

esta ventana para terminar la consulta

cual de usuario

y 8

Información Dinámica

Descripción de variables

Principales causas con lista mexicana

Principales causas con lista mexicana

Muertes obstétricas tardías O96 y O97,

Coriocarcinoma C58

- 1985 - 2010 Muertes Fetales *Metadatos* Descripción de variables
- 1998 - 2010 Muertes perinatales NUEVO

*Defunciones cifras oficiales preliminares*

- 2004 SEED/SS 2005 SEED/SS 2006 SEED/SS 2007 SEED/SS 2008 SEED/SS
- 2009 SEED/SS (incluye lista mexicana y principales causas con lista mexicana)
- 2010 SEED/SS (incluye lista mexicana y principales causas con lista mexicana)
- 2010 causas seleccionadas equidad y genero SEED/SS

# Cubo Web

The screenshot displays the DGIS (Sistema Nacional de Información en Salud) web application. The main content area shows a table titled 'CUBO DE DEFUNCIONES 1979 - 2010'. The table has columns for 'Sexo' (Masculino, Femenino, No\_Especificado) and 'Total general', with rows for 'Año Registro' from 1979 to 1985. The table is displayed within a Windows Internet Explorer browser window.

Año Registro	Sexo			Total general
	Masculino	Femenino	No_Especificado	
1979	243.575	182.401	2.241	428.217
1980	247.618	184.929	1.918	434.465
1981	242.685	179.077	2.512	424.274
1982	236.592	173.185	2.568	412.345
1983	233.440	177.420	2.543	413.403
1984	230.740	176.538	3.272	410.550
1985	232.238	178.699	3.066	414.003

■ 1998 - 2010 Muertes perinatales NUEVO

*Defunciones cifras oficiales preliminares*

■ 2004 SEED/SS 2005 SEED/SS 2006 SEED/SS 2007 SEED/SS 2008 SEED/SS  
- 2009 SEED/SS (incluye lista mexicana y principales causas con lista mexicana)

# Excel

Tabla dinámica/1132 [Sólo lectura] - Microsoft Excel

Herramientas de tabla dinámica

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Opciones Diseño

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

Insertar Eliminar Formato Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

D10 fx 3272

Coloque campos de página aquí

Defunciones	Sexo			Total general
Año Registro	Masculino	Femenino	No Especificado	Total general
1979	243.575	182.401	2.241	428.217
1980	247.618	184.929	1.918	434.465
1981	242.685	179.077	2.512	424.274
1982	236.592	173.185	2.568	412.345
1983	233.440	177.420	2.543	413.403
1984	230.740	176.538	3.272	410.550
1985	232.238	178.699	3.066	414.003
1986	224.138	172.423	3.518	400.079
1987	228.677	176.022	2.214	406.913
1988	234.501	176.961	1.525	412.987
1989	239.414	182.422	1.468	423.304
1990	239.040	182.696	1.067	422.803
1991	233.623	176.802	706	411.131
1992	233.999	175.428	387	409.814
1993	235.961	180.068	306	416.335
1994	237.772	181.136	166	419.074
1995	242.408	187.693	177	430.278
1996	245.017	191.168	136	436.321
1997	247.318	192.941	178	440.437
1998	249.030	195.460	175	444.665
1999	247.833	195.979	138	443.950
2000	244.302	193.253	112	437.667
2001	245.998	196.789	340	443.127
2002	255.522	203.846	319	459.687
2003	261.680	210.096	364	472.140
2004	261.919	211.294	204	473.417
2005	273.126	221.968	146	495.240
2006	274.091	220.240	140	494.471

Lista de campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

- Valores
  - Defunciones
  - Causa CIE
  - Causa CIE
  - Certificado Por
  - Certificado Por
  - Derechohabencia
  - Derechohabencia
  - Desglose frontera
  - Desglose frontera
  - Edad en Años
  - Edad en Años

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

Filtro de informe:  Rótulos de col...: Sexo

Rótulos de fila: Fecha de Reg... Valores: Defunciones

Aplazar actualización d... Actualizar

Tabla dinámica71132 [Sólo lectura] - Microsoft Excel Herramientas de tabla dinámica

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Opciones Diseño

Portapapeles Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Celdas Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

D10 3272

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Causa CIE	All Causa CIE							
2									
3	Defunciones	Sexo							
4	Año Registro	Masculino	Femenino	No Especificado	Total general				
5	1979	243.575	182.401	2.241	428.217				
6	1980	247.618	184.929	1.918	434.465				
7	1981	242.685	179.077	2.512	424.274				
8	1982	236.592	173.185	2.568	412.345				
9	1983	233.440	177.420	2.543	413.403				
10	1984	230.740	176.538	3.272	410.550				
11	1985	232.238	178.699	3.066	414.003				
12	1986	224.138	172.423	3.518	400.079				
13	1987	228.677	176.022	2.214	406.913				
14	1988	234.501	176.961	1.525	412.987				
15	1989	239.414	182.422	1.468	423.304				
16	1990	239.040	182.696	1.067	422.803				
17	1991	233.623	176.802	706	411.131				
18	1992	233.999	175.428	387	409.814				
19	1993	235.961	180.068	306	416.335				
20	1994	237.772	181.136	166	419.074				
21	1995	242.408	187.693	177	430.278				
22	1996	245.017	191.168	136	436.321				
23	1997	247.318	192.941	178	440.437				
24	1998	249.030	195.460	175	444.665				
25	1999	247.833	195.979	138	443.950				
26	2000	244.302	193.253	112	437.667				
27	2001	245.998	196.789	340	443.127				
28	2002	255.522	203.846	319	459.687				
29	2003	261.680	210.096	364	472.140				
30	2004	261.919	211.294	204	473.417				
31	2005	273.126	221.968	146	495.240				
32	2006	274.091	220.240	140	494.471				

Lista de campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

- Defunciones
  - Causa CIE
    - Certificado Por
    - Derechohabiciencia
    - Desglose frontera
    - Edad en Años
    - Edad Menores de 1 Año

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

- Filtro de informe: Causa CIE
- Rótulos de columna: Sexo
- Rótulos de fila: Fecha de Reg...

Acciones:

- Subir
- Bajar
- Mover al principio
- Mover al final
- Mover al filtro de informe
- Mover a rótulos de fila
- Mover a rótulos de columna
- Mover a valores
- Quitar campo
- Configuración de campo...

Hoja1 100%

# Ejemplos



# 1. Pre-eclampsia (O14), Eclampsia (O15)

O14	85
O15	144



## 2. Número de MM por edad (000-099, A34, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24)

10-14	<b>4</b>
15-19	125
20-24	209
25 - 29	203
30 - 34	211
35 - 39	179
40 - 44	55
45 - 50	4
50 y mas años	2

### 3. Razón de Mortalidad Materna (RMM)

- a) N° total de muertes maternas

*(O00-099, A34, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24)*

- b) N° total de nacidos vivos

# 4. Tasa de Letalidad

- La tasa de letalidad es la proporción de personas que mueren por una enfermedad entre los afectados por la misma en un periodo y área determinados. Es un indicador de la virulencia o de la gravedad de una enfermedad.

$$L (\%) : F/E * 100$$

L: tasa de letalidad.

F: Número de muertes por una enfermedad en un periodo y área determinados.

E: Número de casos diagnosticados por la misma enfermedad en el mismo periodo y área.

- Mortalidad Materna Hospitalaria (O00-O90)
- Egresos Hospitalarios (O00-O90, No Mortalidad)

# ¿Preguntas?



# Taller

- [www.dgis.salud.gob.mx/cubos](http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos)
- <http://pda.salud.gob.mx>
- <http://dgis.salud.gob.mx>
- <http://omm.org.mx/>