

# Analysis Services Multidimensional vs Tabular

Marco Tulio Gómez Reyes

[mgomez@solcomp.com](mailto:mgomez@solcomp.com)

[@mgomezgt](#)

<https://www.linkedin.com/in/mgomezgt>

<http://www.marcotuliogomez.com>



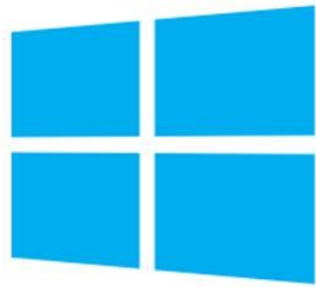
MCITP Business Intelligence Developer

MCTS Business Intelligence Development and Maintenance



# Organiza

---



# Comunidad Windows

<http://tinyurl.com/ComunidadWindows>

# Patrocinadores del SQL Saturday

---

Platinum Sponsor



Diamond Sponsor



Bronze Sponsor



# ¿Por qué usar Analysis Services?

---

- SSAS es el motor OLAP que ofrece SQL Server, esta diseñado para manejar
  1. Grandes volúmenes de información
  2. Gran cantidad de usuarios
  3. Tiempos de respuesta cortos
- Permite a usuarios no técnicos interactuar con fuentes de información grandes y complejas en una forma ágil y sencilla.
- Conectividad con otras herramientas

# BISM

## Business Intelligence Semantic Model

### Data Model

Soporta dos variantes multidimensional y tabular

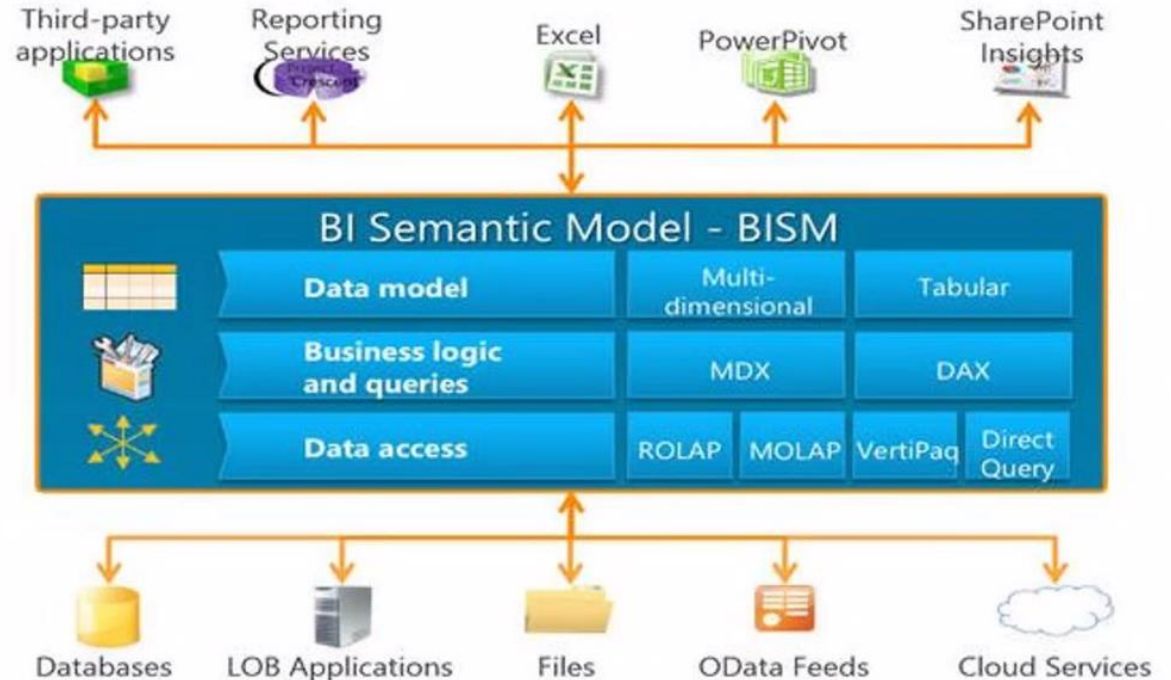
### Business Logic and Queries

Aquí es donde extendemos el modelo mas allá de los datos que ofrece la fuente, según el DATA MODEL

Se puede utilizar DAX y/o MDX para agregar la lógica de negocio a los modelos

### Data Access

Diversidad de fuentes,  
Dos modelos Data-Cached & Passthrough  
Cached = MOLAP / Vertipaq  
Passthrough = ROLAP / DirectQuery



# ¿Qué data model utilizo?

Conocimiento  
previo

Curva de  
aprendizaje

Tiempo  
disponible para  
desarrollar

Seguridad

Volumen de  
datos y  
Crecimiento  
esperado

Recursos de  
Hardware

Rendimiento  
esperado

Data Mining

Nivel de detalle

Complejidad

Fuentes de  
información

Acciones /  
Writeback /  
Traducciones

# Diseño y Desarrollo

---



## Multidimensional

- Requiere de un diseño y planificación
- Necesita un modelo dimensional
- No se puede “convertir”



## Tabular

- Desarrollo mas simple y amigable
- No requiere modelo dimensional
- Pueden migrar sus power pivot a tabular

# Diseño y Desarrollo

---



## Multidimensional

- Mas difícil de aprender
- Logica de negocio en MDX
- Creación de KPI's Mas compleja
- Permite relaciones por medio de llaves combinadas



## Tabular

- Se aprende muy rápido
- Logica de negocio en DAX y MDX
- Creación de KPI's muy simple
- Relaciones por medio de solo un campo



# Diseño y Desarrollo

---



## Multidimensional

- Relaciones de uno a muchos
- Relaciones referenciadas
- Relaciones muchos a muchos



## Tabular

- Relaciones de uno a muchos
- Relaciones Referenciadas
- Solo maneja Relaciones muchos a muchos por medio de DAX

# Manejo de jerarquías

---



## Multidimensional

- Standard
- Ragged
- Parent Child



## Tabular

- Standard
- ~~■ Ragged~~
- Parent Child via DAX

# Desempeño y Escalabilidad



## Multidimensional

- Datos pre calculados
- Grandes (muy grandes) volúmenes de información
- Agregaciones son la herramienta para mejorar desempeño
- Compresión 3x



## Tabular

- In-Memory Technology (x Velocity)
- Grandes volúmenes de información
- No necesita agregaciones
- Compresión 10x

# Desempeño y Escalabilidad



## Multidimensional

- Puede ser mas rápido que el tabular con los datos en cache



## Tabular

- Normalmente es mas rápido
- No requiere de mucho esfuerzo de optimización
- Es mejor cuando hay mucha granularidad

# Otras características

---



Multidimensional

- Perspectivas
- Drilltrough
- Acciones
- Traducciones
- Writeback



Tabular

- Perspectivas
- Drilltrough
- ~~■ Acciones~~
- ~~■ Traducciones~~
- ~~■ Writeback~~

# Problemas Complejos



## Multidimensional

- Puede resolver problemas complejos out of the box.
- La mayoría de las reglas de negocio se aplican antes de cargar los datos.
- Algunas se aplican cuando el modelo es consultado



## Tabular

- Necesita algún trabajo vía DAX para lograr resolver problemas complejos
- Reglas de negocio se evalúan en cada registro
- Nos apoyamos mucho en columnas calculadas

# Valores Agregados

---



## Multidimensional

- Las agregaciones van de los niveles mas bajos a los niveles mas altos de las jerarquías
- Datos en el origen al mas bajo nivel



## Tabular

- Los datos están en memoria
- Las agregaciones se calculan en tiempo de ejecución
- Puede tener agregaciones basadas en columnas calculadas

# Seguridad

---



## Multidimensional

- Basada en Roles
- Se asigna a nivel de dimensiones (incluso las métricas)
- Se puede llegar a niveles detallados de seguridad via MDX



## Tabular

- Asignando permisos en el nivel de tablas.
- Una expresión DAX puede aplicar filtros.
- También usa roles
- El permiso en una tabla impacta a todas las que se derivan.



# Lo nuevo en 2016

---

- XEvents (Extended Events) para monitorear los motores de SSAS (ambos), command begin, command end, Command end with error, etc.
- Parallel Processing en modelo tabular
- Mas de 50 nuevas funciones en DAX
- Mejora en el desempeño de Direct query mode
- Super DAX codename de un proyecto para mejorar el desempeño de DAX

# Conclusión



## Multidimensional

2008 R2 o  
Anterior

Teras de  
Información

Modelo  
Complejo

Actions /  
Datamining

Writeback /  
Translations



## Tabular

Poco tiempo  
de  
desarrollo

Mucha RAM

Modelo  
Simple

Diversidad  
de Fuentes

Necesidad  
de ver  
detalles

# PREGUNTAS Y RESPUESTAS

---

## Marco Tulio Gómez Reyes



<http://www.marcotuliogomez.com>



<https://www.linkedin.com/in/mgomezgt>



<https://twitter.com/mgomezgt>



[mgomez@solcomp.com](mailto:mgomez@solcomp.com)