

NIVEL 300



**SOLID  
QUALITY  
MENTORS**

# Distribución de datos y migración de Oracle a SQL Server

ELADIO

*erincon@solidq.com*



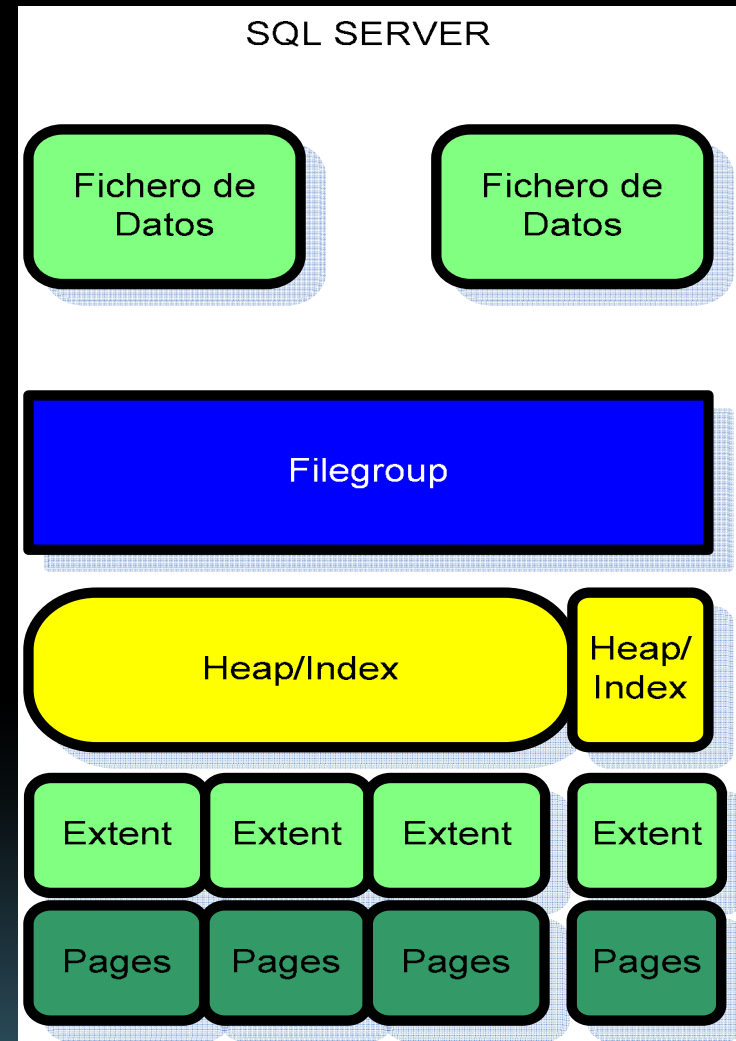
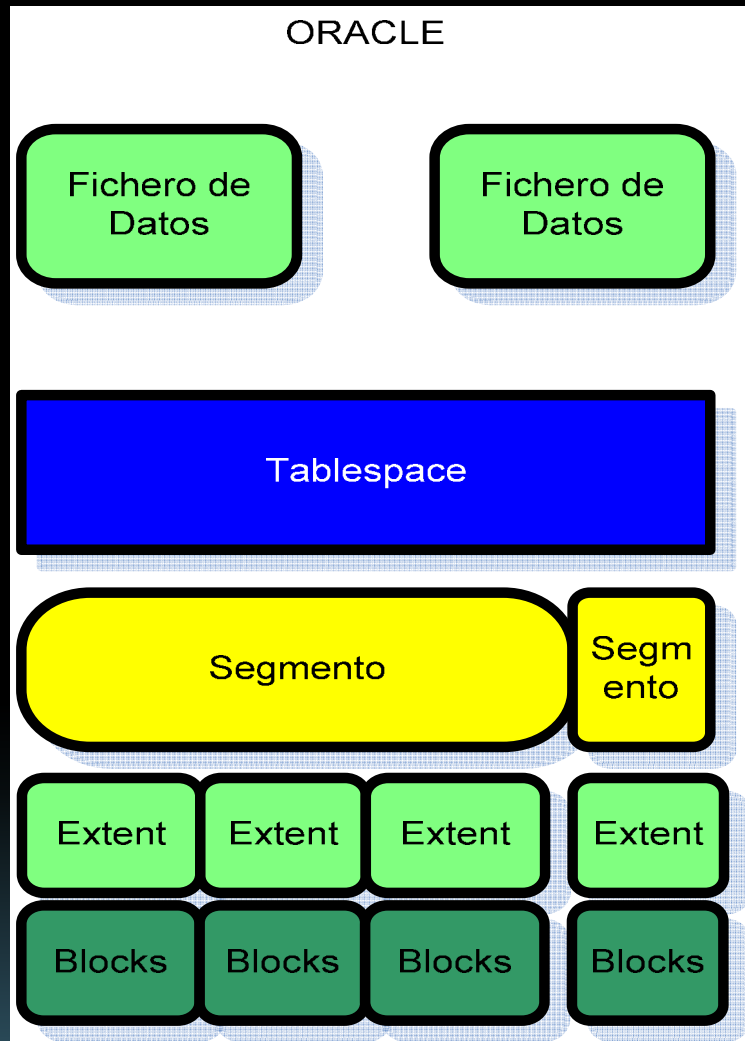
<http://summit.solidq.com>

# AGENDA

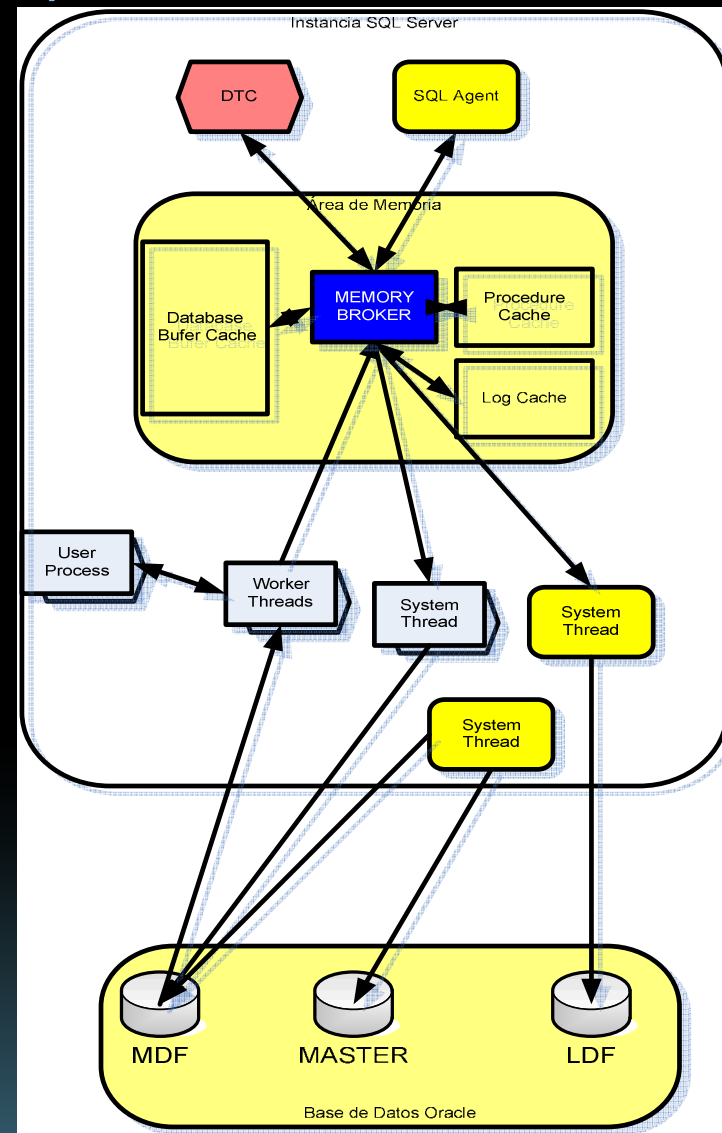
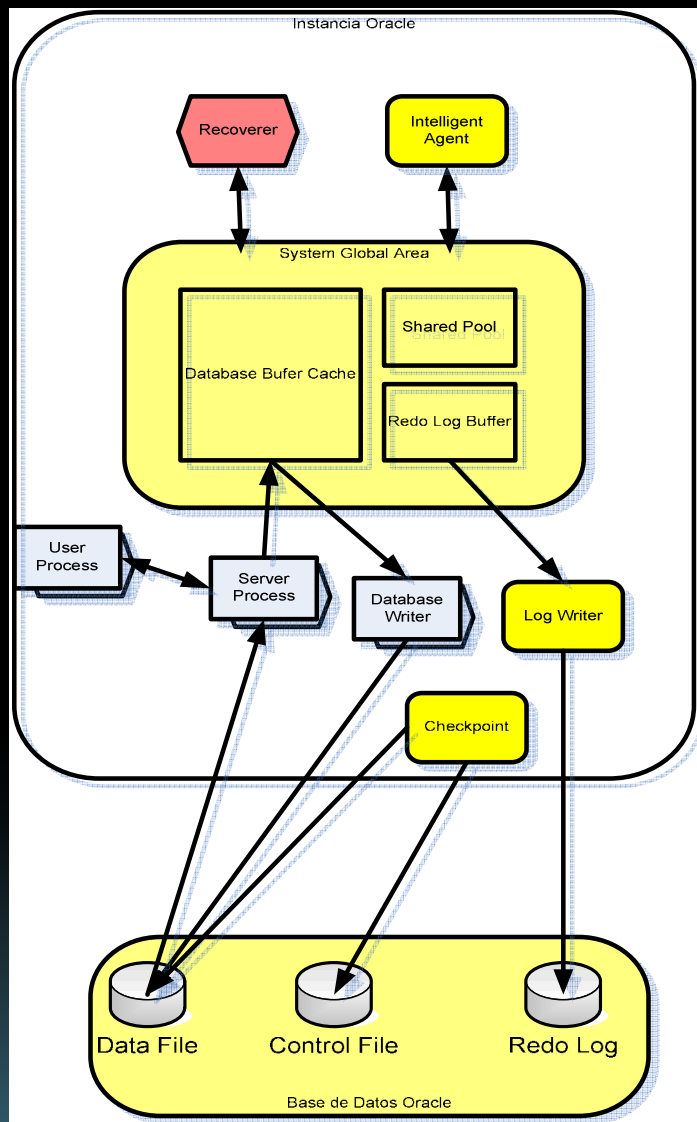
- Principales diferencias entre SGBD
- Planificar una migración
- SQL Server Migration Assistant
  - Beneficios
  - Proceso de migración
- Principales problemas en migración Oracle
- Distribución de datos
  - Mediante SSIS
  - Mediante Replicación Transaccional



# Oracle vs. SQL Server (I/III)

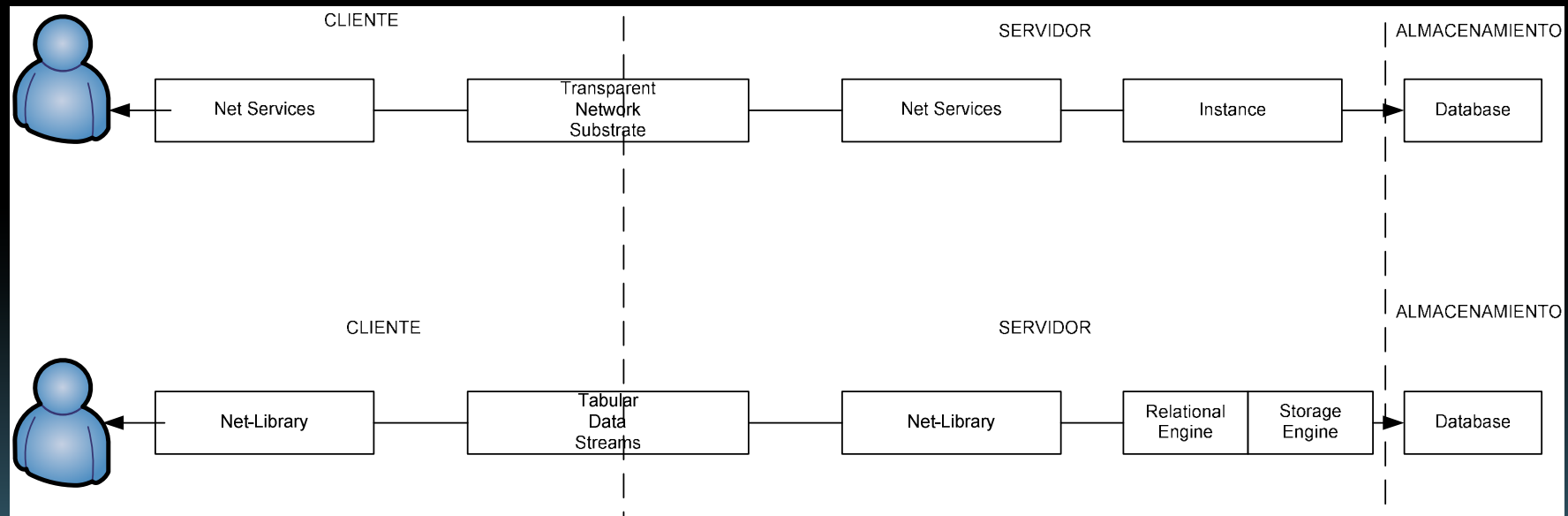


# Oracle vs. SQL Server (II/III)



# Oracle vs. SQL Server (y III)

- Oracle → 1521
  - El mismo Listener para todas las instancias
- SQL Server → 1433
  - Cada instancia su(s) puerto(s)
  - Las instancias con nombre pueden usar un puerto dinámico



# Como planificar una migración

1. Realizar inventario de objetos de BBDD
  - Tablas, funciones, usuarios, procedimientos almacenados, triggers,...
2. Análisis de interacciones con sistemas externos
  - ¿Cargas desde/hacia otros SGBD?
3. ¿Qué características específicas del SGBD se están utilizando?
  - Tipos de datos propietarios, soluciones propietarias a problemas mediante objetos especiales,...
4. Trazar tipología de consultas ad-hoc que recibe el SGBD

# Como planificar una migración (II)

## 5. Crear entorno de desarrollo

- Diseñar entorno lo mas cercano a producción posible: S.O., interacciones externas con otros SGBD, configuraciones,...

## 6. Diseñar plan de pruebas

- Generar un plan de pruebas que abarque todos los objetos de la BBDD a migrar (funciones, filtros a tablas, triggers,...)

## 7. Migración de datos y objetos

- Manual o asistida mediante SSMA o terceros

## 8. Ejecución de plan de pruebas y solución de problemas

## 9. Adaptación de aplicaciones que utilicen las BBDD

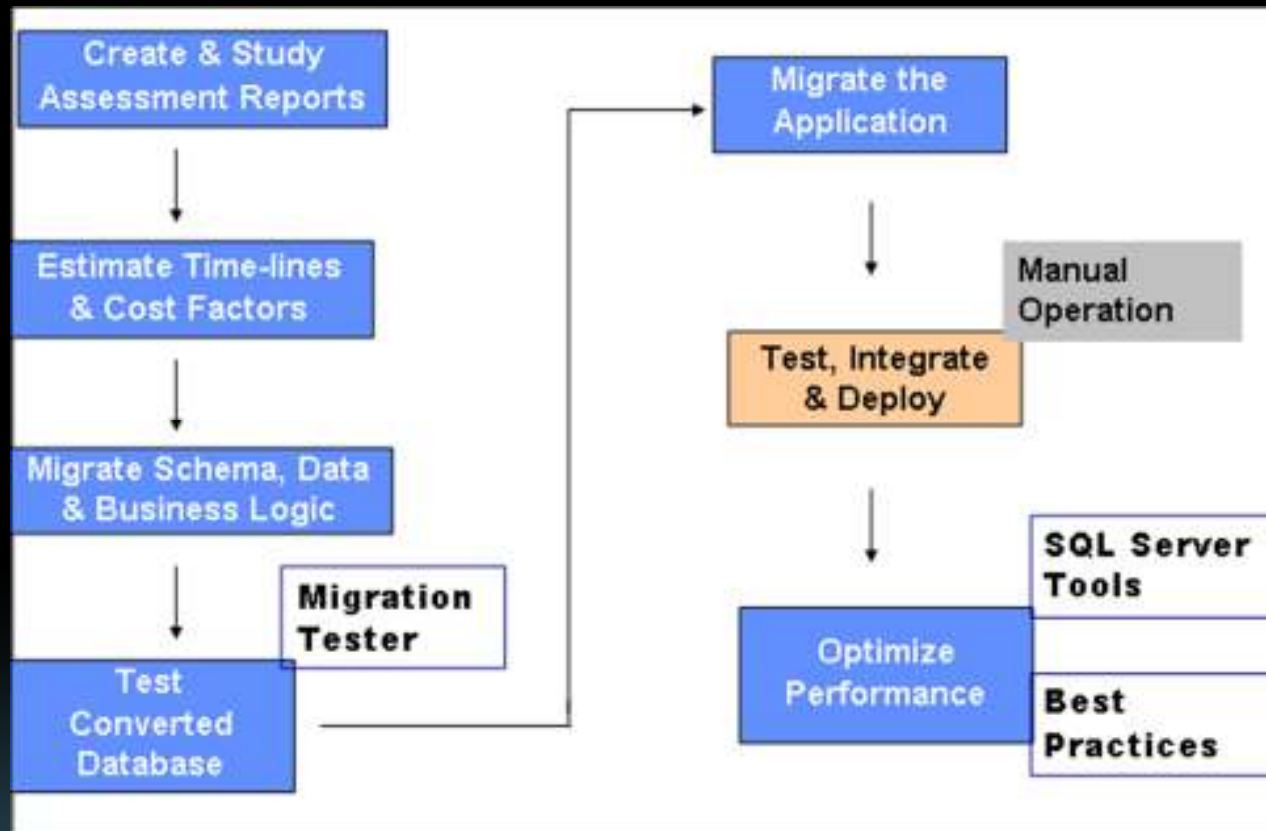
# Sql Server Migration Assistant

- Asistente de migración hacia SQL Server 2005 y SQL Server 2008
  - Analiza el trabajo a realizar en la migración, así como estimación de horas
- Versiones disponibles:
  - SQL Server 2005: version 3.1
  - SQL Server 2008: versión 4.0
- SGBD origen soportados:
  - Oracle
  - Access
  - Sybase
  - Mysql e Informix no soportados, pero existen sendos documentos de apoyo a migración
- Se recomienda encarecidamente migración a 2008
  - La última versión del motor posee la práctica totalidad de construcciones existentes en Oracle que eran incompatibles con 2005 (tipos de datos, TVPs, MERGE, ...)

# Beneficios de Usar SSMA

- Nos permite crear proyectos
- Podemos hacer pruebas de migración
- Generación de informes detallados
- <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=3E8722AE-77F3-4288-906D-F421E24D322F&displaylang=en>

# Proceso de Migración guiada por SSMA





# DEMO

SSMA



<http://summit.solidq.com>

# Potenciales problemas SSMA Oracle

- Diferencias PL-SQL vs. T-SQL
- Triggers a nivel de fila – NO EN SQL SERVER
  - SSMA suele solucionar por nosotros...OJO a la solución con cursores!
  - Normalmente asociados a malas prácticas de codificación
  - Transformar en triggers a nivel de conjunto
- Procedimientos sobrecargados
  - Solucionar con patrón nombreProc\$p1, nombreProc\$p2,...
- Collections (nested tables, VARRAYs, objects)
  - No soportado por ahora. Recodificación manual
- Packages
  - Solucionado mediante SSMA Extension Pack

# Potenciales problemas SSMA Oracle (II)

- Transaccionalidad
  - SQL Server por defecto usa concurrencia pesimista
  - Oracle usa por defecto concurrencia optimista
- Secuencias
  - SQL Server no las soporta pero SSMA las simula mediante IDENTITY
- Funciones del sistema
  - ABS(), ACOS(), ASIN(),...
  - Necesario instalar SSMA Extension pack para que las simule

# Potenciales problemas SSMA Oracle (III)

- Mejoras SQL Server
  - Compresión
    - Compresión de paginas nuevo en SQL 2008
  - UPDATE FROM
    - No implementado en Oracle hasta versión 11
  - SQL Server por defecto usa concurrencia pesimista
  - Oracle usa por defecto concurrencia optimista
  - Implementado desde SQL Server 2005
    - Read\_committed\_snapshot a nivel de BD
    - Versionado de filas

# SSMA: No es oro todo lo que reluce

- No realiza el 100% de la migración de forma automática

Microsoft SQL Server 2005

Schemas > > Functions > DATE2CHARDIA

Statistics

Source	Target
1 CREATE OR REPLACE	3 @queDateTime datetime
2 FUNCTION Date2CharDia	4 )
3 {	5 RETURNS varchar(max)
4 @queDateTime date	6 AS
5 }	7
6 RETURN char	8
7 IS	9 /*
8 BEGIN	10 * Generated by SQL Server Migration Assistant for Oracle
9	11 * Contact ora2sql@microsoft.com or visit http://www.mic
10 /* \$ID: Date2Varchar.fnc 1954 2004-09-06 15:13:56Z Ce	12 BEGIN
11 RETURN (substr('IMGLVSD', to_char(queDateTime, 'D'))	13 /*
12 END Date2CharDia;	14 * SSMA warning messages:
	15 * O2SS0273: Oracle SUBSTR function and SQL Server s
	16 */
	17
	18 /* \$ID: Date2Varchar.fnc 1954 2004-09-06 15:13:56Z Ce
	19 RETURN (substring('IMGLVSD', CAST(sysdb.sma_oracle.t
	20 END
	21 GO

Errors(17798) Warnings(3887) Info(2) Navigate by Warnings - Total estimated manual conversion time: 1858.3 hrs

O2SS0004: SQL Server Migration Assistant for Oracle Error message: Unparsed SQL(109) Estimated manual conversion time: 109 hr(s)

# Distribución de datos

- Vía SSIS
- Cliente Oracle, Drivers de Microsoft
- Con periodicidad
  - Cada XX tiempo rellenar de nuevo la información
    - Presentación de carga de datos
      - Todo de nuevo, periodos
  - Cada XX tiempo relleno de lo último
    - Generador de SSIS → automatizar tareas habituales

# Distribución de datos

- Replicación de Oracle a SQL Server
  - Configurar conexión a instancia de Oracle
  - Seleccionar las tablas que se quieres publicar
  - Configurar el distribuidor
    - El agente de distribución va a Oracle y recupera los datos nuevos
  - Cómo funciona en Oracle
    - Triggers sobre las tablas Originales
    - Se rellenan tablas de trabajo en Oracle → modelo auditoría
    - La distribución se lee la tabla de trabajo para llevarlo a SQL Server
    - Generalmente el distribuidor lo configurarás para modificar mediante procedimientos almacenados



# DEMO

## Replicación de Oracle a SQL Server



<http://summit.solidq.com>



# PREGUNTAS



**SOLID  
QUALITY  
MENTORS**

**GRACIAS**