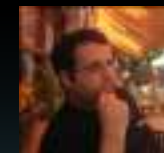


NIVEL 300



**SOLID  
QUALITY**  
MENTORS

# Migración a SQL Server 2008 en sólo 4 segundos



ELADIO RINCÓN  
*erincon@solidq.com*



# Migración a SQL 2008 en 4 segundos

The image is a screenshot of a web browser displaying a news article. The browser's address bar shows the URL: [http://eon.businesswire.com/portal/site/eon/permalink/?ndmViewId=news\\_view&newsId=201](http://eon.businesswire.com/portal/site/eon/permalink/?ndmViewId=news_view&newsId=201). The page header features the EON logo and the text "Enhanced Online News™". Navigation buttons include "Home", "News", "How to Use EON", "Press Release Tips and Tools", and "Contact Us". The article title is "Solid Quality Mentors Migrates Payvision to SQL Server 2008 with Only 4 Seconds of Database Downtime", dated January 20, 2010. The text describes the migration process and highlights the minimal downtime. A quote from the article states: "By using different threads to fail over multiple databases in parallel, we were able to migrate large databases in just 4 seconds." The browser's taskbar shows several open tabs, including "We are sorry", "Solid Quali...", "Inicio - España", "payvision 4 s...", and "Case Study: ...".

**Solid Quality Mentors Migrates Payvision to SQL Server 2008 with Only 4 Seconds of Database Downtime**

January 20, 2010 09:03 AM Eastern Daylight Time

MADRID--(EON: [Enhanced Online News](#))--Payvision, an international payment solutions provider, migrated to SQL Server 2008 with only 4 seconds of database downtime, thanks to Microsoft Gold Certified Partner Solid Quality Mentors.

Headquartered in Amsterdam with offices in New York, the UK, Singapore, and Madrid, Payvision specializes in multicurrency processing for card-not-present electronic transactions, securely processing exchange transactions in over 150 currencies for all credit card companies.

Payvision's payment infrastructure is based on Microsoft technologies, from the IIS and .NET-based Web front end through which customers can see detailed transaction status to the SQL Server-based transaction manager. The company was especially interested in SQL Server 2008's high availability enhancements, data and backup compression, and table-partitioning features.

However, Payvision's challenge was migrating to SQL Server 2008 while continuing to provide 24x7 customer support. For a safe, reliable, and rapid migration plan with the lowest impact on its system, solutions, and customers, Payvision CTO Jose Fco Bonnin contacted Solid Quality Mentors, authors of the [SQL Server 2008 Upgrade Technical Reference Guide](#) and a trusted, global provider of advanced solutions and education for the Microsoft Data Platform.

**"By using different threads to fail over multiple databases in parallel, we were able to migrate large databases in just 4 seconds."**

# Migración a SQL 2008 en 4 segundos

## Objetivo de este tipo de proyectos

- Una migración rápida
  - Tiempo fuera de servicio
- Poco intrusiva
  - En sistemas existentes
  - En equipo IT/DEV del cliente
- Sin límite de tiempo para pruebas
  - Lo razonablemente necesario
- La migración TIENE que ser:
  - Probada, Depurada, ... y a prueba de bombas

# Teoría: Fases del Proyecto

1. Análisis de Requerimientos
2. Diseño de Plan de Migración
3. Pruebas de Migración
4. Ejecución de Migración
5. Procesos Post-Migración

# 1- Análisis de Requerimientos: ...Descubrimiento y Conocimiento

- Necesidades a cubrir
  - Compromisos adquiridos (SLAs)
- Qué tiene el cliente
  - Recursos hardware/software
  - Equipo humano para Migración
- Qué se puede utilizar
  - Recursos hardware/software

## 2- Diseño de Plan de Migración ...a donde vamos

- Arquitectura del proyecto (\*)
  - De donde venimos ...
  - ... a donde vamos
- Plan de Proyecto
  - Típico Project

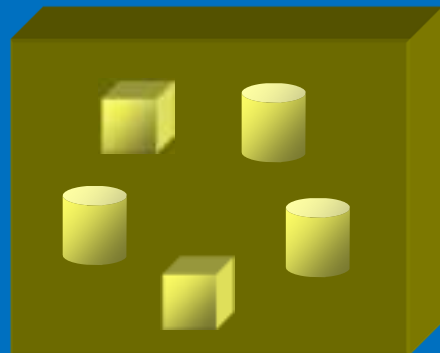
- (\*) Boceto de Arquitectura suele perfilarse en fase anterior

# Teoría: Plan de Migración

## Actualización *in place*

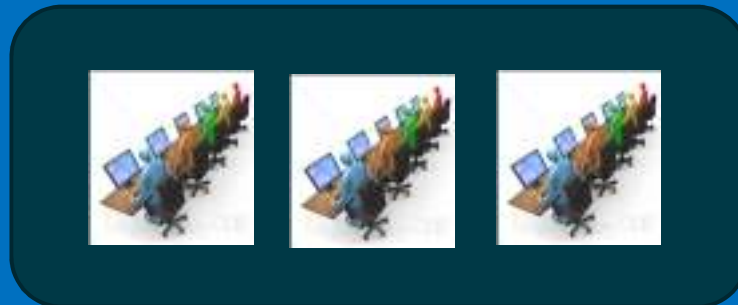
**SQL Server 2000/2005**

Instancia:  
AdventureWorks



**SQL Server 2008**

Instancia:  
AdventureWorks



# Teoría: Plan de Migración

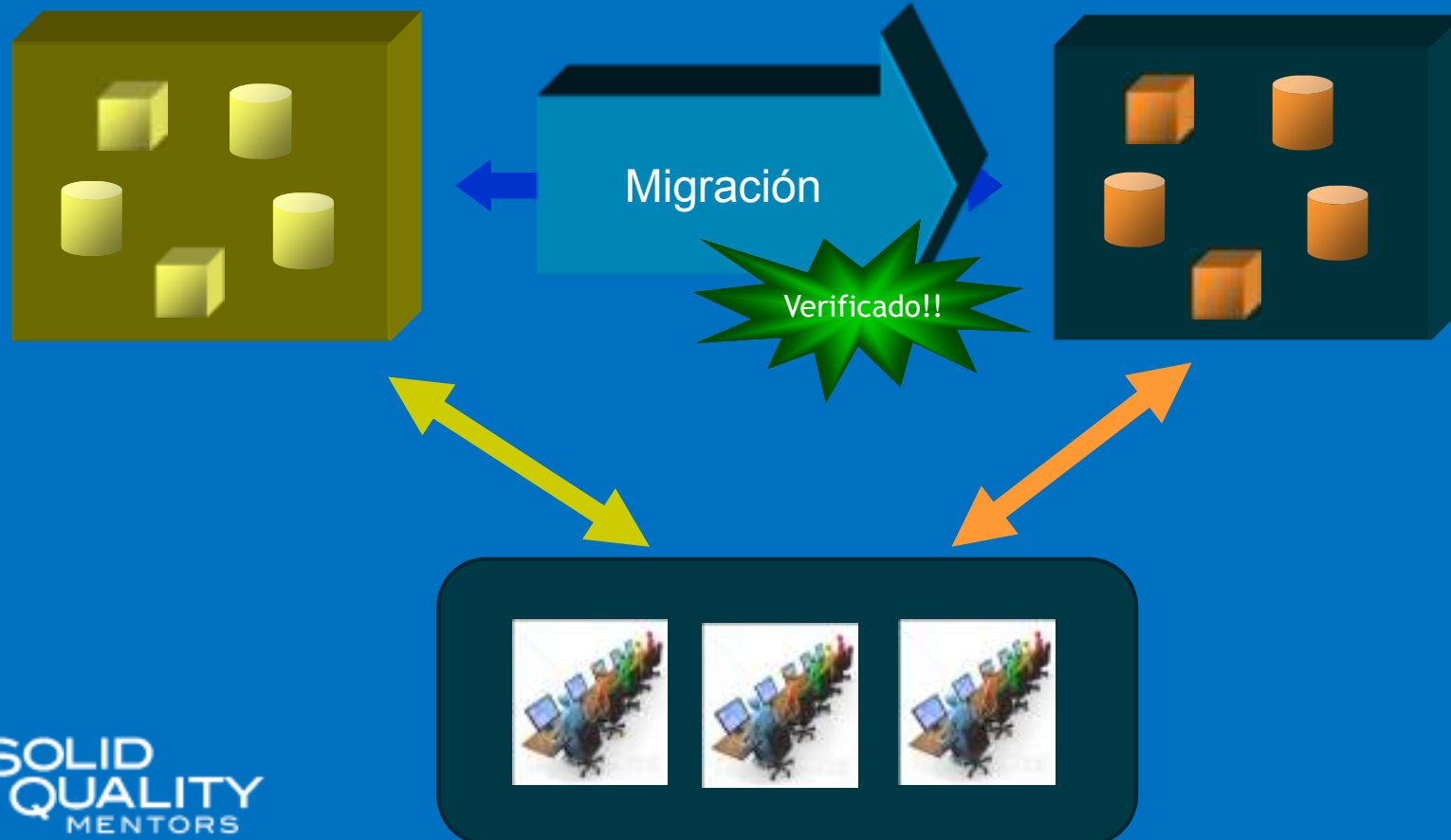
## Migración side-by-side

**SQL Server 2000/2005**

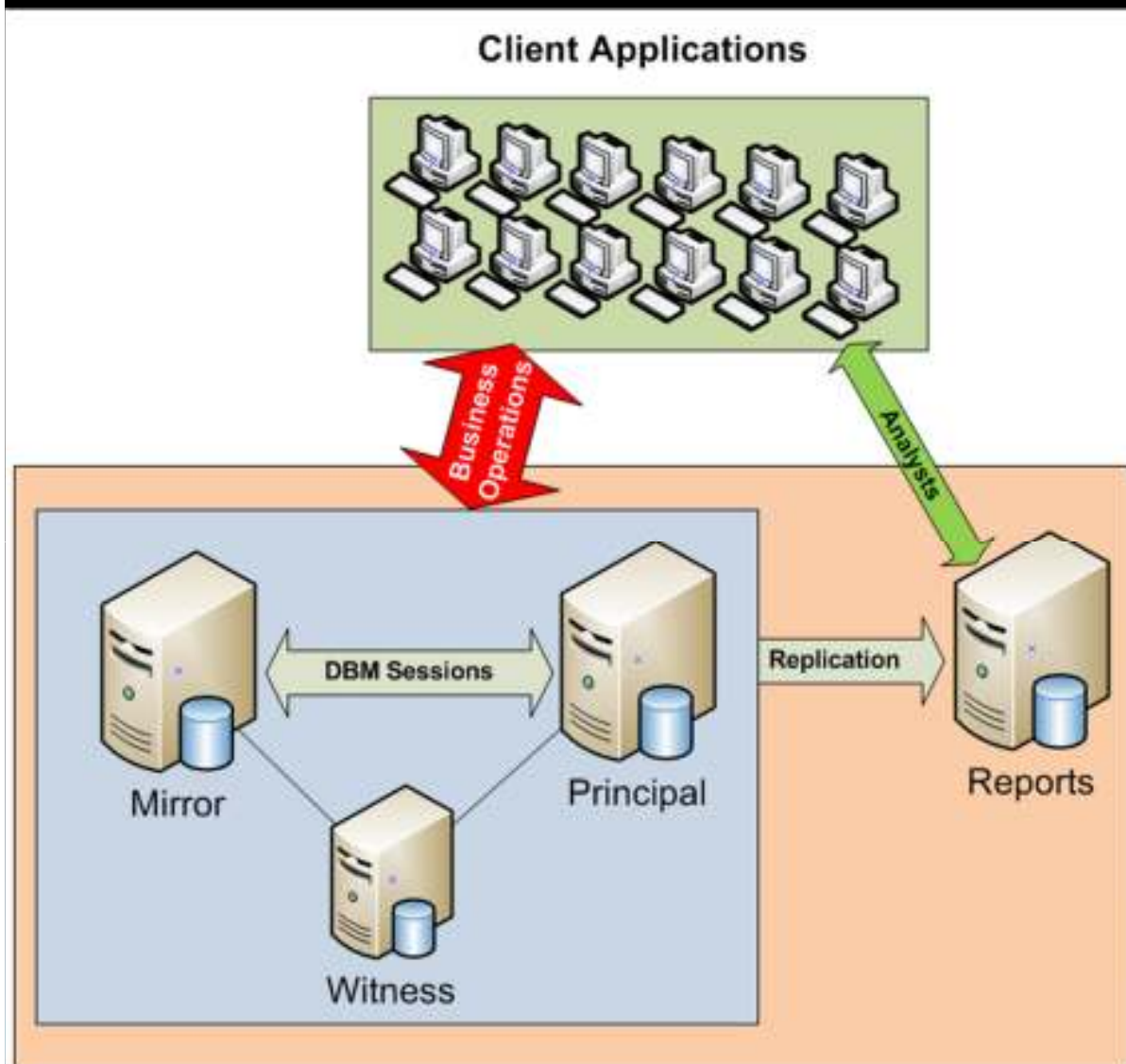
Instancia:  
AdventureWorks

**SQL Server 2008**

Instancia: Adventure2008



## 2- Diseño de Plan de Migración ... Arquitectura: de donde venimos



Operaciones de negocio

- Críticas

Analistas de negocio:

- No tan críticos

Cuestiones a mejorar

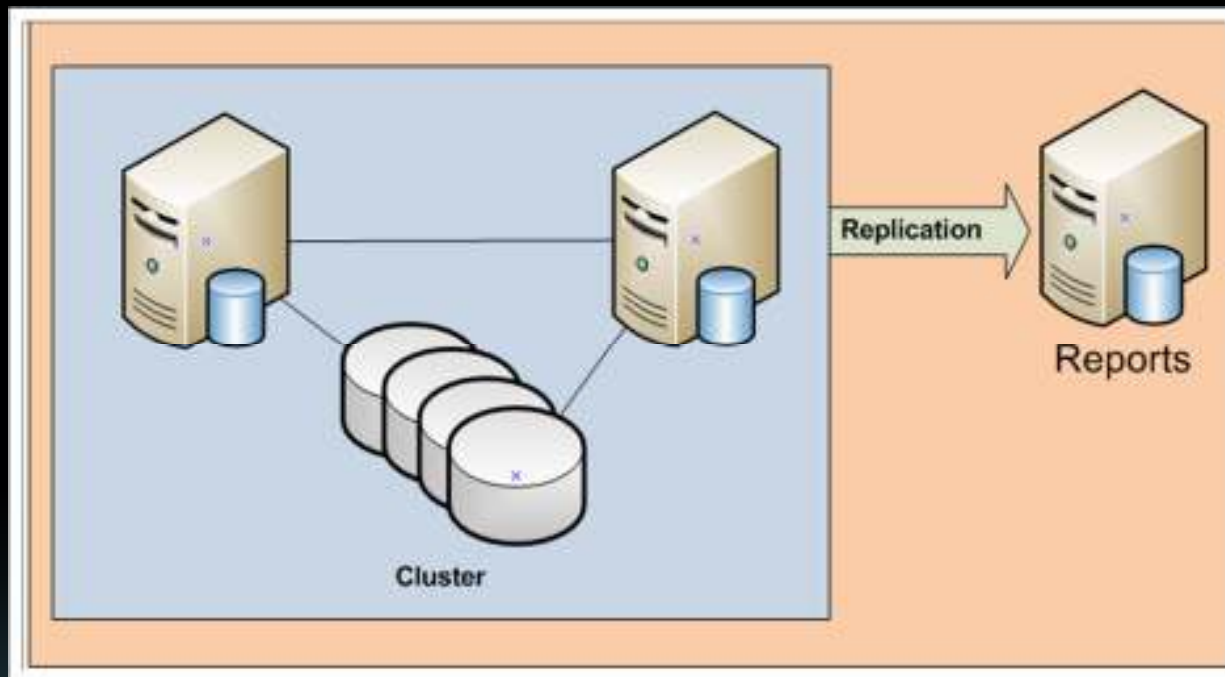
- Duplicidad de Storage
- Capacidad del hdwd
- Mejorar throughput

Objetivo

- Mover sistemas críticos a Clustering

## 2- Diseño de Plan de Migración ... Arquitectura: a dónde vamos

Partimos de ...



Bonita idea, pero requiere:

En origen:

- Backup completo
- Secuencias copias log

En destino:

- Restaurar completo
- Secuencias del log

### MUTEX

- Parar servicio (frontales)
- Reconfigurar aplicaciones
- Copia del log en origen
- Restaurar log en destino
- Iniciar servicio (frontales)

### MUTEX

... llegaremos a

## 2- Diseño de Plan de Migración

### ... Arquitectura: a dónde vamos

- Recapitulamos; contamos con:

#### En ORIGEN

2 servidores en mirror  
1 servidor como witness  
1 servidor de informes



#### En DESTINO

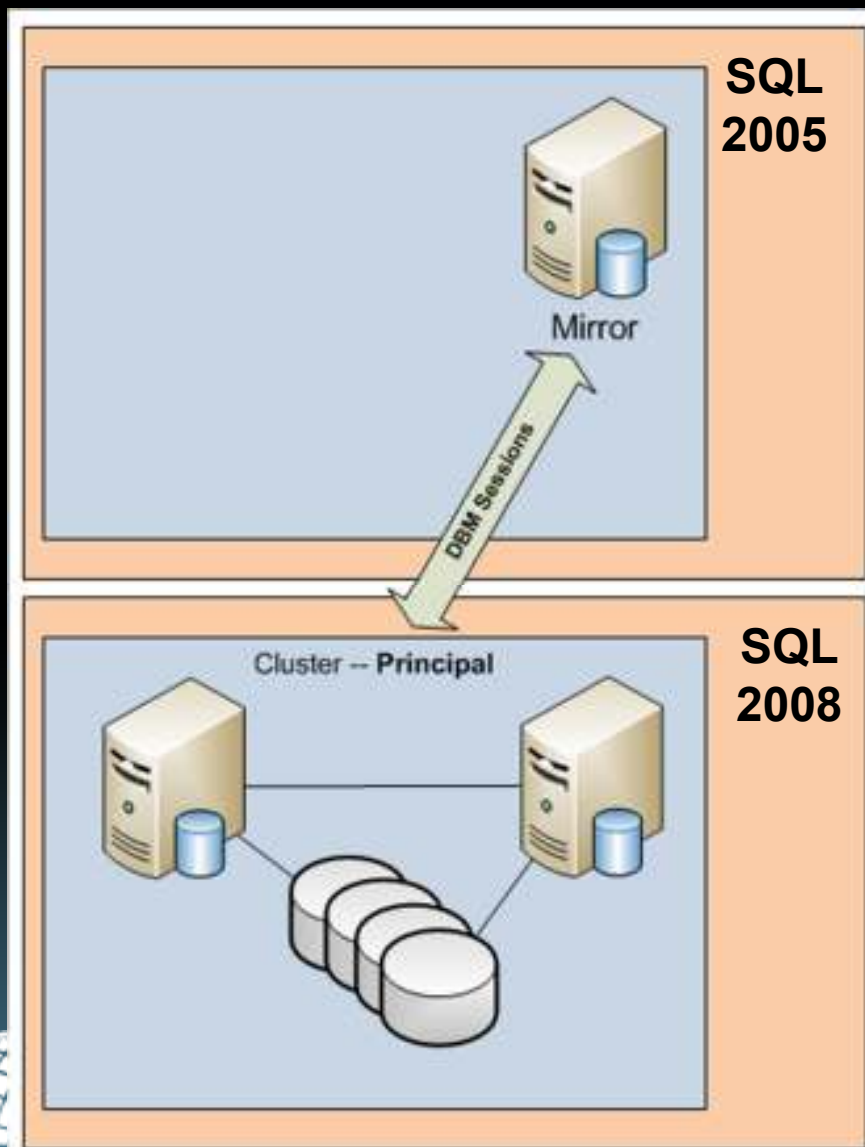
2 servidores para cluster  
1 servidor de informes

- Pasar de ORIGEN a DESTINO con solución tradicional de backup, restore y redirección de aplicaciones es «mucho»\* tiempo
- Database mirroring, de nuevo al rescate 😊

\*Nota: Contextualiza «mucho» a tu necesidad

## 2- Diseño de Plan de Migración

### ... Arquitectura: DBM al rescate



Configuración que disponemos: entornos existente y futuro

Preparamos destino con restore reciente

**Crítico:**

Cortamos Mirror

Backup log que llevamos a destino

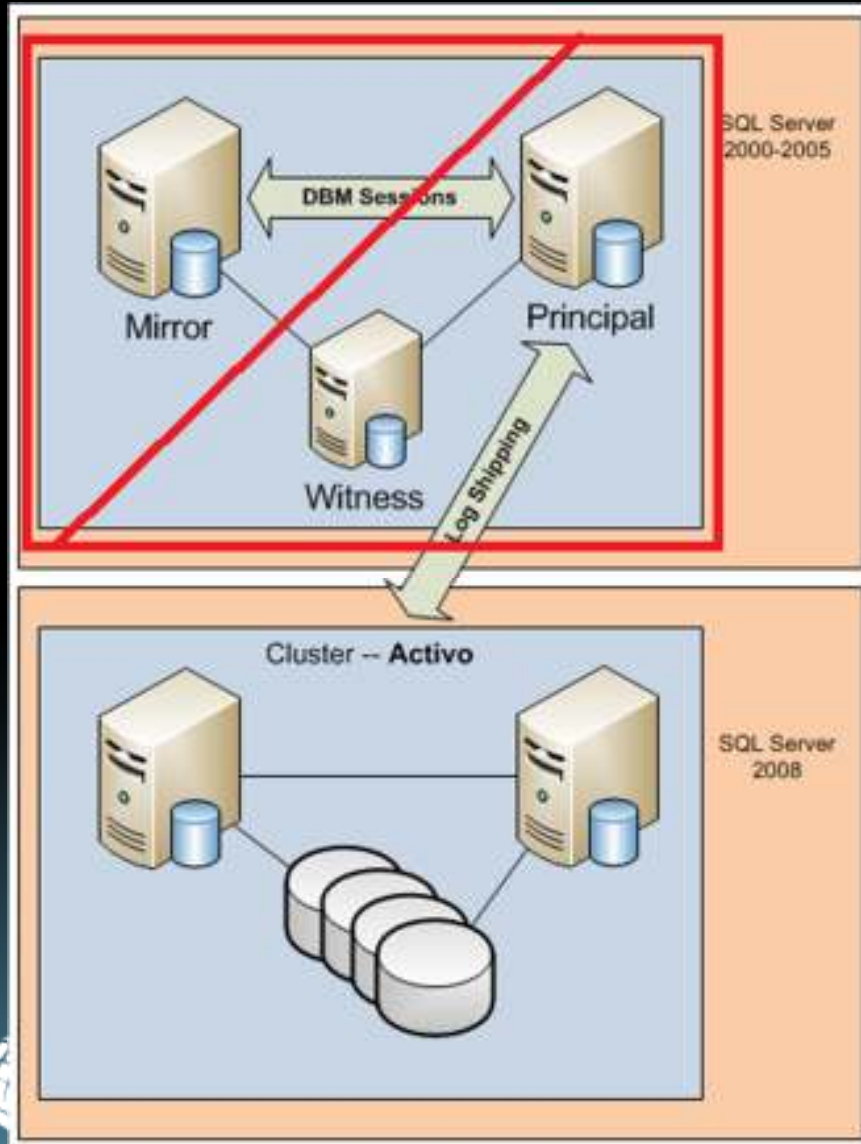
Motamos mirror síncrono entre origen y destino

Esperamos a Sincronización y failover al nuevo servidor

Pasamos Mirror Síncrono a asíncrono

## 2- Diseño de Plan de Migración

### ... Arquitectura: Log Shipping al rescate



Configuración que disponemos: entornos existente y futuro

Preparamos destino con Restore reciente

Crítico:

Cortamos conexiones

Backup log que llevamos a destino

Llevamos y restauramos

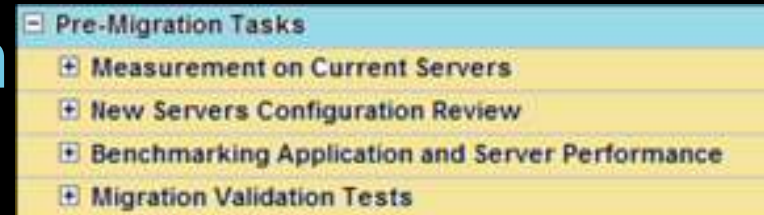
Redirección de aplicaciones

## 2- Diseño de Plan de Migración ...el Plan de Proyecto

- Qué tendrá el Plan de Proyecto
  - 😊 un Project con tareas:
    1. Pre-Migración
    2. Migración
    3. Post-Migración

Task Name
[-] Pre-Migration Tasks
+ Measurement on Current Servers
+ New Servers Configuration Review
+ Benchmarking Application and Server Performance
+ Migration Validation Tests
[-] Migration Process
Migrate following Step 35
[-] Post-Migration Tasks
+ Replication Setup
+ Async Mirroring Setup
+ Activity Monitoring Review

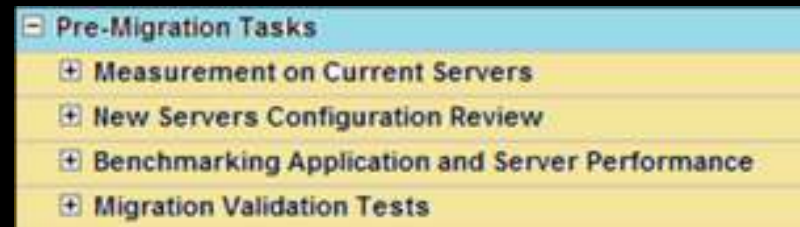
## 2- Diseño de Plan de Migración ...Tareas Pre-Migración



- Mediciones sobre Sistema Actual
  - Asistente de migración
  - HealthCheck v2.0
  - Trazas SQL Profiler
    - Compatibilidad y Rendimiento
  - Extraer tareas de mantenimiento
  - Extraer comunicación con “otros”
    - Servidores, entornos, procesos
- Revisión de configuración de servidor

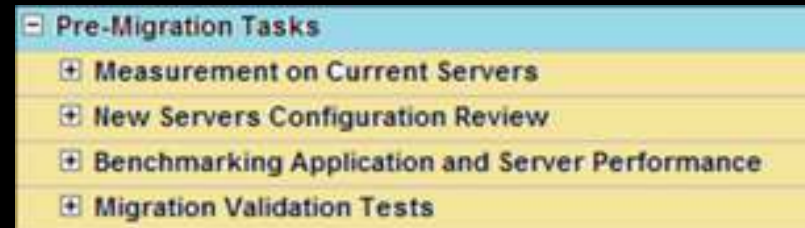
## 2- Diseño de Plan de Migración

### ...Bechmarking



- La Plataforma -- Hardware
  - IO, CPU, Memoria
    - \* a veces peleas
  - Herramientas mercado
    - Quest, BPA Solid, Buenas prácticas (FT)
- Las Aplicaciones del Cliente
  - Apps del cliente para simular
  - Apps y/o scripts creadas ad-hoc
  - VSTS, trazas SQL Profiler
- Iterativo entre fases y elementos
- Medir, medir, y medir...

## 2- Diseño de Plan de Migración ...Migration Test



- Test de migración
- Simular el proceso de migración iterativamente
  - Validar resultados
    - De negocio: Entradas, salidas
    - De sistema: hardware, rendimiento
- Iterativo hasta conseguir objetivo
- Normalmente cada proyecto tiene un diseño específico de test de migración

## 4- Ejecución de Migración

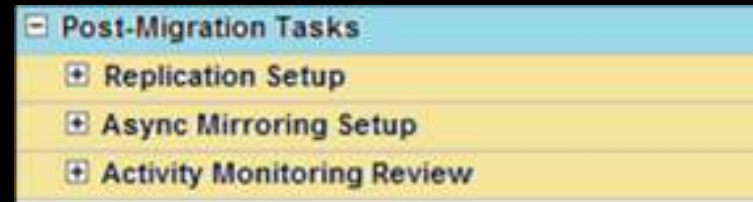
- Lo más sencillo de todo...

- **Teoría:** hasta aquí no se llega sin haber validado todo lo anterior

- ... y a la vez lo más estresante 😊

- **Práctica:** hay que minimizar eventos inesperados y por lo tanto reproducir todos los escenarios, aun pareciendo sencillos y triviales

## 5- Tareas Post-Migración



- **Teoría:** actualizar histogramas, fragmentación y compatibilidad

- **Los beneficios anunciados**



- Aplicalo en tu entorno
- Mantenimiento
  - Cambios Admin
  - Cambio transparente
  - Funcionalidades
    - con más trabajo
    - con menos trabajo

# Migración a SQL 2008 en 4 segundos

- **Objetivos de proyectos de migración**
  - Migrar a SQL Server 2008 lo más rápido posible
  - Interferir poco en sistema en uso
  - Interferir poco en recursos del cliente

- **Fases teóricas**
  - Assesment inicial
  - Análisis de compatibilidad de trazas en 2008
  - Pruebas pre-migración
  - Análisis de resultados
  - Migración

# Recursos

- Upgrade Technical Resource Guide
- <http://download.microsoft.com/download/1/6/c/16c0ec7a-bb53-4aea-9020-cb2f80424322/SQL2005UpgradeTechRef.doc>

single database      not available      side-by-side

If you want to upgrade an entire SQL Server 2000 or 7.0 instance or one of its components, you can use Setup to perform an upgrade in-place, replacing the old instance with the new SQL Server 2005 instance.

**Note:** If you want to upgrade just one database from a legacy SQL Server and leave the other databases alone and available, you will need to use a side-by-side upgrade method. The reason is that after the upgrade, you want to have two SQL Server instances, the legacy instance and the new SQL Server 2005 instance, either on the same server or on different servers.

Figure 1 illustrates the before and after states of an in-place upgrade.

SQL Server 7.0/2000 Instance      SQL Server 2005 Instance

Figure 1 - An in-place upgrade replaces a legacy SQL Server 2000 or 7.0 instance.

The in-place upgrade works by using SQL Server Setup on an entire set or subset of SQL Server components. However, the in-place upgrade is only as granular as an entire component, such as the database engine or Analysis Services. If you want to upgrade only a single database, you cannot use an in-place upgrade.

If you want the legacy instance to continue in existence, you can decide whether the new SQL Server 2005 instance will reside on the same database server or on a new

Page 1 of 18    words: 69,142    English (United States)    SQL2005UpgradeTechRef.doc (Read-Only) (Compatibility Mode) - Microsoft Word



# PREGUNTAS



**SOLID  
QUALITY  
MENTORS**

**GRACIAS**