

¿Qué ofrece Autentia Real Business Solutions S.L?

Somos su empresa de **Soporte a Desarrollo Informático**.
 Ese apoyo que siempre quiso tener...

1. Desarrollo de componentes y proyectos a medida



2. Auditoría de código y recomendaciones de mejora

3. Arranque de proyectos basados en nuevas tecnologías

1. Definición de frameworks corporativos.
2. Transferencia de conocimiento de nuevas arquitecturas.
3. Soporte al arranque de proyectos.
4. Auditoría preventiva periódica de calidad.
5. Revisión previa a la certificación de proyectos.
6. Extensión de capacidad de equipos de calidad.
7. Identificación de problemas en producción.



4. Cursos de formación (impartidos por desarrolladores en activo)

Spring MVC, JSF-PrimeFaces /RichFaces,
 HTML5, CSS3, JavaScript-jQuery

Gestor portales (Liferay)
 Gestor de contenidos (Alfresco)
 Aplicaciones híbridas

Tareas programadas (Quartz)
 Gestor documental (Alfresco)
 Inversión de control (Spring)

Control de autenticación y
 acceso (Spring Security)
 UDDI
 Web Services
 Rest Services
 Social SSO
 SSO (Cas)

JPA-Hibernate, MyBatis
 Motor de búsqueda empresarial (Solr)
 ETL (Talend)

Dirección de Proyectos Informáticos.
 Metodologías ágiles
 Patrones de diseño
 TDD

BPM (jBPM o Bonita)
 Generación de informes (JasperReport)
 ESB (Open ESB)



Empieza el jaleo: publicamos el libro

INFORMÁTICA PROFESIONAL

LAS REGLAS NO ESCRITAS PARA TRIUNFAR EN LA EMPRESA

-¿Crees que la informática es sólo programar?
-¿Sabrías organizar eficientemente un equipo?
-¿Quién te resuelve las dudas sobre esta profesión?..... o te siembra más?

Hosting patrocinado por **enredados**



[Inicio](#)

[Quienes somos](#)

[Tutoriales](#)

[Formación](#)

[Comparador de salarios](#)

[Comentar libro](#)

[Charlas](#)

[Más](#)

Estas en: [Inicio](#) [Tutoriales](#) MySQL: Replicación de bases de datos en MySQL

Últimas Noticias

- » Formación por calendario
- » Comentando el libro: La meta: un proceso de mejora continua de Eliyahu M Goldratt.
- » "Informática profesional: Las reglas no escritas para triunfar en la empresa." Pincha para comprar..
- » Disponible la primera versión de los plugins para integrar Maven y Bugzilla.
- » Lanzamiento del nuevo Web de Autentia
- » Si se pregunta ¿Qué ofrece este Web?
- » Grupo YING

+ Noticias Destacadas

- » "Informática profesional: Las reglas no escritas para triunfar en la empresa." Pincha para comprar..
- » Autentia patrocina el primer Agile Open Spain
- » Lanzamiento del nuevo Web de Autentia
- » Autentia cumple 6 años

+ Comentarios Cómico

+ Enlaces

Catálogo de servicios Autentia (PDF 6,2MB)



En formato comic...

Tutorial desarrollado por



Carlos García Pérez

Creador de **MobileTest**, un complemento educativo para los profesores y sus alumnos.

Técnico especialista en informática de empresa (CEU)

Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas (UPM) *

Puedes encontrarme en [Autentia](#)

Catálogo de servicios de Autentia

Descargar (6,2 MB)

Descargar en versión comic (17 MB)

AdictosAlTrabajo.com es el Web de difusión de conocimiento de Autentia.



[Catálogo de cursos](#)

Descargar este documento en formato PDF: [mysql_replicacion.pdf](#)

Acceso de usuarios registrados:

E-mail:

Contraseña:

Entrar

[Deseo registrarme](#)

[He olvidado mis datos de acceso](#)

Registra tu empresa:

Descubre las ventajas de registrar tu empresa en AdictosAlTrabajo...

[Registrar mi empresa](#)

[Listado de empresas ya registradas](#)



- Web
 - [www.adictosaltrabajo.com](#)
- Buscar

Últimos tutoriales

2009-12-08
[MySQL: Replicación de bases de datos en MySQL](#)

2009-12-07
[Utilizando Sonar](#)

2009-12-03
[Instalar OpenESB 2.1 e Introducción](#)

2009-11-25
[Tutorial de Google Forms](#)

2009-11-23
[Alfresco - Modificando y eliminando contenido desde nuestras aplicaciones Java](#)

2009-11-23
[Alfresco - Añadiendo contenido desde nuestras aplicaciones Java](#)

2009-11-23
[Haciendo funcionar Google Chromium Operating System sobre Windows XP](#)

2009-11-23
[Redimensionar el tamaño de una partición de VirtualBox](#)

2009-11-20
[El Arte de las Presentaciones. Siguiendo la Senda Zen.](#)

2009-11-18
[Tutorial basico de google wave bots](#)

2009-11-13
[Introducción a Escritorios Animado \(Winamp y MilkWave \)](#)

Fecha de creación del tutorial: 2009-12-08

MySQL: Replicación de bases de datos en MySQL

Introducción.

El proceso de replicación de una base de datos consiste en replicar las **consultas de actualización (tanto DML como DDL)** en una base de datos maestra (**master**) sobre una o varias bases de datos esclavas (**slave**), de manera que tengamos una copia de las mismas a lo largo del tiempo.

MySQL soporta replicación **unidireccional asíncrona**, es decir, las **consultas de actualización ejecutadas en el maestro** son replicadas en los servidores esclavos. Esta replicación se realiza de forma transparente. Además es instantánea si los servidores esclavos están levantados y en estado de replicación.

Antes de continuar hay que tener claro que las modificaciones de datos siempre deben realizarse en el maestro, si queréis poder modificar los datos en cualquier base de datos tendréis que irós a otras soluciones como [MySQL Cluster](#).

Atención:

El presente documento se centra en un escenario en donde la replicación se realiza desde cero, es decir, el maestro y el esclavo no estaban configurados previamente para realizar replications.

Debe saber que si por algún motivo hay errores en la replicación hay que realizar otros pasos y tener más conocimientos más profundos de como funciona todo esto.. En estos casos, deberá documentarse más o recurrir a expertos.. si lo desea puede llamarnos.

¿Para qué nos puede interesar replicar bases de datos?

La replicación es útil para:

a. Copia de seguridad:

En condiciones normales, una base de datos replicada de forma correcta es válida como copia de seguridad.

Además se puede realizar copias de seguridad usando un servidor esclavo para así no interferir al servidor maestro.

b. Mejorar la escalabilidad:

Podríamos configurar nuestras aplicaciones para balancear las consultas de lectura (SELECT) entre los servidores replicados.

Podríamos usar herramientas como [MySQL Proxy](#) para balancear las consultas de lectura entre los servidores replicados y enviar las consultas de actualización de datos al maestro.

c. Alta disponibilidad:

En aplicaciones y entornos en donde sólo se requieren lecturas, podríamos configurar nuestras aplicaciones para balancear las consultas de lectura (SELECT) entre los servidores replicados de manera que si uno se cae se continúe prestando servicio.

Conceptos necesarios de conocer relacionados con la replicación en MySQL

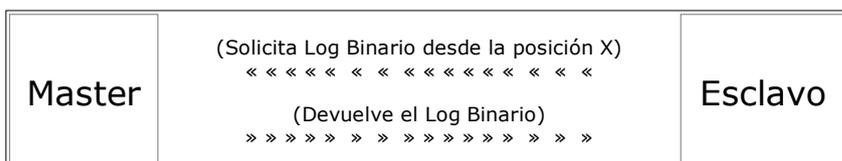
A continuación exponemos algunos conceptos necesarios para comprender algo mejor todo esto...

El Log Binario

El log binario es un archivo binario gestionado por el servidor de base de datos en el que **se registran todas las sentencias SQL de modificación de datos o estructura**.

En el caso de la replicación es importante saber que **cada servidor esclavo se conecta al servidor maestro** y le solicita que le envíe las sentencias registradas en los logs binarios **a partir de una posición**, para ello, cada esclavo mantiene un archivo a modo de índice en donde registra la posición actual de la replicación.

Gracias a esto, podemos detener el esclavo (**STOP SLAVE**), que haya un corte de red, etc.. de manera que cuando se vuelva a iniciar la replicación (**START SLAVE**) o se reestablezca la comunicación... Pase el tiempo que pase) el esclavo solicitará al maestro todas las sentencias a ejecutar desde su estado actual y las irá ejecutando secuencialmente de manera que en cuestión de segundos ambos servidores tendrán las bases de datos con el mismo contenido y estructura.



El log binario por defecto está ubicado en la carpeta `<MYSQL_HOME>/data` y se llama igual que la máquina con el sufijo `-bin` y un número como extensión.

Pasos para poner en marcha la replicación

A continuación vamos a exponer los pasos a realizar la replicación de una base de datos `bd_autentia` en un único servidor esclavo. Si quisieramos configurar más esclavos, los pasos a realizar serían los mismos sobre cada uno de los esclavos.

Creamos de un usuario MySQL en el servidor maestro con privilegios de replicación

El servidor esclavo se autenticará frente al servidor maestro como un usuario normal.

Para crear el usuario debemos ejecutar desde la consola de comandos de mysql las siguientes sentencias SQL:

```
CREATE USER '<replication_user>'@'<slave_address>' IDENTIFIED BY '<replication_user_password>'
GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO '<replication_user>'@'<slave_address>'
```

Con la sentencia anterior el usuario sólo tendría permiso de acceso desde la máquina `<slave_address>`, en caso de no requerir esta medida de seguridad puedes sustituir el comodín `%` por el parámetro `<slave_address>`.

Configuración del servidor maestro

Deberemos agregar las siguientes líneas al final del archivo de configuración del servidor MySQL, por defecto: `<MySQL_HOME>/my.ini`

```
# Identificador único del servidor MySQL dentro de todos los servidores implicados en la replicación.
server-id=1

# Al especificar el parámetro log-bin estamos activando el log binario.
# No especificamos un valor para el parámetro de configuración (por defecto será <nombre_maquina>-bin).
log-bin=

# El log binario sólo tendrá las actualizaciones realizadas sobre la base de datos "bd_autentia"
# Si además quisieramos replicar otras bases de datos, duplicaríamos este parámetro para cada base de datos.
binlog-do-db=bd_autentia
```

Configuración del servidor esclavo

Deberemos agregar las siguientes líneas al final del archivo de configuración del servidor MySQL, por defecto: `<MySQL_HOME>/my.ini`

```
# Identificador único del servidor MySQL dentro de todos los servidores implicados en la replicación.
server-id=2

# Nombre del archivo binario que almacena las instrucciones pendientes de ejecutar, por defecto: <host_name>-relay-bin.index
relay-log=

# Nombre o dirección IP del maestro.
master-host=<master_address>

# El esclavo se conecta a través de un usuario al maestro. Identificador del usuario
master-user=<replication_user>

# El esclavo se conecta a través de un usuario al maestro. Contraseña del usuario
master-password=<replication_user_password>

# Número de segundos que esperará el esclavo para reintentar conectarse al maestro en caso de una pérdida de conexión.
master-connect-retry=50

# Número de reintentos de reconexión
master-retry-count=5000
```

Realizamos una copia de seguridad de la base de datos del maestro sobre el servidor el esclavo

Desde la consola ejecutamos los siguientes comandos:

- [maestro]: `<MySQL_HOME>/bin/mysql -u root --password=<contraseña> -e "FLUSH TABLES WITH READ LOCK"`
Para limpiar las caches y bloquear el acceso de cualquier aplicación a la base de datos.
- [maestro]: `<MySQL_HOME>/bin/mysqldump --u root --password=<contraseña> --opt bd_autentia > backup.sql`
Realizamos una copia completa de la base de datos en el archivo `backup.sql`.
- [esclavo]: `<MySQL_HOME>/bin/mysql --user=root --password=<contraseña> bd_autentia < backup.sql`
Para restaurar la copia de seguridad en el esclavo.
- [esclavo]: `<MySQL_HOME>/bin/mysqladmin -u root --password=<contraseña> shutdown`
Detenemos el servidor esclavo
- [maestro]: `<MySQL_HOME>/bin/mysqladmin -u root --password=<contraseña> shutdown`
Detenemos el servidor maestro (Se desbloquearán las tablas de las bases de datos previamente bloqueadas)
- [esclavo]: `<MySQL_HOME>/bin/mysqld-nt --defaults-file="<MySQL_HOME>\my.ini" MySQL`
Iniciamos el servidor el cual tomará la nueva configuración.
- [maestro]: `<MySQL_HOME>/bin/mysqld-nt --defaults-file="<MySQL_HOME>\my.ini" MySQL`
Iniciamos el servidor el cual tomará la nueva configuración.

Probando la replicación

- En el servidor esclavo ejecute el comando `SHOW SLAVE STATUS` y observe que el mensaje que le muestra es un mensaje que indica que está esperando eventos del maestro...
- Modifique algo en el maestro y verifique que instantaneamente se replica en el esclavo.
- Detenga el esclavo durante un tiempo, realice cambios (Cree tablas, modifique registros..) en el maestro e inicie el esclavo. En cuestión de milisegundos ambas bases de datos deberían de ser iguales.

Otra información

Dentro del directorio `<MySQL_HOME>/bin` existe una herramienta a través de la cuál **podemos extraer las sentencias ejecutadas**. Por ejemplo la siguiente sentencia exporta las sentencias ejecutadas durante un determinado día:

```
mysqlbinlog ../data/pccarlos-bin.00002 --start-date="2008-03-01 00:00:00" --stop-date="2008-03-02 00:00:00" > statementsSQL.sql
```

Además, MySQL responde a los siguientes comandos de administración:

<code>SHOW BINLOG EVENTS</code>	Muestra el contenido de los archivos de logs, es decir las sentencias SQL.
<code>SHOW BINARY LOGS</code>	Muestra el nombre y tamaño en bytes de los archivos binarios de logs.
<code>PURGE BINARY LOGS BEFORE '2008-02-01 21:00:00'</code>	Elimina los logs desde una determinada fecha
<code>RESET MASTER</code>	Borra todos los logs binarios.
<code>PURGE BINARY LOGS TO 'pccarlos-bin.000001'</code>	Elimina un archivo de log binario.
<code>SHOW SLAVE STATUS</code>	Muestra el estado de la replicación.

2009-11-12
[Maven Assembly Plugin: empaquetando aplicaciones con Maven para la ejecución de procesos batch.](#)

2009-11-12
[Tutorial básico sobre Google Application Engine](#)

2009-11-11
[Instalación de Glassfish 2.1](#)

2009-11-26
[Rational Software Architect y Rational RequisitePro](#)

2009-10-27
[Cómo conseguir que Subversion avise a Hudson para lanzar una build](#)

2009-10-26
[Cómo instalar Hudson en Apache Tomcat](#)

2009-10-26
[Estilos externos en iReport](#)

2009-10-14
[Echo en MySQL](#)

2009-09-28
[iReport : Solución al problema de los parámetros dinámicos.](#)

2009-09-27
[Mavenizar Liferay SDK](#)

2009-09-27
[Crear un plugin con Liferay SDK](#)

2009-09-23
[EJB 3.0 y pruebas unitarias con Maven, JUnit 4 y Apache Open EJB.](#)

2009-09-21
[Primeros pasos con JBoss Seam](#)

2009-09-21
[Integración con sistemas de Bug Tracking desde NetBeans 6.7](#)

2009-09-14
[EJB 3.0 y pruebas de persistencia con Maven, JUnit 4 y Embedded JBoss sobre Java 6.](#)

2009-09-12
[Instalación de Liferay en Tomcat existente](#)

2009-09-11
[Release Bugzilla Maven Plugin](#)

2009-09-11
[Enlazar Bugzilla con MavenChangesPlugin](#)

2009-09-08
[Sobre las reglas de codificación o... ¿de dónde salen esos caracteres "raros"?](#)

2009-08-28
[Cómo hacer deploy del site de Maven en SourceForge](#)

2009-08-26
[Ordenación por cantidades en informe cruzado](#)

2009-08-20
[Selenium IDE-Incorporando](#)

```
CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='maestro_host_name',
MASTER_USER='replicacion_user',
MASTER_PASSWORD='replicacion_user',
MASTER_LOG_FILE='maestro_log_binario_a_usar',
MASTER_LOG_POS=maestro_log_binario_posicion
```

Comando en donde todos los parámetros **son opcionales** y a través del cual podemos modificar el origen de la replicación.. (Es útil cuando hay errores)

Referencias

- <http://www.guebs.com/manuales/mysql-5.0/replication.html>
- <http://www.guebs.com/manuales/mysql-5.0/sql-syntax.html>.
- <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/replication-howto.html>.

Conclusiones

En este tutorial hemos visto de forma sencilla los pasos a realizar para crear bases de datos replicadas en el escenario más simple,.. como todo, hacen falta horas de pruebas para ver hasta donde se puede llegar con todo esto y ver que posibilidades nos ofrece...

Recordar que esto no es un libro.. es un simple tutorial, hay mucho más en donde profundizar.... os lo dejo en vuestras manos :-)

Carlos García Pérez. Creador de [MobileTest](#), un complemento educativo para los profesores y sus alumnos.
cgpcosmad@gmail.com

¿Qué te ha parecido el tutorial? Déjanos saber tu opinión y vota!

Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno



Votar

(Sólo para usuarios registrados)

» [Regístrate y accede a esta y otras ventajas](#) «

Anímate y coméntanos lo que pienses sobre este tutorial

Puedes opinar o comentar cualquier sugerencia que quieras comunicarnos sobre este tutorial; con tu ayuda, podemos ofrecerte un mejor servicio.

Enviar comentario

(Sólo para usuarios registrados)

» [Regístrate y accede a esta y otras ventajas](#) «

Autor

Mensaje de usuario registrado

- Puedes inscribirte en nuestro servicio de notificaciones haciendo clic [aquí](#).
- Puedes firmar en nuestro libro de visitas haciendo clic [aquí](#).
- Puedes asociarte al grupo AdictosAITrabajo en XING haciendo clic [aquí](#).
- Añadir a favoritos Technorati.  ADD THIS BLOG TO MY **Technorati FAVORITES**



Esta obra está licenciada bajo [licencia Creative Commons de Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5](#)

Recuerda

Autentia te regala la mayoría del conocimiento aquí compartido ([Ver todos los tutoriales](#)). Somos expertos en: J2EE, Struts, JSF, C++, OOP, UML, UP, Patrones de diseño ... y muchas otras cosas.

¿Nos vas a tener en cuenta cuando necesites consultoría o formación en tu empresa?, ¿Vas a ser tan generoso con nosotros como lo tratamos de ser con vosotros?

Somos pocos, somos buenos, estamos motivados y nos gusta lo que hacemos ...

Autentia = Soporte a Desarrollo & Formación.

info@autentia.com

J2EE, EJBs, Struts...

while en los test

2009-08-14
[Blender y JMonkeyEngine. Exportación de archivos Blender y uso de los mismos en JMonkeyEngine](#)

2009-08-14
[5º tutorial TNT Concept Versión 0.16.1 Gestión de informes, vacaciones y utilidades](#)

2009-08-14
[Joomla 1.5. Instalación y configuración](#)

2009-08-13
[Introducción a los diagramas EPC \(Event-Driven Process Chain\)](#)

2009-08-10
[Blender. Animaciones avanzadas y renderización](#)

2009-08-10
[Gestión de Calidad, tablón y seguimiento en TNT Concept Versión 0.16.1](#)

2009-08-10
[Cómo hacer una página web](#)

2009-08-06
[Tips And Tricks JUnit Spring](#)

2009-08-03
[Instalación de VirtualBox PUEL](#)

2009-08-03
[Gestión de contactos y pedidos en TNT Concept versión 0.16.1](#)

2009-08-03
[Comentando el libro: La estrategia del océano azul](#)

2009-07-30
[Funciones esenciales para crear un juego.](#)

2009-07-30
[2º tutorial TNT Concept versión 1.16.1](#)

2009-07-29
[Hibernate Search, Bridges, Analizadores y más](#)

2009-07-24
[Migración de EJB3 a JPA y Spring.](#)

2009-07-20
[Directorio de ejemplos de JMonkey Engine](#)

2009-07-19
[JSR-179 Location API para J2ME: Posicionamiento geográfico en nuestras aplicaciones.](#)

Últimas ofertas de empleo

2009-07-31
[T. Información - Operador \(día / noche\) - BARCELONA.](#)

2009-06-25
[Atención a cliente - Call Center - BARCELONA.](#)

2009-06-19
[Otras - Ingeniería \(minas, puentes y puertos\) - VALENCIA.](#)

Tutoriales recomendados

Nombre	Resumen	Fecha	Visitas	Valoración	Votos	Pdf
--------	---------	-------	---------	------------	-------	-----

Nota:

Los tutoriales mostrados en este Web tienen como objetivo la difusión del conocimiento. Los contenidos y comentarios de los tutoriales son responsabilidad de sus respectivos autores. En algún caso se puede hacer referencia a marcas o nombres cuya propiedad y derechos es de sus respectivos dueños. Si algún afectado desea que incorporemos alguna reseña específica, no tiene más que solicitarlo. Si alguien encuentra algún problema con la información publicada en este Web, rogamos que informe al administrador rcanales@adictosaltrabajo.com para su resolución.

[Anuncios Google](#) [Programacion Access](#) [Manual Internet](#) [Cursos Tutoriales](#) [Aprende Access](#) [Access Formato](#)

2009-06-17
[Comercial - Ventas - ALICANTE.](#)

2009-06-03
[Comercial - Ventas - VIZCAYA.](#)

Anuncios Google

[Manuales Access](#)

[Manual Internet](#)

[Access Básico](#)

[Cursos Inem](#)

Copyright 2003-2009 © All Rights Reserved | [Texto legal y condiciones de uso](#) | [Banners](#) | [Powered by Autentia](#) | [Contacto](#)

