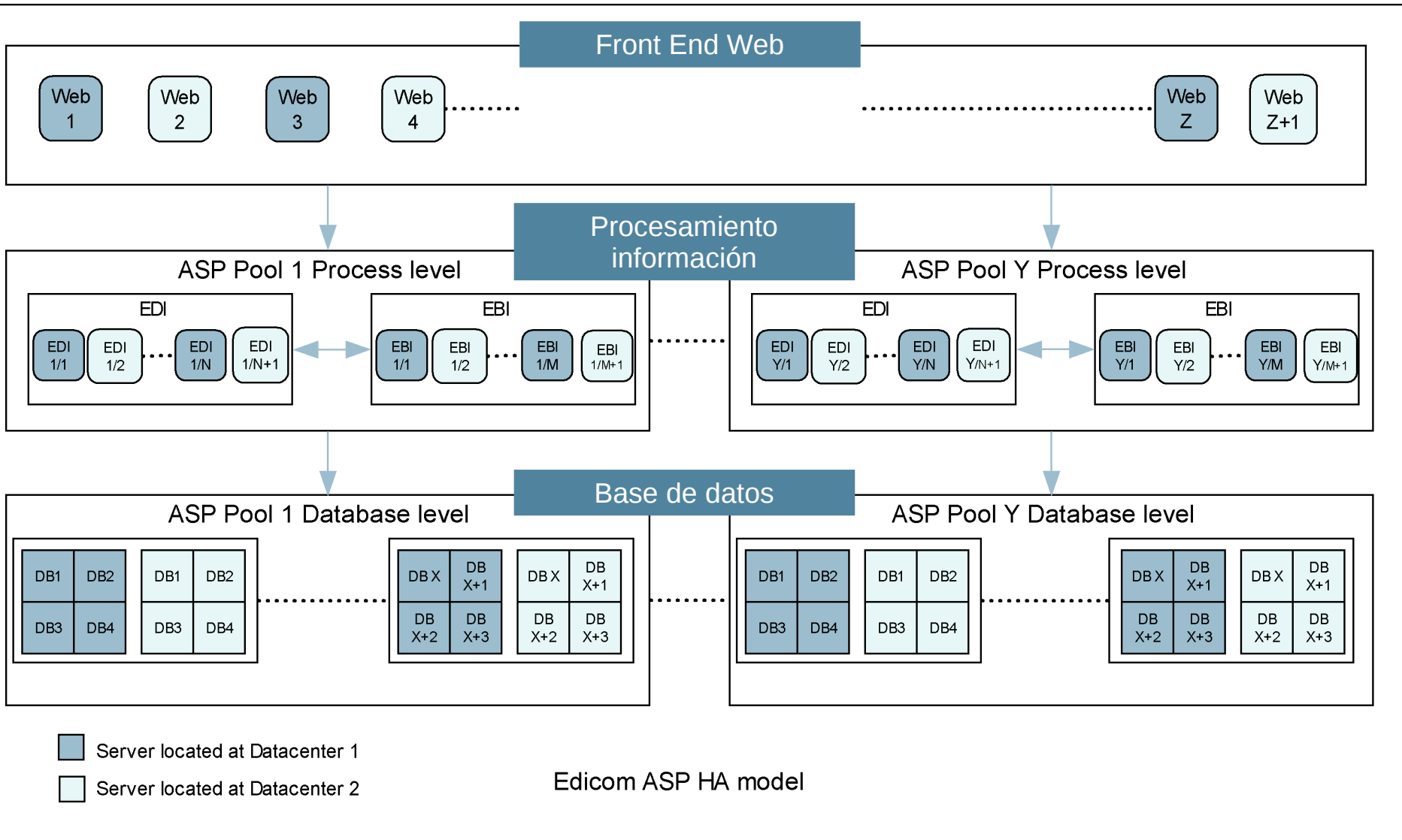




**Migración de un sistema de gestión de base de datos en un entorno empresarial**

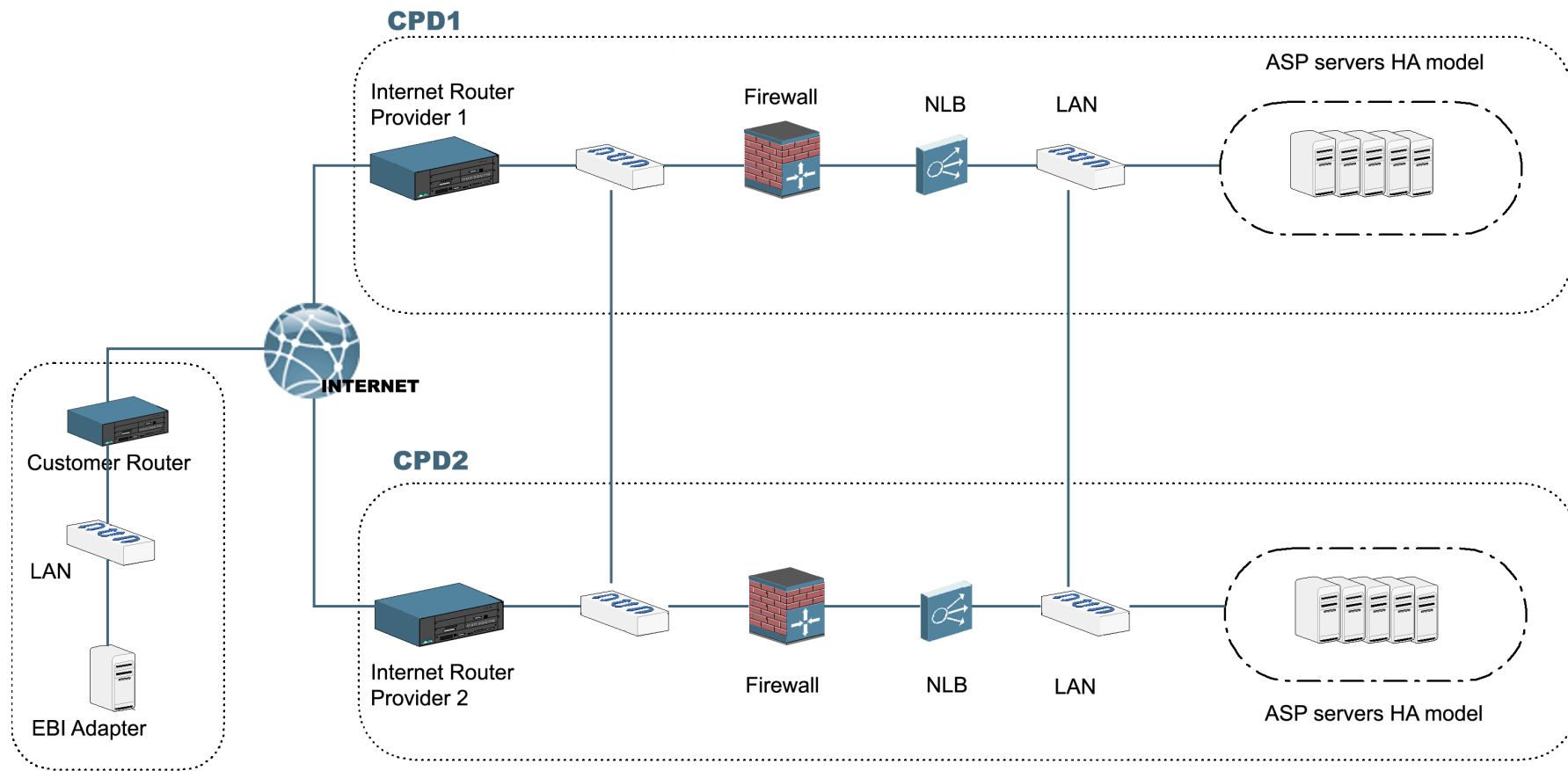
# Arquitectura del Servicio ASP



- Server located at Datacenter 1
- Server located at Datacenter 2

Edicom ASP HA model

# Alta Disponibilidad



### Problemática

- ❗ Alta disponibilidad activo/pasivo.
- ❗ Coste de licencias.
- ❗ Escalabilidad.

### Requerimientos.

- ❓ Alta disponibilidad.
- ❓ Escalabilidad.
- ❓ Coste alineado con el servicio.
- ❓ Mantenimiento.
- ❓ Rendimiento.
- ❓ Soporte

Motor BD actual

Windows Server 2008

Motor alternativo 1

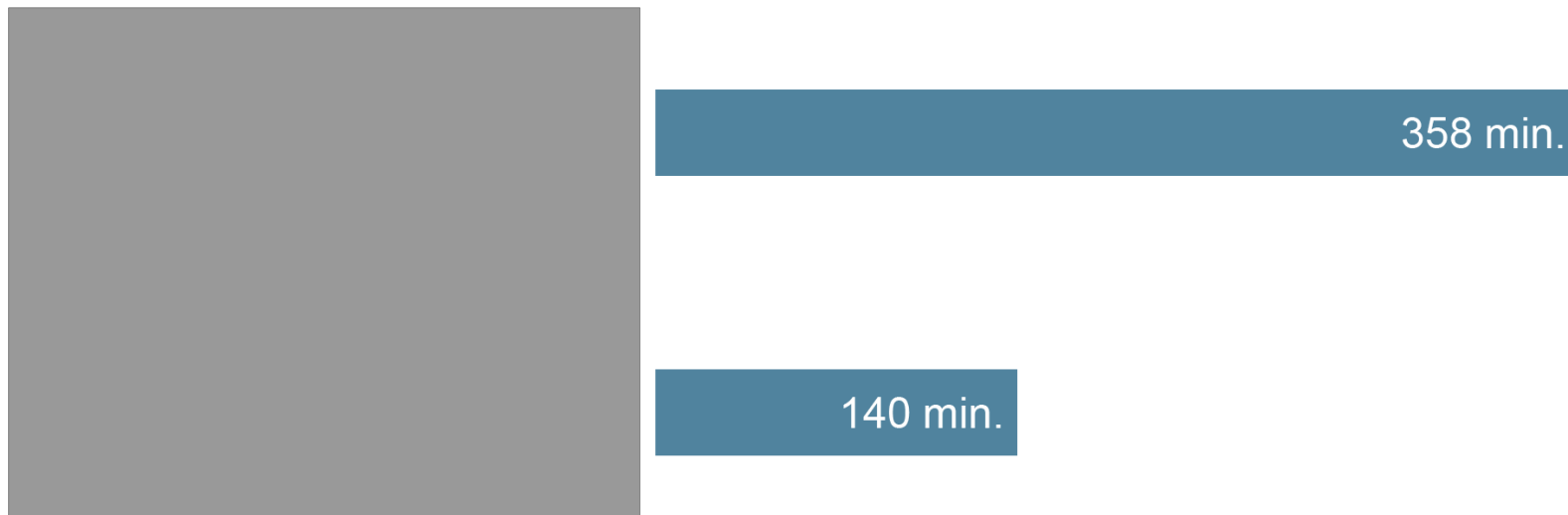
Linux

MySQL 5.5.2.8

Linux Gentoo 3.2.28-  
edicom-1208

# Gráfico comparativo

## Benchmark Publicación bus de comunicaciones de Edicom.



 1400000 Documentos  7 Hilos de publicación

## Benchmark Importación en Ediwin.



6,0494 doc/seg.



1397 min.

9,5513 doc/seg.



982 min.



13,2158 doc/seg.



909 min.

 562764 Documentos



# Gráfico comparativo

## Sostenibilidad de Motor alternativo 1 vs MySQL.



139.779 docs 265.059 docs 630.353 docs

70 Hilos de publicación



186 min. 357 min. 1266 min.



12,56 doc/seg 12,37 doc/seg 8,29 doc/seg

89.803 docs 309.249 docs 1.039.233 docs

70 Hilos de publicación

130 min. 390 min. 1210 min.

11,51 doc/seg 13,21 doc/seg 14,31 doc/seg



Nº Documentos



Tiempo de Importación



Media Importación. (Documentos/Segundo)

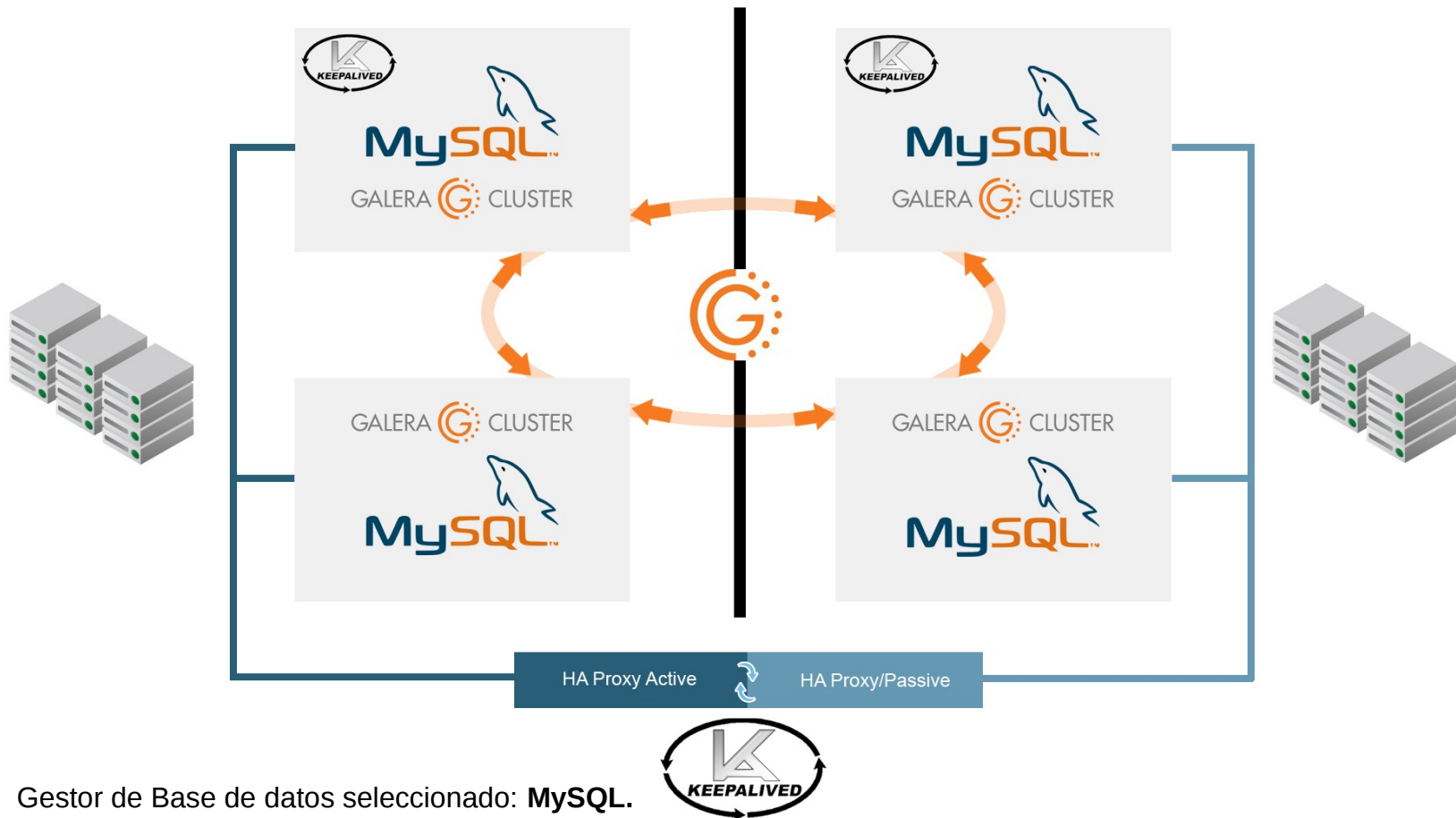
## Consideraciones finales

- ✓ Rendimiento: Excelentes resultados de MySQL frente a los otros dos motores.
- ✓ Principio de igualdad de oportunidad: Sintonización de las bases de datos.
- ✓ Degradación.
- ✓ La solución con MySQL es la más económica de todas.
- ✓ Existen opciones de escalabilidad
- ✓ Multitud de opciones de soporte con MySQL



**Base de datos seleccionada: MySQL**

# Diseño de solución final



- Gestor de Base de datos seleccionado: **MySQL.**
- Motor de base de datos: **InnoDB.**
- Replicación síncrona: **Galera.**
- Modelo share/nothing
- Balanceo de carga: HA/Proxy
- Alta disponibilidad: KeepAliveD
- Solución totalmente transparente para las aplicaciones

## Nuevas instalaciones

- Sobre MySQL
- Coexisten ambas soluciones.
- En producción.

## Migración instal. existentes

Estudio de herramientas para migración. Requerimientos:

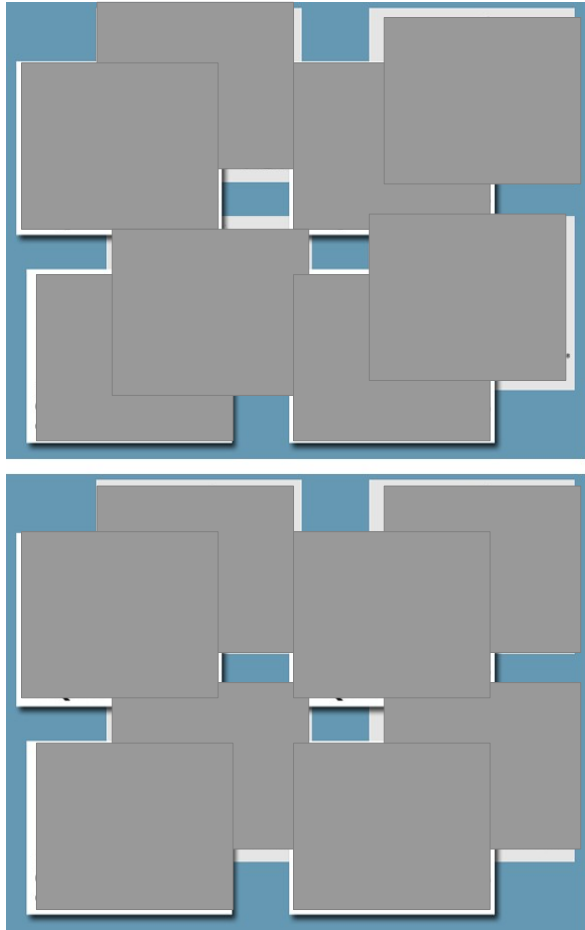
- Sincronismo.
- Bidireccionalidad. (posibilidad de vuelta atrás)
- Rendimiento.
- Coste.


Entornos de migración analizados:  
Oracle Golden Gate, DBMoto,  
PowerCenter, SymetricDS,  
WorkBench.

Herramientas seleccionadas: SimetricDS + WorkBench



# Diseño de la solución de replicación



  
SymmetricDS  
← →



Ajustes en el modelo de datos.

Ajustes de desarrollo: Optimización de consultas para el motor.

PK obligatorios en todas las tablas.

Bugs detectados y corregidos en el SW de Galera.

Operaciones con DDLs deben estar muy controladas.

Rediseño de todos los procesos internos



## Consulta antes de tunning para MySQL.

```
mysql> EXPLAIN SELECT * FROM XDOC WHERE IDDOC IN (SELECT ID FROM DOCUMENTOS WHERE ID=804250 AND DOMINIO='NOMMRS9912146E2');
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | select_type | table | type | possible_keys | key | key_len | ref | rows | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | PRIMARY | XDOC | ALL | NULL | NULL | NULL | NULL | 2782262 | Using where |
| 2 | DEPENDENT SUBQUERY | DOCUMENTOS | const | PRIMARY,index_DOCUMENTOS_1,index_DOCUMENTOS_3 | PRIMARY | 4 | const | 1 | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

11 seg.

## Consulta después de tunning para MySQL.

```
mysql>
mysql> EXPLAIN SELECT XDOC.* FROM XDOC JOIN DOCUMENTOS ON ID=IDDOC WHERE ID=804250 AND DOMINIO='NOMMRS9912146E2';
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | select_type | table | type | possible_keys | key | key_len | ref | rows | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | SIMPLE | XDOC | const | PRIMARY | PRIMARY | 4 | const | 1 | |
| 1 | SIMPLE | DOCUMENTOS | const | PRIMARY,index_DOCUMENTOS_1,index_DOCUMENTOS_3 | PRIMARY | 4 | const | 1 | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

0.01 seg.



# Datos reales de entornos en producción

		MySQL
Bases de Datos	215	17
Tablas	19.694	1602
Filas	7.259.059.147	159.793.401
Tamaño	9445 GB	415GB
Clientes	8177	600







## SPAIN

### **Parque Tecnológico de Paterna**

Charles Robert Darwin 8  
46980 Paterna. Valencia  
marketing@edicomgroup.com  
Tel. 902 119 228  
Tel. +34 961 366 565

## FRANCE

edicomfr@edicomgroup.com  
Tel. +33 (0) 820 360 330

## ITALY

marketing@edicomgroup.com  
Tel. +39 02 0064 0402

## USA

marketing\_us@edicomgroup.com  
Tel. +1 212 889 1909

## MEXICO

ventas@edicomgroup.com  
Tel. +52 (55) 52 12 15 66

## BRAZIL

Info\_brazil@edicomgroup.com  
Tel. +55 (11) 3154 5100

## ARGENTINA

info\_argentina@edicomgroup.com  
Tel. +54 (11) 5245 8410

**[www.edicomgroup.com](http://www.edicomgroup.com)**