

# PostgreSQL

*Una Alternativa de DBMS Open Source*

 Open World

*Consultores Informáticos Integrales*

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

AL SERVICIO DE LA NACIÓN

Humberto Espinoza  
Gerente de Soporte

[humberto.espinoza@open-world.com.ve](mailto:humberto.espinoza@open-world.com.ve) 2005

- **¿Qué es PostgreSQL?**
- **Breve Historia de PostgreSQL**
- **Ventajas de PostgreSQL**
- **Características de PostgreSQL**
- **Herramientas de Administración**
- **PostgreSQL en la Empresa**
- **Demo**

# ¿Qué es PostgreSQL?

---

- PostgreSQL es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales (ORDBMS) que ha sido desarrollado de varias formas desde la década de 1980.
- El proyecto PostgreSQL sigue actualmente un activo proceso de desarrollo a nivel mundial gracias a un equipo de desarrolladores y contribuidores de código abierto.
- PostgreSQL es ampliamente considerado como una de las alternativas de sistema de bases de datos de código abierto.

# ¿Historia de PostgreSQL?

---

- **Ingres** (1977-1985) Universidad de Berkeley
- **Postgres** (1986–1994) *Posterior* a *Ingres*, Michael Stonebraker
- **Postgres95** (1995) Andrew Yu & Jolly Chen publican el código en Internet.
- **PostgreSQL 6** (1996–1999) PostgreSQL Global Development Group
- **PostgreSQL 7** (1999–2004) Foreign Key, mejoras en el rendimiento, etc.
- **PostgreSQL 8** (2005)

➤ **Instalación Ilimitada**

- ◆ Con PostgreSQL, nadie puede demandarlo por violar acuerdos de licencia, puesto que no hay costo asociado a la licencia del software.

➤ **Soporte**

- ◆ Además de nuestras ofertas de soporte, tenemos una importante comunidad de profesionales y entusiastas de PostgreSQL de los que su compañía puede obtener beneficios y contribuir.

➤ *Ahorros considerables en costos de operación*

- ◆ PostgreSQL ha sido diseñado y creado para tener un mantenimiento y ajuste mucho menor que otros productos, conservando todas las características, estabilidad y rendimiento.

➤ *Estabilidad y Confiabilidad Legendarias*

- ◆ Es extremadamente común que compañías reporten que PostgreSQL nunca ha presentado caídas en varios años de operación de alta actividad. Ni una sola vez. Simplemente funciona.

➤

➤ *Extensible*

- ◆ El código fuente está disponible para todos sin costo. Si su equipo necesita extender o personalizar PostgreSQL de alguna manera, pueden hacerlo con un mínimo esfuerzo, sin costos adicionales.
- ◆ Esto es complementado por la comunidad de profesionales y entusiastas de PostgreSQL alrededor del mundo que también extienden PostgreSQL todos los días.

➤ *Multiplataforma*

- ◆ PostgreSQL está disponible en casi cualquier Unix (34 plataformas en la última versión estable), y ahora en versión nativa para Windows.

- **Diseñado para ambientes de alto volumen**
  - ◆ PostgreSQL usa una estrategia de almacenamiento de filas llamada MVCC para conseguir una mejor respuesta en ambientes de grandes volúmenes.
  - ◆ Los principales proveedores de sistemas de bases de datos comerciales usan también esta tecnología, por las mismas razones.
  
- **Herramientas gráficas de diseño y administración de BD**
  - ◆ Existen varias herramientas gráficas de alta calidad para administrar las bases de datos (pgAdmin , pgAccess) y para hacer diseño de bases de datos (Tora , Data Architect).

➤ *Soporte SQL92/SQL99*

- ◆ PostgreSQL implementa un subconjunto extendido de los estándares SQL92 y SQL99

➤ *Transacciones*

- ◆ Permiten el paso entre dos estados consistentes manteniendo la integridad de los datos.

BEGIN WORK;

.....

Sentencias SQL;

.....

COMMIT WORK;

➤ *Integridad referencial*

- ◆ PostgreSQL soporta integridad referencial, la cual es utilizada para garantizar la validez de los datos de la base de datos
- ◆ PK y FK

➤ *Bloqueos de tabla y filas*

- ◆ Postgres ofrece varios modos de bloqueo para controlar el acceso concurrente a los datos en tablas
- ◆ Algunos de estos modos de bloqueo los adquiere PostgreSQL automáticamente antes de la ejecución de una declaración, mientras que otros son proporcionados para ser usados por las aplicaciones

➤ *Constraints y triggers*

- ◆ Tienen la función de mantener la integridad y consistencia en la BD.
- ◆ Ejecución de acciones antes o después de un evento de BD.

➤ *Multiples tipos de datos predefinidos*

- ◆ Como todos los manejadores de bases de datos, PostgreSQL implementa los tipos de datos definidos para el estándar SQL3 y aumenta algunos otros.

- *Soporte de tipos y funciones de usuario*
  - ◆ PostgreSQL soporta operadores, funciones métodos de acceso y tipos de datos definidos por el usuario.
  - ◆ Incorpora una estructura de datos Array.
- *Conectividad TCP/IP, JDBC y ODBC*
- *Interfaz con diversos lenguajes*
  - ◆ C, C++, Java, Delphi, Python, Perl, PHP, Bash, .....

- **Savepoints** - permite hacer un rolled back sin tener que repetir la transacción entera.
- **Point in Time Recovery** - Permite salvar el estado de la DB en momentos concretos, para su posterior recuperación
- **Tablespaces** - Permite destinar discos físicos a un índice o a una tabla concreta
- **Improved Memory and I/O** - Optimizaciones en la velocidad de ejecución y en el consumo de memoria de la aplicación.
- **Añadidos o ampliados los lenguajes de procedimientos almacenados** - PL/Java, PL/J, PL/PHP y PL/Perl.
- **Instalación** - Ahora nativa sobre Windows (2000,2003 y XP).

## ➤ *PHPPgAdmin*

- PHPPgAdmin es una poderosa herramienta de administración basada en un interfaz Web para bases de datos PostgreSQL.
- Además de la funcionalidad básica, dispone de soporte para procedimientos almacenados, triggers y vistas.
- Las versiones de punta van mano a mano con el desarrollo del servidor PostgreSQL.
- Esta versión es una de la más famosa de los administradores GUI para PostgreSQL.

The screenshot shows the phpPgAdmin web interface in a Mozilla Firefox browser. The browser address bar shows the URL `http://localhost/webdb/index.php`. The interface header indicates PostgreSQL 7.4 is running on 127.0.0.1:5432, and the user 'chriskl' is logged in as of 5th Jun, 2004 10:40AM. Navigation links include Users, Groups, Account, Reports, SQL, Find, and Logout. A secondary navigation bar offers options for Columns, Indexes, Constraints, Triggers, Rules, Info, Privileges, Import, and Export. The main content area displays the 'demo: test' table structure, described as 'A test table'. A table lists the fields 'a' (integer, NOT NULL, nextval('public.test\_a\_seq':text)) and 'b' (character varying(255)). Below the table, a list of actions is provided: Browse, Select, Insert, Empty, Drop, Add column, and Alter. A left sidebar shows a tree view of the database structure, including public, Tables, Views, Sequences, Functions, Domains, Advanced, Languages, and Casts.

Field	Type	Not Null	Default	Actions	Comment
a	integer	NOT NULL	nextval('public.test_a_seq':text)	<a href="#">Alter</a> <a href="#">Drop</a>	
b	character varying(255)			<a href="#">Alter</a> <a href="#">Drop</a>	

- ◆ Browse
- ◆ Select
- ◆ Insert
- ◆ Empty
- ◆ Drop
- ◆ Add column
- ◆ Alter

## ➤ *PSQL*

- ◆ Es la herramienta canónica para la ejecución de sentencias SQL a través del shell del SO
- ◆ Es una herramienta de tipo frontend que permite describir sentencias SQL, ejecutarlas y visualizar sus resultados
- ◆ El método de ingreso puede ser mediante la inserción directa del código en la consola, o la ejecución de sentencias dentro de un archivo de texto
- ◆ Provee de diversos meta-comandos para la ejecución de las sentencias, así como diversas opciones tipo shell propias de la herramienta

➤ *PgExplorer*

- ◆ PgExplorer es una herramienta de desarrollo para Postgres con una amplia interfaz gráfica.
- ◆ Entre sus características se incluye un vista en árbol de las bases de datos y sus respectivos objetos.
- ◆ Se puede realizar ingeniería inversa a través de sentencias SQL o scripts personalizados.
- ◆ Hay una amplia gama de asistentes que guían a través del proceso necesario para generar comandos SQL para varios objetos y sentencias.
- ◆ También incluye un Diseñador de Consultas Gráfico

PG Explorer Connected to freemoney on myname 7.3XX

File Edit Tree SQL Connection View Help

ar\_contact Untitled

Design SQL

SQL

co\_country

- \* country
- code
- name
- sales\_vat
- sales

co\_contact

- \* contact\_id
- contact\_nr
- type
- updated

co\_address

- \* address
- country\_id
- contact\_ic
- type
- address1

Table Name	Field Name	Operator	Criteria	Delete

1: 1 Reserved word Normal

## ➤ *PgAdmin3*

- ◆ Es una interfaz comprensible para el diseño y administración de una base de datos PostgreSQL, diseñada para ejecutarse en la mayoría de los Sistemas Operativos.
- ◆ La aplicación corre bajo GNU/Linux, FreeBSD y Windows 2000/XP
- ◆ La interfaz gráfica soporta todas las características de PostgreSQL y facilita la administración.

The screenshot shows the pgAdmin III interface. On the left, a tree view displays the database structure for 'foo', including schemas like 'pg\_catalog', 'pg\_temp\_1', 'pg\_toast', and 'public'. The 'public' schema is selected. On the right, the 'Propriétés' (Properties) tab is active, showing a table of properties and values for the 'public' schema. Below this, the 'Statistiques' (Statistics) tab is visible, and a SQL command window contains the following code:

```
-- Schema: "public"  
  
-- DROP SCHEMA public;  
  
CREATE SCHEMA public  
  AUTHORIZATION postgres;  
GRANT ALL ON SCHEMA public TO public;  
COMMENT ON SCHEMA public IS 'Standard public namespace'
```

At the bottom of the window, a status bar indicates the operation was successful: 'Restaurer le précédent environnement tel qu'il était... Réalisé.' and took '4,46 secondes'.

- *Armada Nacional de la Republica de Colombia*
  - ◆ Todo funcionando con Linux+Apache+PHP+***PostgreSQL***
  - ◆ <http://www.armada.mil.co>
- *SAPI - Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual, Republica Bolivariana de Venezuela.*
  - ◆ Todo funcionando con Linux+Apache+Squid+Sendmail +***PostgreSQL***
  - ◆ [http://www.cnti.ve/avances\\_sl4.html#](http://www.cnti.ve/avances_sl4.html#)
- *Dirección Nacional de los Registros Nacionales de la Propiedad del Automotor y de Créditos Prendarios de la República Argentina*
  - ◆ Funcionado replicación con ***PostgreSQL***
  - ◆ [http://rrii.sgp.gov.ar/jaiio/docs/postgresql\\_dnrpa.pps](http://rrii.sgp.gov.ar/jaiio/docs/postgresql_dnrpa.pps)

Aplicaciones Acciones

dom 16 de oct, 14:27

Armada Nacional de Colombia - - Inicio - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.armada.mil.co/

Go

Red Hat, Inc. Red Hat Network Support Shop Products Training

Contáctenos | Foros | Registro | Buscar | Mapa | Enlaces | MI portal | MI correo | English

**ARMADA NACIONAL**  
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
www.armada.mil.co

En los mares, en los ríos,  
trabajamos unidos por COLOMBIA

Háganos su página de inicio | Recomiende este sitio

Última Actualización: 2005-10-17

**Noticias**

**Decomisados 23 kilos de marihuana prensada en la Guajira.**

15 de octubre de 2005  
SNA  
En desarrollo de la operación "Sagitario XLIII", Unidades adscritas a la Estación de Guardacostas del Caribe, ubicaron y destruyeron una caleta con 19 pacas de marihuana prensada, en el área general de Punta Espada, (Guajira). [ver más »](#)

**Destruídos más de 600 galones de coca líquida en los departamentos de Nariño y Cauca**

14 de octubre de 2005  
SNA  
En el departamento de Nariño, tropas del Batallón Fluvial de Infantería de Marina No 70, destruyeron dos cocinas para el proceso de sustancias ilegales. [ver más »](#)

**BUSCAR**

Entidades y Dependencias

Visite nuestras Entidades y Dependencias.

Seleccione

**Boletín Electrónico**

Suscríbese y reciba el listado de Noticias y Eventos de la Armada Nacional

[suscríbese](#)

20° Campeonato Suramericano  
**Pentatlón Militar**

**Boletín de PRENSA**

**INCORPORACIONES**  
[¡ingrese a la Armada!](#)  
RESULTADOS

Transferring data from www.armada.mil.co...

[Presentación de PowerPoint - OpenOffice] Armada Nacional de Colombia - - Inicio - root@guayanawin:/tmp/player/install\_fla:

Aplicaciones Acciones dom 16 de oct, 14:31

Centro Nacional de Tecnologías de Información :: CNTI :: - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.cnti.ve/avances\_sl4.html#

Red Hat, Inc. Red Hat Network Support Shop Products Training

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Centro Nacional de Tecnologías de Información

Ministerio de Ciencia y Tecnología

Gobierno Bolivariano

Venezuela AHORA ES DE TODOS

CNTI Centro Nacional de Tecnologías de Información

Ministerio de Ciencia y Tecnología

Inicio

16|Oct|2005

Búsqueda: en la WEB en CNTI

La Institución

Tecnologías de Información

Proyectos

Red Académica

Servicios

Noticias

Eventos

Galería

Sector TIC Venezolano

Biblioteca en TIC

Bolsa de Trabajo

Mapa del Sitio

Contáctenos

Correspondencias

Avances

Caso de éxito nacional: Migración de Software Libre del SAPI

Recientemente, el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Rafael Chávez Frías, decretó el uso de Software Libre en los organismos gubernamentales. Atendiendo a ésta intención presidencial el Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual (SAPI) siguió un exitoso camino de migración a software libre, el cual describimos a continuación:

Herramientas de Oficina

En el SAPI se decidió dejar de comprar licencias de software para resolver nuestras necesidades de cómputo. Por eso comenzaron a evaluar y a buscar equivalencias libres de sus actuales programas propietarios. Como los cambios no se pueden hacer de forma brusca, decidieron comenzar por herramientas de oficina que se pudieran ejecutar con sistemas operativos propietarios, y seleccionaron OpenOffice, el cual está formado por una serie de "paquetes de software" que tienen la siguiente funcionalidad: procesador de palabras, hoja de cálculo y presentaciones. El cambio a éste software fue gradual, se prepararon cursos, tanto para el personal del SAPI como para los analistas de la Coordinación de Informática, que debían instalar dicho paquete en todas las computadoras del SAPI.

Novedades

Agenda

Estudiantes

Gobierno

Profesionales

Niños

Investigadores

Done

Presentación de PowerPoint - OpenOffice.org

Centro Nacional de Tecnologías de Informa

root@guayanawin:/tmp/player/install\_flash\_pl

dom 16 de oct, 15:39

PostgreSQL entrevistas, ArticLynx - emprendedores que usan PostgreSQL - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.postgresql.cl/entrevistas/articlynx.htm

Red Hat, Inc. Red Hat Network Support Shop Products Training

postgres... Re: Pos... Postgre... PostgreSQL... Manejad... Breve hi... [Doc-po... (Untitled) Razone... Re: Cap... Procedi...

## ARTICLYNX - Un grupo de emprendedores que usan PostgreSQL

Los integrantes en una pausa durante el desarrollo.

### Que los llevo a usar PostgreSQL ?

Necesitabamos un back end de alta calidad sin costo para poder bajar el precio de nuestros sistemas a los clientes, y desarrollar productos robustos. De hecho nuestro fuerte son las Pymes y Sistemas Corporativos para colegios donde se manejan millones de notas (calificaciones).

Actualmente nuestro sistema se aloja en una base de datos postgresql 7.1.2 y la principal característica del sistema es que es multicolegio-multicorporacion-multi año.

La base de datos se ha portado impecable y con un alto rendimiento.

La corremos en un servidor Intel PIII dual de 1GHZ y disco SCSI con 256 de RAM. .

### Que les ha parecido hasta el momento ?

Excelente, alto rendimiento en queries complejas con muchos joins y subqueries, alto rendimiento en encapsulacion de transacciones, los demas usuarios no se bloquean, buen apoyo a la depuracion y tuning a traves de los queryplan y estadísticas.

Como ejemplo, [vean las sig.lineas de codigo.](#)

### Que otra base de datos manejan y como se puede comparar con PostgreSQL ?

Microsoft SQL Server, pero hemos comprobado que PostgreSQL es como el mejor precio.

Claudio Bustos

Leonardo Hernandez

Cristian Lara

### Recomendarian o no usar PostgreSQL a programadores de bases de datos, y porque ?

Pero como no lo vamos a recomendar. Tienen que cambiarse..... !!

Tambien tienes acceso a PostgreSQL via ODBC, pero claro, esto no funciona en VisualBasic, pero si con Delphi...

Por otra parte les recomendaria que no se metan en una version de motor de base de datos sin integridad referencial ni manejo de transacciones.

### Con que lenguaje manejan las base de datos en PostgreSQL ?

Nosotros tomamos el lenguaje de base de datos PL/PgSQL que se instala, y esta es una diferencia radical porque tu puede elegir en que lenguaje programaras tus funciones y procedimientos.

### Que tipo de sistemas desarrollan con PostgreSQL ?

Aplicaciones que corren en Intranets e Internet a traves de browser. Sistemas orientados a DataWarehousing.

Estamos dando mucho énfasis a la administración remota de maquinas Linux y lo bueno es que puedes ejecutar Psql en el terminal para acceder por modem o rdsi y ver lo que tienen las tablas, ejecutar scripts de modificación a la base de datos, etc. todo lo que es

Done

Presentación de PowerPoint - Or PostgreSQL entrevistas, ArticLyr Downloads root@guayanawin:/tmp/player/ins

- <http://www.postgresql.org/>
- <http://www.postgresql.org/docs/>
- <http://www.postgresql.org/about/casestudies/>
- <http://www.pgadmin.org/>
- <http://phppgadmin.sourceforge.net/>
- <http://soporte1.tiendalinux.com/>

# PostgreSQL

*Una Alternativa de DBMS Open Source*

 **Open World**

*Consultores Informáticos Integrales*

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

AL SERVICIO DE LA NACIÓN

Humberto Espinoza  
Gerente de Soporte

[humberto.espinoza@open-world.com.ve](mailto:humberto.espinoza@open-world.com.ve) 2005