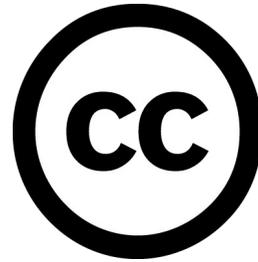




# atmantree.com

El autor del presente documento lo ha publicado bajo las condiciones que especifica la licencia



Creative Commons  
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

En caso de dudas escriba a:  
[info@atmantree.com](mailto:info@atmantree.com)

# Requerimientos para el uso de PostgreSQL

Carlos Gustavo Ruiz  
@carlosgr\_arahat

# Contenido

- Previo
- Necesidades y Requerimientos
- Conozca su Proceso
- Parámetros que debe conocer
- Escenarios
  - Instalación Básica
  - Transacciones Largas
- Gran Volumen
- Alta concurrencia
- Todo Junto
- Manejo de la incertidumbre
- Notas
- Algo más?

Però antes..

CENTRO NACIONAL DE  
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

..un anuncio.



# En Venezuela si hay gente Comprometida con el País

TECNOLOGÍA



## PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD y con código fuente disponible libremente. Utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multihilos para garantizar la estabilidad del sistema.



Que sólo necesita una oportunidad  
para dar, para compartir y  
para multiplicar sus talentos



Que demuestra con hechos..  
..lo que dicen sus palabras

# Gracias por la oportunidad



## Muchas Gracias

... dicho esto,  
regresamos a la ponencia.

# Previo



Un día Juan Castalio  
va al nuevo  
automercado de su  
ciudad.

# Previo



Un día Juan Castalio  
va al nuevo  
automercado de su  
ciudad.

Entra al local,

# Previo

Busca a una cajera  
muy atenta y le dice:

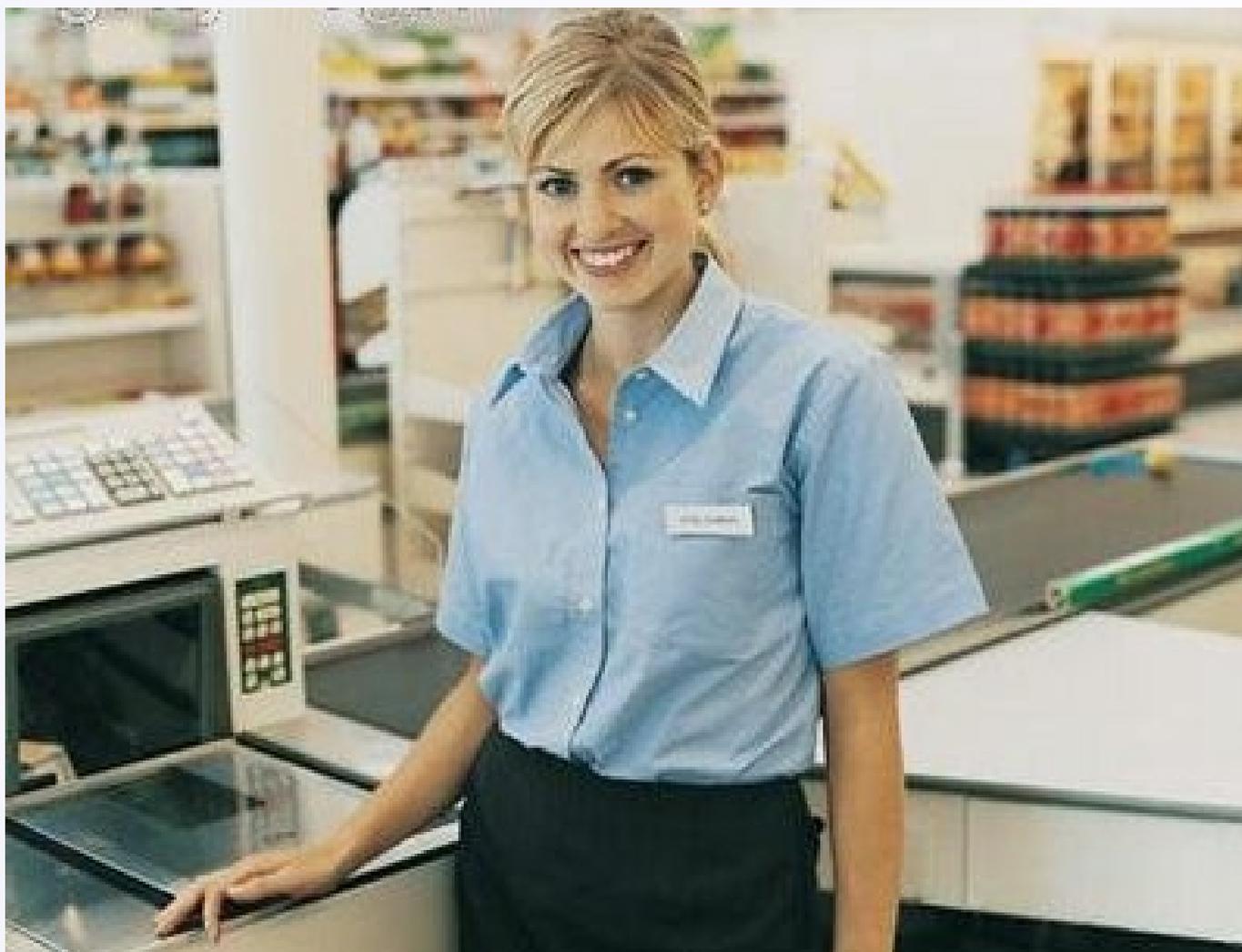


# Previo



- Señorita, ¿el mercado que voy a hacer será suficiente para mi familia? ¿Y dígame, entrará en mi nevera o necesitaré otra?

# Previo



# Previo

Si la pego de acá  
me voy a dar los  
horóscopos en  
la tele..



# Previo

¿Le parece familiar?

# Necesidades y Requerimientos

- Necesito

- Registrar
- Actualizar
- Inventariar
- Reportar
- Analizar
- Desplegar
- Monitorear
- Seguir un Proceso

- Requiero

- Procesador
- RAM
- Disco
- Ancho de Banda
- Redundancia de Servicios
- Configuraciones
- Satisfacer Necesidades

# Conozca su Proceso

- ¿Conoce usted el proceso que va a ser guardado en la base de datos?
- ¿Tiene métricas que describan su base de datos en términos de volumen, longitud de transacciones, concurrencia de usuarios, etc?
- Si su gestor de base de datos fuese un vehículo ¿Cual es el mejor vehículo para su proceso?

# Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor  
vehículo?



# Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor  
vehículo?



# Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor  
vehículo?



# Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor  
vehículo?



# Conozca su Proceso

## ¿Cual es el mejor vehículo?



# Conozca su Proceso

## ¿Cual es el mejor vehículo?



# Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor vehículo?



# Conozca su Proceso

El desconocimiento de su proceso lo puede llevar a tomar decisiones erradas, la cultura del no se si me aprueben más presupuesto o por si me piden que le ponga algo más, es perniciososa.

**“Vele que su requerimiento de hoy no sea hambre para mañana”**

Vele que su requerimiento no esté sobredimensionado, no sea que no sea tomado en serio la próxima vez

Vele que su requerimiento no esté subdimensionado y su proceso no quepa en su configuración

# Parámetros que debe conocer

Para determinar los Requerimientos de PostgreSQL para su proceso deberá conocer cómo hacer los calculos básicos de entonación.

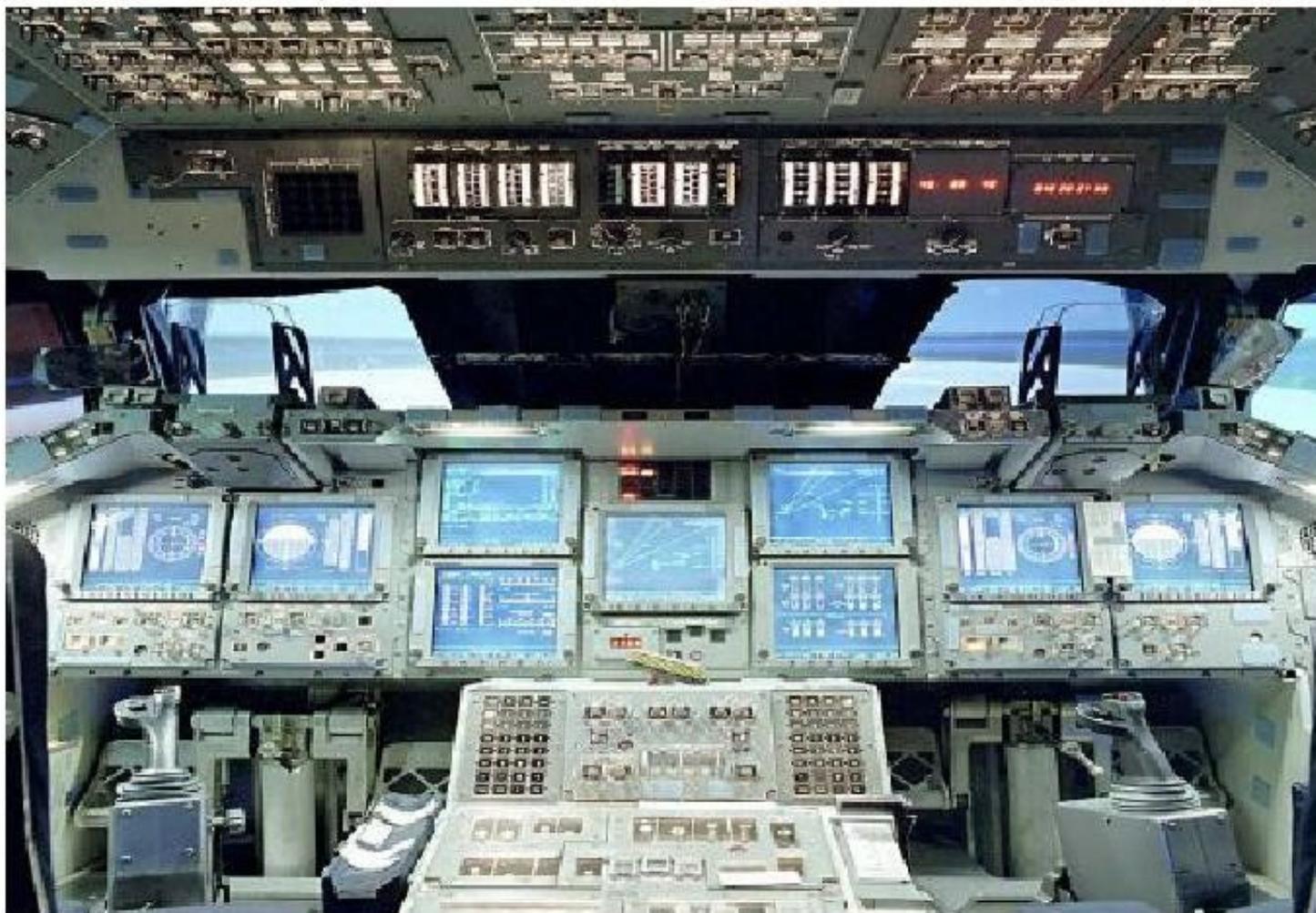
Sólo comprendiendo el funcionamiento del gestor de bases de datos es posible dar un estimado cercano a la realidad.

PostgreSQL es muy transparente en cuanto a su funcionamiento, ello facilita la tarea de calcular acertadamente los requerimientos de equipos, disco, etc.

# Parámetros que debe conocer

Debe saber que PostgreSQL tiene  
alrededor de 200 opciones y switches.

# Parámetros que debe conocer



Luce complejo dicho de esta manera, cierto?

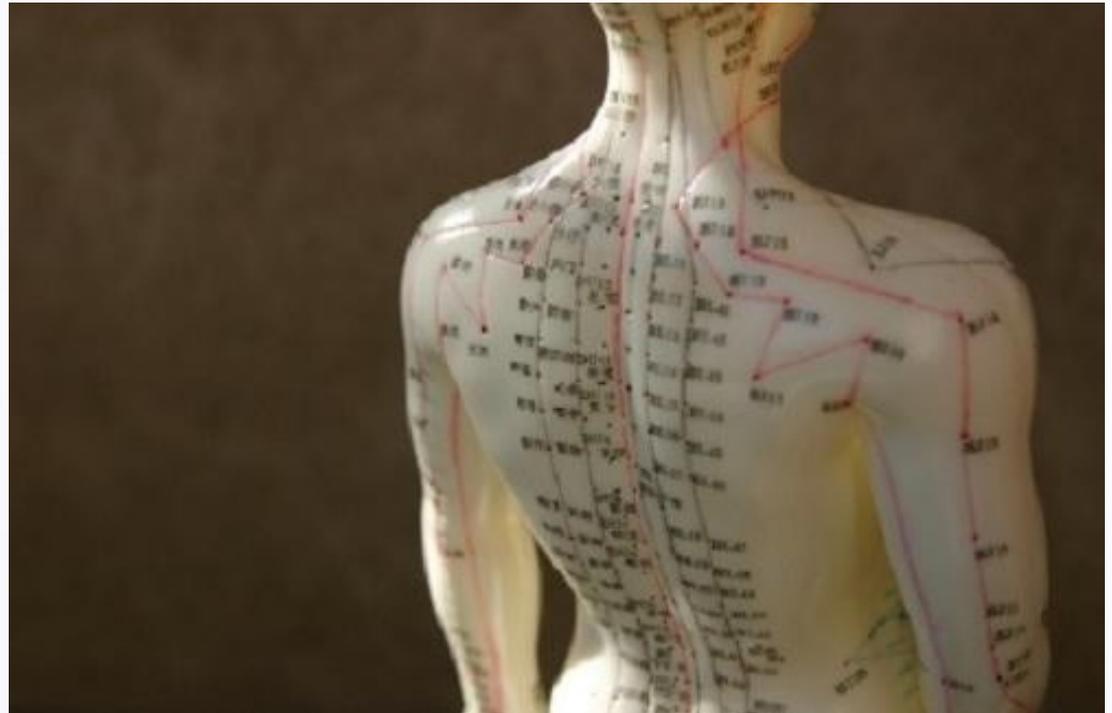
# Parámetros que debe conocer



Claro, que son menos que la cantidad de memes  
que usas en tus redes  
sociales, no?

# Parámetros que debes conocer

- Los parámetros podemos separarlos en
  - 8 tipos de parámetros
  - 6 contextos
  - 5 lugares



# Parámetros que debes conocer

- Tipos de Parámetros
  - Booleanos
  - Enteros
  - Flotantes
  - Memoria / Disco
  - Tiempo
  - Cadena de Caracteres
  - Enumeraciones
  - Listas



# Parámetros que debes conocer

## Contextos de Configuraciones

- Usuario
- SuperUsuario
- Sighup
- Postmaster
- Backend
- Internal



# Parámetros que debes conocer

- Lugares para configurar
  - Archivo postgresql.conf
  - Instrucción SET
  - pg\_settings
  - ALTER a objetos
  - Línea de comandos y pgoptions



# Escenario (Instalación Básica)

- Sistema Operativo: GNU/Linux (\*)
- Fuente: Paquetería
- Memoria: Anda a partir de 512 MB RAM pero de 2GB en adelante será funcional
- Usuarios: Nominalmente 100
- Usos Frecuentes: bases de datos iniciales, proyectos medianos, páginas web, sitio para desarrollo, otros.

# Escenario (Instalación Básica)

El problema de esta instalación es que resultan como la ropa talla única. A todo el mundo le sirve pero a nadie le queda bien. Sin embargo es eficaz, funciona y lo hace bien.



# Escenarios

## Recomendaciones Generales:

- Si usa paquetería no tendrá control sobre algunos contextos de PostgreSQL, prefiera compilar los fuentes
- Es conveniente ajustar simultáneamente los parámetros de PostgreSQL con el manejo de memoria del Kernel

# Escenarios

- Recuerde que de la calidad de su hardware dependerá el desempeño de su servidor.
- Prefiera el uso de sistemas 64 bits, realmente lo vale.
- PostgreSQL es multiproceso, si tiene más CPUs este se encargará de aprovechar los recursos disponibles.

# Escenarios

- Prefiera discos duros rápidos y con mecanismos de caché
- Tome en cuenta los tamaños del RAM y Disco Duro, haga uso de la calculadora.
- Si no cabe en la RAM recuerde que va al swap, ¿hace falta decir más?

# Escenarios

- Es buena idea manejar varios discos, el movimiento del cabezal de disco es un tiempo adicional a vencer.
- ¿SCSI o IDE?
- Filesystem: Todo menos NFS
- TOAST: lo mejor después del pan rebanado.

# Escenarios



# Escenario (Transacciones Largas)

## Palabras Claves:

- Las transacciones largas deben estar bien programadas, implementadas y probadas
- Los modos de aislamiento determinarán cómo será el acceso.
- Use locks explícitos si va a escribir.
- Ojo con el VACUUM

# Escenario (Gran Volumen)

## Palabras Claves:

- Cuidado con el AutoVacuum
- Verifique sus configuraciones de accesos a disco
- Verifique el tamaño de los Timeout para sus Checkpoints

# Escenario (Gran Concurrency)

## Palabras Claves:

- Replicación
- Pool de conexiones
- Si es el caso de muchas UPDATE o INSERT de datos vea también el caso de Transacciones

# Escenario (Todo Junto)

## Palabras Clave:

- Mantener control sobre:
  - CPU
  - Memoria
  - Disco
- Entonación Fina de Kernel y PostgreSQL

# Manejo de Incertidumbre



# Manejo de Incertidumbre

La incertidumbre o asumir la respuesta son el quebradero que lleva a errar. Para evitarla use herramientas para mejorar la comunicación, como:

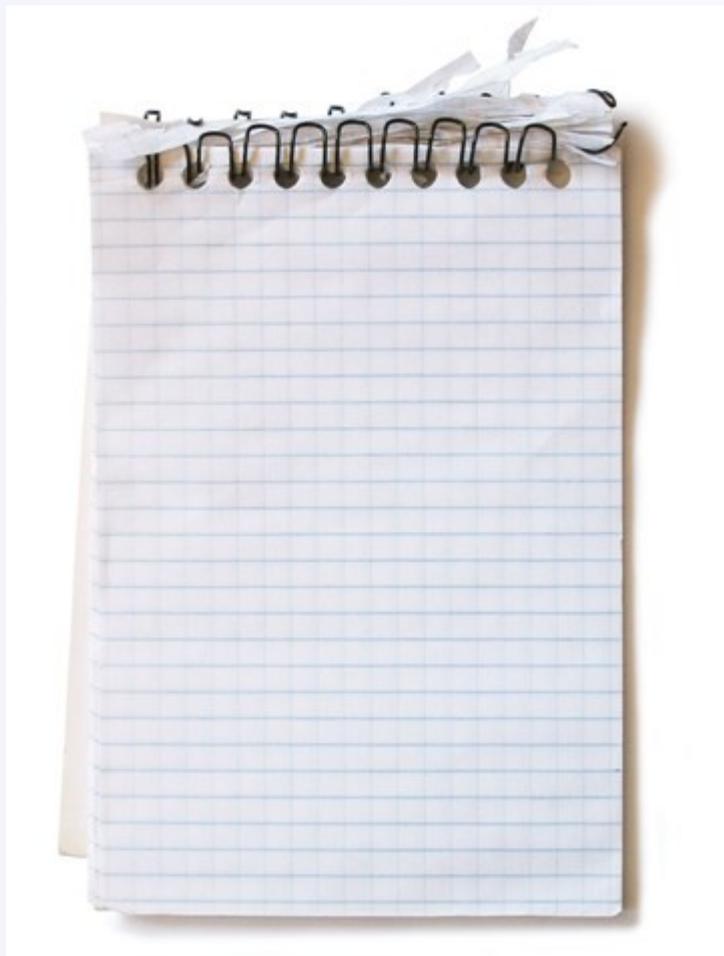
- No tema a preguntar en caso de dudas, recuerde que todos (usuario, programador y DBA) pertenecen al mismo equipo.
- Convertir las necesidades en métricas tangibles para establecer acuerdos medibles.
- Lea sobre PNL (es en serio, le permitirá comunicarse mejor)

# Notas

- Identifique sus posibles cuellos de botella con antelación.
- Diseñe esquemas inteligentes.
- Examine las capacidades reales de su plataforma.
- Evite la tentación de adivinar, calcule sus requerimientos.



# Notas



- Si su proceso cambia, revise y actualice sus requerimientos.
- Cuando un usuario o proveedor le pida 10 TB, 16 procesadores y 60 GB en RAM busque el logo de la NASA.

# ¿Algo más?

CENTRO NACIONAL DE  
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

**TuBaseDeDatosLibre.org**

# TuBaseDeDatosLibre.org

Twitter: @tu\_bd\_libre

# TuBaseDeDatosLibre.org

Portal para el intercambio de  
información, experiencias,  
vivencias y conocimientos  
en Bases de Datos Libres

# TuBaseDeDatosLibre.org

Twitter: @tu\_bd\_libre

# TuBaseDeDatosLibre.org

Artículos,  
Listas de Correos,  
Wiki,  
Documentos para el Novato,  
Documentos para el DBA,  
Tips para el Programador.

# TuBaseDeDatosLibre.org

Twitter: @tu\_bd\_libre

# TuBaseDeDatosLibre.org

Lanzamiento el próximo  
01 de Junio de 2012

# TuBaseDeDatosLibre.org

Síguenos por Twitter,  
comenta cual es tu base de datos  
libre favorita y concursas por una  
de las 5 franelas promocionales

# TuBaseDeDatosLibre.org

Twitter: @tu\_bd\_libre