

OPTIMIZACIÓN WAN

Temas

- ▣ Contexto y necesidad
- ▣ Investigación de soluciones en el mercado
- ▣ Breve descripción de la tecnología
- ▣ Diseño de la arquitectura
- ▣ Proceso de licitación
- ▣ Resultados

- ▣ **Contexto y necesidad**
- ▣ Investigación de soluciones en el mercado
- ▣ Breve descripción de la tecnología
- ▣ Diseño de la arquitectura
- ▣ Proceso de licitación
- ▣ Resultados



Contexto y necesidad



Contexto y necesidad

Dependencia tipo



Edificios
Centrales

WEB

E-MAIL

BD



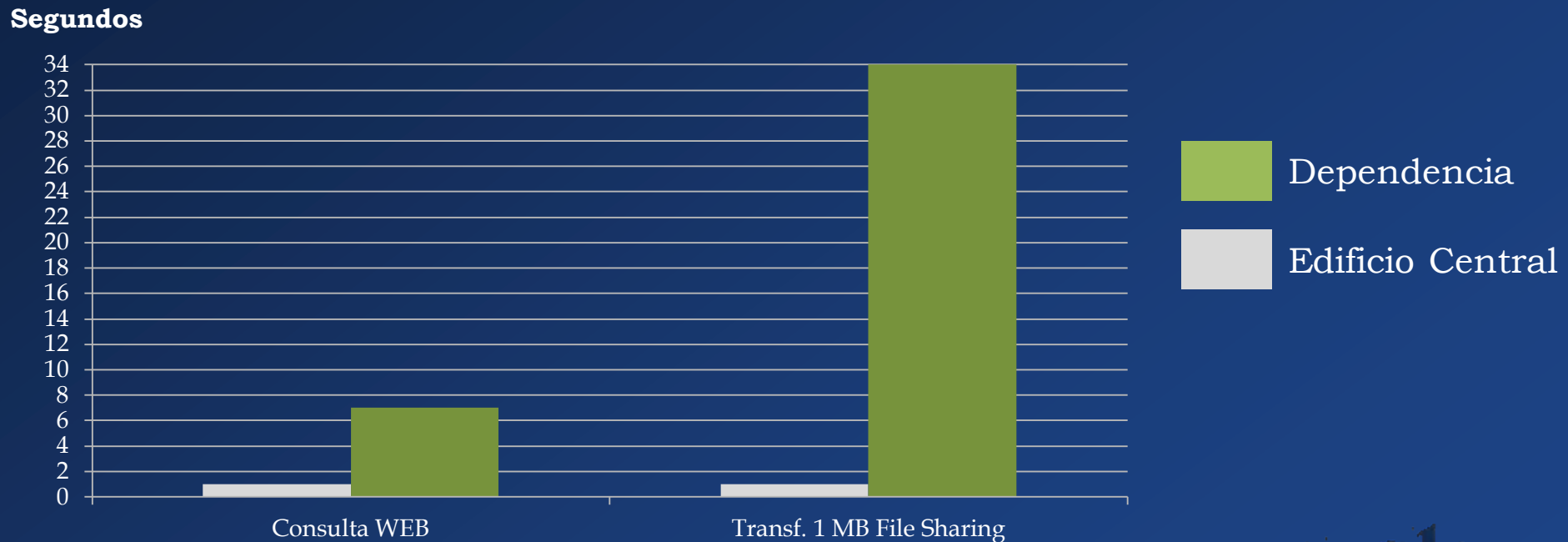
Carpetas compartidas

Otras... (+ de 30)



Contexto y necesidad

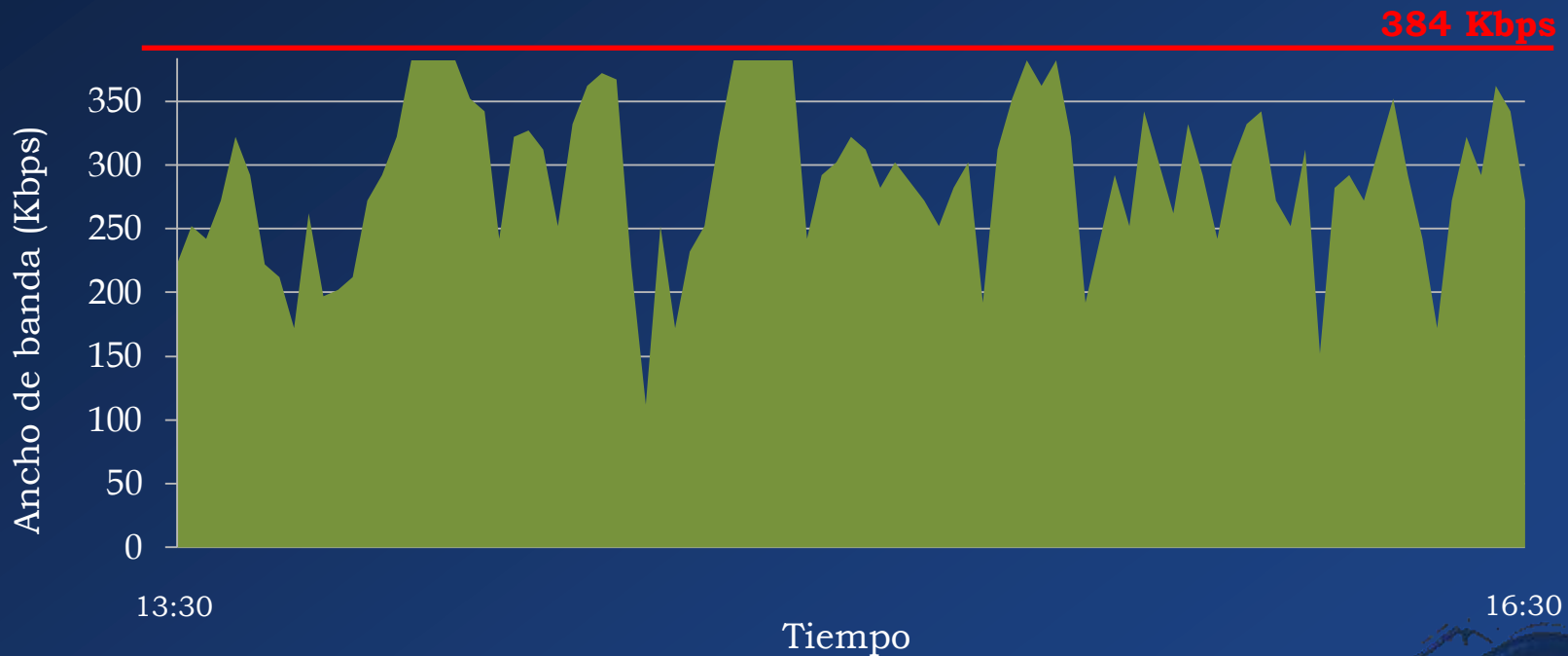
Tiempo de respuesta experimentado por el usuario:



La «sensación térmica» de los usuarios es de lentitud en varias aplicaciones

Contexto y necesidad

Consumo de ancho de banda de una Dependencia tipo en su horario pico:



Contexto y necesidad

Profundizando en el caso de File Sharing:

Ancho de banda del enlace (BW) = 384 Kbps

Cantidad de datos transmitidos (D) = 1 MB = 8 Mb = 8000 Kb

Tiempo teórico de transmisión:

$$T = D / BW = 8000 / 384 = 21 \text{ seg.}$$



Contexto y necesidad



Usuario de Dependencia



archivo



Servidor CIFS

MAN < 1 ms
WAN = 40 ms

- ▣ Contexto y necesidad
- ▣ Investigación de soluciones en el mercado
- ▣ Breve descripción de la tecnología
- ▣ Diseño de la arquitectura
- ▣ Proceso de licitación
- ▣ Resultados

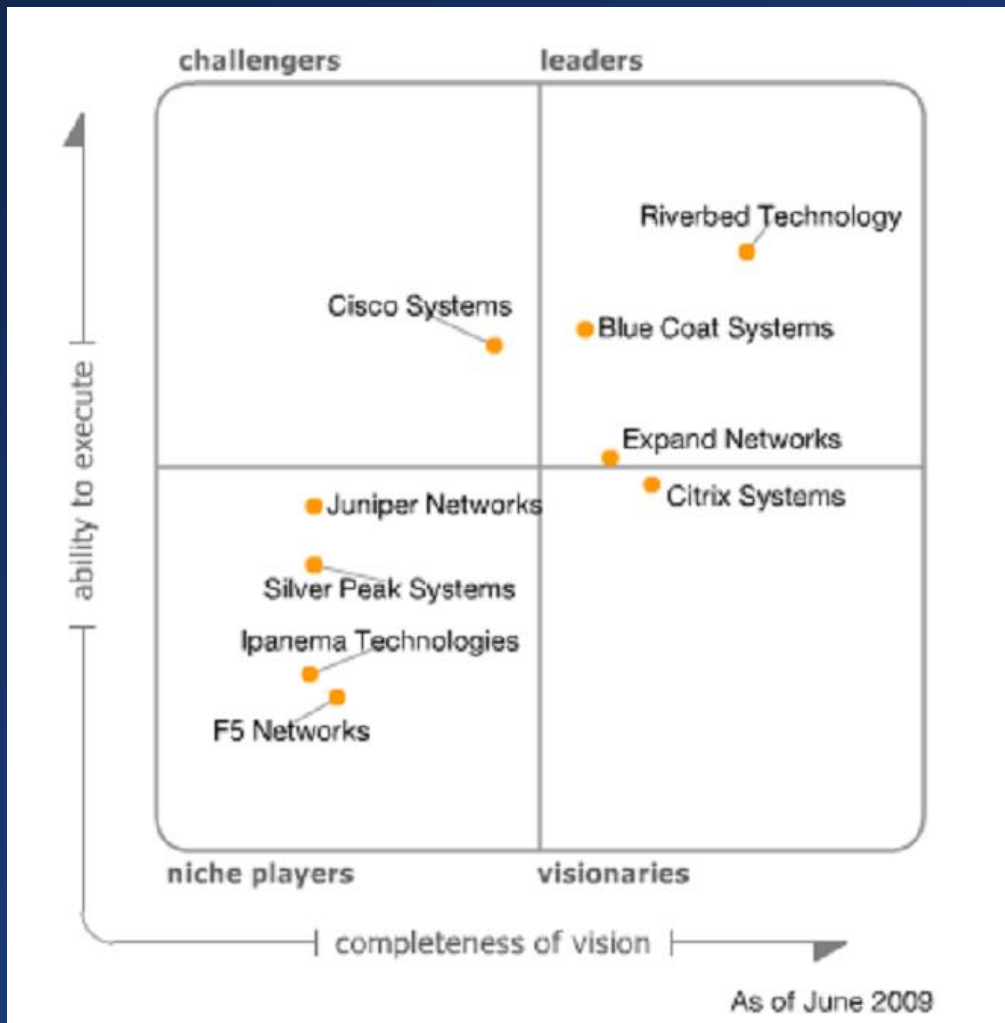


Soluciones en el mercado

- ▣ Tecnología conocida como:
 - WAN Optimization
 - Application Acceleration
 - Bandwidth Optimization

Soluciones en el mercado

Gartner Magic Quadrant for WAN Optimization Controllers, 2009:

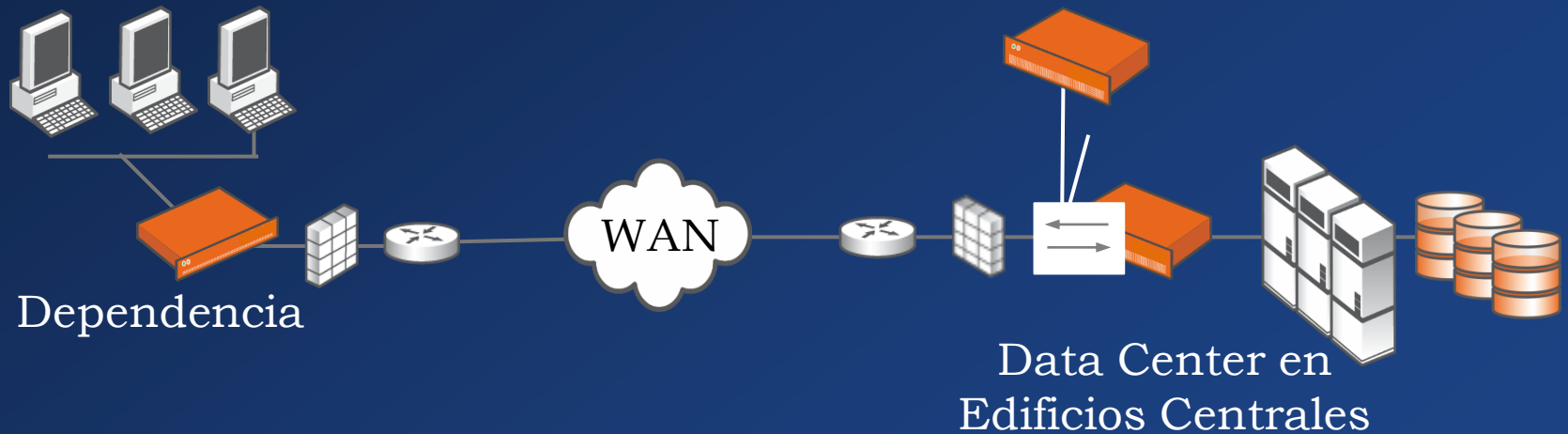


- ▣ Contexto y necesidad
- ▣ Investigación de soluciones en el mercado
- ▣ Breve descripción de la tecnología
- ▣ Diseño de la arquitectura
- ▣ Proceso de licitación
- ▣ Resultados



Descripción de la tecnología

▣ Arquitectura básica:



Descripción de la tecnología

- Se crean nuevas conexiones entre optimizadores:



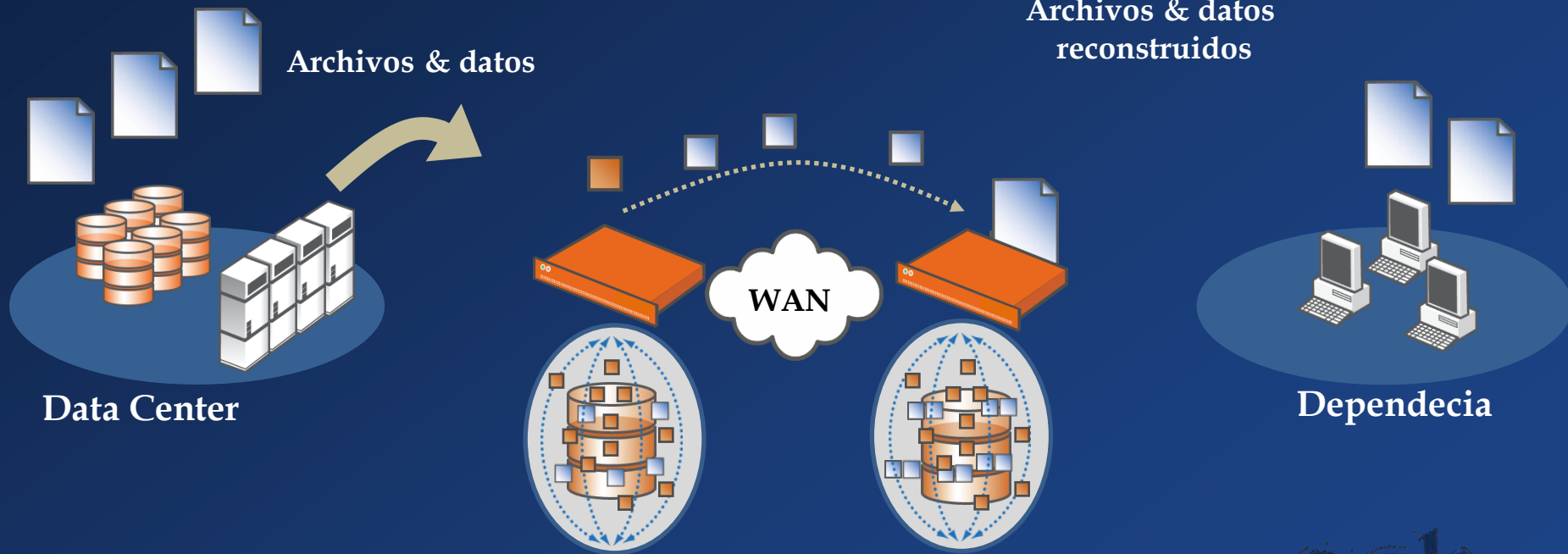
Descripción de la tecnología

- ▣ Técnicas usadas para la optimización:
 - Deduplicación
 - Optimización de TCP
 - Optimización de protocolo de capa de aplicación



Descripción de la tecnología

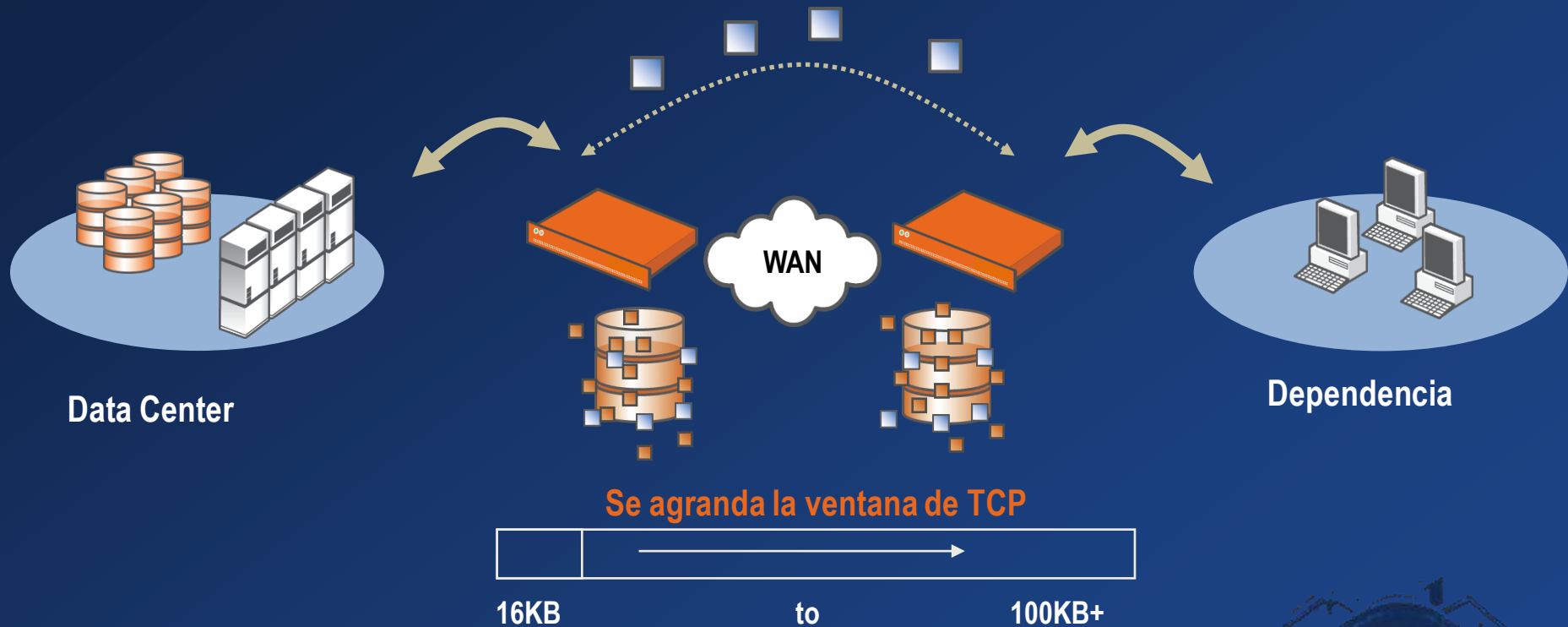
Deduplicación:



Decenas de bytes pueden representar mega bytes de datos reales.

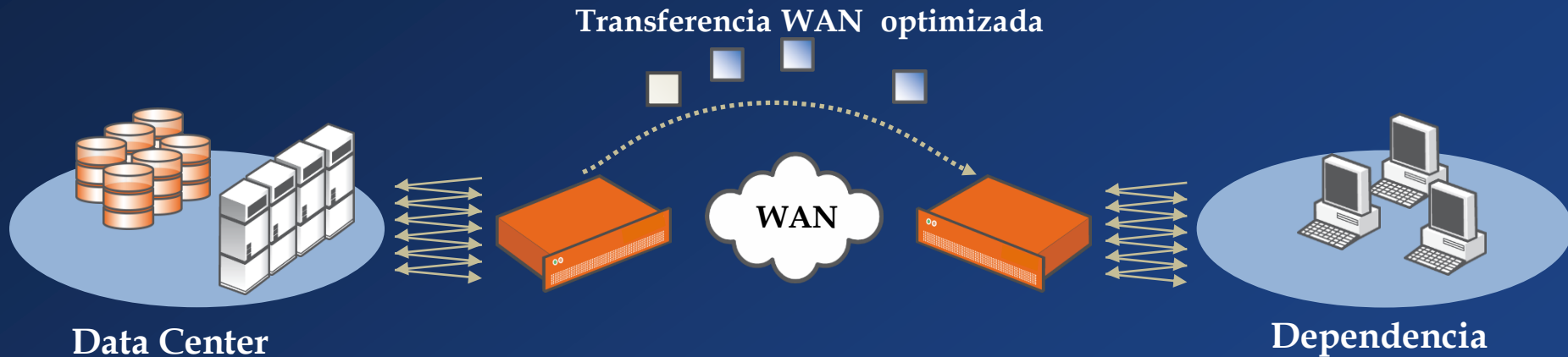
Descripción de la tecnología

Optimización de TCP:



Descripción de la tecnología

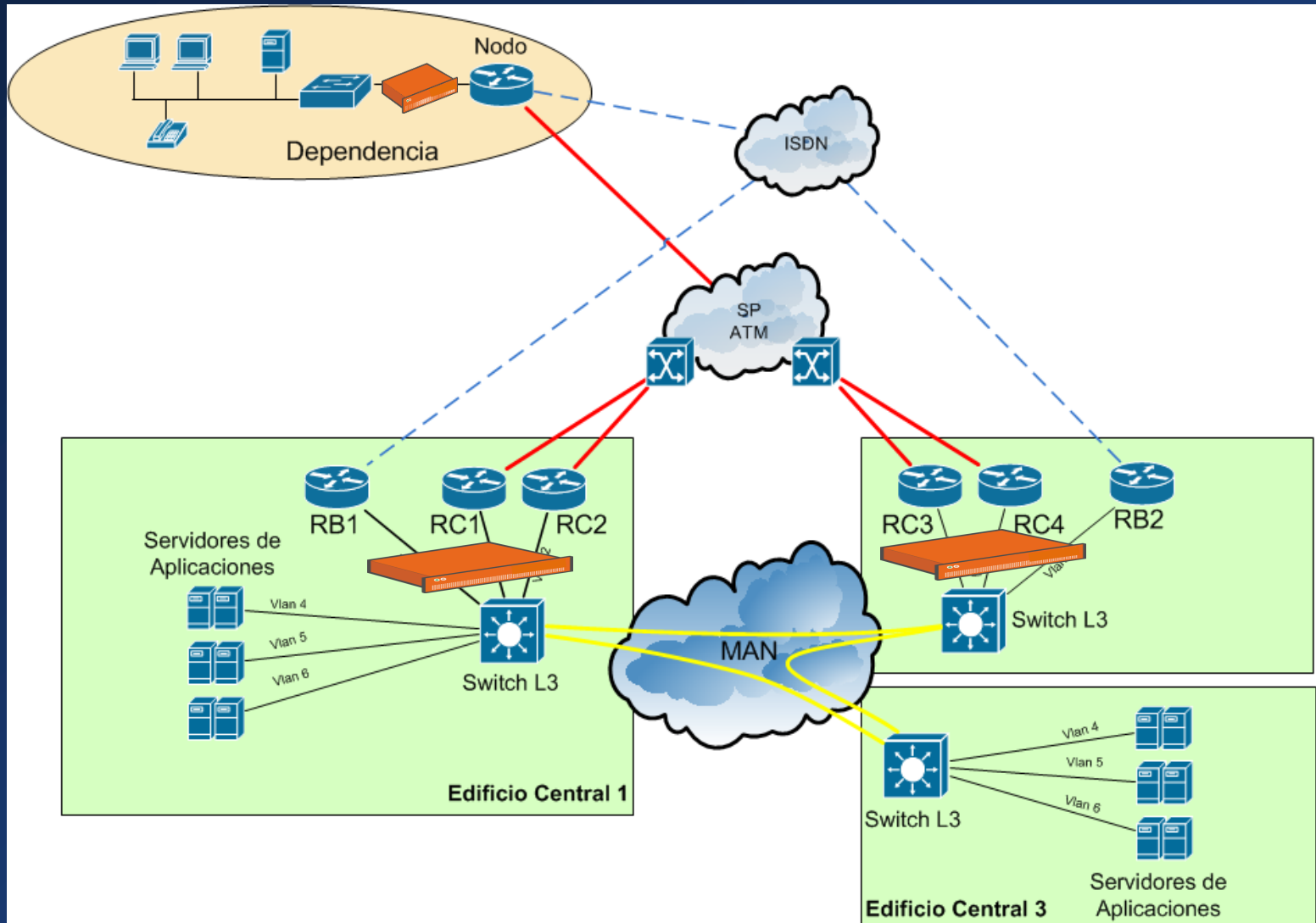
Optimización de la aplicación:



- ▣ Contexto y necesidad
- ▣ Investigación de soluciones en el mercado
- ▣ Breve descripción de la tecnología
- ▣ **Diseño de la arquitectura**
- ▣ Proceso de licitación
- ▣ Resultados



Diseño de la arquitectura



Diseño de la arquitectura

Dimensionamiento:

- ▣ Enlaces de 1 Mbps con crecimiento a 2 Mbps
- ▣ 7 conexiones TCP por usuario simultáneamente

Dos tipos:

Dependencias tipo 1 (80): hasta 420 conexiones (60 usuarios)

Dependencias tipo 2 (60): hasta 175 conexiones (25 usuarios)

- ▣ Contexto y necesidad
- ▣ Investigación de soluciones en el mercado
- ▣ Breve descripción de la tecnología
- ▣ Diseño de la arquitectura
- ▣ **Proceso de licitación**
- ▣ Resultados

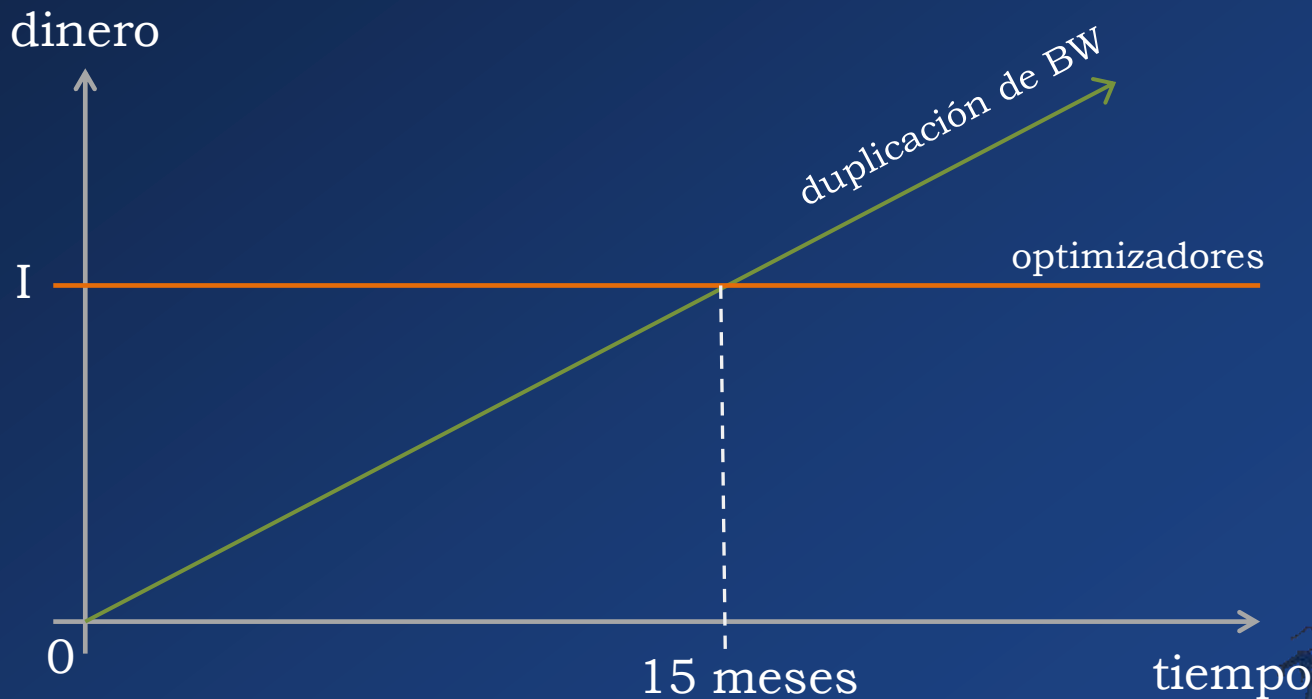


Proceso de adquisición

- ▣ Licitación Pública
- ▣ 3 oferentes
- ▣ Se realizó prueba de concepto en dependencias piloto
- ▣ La compra fue adjudicada a la empresa URUDATA con productos del fabricante RIVERBED

Proceso de adquisición

- ▣ Implantación total en 2 meses (140 sitios).
- ▣ Inversión amortizada en 15 meses con respecto a la duplicación del BW en todas las sucursales.

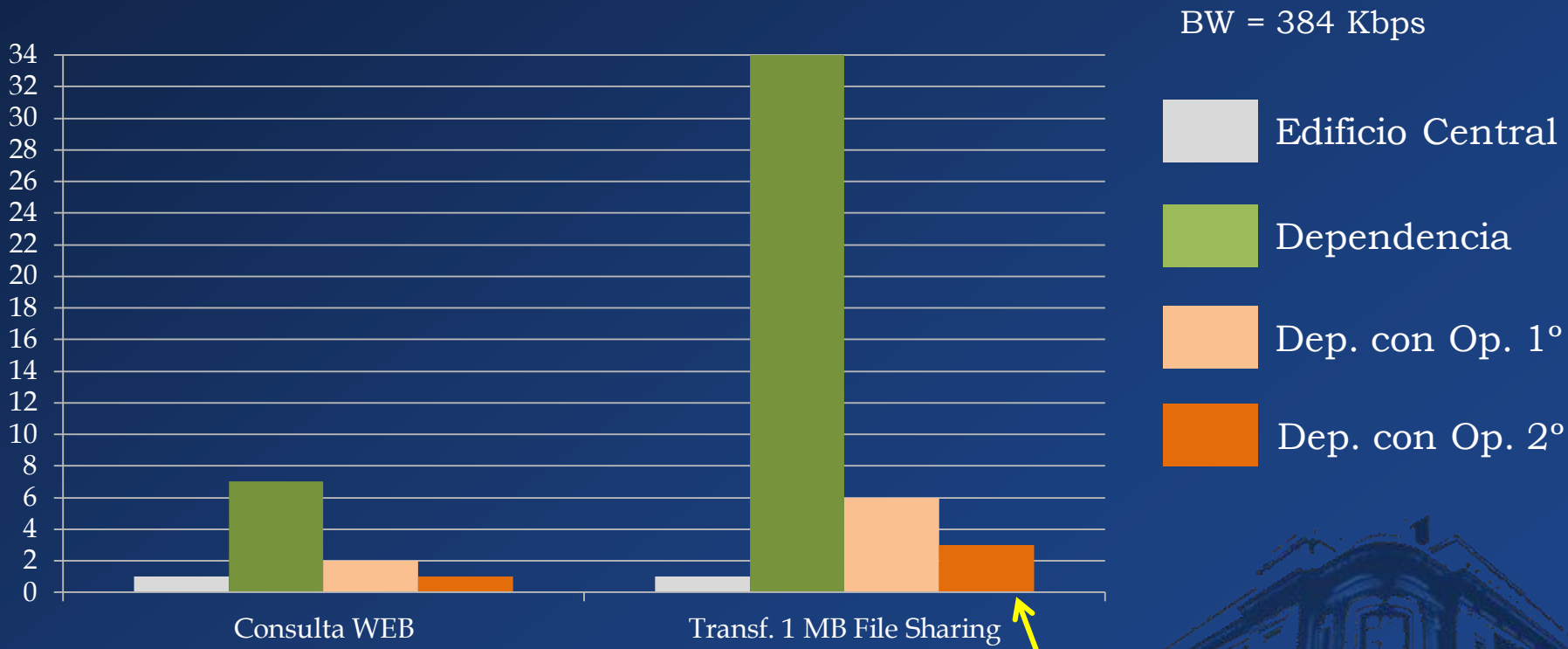


- ▣ Contexto y necesidad
- ▣ Investigación de soluciones en el mercado
- ▣ Breve descripción de la tecnología
- ▣ Diseño de la arquitectura
- ▣ Proceso de licitación
- ▣ **Resultados**



Resultados

- Comparación de los mismos tiempos iniciales

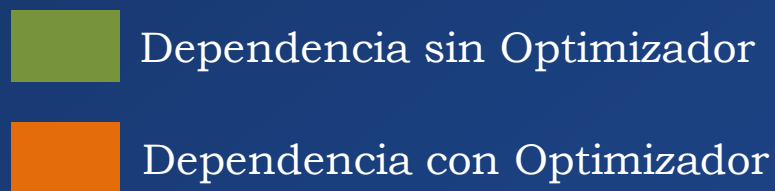
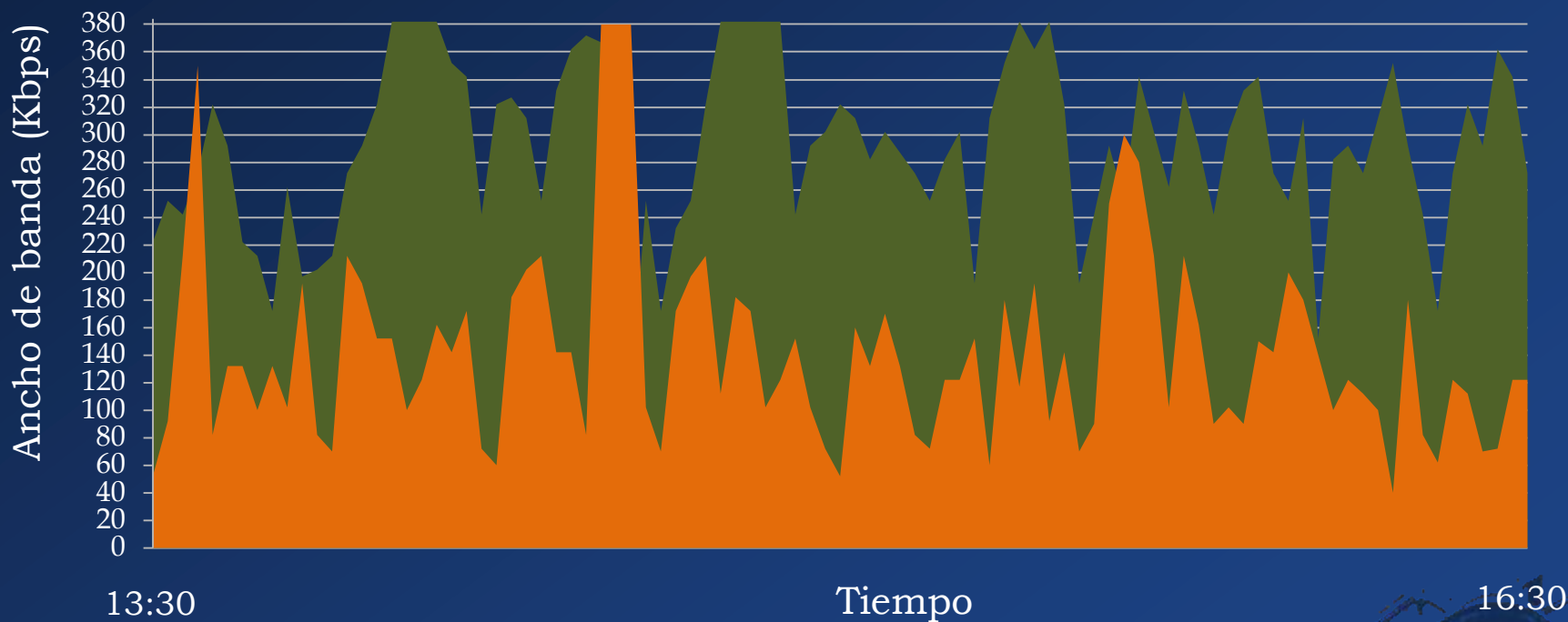


Es como si el enlace fuera de 2.700 Kbps (2,7 Mbps)



Resultados

▣ Ahorro en BW



Resultados

▣ Tráfico cursado en un mes:

Tráfico Saliente de Sitios Centrales				
	Reducción	Datos LAN	Datos WAN	Traffic %
Total de tráfico optimizado	66,12%	1880 GB	636 GB	86,44%
Total de tráfico no optimizado	0,00%	295 GB	295 GB	13,56%
Total de tráfico	57,15%	2175 GB	931 GB	--

$$\text{Reducción (\%)} = \frac{\text{Tráfico LAN} - \text{Tráfico WAN}}{\text{Tráfico LAN}}$$

Tráfico LAN = Tráfico que sería cursado sin la utilización del optimizador

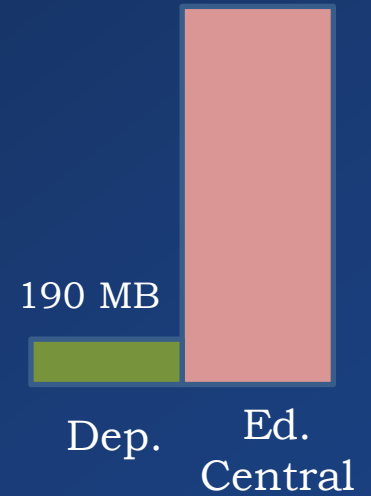
Tráfico WAN = Tráfico cursado luego de aplicar las técnicas de optimización

Resultados

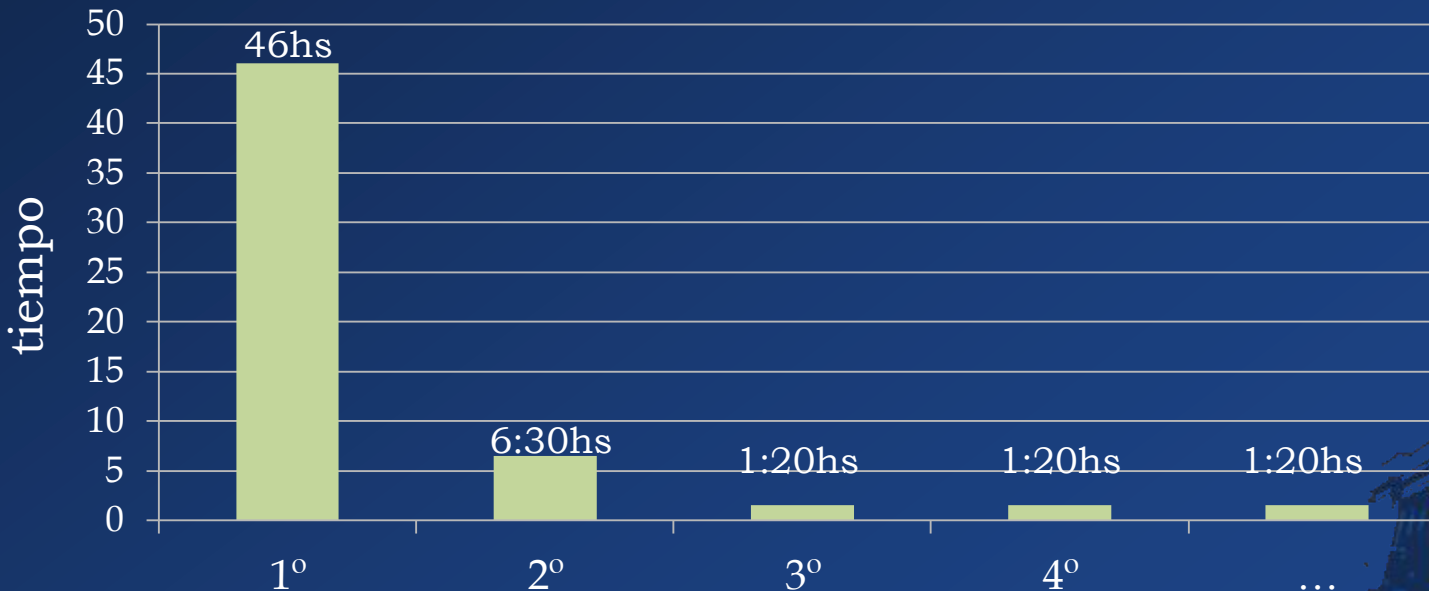
Backups centralizados:

- BW = 384 Kbps
- Se utilizó la herramienta NTBackup
- Repositorio carpeta compartida en Windows Server 2003.
- Tamaño del archivo 8G
- Tiempo teórico sin optimizador 46 hs.
- Primer transferencia tomó 6:30 hs
- Sigüientes transferencias 1:20 hs

Tráfico cursado:
8GB



horas



Resultados

- ▣ Centralización de servidores?
 - Pre-population
 - Servidores virtualizados en el optimizador

Preguntas?



Gracias

