

Estudio sobre la penetración de IPv6 en los países Hispano Parlantes

Caso: HTTP & DNS



Alejandro Acosta

Alejandro.acosta@bt.com

Mayo 16 2011. Lacnic XV. Cancun, Mexico

- Introducción
- ¿De qué trata este estudio?
- Premisas
- Escenario
- Pasos realizados
- Ejemplo código en las página Web
- Resultados
- Conclusiones
- Proximos pasos



<joke>

Cuando los mayas indicaron el fin del mundo en el 2012 quizás se referían al fin de las direcciones Ipv4

</joke>



¿DE QUE TRATA ESTE ESTUDIO?

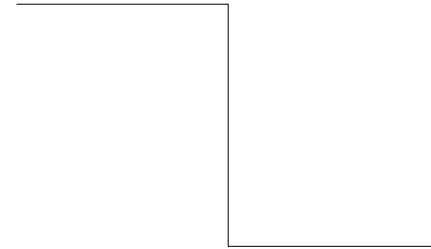
- Conocer la penetración de IPv6 en el usuario final
- Conocer la penetración de IPv6 en los resolvers DNS
- Este estudio en ningún momento refleja la asignación de bloques IPv6 a los ISPs por parte de los RIR ni la publicación por BGP de prefijos IPv6

- Todos los usuarios tienen conectividad IPv4
- Las páginas web utilizadas para el estudio no tienen preferencia de ningún país
- Los clientes Web (navegadores) son capaces de procesar JavaScript
- El estudio está orientado a países de habla Hispana
- El estudio comprendió del 1/Ene/2011 al 30/Abril/2011



Javascript

(Google analytics code)

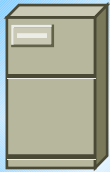


Web blogs

-Country
independent-



Mundo IPv4



IPv4 Apache
Web Server.
Combined
Logging

Mundo IPv6



IPv6 Apache
Web Server.
Combined
Logging

Javascript

(Google analytics code)



Web blogs

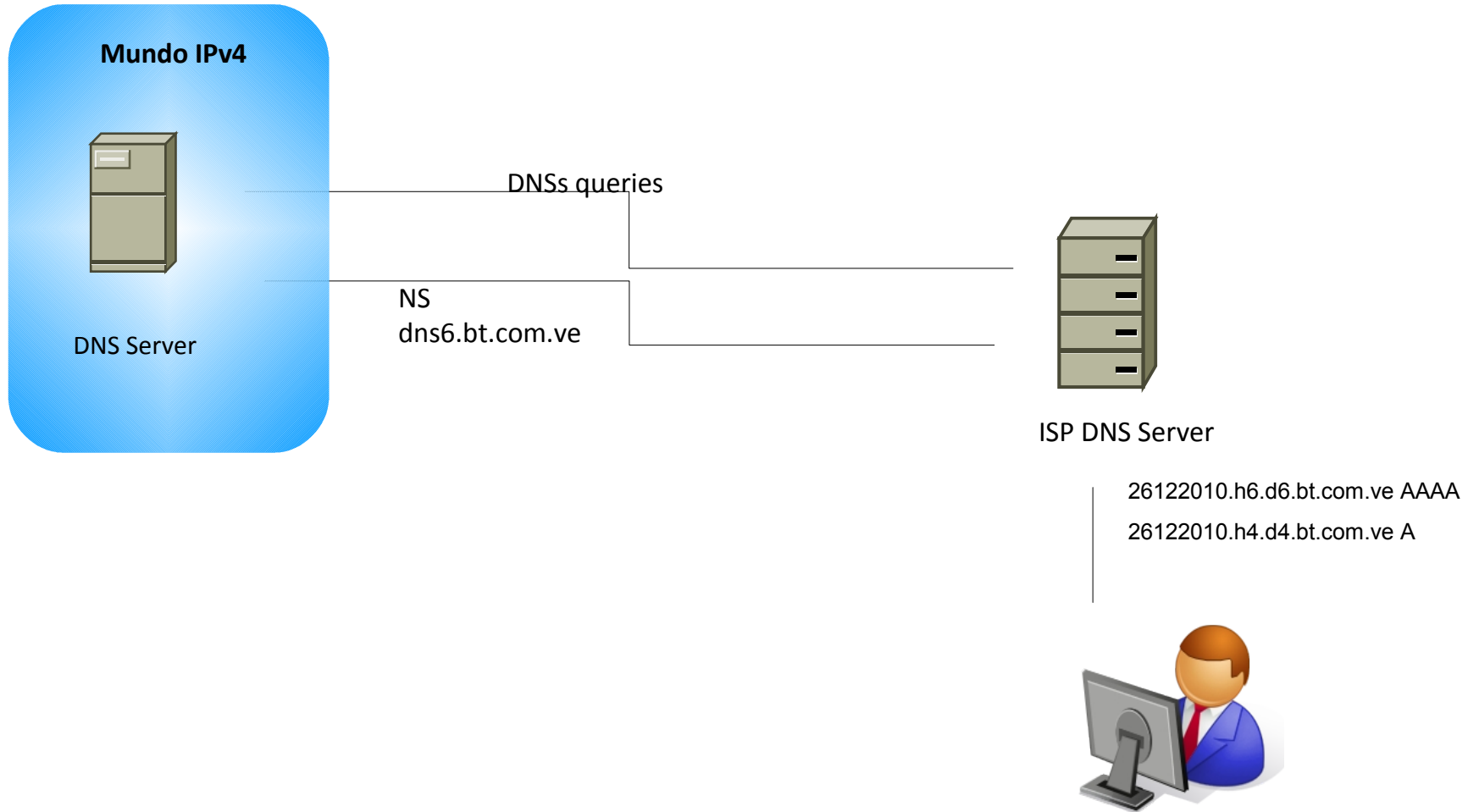
-Country
independent-

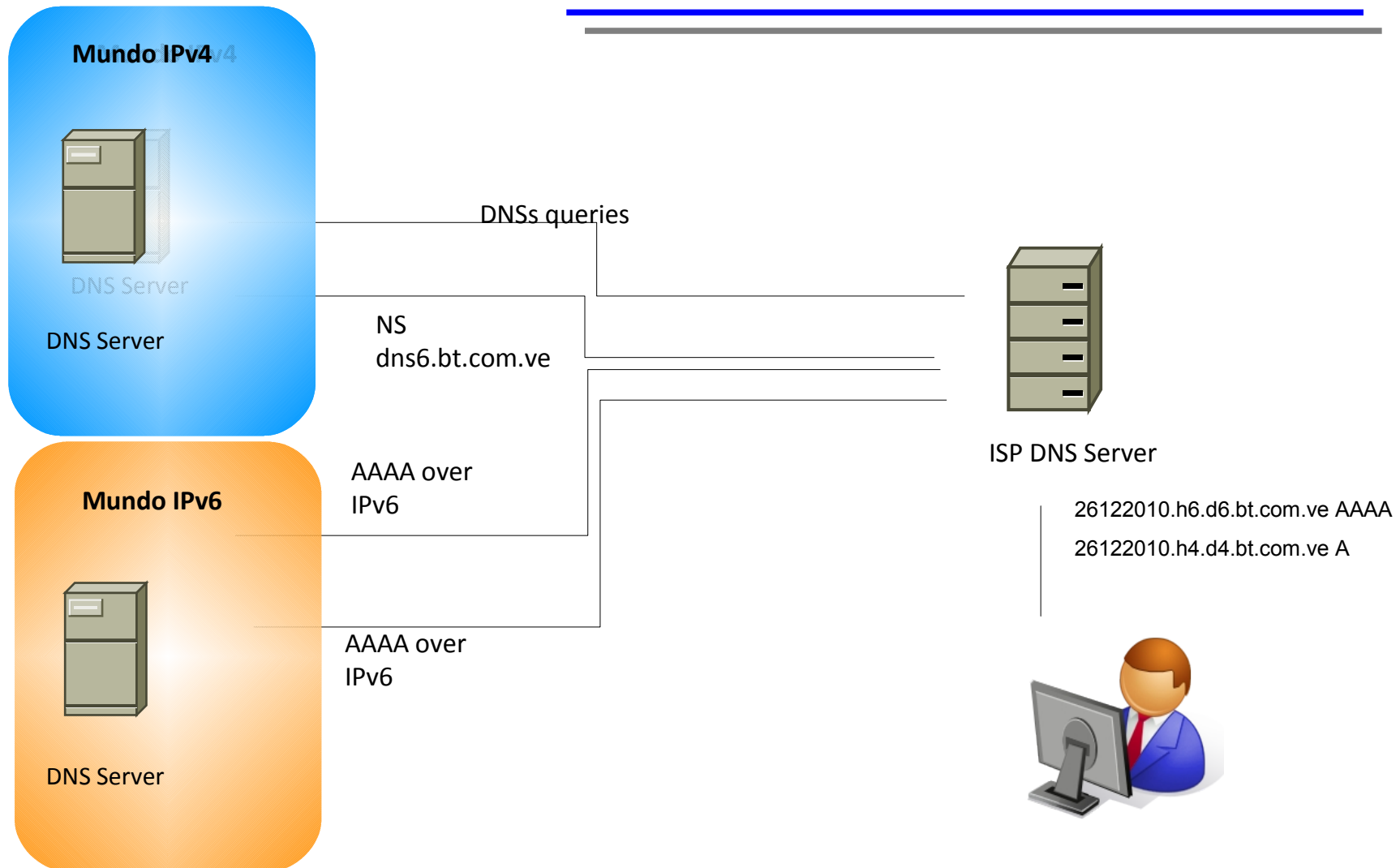
Javascript

(Google analytics code)



ESCENARIO (DNS)





Note:

26122010.h6.d6.bt.com.ve solo puede ser alcanzado sobre IPv6

Steps

- ✓ Configuración de los diferentes servidores Web y DNS (IPv4 & IPv6)
- ✓ Instalación de AWSTAT
- ✓ Configuración de Google Analytics
- ✓ Análisis de resultados (AWSTAT + Google Analytics)
- ✓ Habilitar registros específicos sobre los servidores
- ✓ Inserción de código html

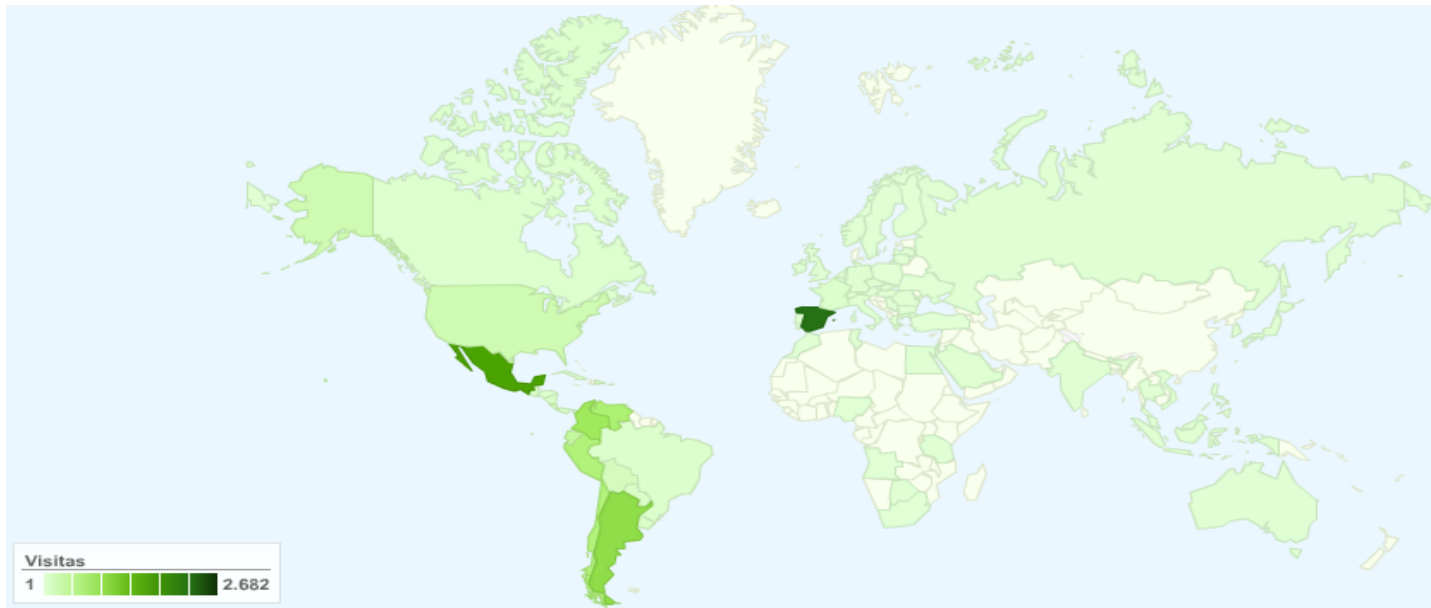
Código

```
<script src='http://ipv4.bt.com.ve/ipv4.js' type='text/javascript'></script>  
<script src='http://ipv6.bt.com.ve/ipv6.js' type='text/javascript'></script>  
<img HEIGHT='0' WIDTH='0' src='http://26122010.h4.d4.bt.com.ve/ipv6-h4.d4.jpg'/>  
<img HEIGHT='0' WIDTH='0' src='http://26122010.h6.d6.bt.com.ve/ipv6-h6.d6.jpg'/>
```

Example:

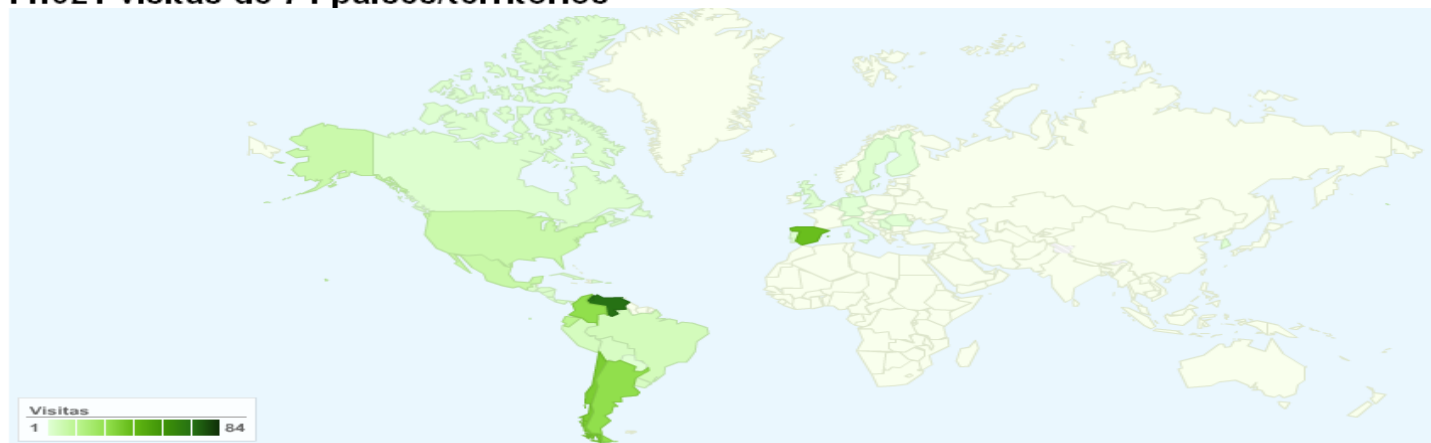
```
2002:96f4:24d::96f4:24d - - [26/Jul/2010:21:59:45 -0400] "GET  
/ipv6.js HTTP/1.1" 200 431  
"http://acostanetwork.blogspot.com/2009/10/recuperar-y-  
actualizar-telefonos.html" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 7.0;  
Windows NT 6.1; WOW64; Trident/4.0; GTB6.5; SLCC2; .NET  
CLR 2.0.50727; .NET CLR 3.5.30729; .NET CLR 3.0.30729;  
Media Center PC 6.0; InfoPath.2)"
```

Noten adicionalmente se esta utilizando Google Analytics



IPv4

11.021 visitas de 74 países/territorios



IPv6

350 visitas de 35 países/territorios

Principales accesos
desde redes IPv4

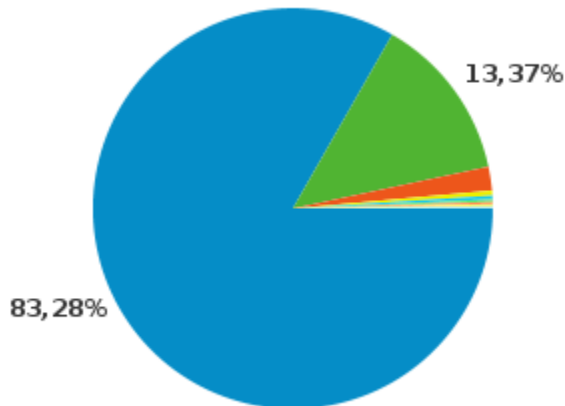
España
Mexico
Argentina
Colombia
Venezuela

Principales accesos
desde redes IPv6

Venezuela
España
Chile
Colombia
Argentina

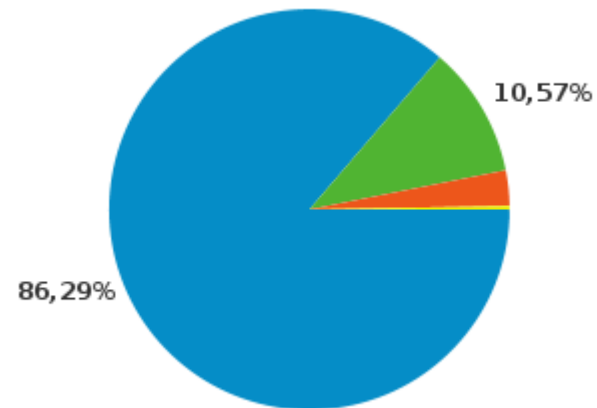
- Operating System (IPv4)

Windows 83,28%
Linux 13,37%
Macintosh 1,91%
iPhone 0,41%
(not set) 0,31%
MANY MORE

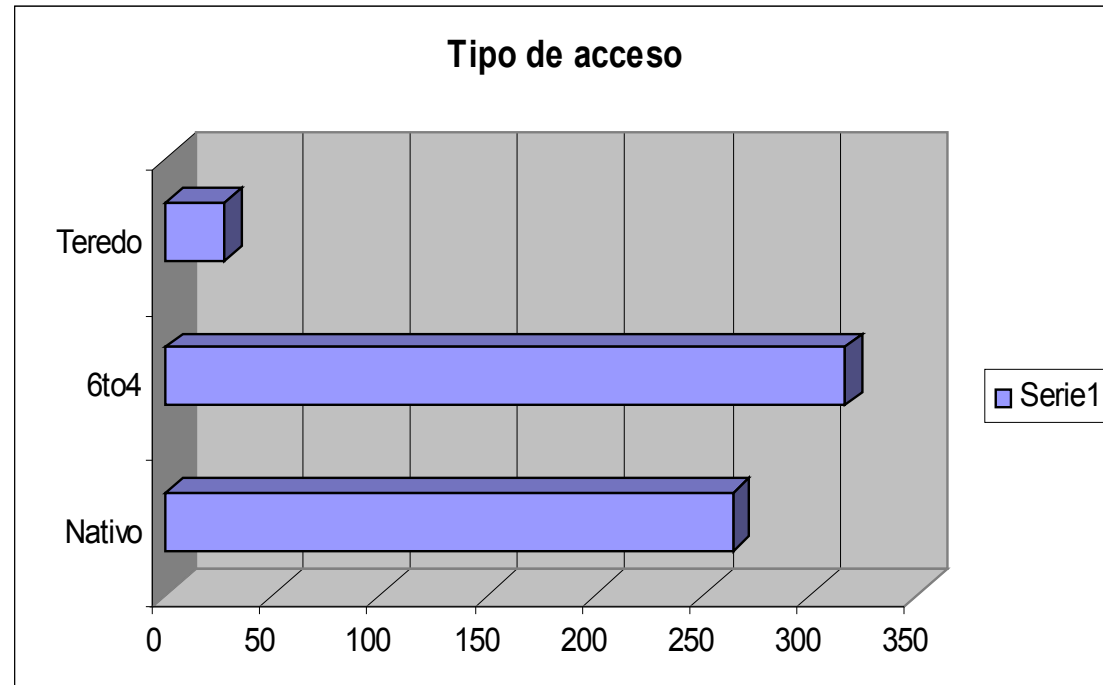


- Operating System (IPv6)

Windows 86,29%
Linux 10,57%
Macintosh 2,86%
iPhone 0,29% (NEW)




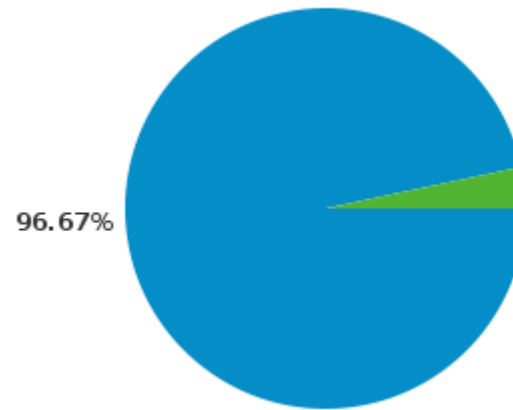
NATIVE (264)
6TO4 (316)
TEREDO (28)



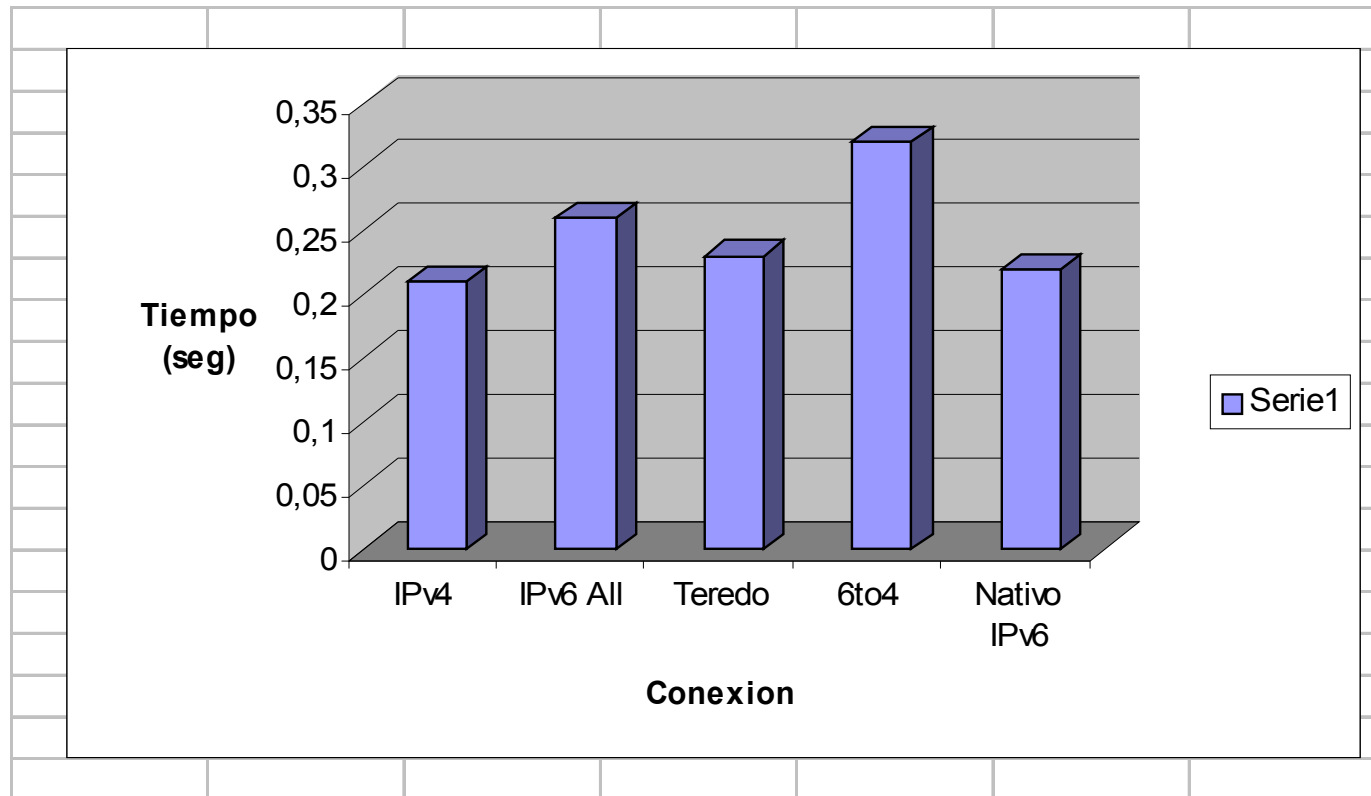
PTRs

IPv4: 74.23% (80152/107979)

IPv6: 17% (505/608) 



- Tiempo promedio de transferencia de un objeto de 37K




Resumen niveles de penetración

HTTP (Usuario)

3.17 % 

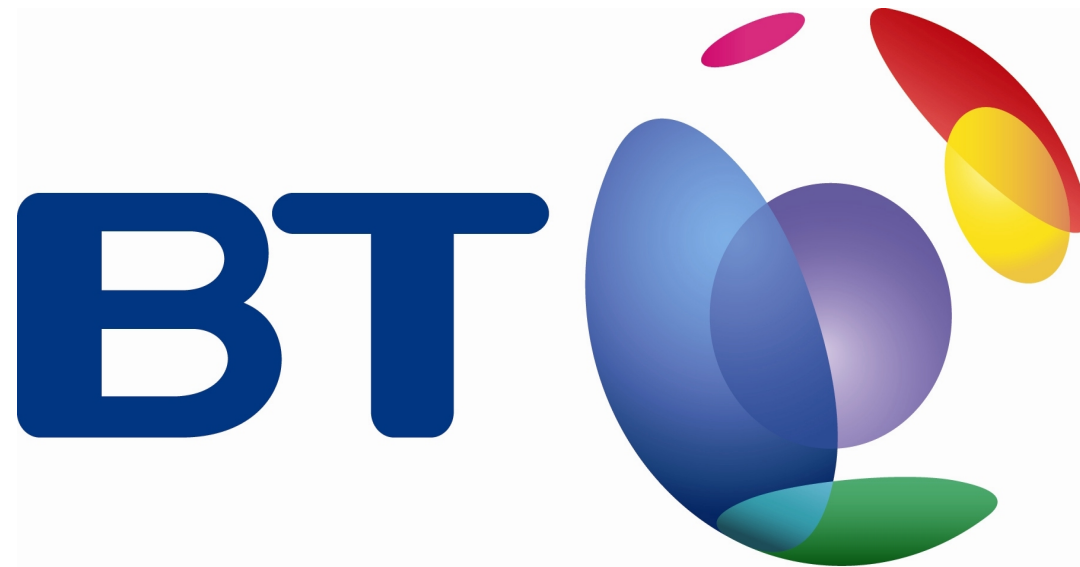
DNS (Resolvers)

4.1 %

- La penetración de IPv6 desde la perspectiva del usuario final es de **3,17%**  en los países de habla Hispana. Subió 0.1 % en los últimos 6 meses
- La penetración de IPv6 a nivel de resolver es de **4.1%**
- No todos los sistemas operativos soportan IPv6
- España y Venezuela son los países con mayor penetración de IPv6
- Existe una gran carencia de configuración de DNS reverso en el mundo de IPv6 pero va en ascenso
- Es necesario seguir impartiendo cursos, charlas y entrenamiento en la región

- Ampliar el estudio al mundo de servidores de correo
- Urge conseguir más sitios Web que no posean accesos específicos de un país determinado (Ejemplo: Lacnic, CNN en español)

- Páginas Web utilizadas en este estudio:
 - <http://acostanetwork.blogspot.com>
 - <http://lomejordelemail.blogspot.com>
 - <http://jgdu.blogspot.com>
- Estudio basado en:
 - Measuring more IPv6
 - IPv6 Deployment: Just where are we? (by Geoff Huston & George Michaelson)
 - IPv6 at web clients and caching resolvers by Emile Aben



Bringing it all together

Alejandro Acosta

Tel. +58-212-285.45.45

Cel. +58-412.3387286

E-mail alejandro.acosta@bt.com