

## ESTUDIO SOBRE VELOCIDAD EN INTERNET 2006

### ADSL y RTC

#### 1.- Objetivo

a.- Desde la Asociación de Internautas continuamos elaborando con este estudio las mediciones de **velocidad de acceso a Internet registradas para los diferentes operadores desde la perspectiva de la navegación del usuario**, es decir, atendiendo a su comportamiento normal en dicho acceso.

b.- Las medidas que hoy se presentan, aunque permitirían una comparación con las mediciones de ejercicios anteriores no resultaría una comparación fiel al haberse producido cambios significativos en las velocidades ofertadas por los diferentes operadores. De ahí que se presenten exclusivamente las correspondientes al período que se indica en la ficha técnica.

c.- Estas mediciones, al igual que las anteriores, tienen como objetivo **valorar la calidad** de la navegación por Internet y mostrar las diferencias entre operadores.

#### 2.- Metodología: patrón de navegación de referencia.

Los valores reflejados en este estudio sobre la velocidad de las conexiones de los diversos operadores, se han realizado a través del medidor de velocidad de la empresa Ookla, reconocido como el más importante y fiable que existe en la actualidad.

#### 3.- Ficha técnica del estudio

##### 3.1.- Características del servidor

**Tipo de CPU:** Intel 2800 Mhz

**Caché Nivel II:** 512 KB

**RAM Instalada:** 1 GB

**Bogomips:** 5554 BogoMIPS

**Carrier:** Arsys

**3.2.- Muestra**

**Periodo de las mediciones:** 01/09/2006 a 10/12/2006

**Número de mediciones válidas:** 450.300 \*

**Tecnología de acceso RTC:** 8.105 mediciones (1,8%)

**Tecnología de acceso Banda Ancha:** 442.195 mediciones (98,2%)

\*Núm. de Mediciones dentro de las velocidades estudiadas y para los operadores españoles (no contabilizadas otras velocidades de acceso para este estudio)

**Datos estudio**

Las mediciones registradas para la realización de este estudio se corresponden con la distribución geográfica que se muestra a continuación. A efectos de este estudio, sólo se han tenido en cuenta el acceso a través de **operadores españoles que son las que constan en la ficha técnica (450.300) frente a las 480.600 mediciones del estudio anterior.**

Distribución geográfica de las mediciones 2006	
España	94%
Latinoamérica	5%
Resto	1%

El **68,5%** de las mediciones, 308.455, corresponden a usuarios que se han conectado a Internet a través de **operadores tradicionales**, mientras que el **31,5%** restante lo han hecho mediante **operadores de cable**.

Evolución % test realizados por tipo de operador					
	2003	2004	2005	2005-2006	2006
Tradicionales	73	73,4	78,6	69,9	68,5
Cable	27	26,6	21,4	30,1	31,5

La **distribución de los test realizados desde los diversos proveedores** de telecomunicaciones, tanto ADSL, como RTC, o cable modem es la siguiente:

Evolución % test realizados por operador (convencional)					
	2003	2004	2005	2005-06	2006
Telefónica	70,0	72,4	74,2	73,0	75,5
Auna (marca)	15,3	14,2	13,8	14,0	--
ORANGE (UNI2)	4,0	6,4	8,3	9,5	14,4
Otros (Jazztel, Ya.com)	10,7	7,4	3,7	3,5	10,1
Total	100%	100%	100	100%	100%

Evolución % test realizados por operador (Cable)					
	2003	2004	2005	2005-2006	2006
ONO	36,3	39,0		93 (*)	93,9 (*)
Madritel	16,7	21,2			
Menta	13,2	16,4			
Supercable	9,8	13,1			
Otros	24,0	10,3	5,7	7	6,1
Total	100%	100%	100%	100%	100%

(\*) Tras las recientes fusiones en el mercado de cable en torno a ONO la parte de los accesos de cable de otros operadores -como Auna, Menta, Supercable, Retena, etc- que ahora se encuentran bajo la órbita de ONO implica que las mediciones se hayan concentrado en este operador.

En cuanto a la **tecnología de acceso**, tal y como consta en la ficha técnica, el 98,2% de los usuarios ha empleado Banda Ancha (4 puntos más que en el estudio anterior, 94,2%). Los test de usuarios con conexiones RTC han sido el 1,8%, frente al 5,8% de la última medición.

Evolución % test según tecnología de acceso					
	2003	2004	2005	2005-2006	2006
Banda Ancha	69,8	73,6	76,6	94,2	98,2
RTC	30,2	26,4	23,4	5,8	1,8

**Exposición de resultados:** En cada franja horaria se ofrecerá la velocidad media ponderada obtenida en cada hora por cada operador. La última fila de las tablas muestra la media aritmética de la velocidad obtenida a lo largo de las 24 horas.

**Resultados: Mediciones de velocidad en RTC**

Evolución MEDIA PONDERADA DE VELOCIDAD RTC EN Kbps POR HORAS y SEGÚN OPERADORAS						
HORA	TELEFÓNICA		ORANGE		YA.COM	
	Mayo 2006	IV T 2006	Mayo 2006	IV T 2006	Mayo 2006	IV T 2006
1	57,56	55,82	56,14	47,88	56,08	45,76
2	57,87	56,12	56,45	48,14	57,43	46,86
3	57,11	55,38	56,45	48,14	55,78	45,52
4	57,93	56,18	57,01	48,62	58,48	47,72
5	58,5	56,73	57,98	49,45	61,63	50,29
6	58,02	56,26	56,76	48,41	63,74	52,01
7	57,32	55,59	56,76	48,41	60,13	49,07
8	57,01	55,29	57,02	48,63	58,92	48,08
9	57,15	55,42	57,01	48,62	49,01	39,99
10	56,87	55,15	55,89	47,67	59,98	48,94
11	58,98	57,20	54,98	46,89	62,08	50,66
12	58,99	57,21	54,99	46,90	58,92	48,08
13	58,99	57,21	55,56	47,39	56,97	46,49
14	58,78	57,00	56,78	48,43	61,93	50,54
15	58,97	57,19	58,98	50,30	60,58	49,43
16	58,23	56,47	57,37	48,93	59,98	48,94
17	58,01	56,25	58,98	50,30	55,48	45,27
18	57,56	55,82	57,67	49,18	61,47	50,16
19	57,78	56,03	55,89	47,67	54,27	44,28
20	57,78	56,03	56,56	48,24	56,53	46,13
21	57,03	55,30	57,78	49,28	54,12	44,16
22	57,24	55,51	56,02	47,78	56,08	45,76
23	57,45	55,71	56,55	48,23	47,67	38,90
24	57,14	55,41	56,55	48,23	55,48	45,27
<b>Media diaria Kb/s</b>	<b>57,84</b>	<b>56,09</b>	<b>56,75</b>	<b>48,40</b>	<b>57,61</b>	<b>47,01</b>

Aunque existen mediciones de otros operadores aparte de las contenidas en las tablas, el número de las mismas es muy escaso como para obtener una muestra significativa en banda estrecha.

Es importante resaltar que las mediciones que corresponden a la RTC suponen sólo el 1,8% del total de las mediciones efectuadas, mostrándose por tanto, el carácter residual de este acceso a Internet.

En cuanto a las mediciones en RTC, efectuadas y contenidas en la tabla, podemos destacar las siguientes conclusiones.

**Conclusiones:**

**1.- Mediciones en RTC**

1°.- Por primera vez, existe un cambio de tendencia en las velocidades a través de RTC, al obtenerse velocidades superiores en el estudio anterior que en el actual, para todos los operadores. El operador con un descenso más acusado es YA.COM (18,39% menos de velocidad media).

2°.- TELEFONICA es el operador con mejor comportamiento en prácticamente todas las bandas horarias en las que, además, mantiene una velocidad muy regular con ligeras oscilaciones. Su velocidad media representa un nivel próximo al 88% de la velocidad máxima (64Kb/s).

3°.- ORANGE, ocupa la segunda plaza del ranking mejorando con respecto a la posición ostentada en el estudio anterior, situándose en 48,40 Kb/s. Al igual que TELEFONICA, su velocidad en las diferentes franjas horarias es muy regular presentando valores de 46,89 y 50,3 Kb/s.

4°.- YA.COM queda con una media diaria de 47,01 Kb/s. Su comportamiento a lo largo de las 24 horas no resulta tan estable al registrarse oscilaciones que van desde los 38,9 a los 52,01 Kb/s.

**2.- Evolución del acceso a Internet mediante RTC**

1°.- Si se observa la evolución de las mediciones de la RTC con respecto a la BA en los distintos Estudios realizados por esta Asociación en estos últimos años, se puede observar que el uso que hacen los internautas de la RTC es marginal en favor de la BA. Si en el año 2003, el 30% de las mediciones que se realizaban eran conexiones a través de la RTC, en el año 2006, son sólo del 1,8%.

2°.- Como consecuencia de lo anterior, se puede deducir lo siguiente:

- Los internautas acceden a Internet directamente a través de la Banda Ancha sin pasar previamente por el acceso a Internet a través de la RTC.
- La inversión que realizan los operadores se dirige fundamentalmente hacia la Banda Ancha en detrimento de la Banda Estrecha, que ha perdido claramente protagonismo en el acceso a Internet. Estas inversiones que fueron muy necesarias cuando el acceso a Internet se hacía a través de la RTC, son desviadas a la BA, y esto se traduce en unos moderados retrocesos en las velocidades obtenidas mediante este acceso.

**Resultados: Mediciones de velocidad en Banda Ancha**

Antes de efectuar el análisis detallado de los resultados de **las mediciones** es preciso señalar que las mismas **corresponden a las ofertas más extendidas y homologables para la oferta básica entre operadores.**

A tenor de estos criterios **se ha empleado como referencia básica la velocidad de 1 Mbps (1024 Kbps)** (oferta básica desde que Telefónica ha realizado su segunda duplicación de velocidad), salvo ONO, que la velocidad de referencia es de 4 Mbps. **Esta circunstancia implica que las comparaciones entre el ADSL y el Cable se hagan en términos relativos**, es decir, de porcentaje de velocidad real ofrecida frente a velocidades nominales con el objeto de comprobar qué operadores se acercan más a la velocidad contratada.

En consecuencia, **las mediciones que aquí se exponen no condicionan la existencia de otros productos que ofrezcan más o menos velocidad**, de hecho así sucede en el mercado y serán objeto de un análisis diferenciado en otro estudio que publicaremos próximamente.

Evolución <b>MEDIA PONDERADA DE VELOCIDAD Banda Ancha en Kbps</b> POR HORAS y SEGÚN OPERADORAS					
<b>ADSL 1024 Kbps</b>					<b>Cable 4096 kbps</b>
	<b>TELEFÓNICA</b>	<b>Jazztel</b>	<b>ORANGE</b>	<b>Ya.com</b>	<b>ONO</b>
<b>HORA</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>
1	848,49	506,54	704,13	386,14	2545,39
2	850,44	519,41	743,14	400,33	2784,84
3	849,96	523,76	738,16	392,17	2732,33
4	847,96	519,86	720,97	377,04	2741,30
5	850,01	513,30	707,15	391,02	2786,94
6	850,20	537,93	728,46	399,88	2861,98
7	850,66	555,08	751,19	397,62	3014,78
8	851,94	539,80	743,47	407,08	3085,14
9	851,39	561,82	740,29	373,51	2978,12
10	851,15	530,84	756,58	374,85	2983,05
11	849,09	530,47	750,69	435,90	2812,71
12	850,32	508,64	740,38	468,89	2753,99
13	848,46	532,38	737,47	423,24	2647,53
14	849,30	515,63	744,96	443,90	2669,45
15	850,17	514,09	722,72	435,90	2643,66
16	847,85	497,71	738,72	447,57	2533,15
17	844,56	454,04	718,21	448,85	2369,15
18	849,23	454,67	711,69	481,02	2475,81
19	848,32	477,58	710,75	458,49	2382,47
20	849,26	460,12	713,94	478,56	2444,60
21	849,69	481,37	726,66	449,68	2358,50
22	848,10	494,64	720,92	425,96	2258,65
23	843,96	486,07	721,88	455,95	2199,28
24	845,42	470,11	719,73	457,87	2318,03

<b>Media diaria Kbps</b>	<b>849,00</b>	<b>507,74</b>	<b>729,68</b>	<b>425,48</b>	<b>2640,87</b>
------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

**Conclusiones: Mediciones en Banda Ancha**

1°.- Llama la atención en primer lugar, que la media de las velocidades efectivas ofrecidas por los operadores de ADSL es del 77,5% de la velocidad nominal, frente al 64,5% del operador de cable ONO.

A este respecto, es necesario señalar que en el acceso a Internet por cable los usuarios comparten infraestructura, lo que redundaría negativamente en la velocidad media cuando las inversiones no crecen en línea con el aumento de clientes.

2°.- Entre todos los operadores es **TELEFÓNICA** el que presenta una media de velocidad diaria más alta, 849,00 Kbps, superando a sus competidores en un rango diferencial de hasta 423,52 Kbps en el caso de **YA.COM**.

Esta media de velocidad **representa un 83% de la velocidad tecnológica máxima de esta modalidad** (1024 Kbps), **y es la más estable**, ya que la uniformidad o regularidad de la media alcanzada en las diferentes franjas horarias, muy próxima, en todo momento a la media diaria. De hecho, las oscilaciones registradas se mueven en un arco de 843,96 Kbps y 851,94.

3°.- Los restantes operadores de ADSL, **JAZZTEL, ORANGE y YA.COM**, **no llegan a alcanzar los 800 Kbps**, siendo **YA.COM** el que obtiene la media diaria más baja con 425,48 Kbps.

**Respecto a la aproximación a la velocidad, ORANGE ofrece aproximadamente un 71% de la velocidad máxima, mientras que JAZZTEL sólo alcanza el 50%, y YA.COM, el 42%.**

En cuanto a la **regularidad** de su comunicación señalar que **JAZZTEL y Ya.com presentan las mayores oscilaciones alrededor de los 107 Kbps. Por su parte YA.COM presenta la velocidad más baja con 373,51. ORANGE, entre este grupo de operadores, es el más regular, sus oscilaciones de velocidad son de 52,45 Kbps. presentando valores entre los 756,58 y los 704,13 Kbps.**

4°.- **La velocidad obtenida por ONO representa un 64,5% de la velocidad ofrecida** (4096 Kbps). Además, presenta unas altas oscilaciones (885,86 Kbps), con un rango que oscila entre los 2199,28 y 3085,14.

**REFLEXIONES GENERALES SOBRE EL DESARROLLO DE INTERNET  
A RAÍZ DEL ESTUDIO:**

La aprobación de la Orden de Calidad ITC/912/2006 de 29 de marzo, recoge las reivindicaciones de la A.I. en cuanto a la regulación de determinados parámetros de calidad que se venían proponiendo en anteriores estudios. Sin embargo, como la calidad constituye un elemento clave de la relación calidad/precio, absolutamente imprescindible para la toma de decisiones de los usuarios, es necesario que la Administración siga impulsando la mejora de la calidad a través del consenso con los diferentes agentes del mercado en los siguientes ámbitos de mejora:

- Calidad de los servicios de correo electrónico
- Políticas de precios:

**Liberalización de precios o modelo de precios máximos** para el operador de referencia para clientes finales que no estén vinculados a los precios mayoristas como único criterio regulatorio.

**La completa liberalización de precios, sobre todo en banda ancha, permitiría crear las bases para una competencia plena**, que posibilite el desarrollo de más y mejores servicios, la diversificación de productos y la reducción de precios de la conexión a banda ancha, que en la actualidad refleja el sobre coste artificial provocado por la intervención del regulador y los márgenes que trata de garantizar a los operadores entrantes.

**En este escenario propuesto, ganar cuota de mercado sería el resultado es una consecuencia lógica de la eficiencia de los precios y las prestaciones y no de la protección del regulador.**

En este recorrido hacia la **competencia real**, es preciso **eliminar los vínculos que de hecho existen entre los precios minoristas y la oferta mayorista de Telefónica**. Con ello, se dinamizaría el mercado, pero, sobre todo, se **contribuirá a evitar ese sobre coste artificial** al que se aludía anteriormente. A día de hoy se ha demostrado que todos los operadores son capaces de replicar cualquier servicio del mayorista mediante el bucle desagregado. Por supuesto que este precio deberá seguir fijado por OBA, como se indicará a continuación.

Con ello, se conseguiría que el operador de referencia no estableciera precios que pudieran perjudicar el desarrollo de la S.I. y el acceso de los usuarios a la misma y, al mismo tiempo, se permitiría a este operador de referencia que pudiera competir sin estar sometido a las obligaciones de tener que velar por el beneficio de los operadores intermediarios que, en última instancia, no tiene otra consecuencia que el provocar el incremento de los precios finales.

Por último, este modelo de precios además de beneficiar a una mayoría de usuarios, permitiría a través de las leyes de la competencia la posibilidad de sancionar cualquier comportamiento del operador de referencia en el caso de que utilizara eventuales prácticas predatorias para expulsar a sus competidores de este mercado.

- Nuevos servicios y productos: Se necesita un mayor dinamismo en la aparición de ofertas y nuevos servicios que satisfagan las necesidades de los usuarios e impulsen el desarrollo de la Sociedad de la

Información. Para ello, la regulación de la CMT debería evolucionar desde un enfoque proteccionista para los operadores intermediarios hacia un modelo más incentivador de la innovación y la inversión.

- La adopción de normas regulatorias que pongan freno a las altas cifras de reclamaciones en el acceso a Internet, y la constitución del fondo de compensación del servicio universal.
- Promover un sistemas de fomento y ayudas a iniciativas de innovación en telecomunicaciones, desarrollo de la e-administración, formación de formadores, etc.