

ESTUDIO SOBRE VELOCIDAD EN INTERNET 2004

ADSL y RTC

1.- Objetivo

a.- AI continúa 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, permiten su comparación con el estudio que la AI practicó sobre el mismo parámetro en 2003.

c.- En función de estas nuevas mediciones, y su comparación con las realizadas en anteriores estudios, se pretende hacer una **valoración de la calidad** de la navegación por Internet y mostrar las diferencias entre operadores.

Todo ello, como parte de un conjunto de parámetros que deben configurar un modelo de calidad que presida las prestaciones de los operadores en Internet y que la AI reclama.

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 calculando el tiempo que un fichero de 50 KB es descargado por el usuario desde nuestro servidor (internautas.org) alojado en Nevada (Estados Unidos).

3.- Ficha técnica del estudio

3.1.- Características del servidor

Tipo de CPU: 2 GenuineIntel Pentium III (Coppermine) 601 MHz Processor(s)
Caché Nivel II: 256 KB
RAM Instalada: 1024 MB
Bogomips: 1202.58
Carrier: Qwest

3.2.- Muestra

Periodo de las mediciones: 30/12/2003 a 30/04/2004
Número de mediciones válidas: 173.317
Tecnología de acceso RTC: 45.716 mediciones (26,4%)
Tecnología de acceso Banda Ancha: 127.561 mediciones (73,6%)

Datos estudio

Las mediciones registradas por AI para la realización de este estudio se corresponde 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 (173.317) frente a las 55.134 mediciones del estudio anterior**, bien es verdad que el

período contemplado es de cuatro meses, en lugar de sólo dos. Aún así, la media mensual de mediciones se ha incrementado en 16.000 mediciones al mes.

Distribución geográfica de las mediciones 2004	
España	88,6%
Latinoamérica	9,3%
Resto	2,1%

El **73,4%** de las mediciones, 127.215, corresponden a usuarios que han conectado a Internet a través de operadores tradicionales, mientras que el **26,6%** restante lo han hecho mediante operadores de cable.

Evolución % test realizados por tipo de operador		
	2003	2004
Tradicionales	73	73,4
Cable	27	26,6

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

Evolución % test realizados por operador (convencional)		
	2003	2004
Telefónica	70,0	72,4
Auna (Retev)	15,3	14,2
UNI 2	4,0	6,4
Otros	10,7	7,4
Total	100%	100%

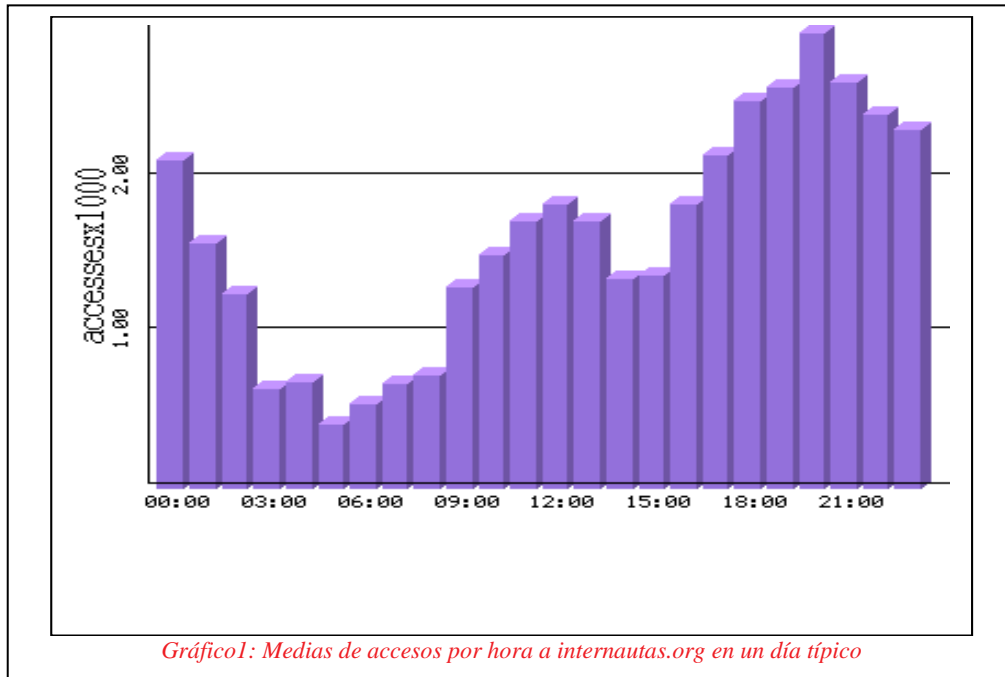
Evolución % test realizados por operador (Cable)		
	2003	2004
ONO	36,3	39,0
Madritel	16,7	21,2
Menta	13,2	16,4
Supercable	9,8	13,1
Otros	24,0	10,3
Total	100%	100%

En cuanto a la tecnología de acceso, tal y como consta en la ficha técnica, el 73,6% de los usuarios ha empleado Banda Ancha (cuatro puntos más que en el estudio anterior, 69,8%). Los test de usuarios con conexiones RTC han sido el 26,4%, frente al 30,2% de 2003.

Evolución % test según tecnología de acceso		
	2003	2004
Banda Ancha	69,8	73,6
RTC	30,2	26,4

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.

Para una mayor información sobre las medidas a lo largo de las 24 horas del día, en el **gráfico 1** se detalla la media de accesos por hora a nuestro servidor en un día típico.



Resultados: Mediciones de velocidad en RTC

Evolución MEDIA PONDERADA DE VELOCIDAD RTC EN Kbps POR HORAS y SEGÚN OPERADORAS										
HORA	TELEFÓNICA		RETEVISIÓN		UNI2		ONO		MADRITEL	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
1	33,12	45	30,8	33,04	31,44	39,84	28,56	36,56	28,72	29,83
2	33,52	44,68	33,12	33,76	31,92	36,32	26,8	34,8	29,44	30,55
3	31,04	44,84	31,76	35,68	32,56	39,52	28,16	36,16	28,56	29,67
4	31,92	50,68	31,12	40,08	33,04	42,96	28,8	36,8	30	31,11
5	33,68	52,76	30,88	42,4	34,64	45,68	28,88	36,88	31,68	32,79
6	39,04	43,64	34,24	41,6	33,76	39,60	28,96	36,96	32,8	33,91
7	30,56	49,24	33,36	34,56	32,96	35,20	28,88	36,88	30,88	31,99
8	36,56	44,76	30,24	32,16	32,16	40,48	25,84	33,84	30,24	31,35
9	32,32	44,92	30,56	33,68	33,04	38,96	26,24	34,24	24,96	26,07
10	28,72	43,56	33,52	25,04	32,88	35,04	26,8	34,8	30,8	31,91
11	31,76	36,52	32,32	24,64	32,32	34,48	25,76	33,76	31,92	33,03
12	34,16	36,84	30,48	26,56	32,4	29,52	26,56	34,56	30,24	31,35
13	33,68	36,92	32,08	26,64	32,96	30,56	26,64	34,64	29,2	30,31
14	32,88	44,28	28,32	27,76	25,6	35,84	26,16	34,16	31,84	32,95
15	30,48	47	28,08	33,92	27,92	36,56	24,4	32,4	31,12	32,23
16	34,48	49,32	26,48	35,68	32,56	40,32	27,68	35,68	30,8	31,91
17	32	38,36	30,96	34,16	32,16	36,72	26,8	34,8	28,4	29,51
18	34,4	43,56	29,6	35,52	32,8	37,84	26,96	34,96	31,6	32,71
19	27,76	36,84	31,6	31,6	30,96	32,64	31,6	39,6	27,76	28,87
20	34,48	45,96	30,16	38,88	29,68	41,68	30,88	38,88	28,96	30,07
21	33,04	43,08	29,2	33,6	31,68	36,16	21,44	29,44	27,68	28,79
22	29,68	35,72	31,44	30,32	30,16	32,96	25,28	33,28	28,72	29,83
23	32	45	29,84	38,64	31,92	41,04	25,6	33,6	24,24	25,35
24	33,36	44,84	29,04	35,44	31,76	36,48	27,04	35,04	28,4	29,51
Media diaria Kb/s	32,64	43,68	30,8	33,56	31,84	37,35	27,12	35,11	29,52	30,65

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

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

Conclusiones: Mediciones en RTC

1º.- La velocidad media diaria de todos los operadores ha mejorado.

2º.- Telefónica sigue siendo el operador con un mejor comportamiento, incrementando su velocidad media diaria en casi un 34% respecto a 2003, hasta situarse en los 43,68 Kb/s.

3º.- Los operadores con un crecimiento más moderado en su velocidad media son Retevisión y Madritel, ambos del grupo AUNA, que incrementan su velocidad media diaria en casi un 9% y un 4% respectivamente. Pobres incrementos en relación con los experimentados por otros operadores.

4°.- UNI2 con un crecimiento del 17,30% y ONO con un incremento de la velocidad media diaria de un 29,46% ocupan el segundo y el tercer lugar del ranking de operadores atendiendo a la velocidad.

Resultados: Mediciones de velocidad en Banda Ancha

Evolución MEDIA PONDERADA DE VELOCIDAD Banda Ancha EN Kbps														
POR HORAS Y SEGÚN OPERADORAS														
ADSL 256 Kbps							Cable 128 kbps							
HORA	TELEFÓNICA		Grupo AUNA RETEVISIÓN		UNI2		ONO		Grupo AUNA					
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	MADRITEL		MENTA		SUPERCABLE	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
1	185,6	206,9	179,9	180,1	171,0	183,3	94,0	97,9	94,1	93,8	101,1	97,2	106,9	105,9
2	186,1	207,5	180,2	180,3	174,4	186,9	93,3	96,2	96,1	95,7	104,7	100,7	105,8	104,8
3	188,2	209,5	181,1	180,7	175,4	188,0	95,1	98,1	97,2	96,8	102,7	98,7	108,7	107,7
4	190,2	211,5	184,1	184,0	175,2	187,8	97,1	100,1	97,0	96,6	106,3	102,3	109,7	108,7
5	191,2	212,5	184,0	184,1	175,0	187,6	98,4	101,5	97,8	97,4	105,5	101,5	108,0	107,0
6	184,3	205,6	180,5	180,6	174,0	186,5	96,3	99,3	97,1	96,7	101,2	97,3	100,5	99,5
7	186,2	207,5	180,3	179,9	174,0	186,5	95,5	98,5	94,3	93,9	98,5	94,5	104,7	103,7
8	187,1	208,5	181,4	181,3	173,1	185,5	96,1	99,1	95,2	94,8	99,1	95,2	106,9	105,9
9	187,0	208,3	180,8	180,9	173,2	185,6	96,0	99,0	96,3	95,9	100,3	96,3	106,0	105,0
10	189,6	210,9	182,1	182,0	173,0	185,4	97,1	100,2	95,8	95,5	99,3	95,3	104,3	103,4
11	181,3	202,6	181,8	181,4	174,2	186,7	96,2	99,2	95,7	95,4	102,7	98,8	105,1	104,1
12	184,4	205,7	180,4	180,3	173,3	185,7	96,4	99,4	96,3	95,9	101,3	97,3	104,3	103,3
13	188,5	209,9	181,5	181,6	173,4	185,9	96,0	99,0	95,1	94,8	99,5	95,6	107,3	106,3
14	186,9	208,2	181,3	181,5	174,6	187,1	95,6	98,6	94,8	94,4	98,1	94,2	106,2	105,3
15	187,5	208,8	180,4	180,6	174,7	187,2	94,4	97,3	97,2	96,8	98,3	94,3	104,3	103,3
16	187,2	208,5	181,6	181,2	174,9	187,4	96,2	99,2	96,1	95,7	99,1	95,2	106,3	105,3
17	187,2	208,5	181,4	181,0	174,3	186,8	97,6	100,6	96,0	95,6	98,3	94,3	106,0	105,0
18	188,2	209,5	182,0	182,2	173,0	185,4	96,0	99,0	96,0	95,6	97,3	93,3	106,6	105,6
19	185,6	207,0	182,1	182,2	174,2	186,7	97,1	100,2	94,2	93,9	98,3	94,3	106,0	105,0
20	189,1	210,4	181,5	181,1	174,2	186,7	96,3	99,3	94,9	94,5	98,3	94,3	105,0	104,0
21	188,6	209,9	181,2	181,1	173,5	186,0	94,5	97,5	95,0	94,6	99,1	95,2	105,3	104,3
22	187,6	209,0	180,6	180,8	172,4	184,7	96,2	99,2	95,9	95,5	99,6	95,7	105,1	104,1
23	187,2	208,5	181,4	181,5	172,6	185,0	96,0	99,0	94,7	94,3	98,2	94,3	105,1	104,1
24	186,5	207,8	180,9	180,5	172,6	184,9	95,7	98,7	94,8	94,4	97,5	93,5	105,6	104,6
Medi a diar ia Kbps	187,1	208,4	181,4	181,3	173,7	186,2	96,0	99,0	95,7	95,4	100,2	96,2	105,8	104,8

Conclusiones: Mediciones en Banda Ancha

1°.- La velocidad media diaria de Telefónica, Uni2 y ONO se ha incrementado. Por el contrario, la correspondiente al Grupo AUNA, tanto en ADSL, como en acceso por cable (Madritel, Menta y Supercable) presenta un ligero descenso respecto a las mediciones de 2003, salvo en el caso de MENTA, en el que las mediciones registran un descenso medio diario de 4 kbps.

2°.- El ADSL de Telefónica, en relación con 2003, incrementa su velocidad media en un 11,38%, hasta situarse en los 208,4 kbps un 81,25% de la velocidad máxima. Telefónica sigue siendo el operador con mejor comportamiento al igual que en el pasado año.

3°.- Por su parte, ONO en cable y UNI2 en ADSL, también experimentan un crecimiento de sus velocidades medias, aunque de forma más moderada. Así, la velocidad de ONO crece en poco más de un 3% hasta situarse en los 99 Kbps, un 77% de la velocidad máxima de esta tecnología.

UNI2, experimenta un crecimiento del 7,2%. Su velocidad media diaria alcanza los 186,2 Kbps, es decir, un 72,73% de la velocidad máxima.

Conclusiones generales del estudio

La velocidad y su evolución sigue poniendo de manifiesto las diferencias entre operadores, su respectiva capacidad para adaptarse a la demanda y satisfacer a los usuarios.

La velocidad es sólo un parámetro de los muchos posibles que un modelo de calidad debe tener en cuenta para Internet.

Hasta el día de hoy, la Administración Pública no ha podido o querido determinar un modelo de calidad exigible al conjunto de operadores.

Dicho modelo, resulta absolutamente imprescindible para componer la relación calidad precio de cada operador, de tal modo que se facilite la libre elección de los usuarios.

La Comisión para la Calidad, constituida por el anterior Gobierno ha mantenido múltiples reuniones, pero no ha tenido voluntad política de alcanzar un consenso básico con los operadores y las asociaciones de internautas.

Ante esta ausencia de voluntad política, la Asociación de Internautas presentó públicamente un modelo de calidad que hoy volvemos a reiterar.

El modelo de calidad, al que se alude en el punto anterior está compuesto por una serie de parámetros que inciden en todos los puntos de contacto entre un cliente y su proveedor de servicios. En esencia dicho modelo debe presentar atención a los siguientes aspectos:

BANDA ESTRECHA

- Ratio de pérdidas totales
 - % pérdidas de acceso
 - % pérdidas de autenticación
- } relativos a la conexión (% disponibilidad de sesión)
- % perdidas de navegación (Ratio de perdida bajada de página)
 - velocidad descendente: velocidad http descendente (velocidad media y percentil 95)
 - retardos introducidos por la red (valores medios y percentiles)

BANDA ANCHA (ADSL Y CABLE)

- % disponibilidad de sesión (adsl - dinámico)
- velocidad descendente / ascendente
- retardos introducidos por la red (valores medios y percentiles)

SERVICIOS DE CORREO ELECTRÓNICO

PARA PROTOCOLOS POP3,SMTP, IMAP:

1.- Disponibilidad del Servicio: El servicio estará disponible si se han ejecutado con éxito tanto el envío como la recepción del mensaje (entre ambos pasos habrá que esperar un tiempo que se considere suficiente para que el mensaje haya llegado a su destino)

- % pérdidas de conexión al servidor de correo saliente (smtp): relación entre el número de intentos de envío de un correo (conexión con el servidor) y el número de veces que esta operación falla
- % pérdidas de conexión al servidor de correo entrante (pop3): relación entre el número de intentos de recepción de un correo (conexión al servidor) y el número de veces que falla esta operación
- % pérdidas de recepción de correo esperado: relación entre el número de correos esperados y el número de veces que este no está disponible en el tiempo prefijado.
- Pérdidas de Autenticación SMTP: El servicio ha fallado en la fase de autenticación en el servidor de SMTP.
- Pérdidas de Autenticación POP3 o IMAP: El servicio ha fallado en la fase de autenticación en el servidor de POP3 o IMAP.

2.- Velocidad de Subida: Tasa de transferencia de datos al enviar el mensaje (Kbps).

3.- Velocidad de Bajada: Tasa de transferencia de datos al recibir el mensaje (Kbps).

4.- Tiempo de latencia de correo: tiempo que transcurre entre el envío de un correo hasta que está disponible para el usuario de destino.

PARA PROTOCOLOS WEB-MAIL

1.- Disponibilidad del Servicio: El servicio estará disponible si se han ejecutado con éxito tanto el envío como la recepción del mensaje (entre ambos pasos habrá que esperar un tiempo que se considere suficiente para que el mensaje haya llegado a su destino).

- Pérdidas de Autenticación: El servicio ha fallado en la fase de autenticación

2.- Tiempo medio de disponibilidad del portal de acceso: Tiempo que transcurre entre la petición de conexión en el portal web y la ventana de presentación de mensajes.

3.- Velocidad de Subida: Tasa de transferencia de datos al enviar el mensaje (Kbps).

4.- Velocidad de Bajada: Tasa de transferencia de datos al recibir el mensaje (Kbps).

En definitiva, El modelo de calidad, debe ser impulsado desde la Administración, a través del consenso con los diferentes agentes. Ahora bien, la calidad es, como ya se ha dicho una parte de la relación básica calidad / precio, a través, de cuyo conocimiento los ciudadanos adoptan las decisiones que consideran oportunas.

Por ello, AI quiere también efectuar propuestas sobre el modelo de regulación, que complementen el modelo de calidad y promuevan la competencia; esto es: inversión, desarrollo, diferenciación de calidades, asequibilidad, innovación ,capacidad de elección y atención al usuario.

Proponemos **un debate entre los agentes del sector;** administración, operadoras, industria y usuarios que adopten estrategias consensuadas con estas **líneas de actuación:**

Precios:

Establecimiento de un **modelo de precios máximos** al operador de referencia para clientes finales, como único criterio regulatorio. Con ello, se conseguiría que el operador de referencia no estableciera precios que pudieran perjudicar el desarrollo de la SI 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 máximos, 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.

Acceso:

Deben promoverse desde la regulación **medidas que impulsen la inversión** (tal y como menciona el último informe de la OCDE de 2001) para creación, gestión y mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicaciones.

Así mismo, es preciso, **constitución del fondo del de compensación del servicio universal.**

Del mismo modo, las Administraciones públicas, de promover un sistemas de fomento y ayudas a iniciativas de innovación en telecomunicaciones, desarrollo de la e-administración, formación de formadores.

Contratos:

Es preciso, reestablecer la libertad contractual, sin penalización alguna, aún a costa de pagar una cuota de alta, para aquellos usuarios que desean rescindir sus contratos con los operadores. La evolución de la calidad demuestra que los usuarios no pueden, ni deben padecer ataduras a través de penalizaciones económicas que les impidan buscar mejores servicios. Además,

y por otra parte, la libertad contractual reforzará la competencia y el cuidado de la calidad desde los operadores.

Calidad:

El modelo que se ha descrito anteriormente.

**Asociación de Internautas.
Madrid, 18 de mayo de 2004.**