

ACCESOS A INTERNET

Marzo 2007*

1. Introducción

El Instituto Nacional de Estadística y Censos inició en noviembre de 2004 una serie de publicaciones referidas al acceso a internet, cuyo relevamiento comenzó en marzo de 2002.

La información que se presenta comprende dos categorías: los accesos residenciales y los de organizaciones.

Tanto los accesos¹ residenciales como los de organizaciones están integrados por las "cuentas de abono" y la cantidad de "usuarios free". Asimismo, los accesos residenciales corresponden al uso hogareño o particular, mientras que los accesos de organizaciones son de uso de empresas, organismos de gobierno, profesionales en el ejercicio de su actividad, organizaciones no gubernamentales, escuelas, universidades, etc.

2. Resumen

Los accesos residenciales a internet crecieron un 12% entre marzo de 2006 y marzo de 2007.

Las cuentas de abono se incrementaron en un 39%, donde se observó un crecimiento de 73% en las cuentas de banda ancha, mientras que las cuentas dial-up se redujeron en un 25%. A su vez, los usuarios free disminuyeron 28% perdiendo un 36% de participación en el total de accesos residenciales. (cuadro 1)

Los accesos de organizaciones crecieron 23% entre marzo de 2007 y el mismo mes de 2006.

Las cuentas de abono aumentaron un 23%, siendo el segmento más dinámico las líneas (enlaces) punto a punto, con un crecimiento de 40%, seguido de las cuentas de banda ancha con un aumento de 37%, mientras que las cuentas con accesos dial-up disminuyeron 11%. Los usuarios free de organizaciones crecieron un 11%. (cuadro 3)

La cantidad de cuentas de correo electrónico aumentó un 23% entre diciembre de 2006 y diciembre de 2005. De este modo, se alcanzaron 4,6 millones de cuentas de correo con un tráfico de 1.162 millones de mensajes enviados, lo que

En este informe se presentan los datos de los accesos a internet del **primer trimestre de 2007** y la serie de los accesos a internet residenciales y de organizaciones para el período comprendido entre diciembre de 2002 y marzo de 2007.

Además, se incluye la información referida al personal ocupado en el sector en el año 2006 y las cuentas de correo electrónico en diciembre de 2006.

En el próximo informe de prensa de accesos a internet que se publicará en el mes de **septiembre de 2007** estará disponible la información relativa a:

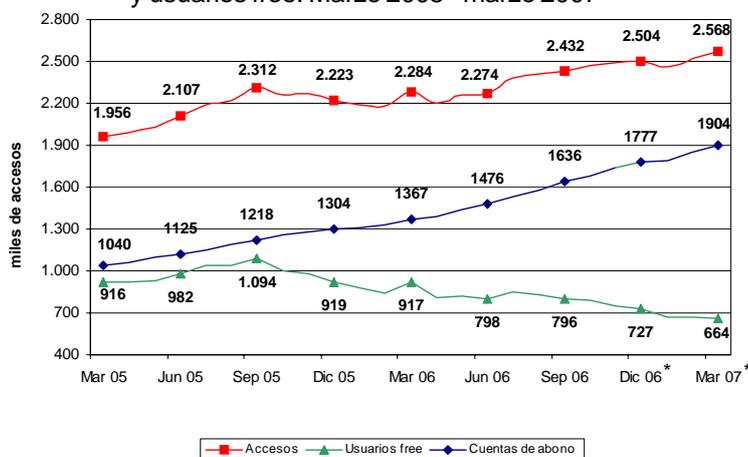
- > accesos a internet del segundo trimestre de 2007
- > cuentas de correo electrónico en junio de 2007.

Al final de esta publicación se incluyen algunas [observaciones de tipo metodológico](#) y un [glosario](#) con los principales términos utilizados.

significa que en promedio se enviaron 252 mensajes mensuales por cuenta. (cuadro 4)

Al 31 de diciembre de 2006, los proveedores de acceso a internet ocupaban algo más de 6.000 personas, donde el 57% de los puestos de trabajo corresponden a las grandes empresas del sector, mientras que el 43% restante es ocupado por pequeñas y medianas empresas. (cuadros 5, 6 y 7)

Gráfico 1. Accesos residenciales, cuentas de abono y usuarios free. Marzo 2005 - marzo 2007*



Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC

¹ El total de accesos se define como la suma de cuentas de abono y usuarios free. Si bien este valor no tiene sentido observarlo en términos absolutos, se considera de utilidad para evaluar la evolución del sector.

Signos convencionales utilizados:

* Dato provisorio

3. Accesos residenciales a internet en el período marzo 2006 y marzo 2007*

En el mes de marzo de 2007 se registró un total de 2,6 millones de accesos a internet, de los cuales 1,9 millones correspondieron a cuentas de abono y el resto a usuarios free.

Considerando el período comprendido entre marzo de 2006 y 2007, las conexiones de banda ancha aumentaron fuertemente. En un año incrementaron su participación en un 53% en el total de accesos y un 24% en el total de abonos. De esta forma, acaparan el 60% del total de accesos y un 81% del total de abonos en marzo de 2007.

El aumento de la banda ancha afecta a los usuarios free y a los accesos telefónicos, dado que en un año perdieron el 36% y el 33% de la participación del total de accesos residenciales respectivamente.

Asimismo, el promedio de conexión mensual de los usuarios free disminuyó levemente en un 1%, pasando de 7 horas y 41 minutos en marzo de 2006 a 7 horas y 37 minutos en marzo de 2007.

Cuadro 1. Accesos residenciales según tipo de conexión y minutos consumidos por usuarios free. Diciembre 2002 - marzo 2007*

Período	Total de accesos residenciales	Cuentas con abono			Usuarios free	Miles de Minutos consumidos por usuarios free
		Total	Dial up	Banda ancha		
2002 Dic	1.468.073	763.993	631.312	132.681	704.080	264.542
2003 Dic	1.629.134	812.559	603.742	208.817	816.575	349.251
2004 Dic	1.876.019	989.954	555.469	434.485	886.065	377.798
2005 Dic	2.222.738	1.303.779	509.115	794.664	918.959	392.125
2006 Ene	2.194.002	1.309.214	484.143	825.071	884.788	377.273
Feb	2.175.012	1.330.302	475.371	854.931	844.710	370.489
Mar	2.283.943	1.366.808	467.814	898.994	917.135	422.956
Abr	2.201.667	1.391.303	450.311	940.992	810.364	360.411
May	2.256.545	1.439.381	443.790	995.591	817.164	370.358
Jun	2.273.759	1.476.021	435.210	1.040.811	797.738	364.343
Jul	2.377.677	1.526.137	425.452	1.100.685	851.540	393.640
Ago	2.412.252	1.582.381	416.772	1.165.609	829.871	378.592
Sep	2.432.378	1.636.497	404.268	1.232.229	795.881	356.600
Oct*	2.470.647	1.683.919	396.760	1.287.159	786.728	357.334
Nov*	2.492.907	1.738.836	388.350	1.350.486	754.071	344.680
Dic*	2.504.221	1.776.765	381.125	1.395.640	727.456	321.083
2007 Ene*	2.456.168	1.790.733	368.728	1.422.005	665.435	286.489
Feb*	2.521.605	1.847.221	375.060	1.472.161	674.384	282.753
Mar*	2.567.590	1.903.685	353.005	1.550.680	663.905	304.022

Variación % del último mes respecto:

al mes anterior	1,8	3,1	-5,9	5,3	-1,6	7,5
al mismo mes del año anterior	12,4	39,3	-24,5	72,5	-27,6	-28,1
Variación % del acumulado del año en curso respecto al mismo período del año anterior	13,4	38,3	-23,2	72,3	-24,3	-25,4

* Datos provisorios

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC

Se encuentran disponibles en INTERNET:

Fechas de difusión de los próximos informes de prensa: http://www.indec.gov.ar/contacto/servicio_calendario.asp

Informes de prensa anteriores en formato PDF: http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id_tema=5093

Al 31 de marzo de 2007, el 81% de los accesos residenciales se concentran en las empresas que cuentan con más de 50.000 accesos (cuentas de abonos + usuarios free), el 15% corresponde a empresas que proveen entre 5.001 y 50.000 accesos y el 4% restante se distribuye entre proveedores de menor tamaño.

Cuadro 2. Distribución por tamaño de los ISP según el número de accesos residenciales que brinda al 31 de marzo de 2007*

Estrato / accesos	Total de accesos residenciales	Participación %
Total	2.567.590	100,0
más de 50.000	2.076.455	80,9
5.001-50.000	393.574	15,3
1.001-5.000	45.947	1,8
201-1.000	37.094	1,4
menos de 200	14.520	0,6

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC

4. Accesos y cuentas de abono de organizaciones en el período marzo 2006 y marzo 2007*

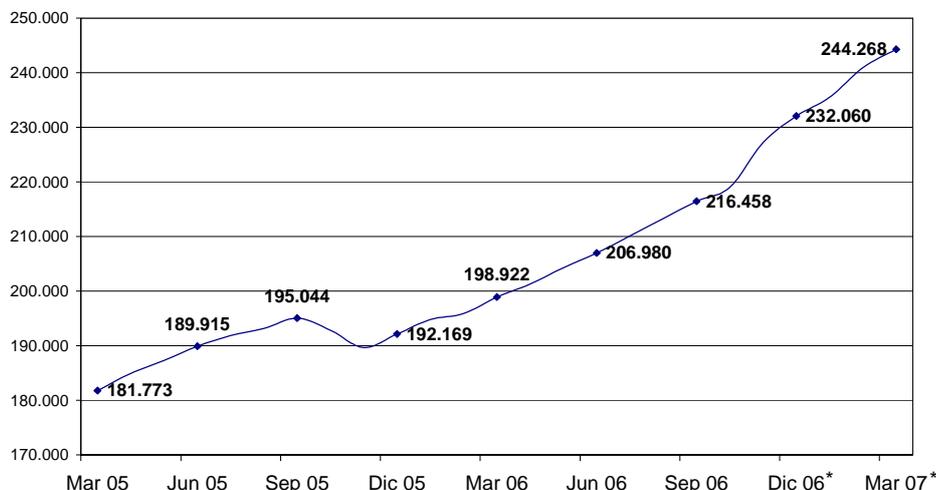
Las cuentas con abono de organizaciones representan el 99% de los accesos corporativos. En el mes de marzo de 2006 se registró un total de 244 mil cuentas con abono de acceso a internet correspondientes a organizaciones. El segmento dominante entre las organizaciones es el de las conexiones de banda ancha, con el 70% de las cuentas de abono, mientras que el 22% le corresponde a las cuentas con conexiones dial-up, y el 8% restante a los accesos/enlaces punto a punto.

Entre marzo de 2006 y el mismo mes de 2007, los accesos/enlaces punto a punto se convirtieron en el segmento más dinámico dentro de las cuentas de abono aumentando un 40%. De esta forma, se incrementó un 14% su participación tanto en el total de cuentas con abono como en el total de accesos de organizaciones.

De igual modo, las conexiones de banda ancha aumentaron un 37% en un año. Lo que implica un incremento en su participación en las cuentas de abono de un 11%.

Por otro lado, los usuarios free² y las cuentas dial-up disminuyeron su participación con respecto al total de accesos en 9% y 27% respectivamente. (cuadro 3)

Gráfico 2. Cuentas de abonos de organizaciones.
Marzo 2005 - marzo 2007*



Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

² Este segmento está constituido por escuelas, bibliotecas, asociaciones sin fines de lucro, y otras organizaciones que reciben un servicio gratuito por parte de un ISP

Cuadro 3. Accesos de organizaciones por tipo de conexión
Diciembre 2002 - marzo 2007*

Período	Total de accesos de organizaciones	Cuentas con abono				Usuarios free
		Total	Dial up	Banda ancha	Líneas punto a punto	
2002 Dic	109.169	107.953	68.326	35.413	4.214	1.216
2003 Dic	110.079	108.099	58.067	43.219	6.813	1.980
2004 Dic	176.072	174.399	66.005	98.268	10.126	1.673
2005 Dic	193.961	192.169	60.105	118.525	13.539	1.792
2006 Ene	196.474	194.783	60.653	120.467	13.663	1.691
Feb	197.597	195.906	60.184	121.986	13.736	1.691
Mar	200.627	198.922	59.748	124.978	14.196	1.705
Abr	203.122	201.287	58.697	127.798	14.792	1.835
May	206.138	204.300	58.299	130.921	15.080	1.838
Jun	208.812	206.980	58.042	133.599	15.339	1.832
Jul	211.952	210.100	56.988	137.520	15.592	1.852
Ago	215.179	213.301	56.448	140.789	16.064	1.878
Sep	218.300	216.458	55.539	144.328	16.591	1.842
Oct*	220.775	218.985	53.873	147.619	17.493	1.790
Nov*	228.947	227.184	54.652	153.648	18.884	1.763
Dic*	233.797	232.060	54.174	157.733	20.153	1.737
2007 Ene*	237.373	235.465	54.171	161.964	19.330	1.908
Feb*	242.783	240.906	53.974	167.340	19.592	1.877
Mar*	246.166	244.268	53.264	171.095	19.909	1.898
Variación % del último mes respecto:						
al mes anterior	1,4	1,4	-1,3	2,2	1,6	1,1
al mismo mes del año anterior	22,7	22,8	-10,9	36,9	40,2	11,3
Variación % del acumulado del año en curso respecto al mismo período del año anterior						
	22,1	22,2	-10,6	36,2	41,4	11,7

* Datos provisorios

Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

5. Cuentas de correo electrónico (e-mail) - Junio 2006 / diciembre 2006

El segundo semestre de 2006 mostró un aumento de un 10% en la cantidad de cuentas de correo electrónico con respecto a los datos del primer semestre del año 2006.

De esta forma, se registraron 1.162 millones de mensajes enviados mediante las cuentas de correo electrónico. Es decir, que el promedio de mensajes enviados por cada cuenta de correo electrónico se incrementó en un 30% entre diciembre de 2006 y junio de 2006, alcanzando 252 mensajes mensuales.

Asimismo se estima que el 72% de los ISP aplica filtros anti-spam (correo no deseado) y el 73% aplica soluciones antivirus. Estos porcentajes aumentaron en el período de junio a diciembre del 2006 en un 10% y un 6% respectivamente.

Entre el 2006 y el 2005³ las cuentas de correo electrónico crecieron un 23% y el tráfico de mensajes enviados por estas cuentas de correo se incrementó en un 78%. No obstante, disminuyeron los servicios prestados por los ISP de filtros anti-spam (correo no deseado) y soluciones antivirus en 1% y 9% respectivamente.

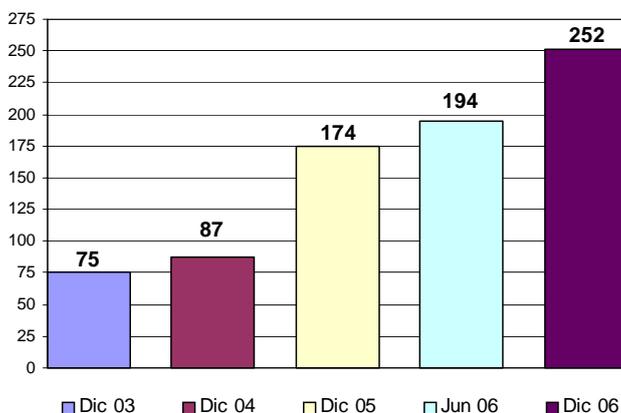
Cabe señalar que estos valores subestiman las cifras reales, ya que algunos de los ISP que brindan este servicio en forma gratuita, no suministran la información referida a este servicio.

Cuadro 4. Cuentas de correo electrónico - diciembre 2003 / diciembre 2006

Período	Cuentas de Correo	Cantidad de mensajes	Mensajes por cuenta de correo electrónico	Aplica filtros anti-spam	Aplica soluciones antivirus
	miles			%	%
Dic 03	3.667	276.333	75	60,9	69,8
Dic 04	5.334	462.800	87	65,6	75,3
Dic 05	3.744	653.027	174	73,0	80,3
Jun 06	4.193	814.520	194	65,7	69,1
Dic 06	4.619	1.161.742	252	72,1	73,3
Variación % Dic 2006 / Jun 2006	10,2	42,6	29,9	9,7	6,1
Variación % Dic 2006 / Dic 2005	23,4	77,9	44,8	-1,2	-8,7

Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

Gráfico 3. Mensajes enviados por cuentas de correo electrónico. Diciembre 2003 / diciembre 2006



Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

³ La disminución en diciembre de 2005 se debe principalmente a que varios ISP eliminaron cuentas de correo electrónico que estaban sin funcionamiento. Ello debido a que había cuentas que estaban asignadas, por ejemplo, a un mismo usuario pero éste sólo utilizaba una cuenta en lugar del total que disponía.

6. Empleo en las empresas proveedoras de acceso a internet. Diciembre 2005-diciembre 2006

Con el propósito de facilitar la lectura de la información relativa al personal ocupado en las empresas proveedoras de acceso a internet denominaremos "**grandes empresas**" a las empresas que proveen más de 5.000 accesos residenciales⁴ y "**pequeñas y medianas**" (**pymes**) a las empresas que brindan menos de 5.000 de estos accesos.

Al 31 de diciembre de 2006, los proveedores de acceso a internet ocupaban algo más de 6.000 personas, cifra que se mantuvo constante con la registrada al 31 de diciembre de 2005. (cuadro 5)

Si bien el total del personal ocupado presentó niveles similares para ambos períodos, durante los primeros meses del año 2006 aumentó fuertemente dado que las grandes empresas incorporaron más de 300 personas en sus plantillas. Principalmente se incorporó personal abocado a tareas de seguridad informática e investigación y desarrollo. No obstante, los valores de los puestos de trabajo disminuyeron a lo largo del año dado que varias empresas pequeñas y medianas dejaron de prestar el servicio de acceso a internet. Los puestos de trabajo afectados principalmente fueron en las áreas de soporte técnico a usuarios, gerencia, administración y comercialización.

De los puestos de trabajo se observa que el 57% corresponden a empresas que proveen más de 5.000 accesos residenciales y ocupan, en promedio, 138 personas; y el 43% restante es ocupado por empresas que brindan menos de 5.000 de estos accesos y ocupan, en promedio, más de 18 personas.

De esta forma, las grandes empresas tuvieron un aumento del 12% en su dotación de personal, mientras que en las pequeñas y medianas disminuyó en un 14% (cuadros 6 y 7).

La evolución de los puestos de trabajo muestra rasgos diferenciados dependiendo del área de inserción de los mismos. En el 2006, los puestos administrativos, gerenciales y de comercialización tuvieron una desaceleración alcanzando en diciembre de 2006 una leve disminución del 1% respecto de diciembre de 2005, a diferencia del año 2005 donde tuvieron una variación positiva del 6% respecto a diciembre de 2004.

El personal que se desempeña en tareas de soporte técnico a usuarios también tuvo una leve disminución de 1% en la dotación de personal entre diciembre de 2006 y el mismo mes de 2005.

Cabe destacar que el personal con tareas de seguridad informática e investigación y desarrollo tuvieron una variación positiva entre diciembre de 2006 y diciembre de 2005 en 52% y 61% respectivamente.

Por otro lado, el resto del personal de las empresas del sector sufrió una disminución significativa del 20%.

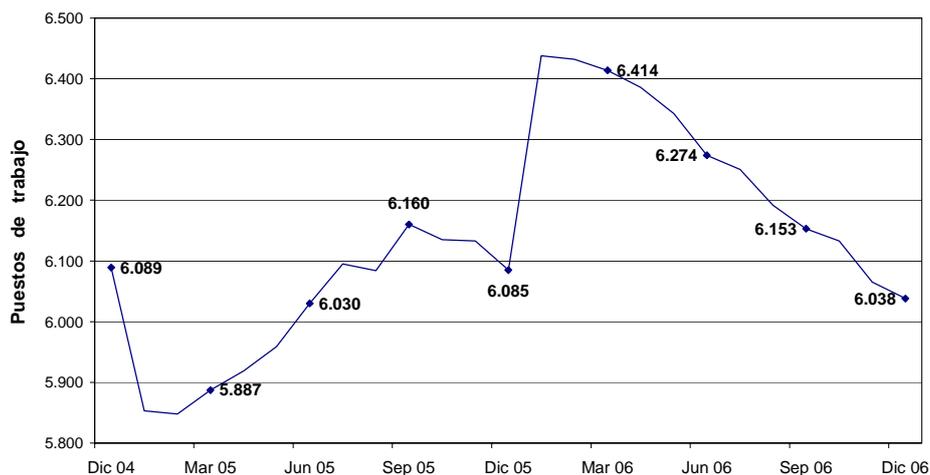
Cuadro 5. Personal ocupado, según tipo de tarea realizada. Total de empresas.
Diciembre 2004 - diciembre 2006

Período	Total de personal	Seguridad Informática	Investigación y desarrollo	Gerencia, administración y comercialización	Soporte técnico a usuarios	Resto de Personal
2004 Dic	6.089	329	388	1.858	1.940	1.574
2005 Dic	6.085	280	297	1.969	1.829	1.710
2006 Ene	6.438	416	484	2.030	1.875	1.633
Feb	6.432	423	473	2.006	1.906	1.624
Mar	6.414	419	477	1.985	1.906	1.627
Abr	6.386	418	463	1.989	1.922	1.594
May	6.343	424	463	1.986	1.905	1.565
Jun	6.274	431	464	1.974	1.878	1.527
Jul	6.251	436	463	1.991	1.864	1.497
Ago	6.192	441	470	1.990	1.826	1.465
Sep	6.153	437	464	1.992	1.819	1.441
Oct	6.133	437	473	1.990	1.827	1.406
Nov	6.065	428	472	1.950	1.826	1.389
Dic	6.038	425	478	1.951	1.819	1.365
Variación %						
Dic 2006 / Dic 2005	-0,8	51,8	60,9	-0,9	-0,5	-20,2

Fuente: : Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

⁴ Se utilizan los accesos residenciales para la estratificación de los ISP dado que los accesos de organizaciones pueden corresponder a usuarios de distinto tamaño, por lo cual el uso de esta variable, o el correspondiente a los accesos totales, puede distorsionar fuertemente su estratificación.

**Gráfico 4. Puestos de trabajo en los proveedores de acceso a internet
Diciembre 2004 - diciembre 2006**

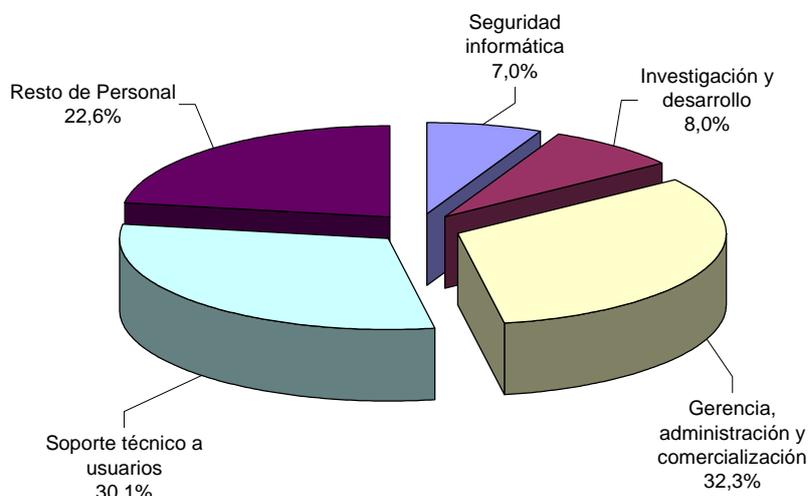


Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

La distribución de los puestos de trabajo al 31 de diciembre de 2006, muestra una concentración de los puestos de trabajo en tareas de administración, gerencia y comercialización (32%); seguido por las tareas de soporte técnico a usuarios (30%) y del resto del personal (23%); mientras que con participaciones menores las tareas relacionadas con seguridad informática e investigación y desarrollo concentran el 7% y 8% respectivamente.

Tanto el personal con tareas relacionadas con la investigación y desarrollo como el personal con tareas de seguridad informática incrementaron su participación en el total de los puestos de trabajo entre diciembre de 2006 y diciembre de 2005 en 62% y 53% respectivamente.

**Gráfico 5. Puestos de trabajo, según tipo de tarea realizada. Total de empresas
Diciembre 2006**



Fuente: : Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

7. Empleo en las empresas proveedoras de acceso a internet, según tamaño de empresa. Diciembre 2005-diciembre 2006

Entre diciembre de 2006 y diciembre de 2005, las grandes empresas incorporaron un 12% más de personal, incrementando principalmente las áreas con personal abocado a tareas de seguridad informática e investigación y desarrollo, en 254 personas. El resto de las áreas mantuvieron un crecimiento promedio de un 4%.

En las pymes disminuyó el personal en un 14% con una baja en las plantillas de 406 personas. Las disminuciones fueron en promedio de un 16% y se observaron en las áreas de: gerencia, administración y comercialización (7%), soporte técnico a usuarios (9%) y el resto del personal (32%). No obstante, las áreas de seguridad informática e investigación y desarrollo tuvieron incrementos de 19% y 22% respectivamente.

Cuadro 6. Personal ocupado en grandes empresas, según tipo de tarea realizada.
Diciembre 2004 - diciembre 2006

Período	Total de personal	Seguridad Informática	Investigación y desarrollo	Gerencia, administración y comercialización	Soporte técnico a usuarios	Resto de Personal
2004 Dic	2.821	94	138	903	1.237	449
2005 Dic	3.087	81	139	1.080	1.206	581
2006 Ene	3.428	184	285	1.154	1.250	555
Feb	3.471	184	276	1.137	1.290	584
Mar	3.497	181	281	1.117	1.298	620
Abr	3.527	181	269	1.131	1.321	625
May	3.537	184	272	1.130	1.320	631
Jun	3.514	187	274	1.129	1.297	627
Jul	3.535	196	273	1.152	1.291	623
Ago	3.510	200	278	1.159	1.256	617
Sep	3.499	200	273	1.162	1.250	614
Oct	3.503	200	279	1.160	1.260	604
Nov	3.454	191	278	1.128	1.257	600
Dic	3.446	188	286	1.124	1.250	598
Variación % Dic 2006 / Dic 2005	11,6	132,1	105,8	4,1	3,6	2,9

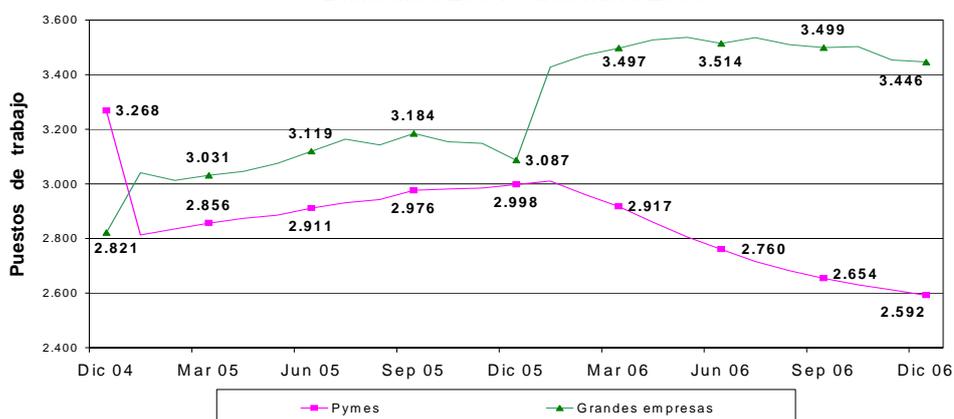
Fuente: : Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

Cuadro 7. Personal ocupado en pequeñas y medianas empresas, según tipo de tarea realizada.
Diciembre 2004 - diciembre 2006

Período	Total de personal	Seguridad Informática	Investigación y desarrollo	Gerencia, administración y comercialización	Soporte técnico a usuarios	Resto de Personal
2004 Dic	3.268	235	250	955	703	1.125
2005 Dic	2.998	199	158	889	623	1.129
2006 Ene	3.010	232	199	876	625	1.078
Feb	2.961	239	197	869	616	1.040
Mar	2.917	238	196	868	608	1.007
Abr	2.859	237	194	858	601	969
May	2.806	240	191	856	585	934
Jun	2.760	244	190	845	581	900
Jul	2.716	240	190	839	573	874
Ago	2.682	241	192	831	570	848
Sep	2.654	237	191	830	569	827
Oct	2.630	237	194	830	567	802
Nov	2.611	237	194	822	569	789
Dic	2.592	237	192	827	569	767
Variación % Dic 2006 / Dic 2005	-13,5	19,1	21,5	-7,0	-8,7	-32,1

Fuente: : Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

Gráfico 6. Puestos de trabajo, según tamaño de empresa
Diciembre 2004 - diciembre 2006



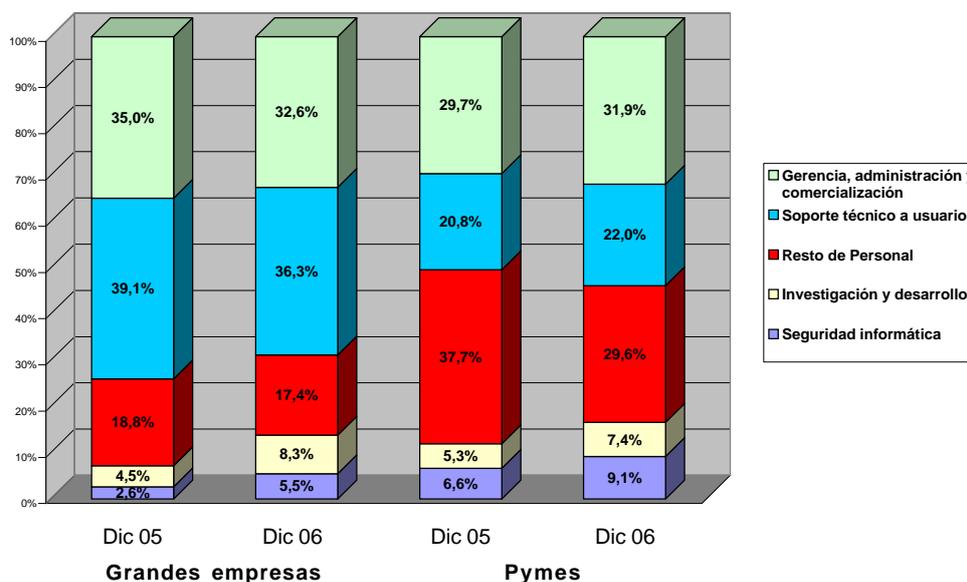
Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

La información desagregada por tamaño de empresa muestra que, tanto las empresas pequeñas y medianas, como las grandes, dedican alrededor del 32% de su personal a tareas de administración, comercialización y gerenciamiento (31,9% en las pymes y 32,6% en las grandes). Comparando diciembre de 2006 y el mismo mes del año anterior, se observa que el personal ocupado en este área disminuyó su participación en las empresas grandes en un 7%, mientras que en las pymes se incrementó en un 8%.

Las plantillas destinadas a soporte técnico a usuarios y resto del personal muestran un comportamiento asimétrico. En las pymes el 22% del personal esta dedicado a soporte técnico y 30% a tareas indiferenciadas, mientras que las grandes ocupan 36% y 17% del personal dedicado a esas mismas tareas⁵. A su vez, el personal de soporte técnico disminuyó su participación dentro de las empresas grandes entre diciembre de 2006 y diciembre de 2005 en un 7%, mientras que en las pymes aumentó un 6%.

En cuanto al resto del personal de las empresas, se observó que también disminuyó su participación en las pymes y grandes empresas en 21% y 8% respectivamente.

Gráfico 7. Puestos de trabajo, según tamaño de empresa y tipo de tarea realizada
Diciembre 2005 - diciembre 2006



Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

En las áreas de seguridad informática e investigación y desarrollo se observaron fuertes incrementos tanto en las grandes empresas como en las pymes.

De esta forma, en las grandes empresas se duplicó la participación del personal de seguridad informática en un año con un aumento de 108% y los puestos de trabajo de investigación y desarrollo aumentaron en un 84%. En las pymes se observaron aumentos en ambos sectores con un incremento promedio en la participación del 39%. Cabe señalar que, el personal que realiza tareas de seguridad informática se distribuye entre las grandes empresas y las pymes en 44% y 56% respectivamente.

Considerando los niveles de calificación del personal afectado a trabajos de seguridad informática al 31 de diciembre de 2006 en las grandes empresas, el 57% del personal dedicado a esta tarea cuenta con calificación profesional, el 39% con calificación técnica, y el 4% restante con calificación operativa⁶. Con respecto de las pymes la proporción de personal empleado se distribuye en un 34% para el personal profesional, 59% para el personal técnico y el 7% restante le corresponde al personal operativo. (gráfico 8)

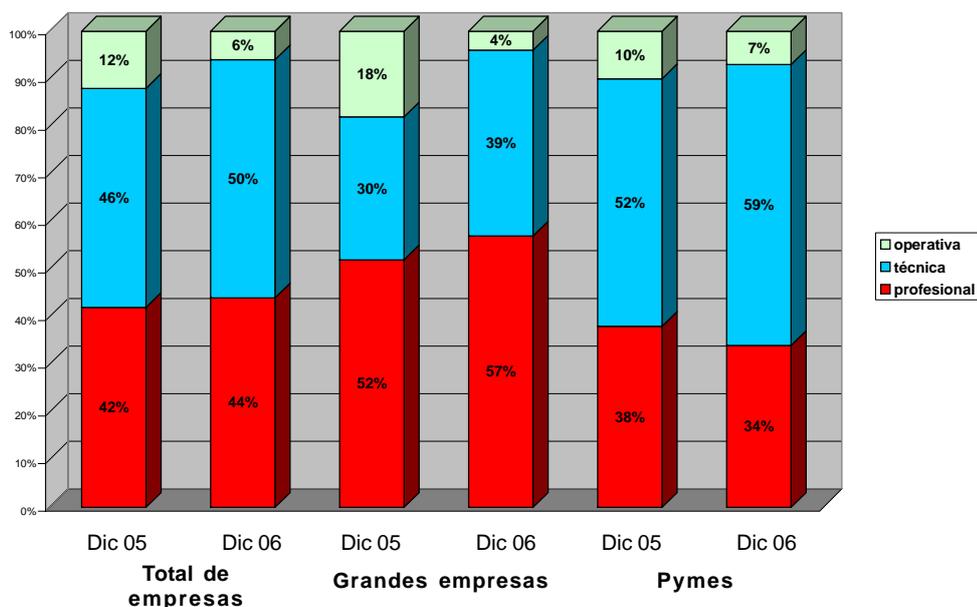
Cabe destacar que entre diciembre de 2006 y el mismo mes del año anterior, las empresas grandes han incorporado 115 personas más con formación profesional y técnica para tareas de seguridad informática. Esto implica incrementos de 157% y 204% en el personal con profesional y técnico respectivamente, mientras que el personal operativo disminuyó un 53%.

En cuanto a las pequeñas y medianas empresas también tuvieron aumento en el personal con formación profesional y técnica pero con incrementos menores, correspondiendo 7% al personal profesional y 35% para el técnico. Al igual que en las grandes empresas, el personal operativo disminuyó un 15% en las pymes.

⁵ Esto podría indicar una mayor especialización del personal afectado a tareas de soporte técnico en las empresas grandes, respecto de las pequeñas y medianas.

⁶ Cuentan con calificación profesional las personas que tienen al menos un título universitario de grado o postgrado, con calificación técnica, aquellas que tienen título secundario o terciario, y con calificación operativa, aquellas personas que han aprendido sus tareas en el mismo puesto de trabajo.

Gráfico 8. Puestos de trabajo en seguridad informática, según tamaño de empresa y calificación ocupacional
Diciembre 2005 - diciembre 2006



Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

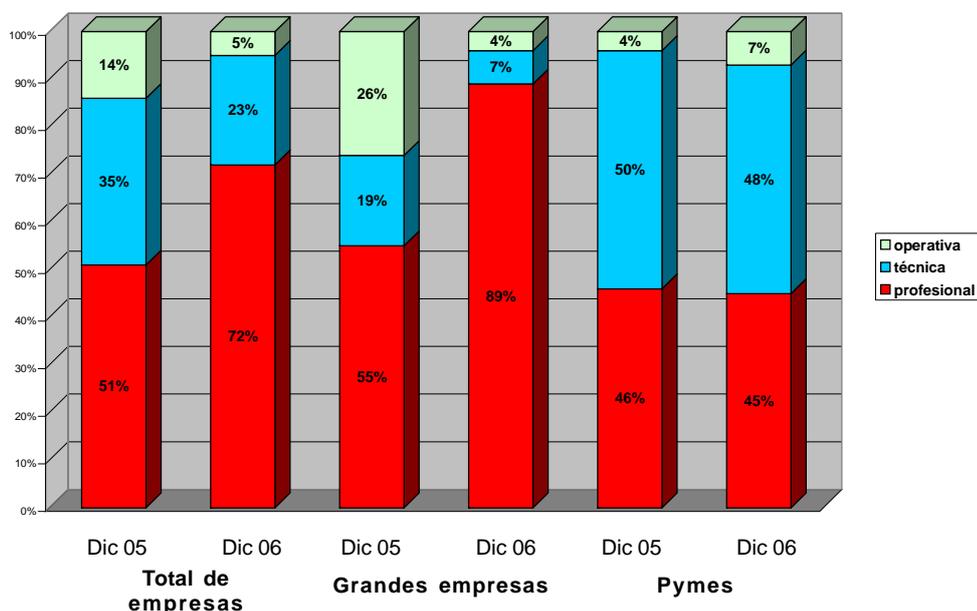
Por otro lado, el personal que realiza tareas de investigación y desarrollo se distribuye entre las grandes empresas y las pymes en 60% y 40% respectivamente.

Considerando los niveles de calificación del personal afectado a trabajos de investigación y desarrollo al 31 de diciembre de 2006 en las grandes empresas, el 89% del personal dedicado a esta tarea cuenta con nivel profesional y el 11% restante se distribuye entre el personal técnico y operativo. Con respecto de las pymes, la proporción de personal empleado según su calificación tiene una distribución más equitativa, correspondiendo un 45% para profesionales, 48% al personal técnico y el 7% restante para el personal operativo. (gráfico 9)

Comparando el año 2006 con el 2005, las empresas grandes tuvieron un incremento del 62% en el personal con formación profesional para tareas de investigación y desarrollo, mientras que disminuyeron el personal técnico y operativo en un 27% y 67% respectivamente.

En cuanto a las pequeñas y medianas empresas tuvieron aumentos en todas las calificaciones, con aumentos de 19% para el personal con formación profesional, 17% para el personal técnico y duplicaron su plantilla de personal con calificación operativa.

Gráfico 9. Puestos de trabajo en investigación y desarrollo, según tamaño de empresa y calificación ocupacional
Diciembre 2005 - diciembre 2006



Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

8. Observaciones Metodológicas

La información que se presenta en el informe comprende dos categorías: **los accesos residenciales y los de organizaciones**. Tanto los accesos residenciales como los de organizaciones están integrados por las "**cuentas de abono**" y la cantidad de "**usuarios free**".

La unidad de medida utilizada para el seguimiento de las "**cuentas de abono**" por los cuales se paga un abono es la **cuenta**, que identifica la relación que se establece entre un ISP y un usuario o grupo de usuarios (familia, empresa, repartición oficial, etc.) para permitir el acceso a la red. Esta unidad difiere del **usuario**, unidad de medida utilizada para los "**usuarios free**", que se entiende como la persona física que accede a internet mediante la cuenta, ya que por medio de una cuenta puede ser accedida por uno o múltiples usuarios. Por otro lado, el concepto difiere también del de **cliente**, ya que un cliente puede ser titular de una o varias cuentas.

Las "**cuentas de abono**" se clasifican en Residenciales y de Organizaciones, siendo las primeras las correspondientes a uso hogareño o particular y las segundas las utilizadas por empresas, organismos de gobierno, profesionales en el ejercicio de su actividad, organizaciones no gubernamentales, escuelas, universidades, etc.

En el caso de los accesos que se realizan mediante servicios respecto de los cuales no se paga abono fijo - habitualmente denominados servicios free (libres) -, la unidad de medida utilizada es el usuario. Respecto de este segmento se muestra además la información correspondiente a los minutos de conexión telefónica consumidos por estos usuarios.

Por las características diferentes de las componentes de la suma de cuentas de abono y usuarios free, el número obtenido tiene un significado impreciso en términos absolutos, aunque se considera puede resultar indicativo de la evolución del sector en términos relativos.

9. Glosario

Con el propósito de facilitar la lectura del presente comunicado se incluye el siguiente glosario, que contiene los términos de uso más frecuente en esta información de prensa:

Internet: es una red de redes de computadoras unidas mediante líneas telefónicas, fibras ópticas, cables submarinos y enlaces por satélite. Normalmente, los usuarios se conectan a la red mediante la utilización de los servicios de un Proveedor de Acceso, al cual se puede acceder mediante comunicaciones telefónicas (dial-up), banda ancha (ADSL, cablemódem, conexión inalámbrica o satelital), o enlaces punto a punto. Los sistemas de comunicaciones más importantes utilizados sobre la red son el correo electrónico (e-mail), transferencia de archivos (File Transfer Protocol, FTP), los foros de discusión y el World Wide Web (www). Las computadoras interactúan mediante programas (software) que implementan protocolos de comunicación (lenguajes que permiten el intercambio de datos entre computadoras) disponibles en todo el mundo.

Carrier: infraestructura física por la cual se transportan datos, voz o imagen. También se refiere a la empresa que ofrece el servicio de transmisión o conducción de señales. A los efectos de la encuesta se consideró carrier a toda empresa que suministra conexión a uno o más ISP.

Acceso: en el contexto del presente informe se define como la suma de las cuentas de abono y los usuarios free.

Cuenta de abono: en el contexto del presente informe se refiere a la cantidad de conexiones contratadas entre proveedores de accesos y sus respectivos clientes, por los que se paga un abono (normalmente de periodicidad mensual).

Cuenta de abono residencial: comprende a las cuentas que son provistas a clientes particulares donde no se discrimina el Impuesto al Valor Agregado (IVA) en la factura y el uso del servicio es exclusivamente hogareño.

Cuenta de abono de organizaciones: comprende a las cuentas que son provistas a empresas públicas y/o privadas donde se discrimina el IVA en la factura. Se incluyen en este tipo de categoría a los exentos de IVA y profesiones que utilizan el servicio para fines comerciales y sus actividades laborales.

Usuarios Free (libres): representan un caso especial, aunque no poco frecuente de accesos dial-up, que se conectan a Internet sin efectuar el pago de abonos mensuales, pero acceden mediante conexiones que no cuentan con la reducción de tarifa telefónica o bien no abonan los minutos de conexión telefónica.

Usuario free residencial: en el contexto del presente informe es la persona física que se conecta a Internet. En particular, el usuario free (libre) es la persona que accede a Internet utilizando para ello los servicios de un servidor gratuito (por el cual no paga abono mensual).

Usuario free de organizaciones: en el contexto del presente informe es la persona jurídica que se conecta a Internet. El usuario free (libre) de organizaciones comprende a empresas, organismos de gobierno, profesionales en el ejercicio de su actividad, organizaciones no gubernamentales, escuelas, universidades, etc., que accede a Internet utilizando para ello los servicios de un servidor ISP en forma gratuita (por el cual no paga abono mensual). En particular, puede o no abonar los minutos de conexión telefónica con la empresa que le brinda el servicio de telefonía básica. También se incluyen las cuentas de "cortesía" a empresas.

Proveedores de acceso a Internet (Internet service providers - ISP): a los efectos del presente informe se considera ISP a toda empresa que suministra servicio de conexión a Internet a por lo menos un usuario particular u organización no prestadora de servicio de acceso. Entre las modalidades de conexión que ofrecen estas empresas pueden señalarse:

Dial-Up: son conexiones que se realizan a través de una llamada telefónica local utilizando un aparato denominado módem o modulador/demodulador. En este tipo de conexión el usuario abona los pulsos telefónicos consumidos y el servicio de acceso a Internet. Generalmente el servicio de acceso se paga mediante un abono mensual al ISP, que a su vez habilita al usuario de Internet un acceso telefónico de tarifa reducida (que en las principales ciudades del país se realiza mediante comunicaciones a números telefónicos con el prefijo 0610).

Usuarios Free (libres)

Banda ancha: Por lo general, en este tipo de conexión los usuarios tienen acceso permanente a Internet, aunque recientemente se han incorporado modalidades de contratación limitadas a determinadas bandas horarias. El abonado a este tipo de servicio no paga pulsos telefónicos. Entre las modalidades del mismo pueden señalarse:

DSL - Digital Subscriber Line (línea de abonado digital): La conexión se realiza mediante el cableado de los operadores telefónicos. Existen distintos tipos de DSL, que presentan diferentes alternativas y velocidades de acceso a Internet, entre las cuales la más frecuente en la República Argentina es el ADSL.

Cablemódem: La conexión se realiza mediante cable coaxial, aprovechando el cableado de los operadores de cable.

Conexión Satelital o Inalámbrica (Wireless): En este caso la transmisión es realizada por medio de un satélite que es alquilado por el ISP o bien por un acceso inalámbrico, que conecta al usuario con el ISP mediante una antena satelital instalada en su domicilio.

Líneas punto a punto: son enlaces dedicados con conexiones punto a punto, punto a multipunto, etc. con el ISP. Comprende tres categorías según su conexión en el último tramo con el ISP:

> **Accesos / Enlaces dedicados por la Red Terrestres:** enlaces punto a punto, punto a multipunto que utilizan mediofísico cable, fibra óptica, cobre etc.

> **Accesos / Enlaces dedicados por Satélite:** acceso que utiliza servicios satelitales externo con una estación terrestre satelital.

> **Accesos / Enlaces dedicados por Microondas:** medio de acceso inalámbrico, enlace de radio . Espectro radioeléctrico de alta capacidad.**Cablemódem:** La conexión se realiza mediante cable coaxial, aprovechando el cableado de los operadores de cable.



Instituto Nacional de Estadística y Censos
Buenos Aires, 2007

Las publicaciones editadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos se encuentran a la venta en INDEC,
Centro Estadístico de Servicios, Julio A. Roca 615, Ciudad Autónoma de Buenos Aires C1067ABB, Argentina.

Por cualquier consulta puede dirigirse personalmente al Centro Estadístico de Servicios, o bien comunicarse a los tel.:
(54 11) 4349-9650/52/54/62, al fax: (54 11) 4349-9621, o a través de correo electrónico: ces@indec.mecon.gov.ar.

INTERNET: www.indec.gov.ar
Horario de atención: 9:30 a 16:00 hs.