



ACCESOS A INTERNET Datos provisorios

1. Introducción

La red Internet constituye una de las principales fuentes de información de la sociedad moderna, a la vez de haberse convertido en un vehículo fundamental para el mundo de los negocios.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos continúa con una serie de publicaciones referidas al tema. La fuente de los datos incluidos en el presente informe, que corresponden al período comprendido entre diciembre de 2001 y marzo de 2005, es la Encuesta a Proveedores del Servicio de Acceso a Internet (también conocidos mediante su sigla en inglés ISP, o Internet Service Providers). La encuesta releva trimestralmente datos mensuales correspondientes a más de 200 ISP ubicados en todo el territorio nacional.

Los accesos¹ residenciales a Internet crecieron 3,7% entre marzo de 2004 y marzo de 2005, mientras las cuentas de abono crecieron 19,6%. Frente a un crecimiento de 93,3% en los abonos de banda ancha, se redujeron tanto las cuentas dial-up (11,4%), como los usuarios free (11,3%).

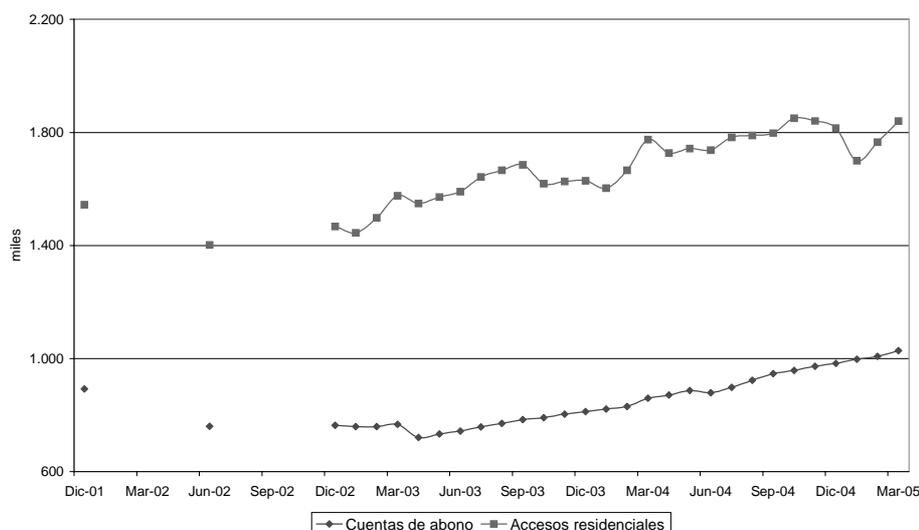
Los accesos de organizaciones crecieron entre marzo de 2004 y el mismo mes de 2005, más del 57%, siendo el segmento más dinámico el de los accesos de banda ancha con casi un 122%, frente a los accesos dial-up (que creció sólo 10,1%) y a los usuarios free (que disminuyeron 11,2%)

Por otro lado, el número de cuentas de e-mail (correo electrónico) se incrementó 40,3% entre diciembre de 2003 y el mismo mes de 2004, mientras el tráfico de mensajes se incrementó 39,9%.

Se incluyen además en este informe los datos correspondientes a la distribución geográfica de las cuentas y accesos provistos por las Empresas en el territorio nacional al 31 de diciembre de 2004. Asimismo se informa respecto de la evolución del empleo en el sector, durante el período diciembre 2003/diciembre de 2004, desagregada por tipo de ocupación.

Se ha desarrollado con la asistencia técnica de la Oficina Nacional de Tecnologías de Información dependiente de la Subsecretaría de la Gestión Pública, un relevamiento referido a temas de Seguridad Informática en la Red, cuyos primeros resultados se incorporan en el presente informe.

Gráfico 1. Evolución del total de accesos residenciales y de las cuentas de abono. Diciembre 2001/ marzo 2005



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 observado en términos absolutos, se considera de utilidad para evaluar la evolución del sector.

2. Evolución de los accesos residenciales a internet en el período diciembre 2001 - marzo 2005

En el mes de marzo de 2005 se registró un total de 1.839.701 accesos a Internet, de los cuales 1.027.857 correspondieron a cuentas de abono y 811.844 a usuarios free. Entre las cuentas de abono el segmento más importante sigue siendo el de los usuarios dial-up, con 536.503 usuarios, frente a las 605.221 cuentas de banda ancha, y a los 915.048 usuarios free.

Los accesos residenciales a Internet crecieron 3,7% entre marzo de 2004 y marzo de 2005, mientras las cuentas de abono crecieron 19,6%. Frente a un crecimiento de 93,3% en los abonos de banda ancha, se redujeron tanto las cuentas dial-up (11,4%) y los usuarios free (11,3%). Con estos datos, las conexiones de banda ancha incrementaron su participación en un 86,5% en el total de accesos y en el 61,6% en el total de abonos, entre marzo de 2004 y 2005, con participaciones del 26,7 y 47,8% respectivamente en este último período.

Los minutos de conexión de los usuarios free disminuyeron 2,0%, con lo que el promedio de conexión se incremento 10%, pasando la conexión promedio de 7:19 a 8:05 horas mensuales.

Cuadro 1. Evolución de los accesos de usuarios residenciales por tipo de conexión y de los minutos consumidos por usuarios free. Diciembre 2001 / marzo de 2005

Período	Total de accesos residenciales	Cuentas con abono			Usuarios free	Miles de Minutos consumidos por usuarios free
		Total	Dial up	Banda ancha		
2001 Dic	1.544.552	892.531	756.365	136.166	652.021	231.879
2002 Dic	1.467.984	763.904	631.312	132.592	704.080	264.542
2003 Dic	1.629.496	812.503	603.901	208.602	816.993	349.455
2004 Ene	1.602.568	821.267	601.981	219.286	781.301	323.096
Feb	1.666.387	831.363	601.952	229.411	835.024	354.964
Mar	1.774.403	859.355	605.221	254.134	915.048	401.877
Abr	1.726.695	870.720	589.490	281.230	855.975	365.404
May	1.743.144	887.165	588.266	298.899	855.979	371.071
Jun	1.737.449	879.222	583.475	295.747	858.227	369.300
Jul	1.782.838	898.006	582.265	315.741	884.832	397.244
Ago	1.789.534	923.456	580.645	342.811	866.078	387.104
Sep	1.797.830	946.690	578.093	368.597	851.140	367.746
Oct	1.850.354	958.522	566.166	392.356	891.832	383.024
Nov	1.840.479	972.790	557.911	414.879	867.689	369.830
Dic	1.815.234	983.536	549.874	433.662	831.698	350.736
2005 Ene	1.699.403	997.686	549.058	448.628	701.717	331.932
Feb	1.764.874	1.007.591	540.820	466.771	757.283	350.585
Mar	1.839.701	1.027.857	536.503	491.354	811.844	393.927
Variación % del último mes respecto:						
al mes anterior	4,2	2,0	-0,8	5,3	7,2	12,4
al mismo mes del año anterior	3,7	19,6	-11,4	93,3	-11,3	-2,0
Variación % del acumulado del año en curso respecto al mismo período del año anterior						
	5,2	20,7	-10,1	100,2	-10,3	-0,3

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC

Respecto de la distribución geográfica de los accesos, se observó que al 31 de diciembre de 2004 el 50,4% de los mismos correspondió a la Ciudad de Buenos Aires, seguida por la Provincia de Buenos Aires con el 22,2%, correspondiendo al resto del territorio nacional el 27,4% (497.445 accesos). La Ciudad de Buenos Aires concentra el 32,0% de los usuarios dial-up, el 50,5% de las cuentas de banda ancha, y el 62,5% de los usuarios free. Por su parte en la Provincia de Buenos Aires se localizan entre el 23,7% de los usuarios dial-up, el 30,6% de las cuentas de banda ancha y el 16,8% de los usuarios free.

Cuadro 2. Distribución geográfica de los accesos residenciales al 31 de diciembre de 2004

Jurisdicción	Usos residenciales				
	Total de accesos	%	Dial up	Banda Ancha	Usuarios free
Total del país	1.815.234	100,0	549.874	433.662	831.698
Capital Federal	914.933	50,4	175.772	219.080	520.081
Buenos Aires	402.856	22,2	130.113	132.717	140.026
Santa Fe	123.647	6,8	49.675	17.403	56.569
Córdoba	119.893	6,6	40.544	18.815	60.534
NEA (1)	70.647	3,9	45.706	10.878	14.063
Patagonia (2)	69.275	3,8	47.749	14.955	6.571
Mendoza	48.463	2,7	16.277	6.754	25.432
NOA (3)	44.257	2,4	26.642	9.726	7.889
Centro (4)	21.263	1,2	17.396	3.334	533

(1) Comprende las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Formosa y Chaco.

(2) Comprende las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

(3) Comprende las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero.

(4) Comprende las provincias de San Juan, San Luis y La Pampa.

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC

Con relación a la participación en el número de accesos residenciales de los distintos estratos de prestadores, se observa que, al 31 de marzo de 2005, el 81,8% se concentra en empresas que cuentan con más de 50.000 accesos (abonados + usuarios free), el 13,8% corresponde a empresas que proveen entre 5.001 y 50.000 accesos, y el 4,4% restante se distribuye entre proveedores de menor tamaño.

Cuadro 3. Distribución por tamaño de los ISP según el número de accesos residenciales que brinda al 31 de marzo de 2005

Estrato / accesos	Total de accesos residenciales	Participación %
Total	1.839.701	100,0
mas de 50.000	1.503.988	81,8
5.001-50.000	254.291	13,8
1.001-5.000	40.516	2,2
201-1.000	31.502	1,7
menos de 200	9.404	0,5

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC

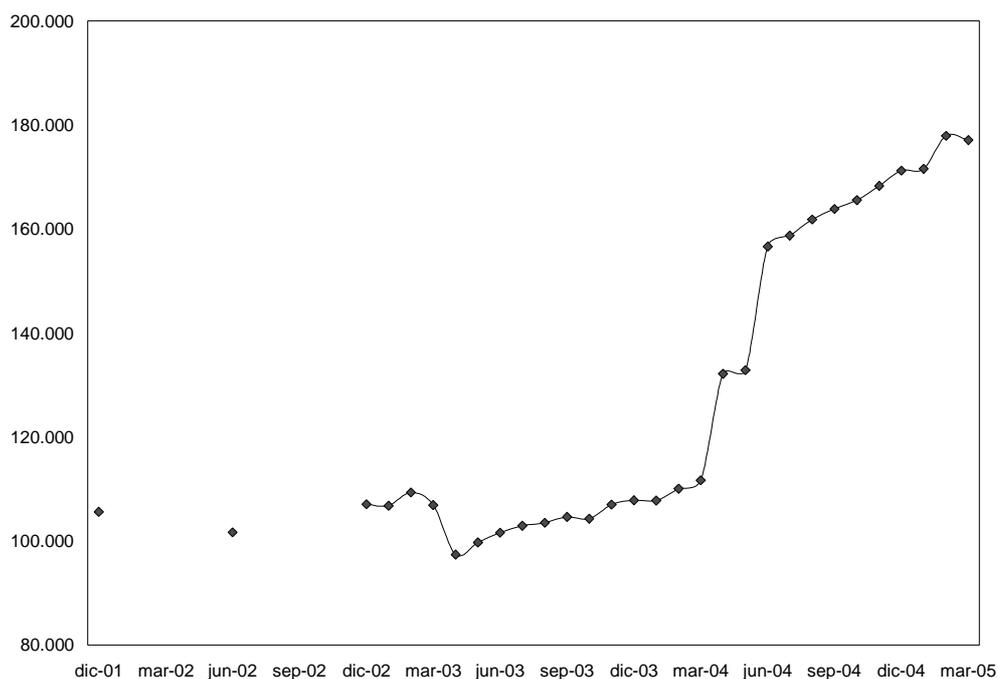
3. Evolución del total de accesos y de las cuentas de abono de organizaciones en el período diciembre 2001 / marzo 2005

En el mes de marzo de 2005 se registró un total de 177.078 cuentas con abono de acceso a Internet correspondientes a organizaciones, cifra esta que representó el 99% del total de los accesos corporativos (178.923). El segmento dominante entre las organizaciones es el de las conexiones de banda ancha, con 102.381 cuentas, correspondiendo 65.154 cuentas a accesos que realizan las organizaciones mediante el sistema dial-up, y 9.543 a conexiones punto a punto.

El número de accesos de organizaciones creció un 57,3% entre marzo de 2004 y el mismo mes de 2005, mientras el número de cuentas de abono se incrementó 58,6%. En este período se observa una disminución del 11,2% de los usuarios free², mientras las cuentas de abono crecen 10,1% en el segmento dial-up, 121,9% en las conexiones de banda ancha, y 49,7% en las líneas punto a punto, lo que significa un marcado incremento en la participación de las conexiones de banda ancha frente a un retroceso de las cuentas dial-up y a los usuarios free.

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

Gráfico 2. Evolución de las cuentas de abonos de organizaciones. Período: diciembre 2001 / marzo de 2005



Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

Cuadro 4. Evolución de los accesos de organizaciones por tipo de conexión
Diciembre 2001 / marzo de 2005

Período	Total de accesos organizaciones	Cuentas con abono				Usuarios free
		Total	Dial up	Banda ancha	Líneas punto a punto	
2001 Dic	106.562	105.626	70.453	33.443	1.730	936
2002 Dic	108.293	107.077	67.480	35.413	4.184	1.216
2003 Dic	109.952	107.884	58.223	43.703	5.958	2.068
2004 Ene	109.733	107.814	57.870	43.910	6.034	1.919
2004 Feb	112.045	110.084	58.693	45.185	6.206	1.961
2004 Mar	113.762	111.686	59.173	46.138	6.375	2.076
2004 Abr	134.048	132.136	70.844	54.611	6.681	1.912
2004 May	134.754	132.878	69.987	56.031	6.860	1.876
2004 Jun	158.459	156.615	69.306	80.241	7.068	1.844
2004 Jul	160.750	158.753	69.095	82.555	7.103	1.997
2004 Ago	163.785	161.828	68.696	85.718	7.414	1.957
2004 Sep	165.764	163.843	66.418	89.704	7.721	1.921
2004 Oct	167.626	165.576	65.351	92.146	8.079	2.050
2004 Nov	170.319	168.314	64.604	95.355	8.355	2.005
2004 Dic	173.220	171.210	64.205	98.246	8.759	2.010
2005 Ene	173.500	171.578	64.326	97.894	9.358	1.921
2005 Feb	179.773	177.939	68.426	100.123	9.390	1.834
2005 Mar	178.923	177.078	65.154	102.381	9.543	1.844
Variación % del último mes respecto:						
al mes anterior	-0,5	-0,5	-4,8	2,3	1,6	0,6
al mismo mes del año anterior	57,3	58,6	10,1	121,9	49,7	-11,2
Variación % del acumulado del año en curso respecto al mismo período del año anterior						
	58,6	59,8	12,6	122,1	52,0	-6,0

Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

Respecto de la distribución geográfica de los accesos, se observó que al 31 de diciembre de 2004 el 45,7% de los mismos correspondió a la Ciudad de Buenos Aires, seguida por la Provincia de Buenos Aires con el 27,8%, correspondiendo al resto del territorio nacional el 26,5% (45.937 accesos). La ciudad de Buenos Aires concentra el 41,6% de los accesos telefónicos, frente a un 24,8% de la provincia de Buenos Aires y al 33,6% del resto del país. En lo referente a los accesos de banda ancha, la concentración es aún mayor, con un 46,7% para la ciudad de Buenos Aires, seguida por el 31,5% en la provincia de Buenos Aires y el 21,6% para el resto del país. El 71,1% de las líneas punto a punto también se concentra en la ciudad de Buenos Aires.

Cuadro 5. Distribución geográfica de los accesos de organizaciones al 31 de diciembre de 2004

Jurisdicción	Total de accesos	Tipo de conexión			
		Dial up	Banda Ancha	Líneas punto a punto	Usuarios free
Total del país	173.220	64.205	98.246	8.759	2.010
Capital Federal	79.141	26.698	45.854	6.225	364
Buenos Aires	48.142	15.937	30.950	703	552
Santa Fe	10.386	6.047	3.290	810	239
Patagonia (1)	10.224	3.787	6.227	35	175
Córdoba	7.069	2.882	3.015	700	472
Mendoza	5.687	3.000	2.549	75	63
NEA (2)	4.601	2.358	2.020	150	73
Centro (3)	4.088	1.948	2.079	21	40
NOA (4)	3.882	1.548	2.262	40	32

(1) Comprende las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

(2) Comprende las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Formosa y Chaco.

(3) Comprende las provincias de San Juan, San Luis y La Pampa.

(4) Comprende las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero.

Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

4. Evolución de las cuentas de correo electrónico (e-mail) - diciembre 2003/2004

De acuerdo con lo informado por los ISP, la cantidad de cuentas de correo electrónico superaba los cinco millones en diciembre de 2004, registrándose una cifra superior a los 352 millones de mensajes enviados mediante las mismas, es decir más de 68 mensajes mensuales, en promedio por cada cuenta de correo electrónico. Tanto las cuentas, como la cantidad de mensajes creció alrededor del 40% entre diciembre de 2003 y el mismo mes de 2004. Cabe señalar que estos valores subestiman las cifras reales, ya que algunos de los ISP que brindan este servicio en forma gratuita, no suministraron la información referida a este servicio. Asimismo se estima que alrededor del 63% de las empresas aplica filtros anti-spam (correo no deseado), y el 75% aplica soluciones antivirus, permaneciendo estables estos porcentajes entre los meses de diciembre de 2003 y 2004.

Cuadro 6. Evolución del correo electrónico - diciembre 2003/2004

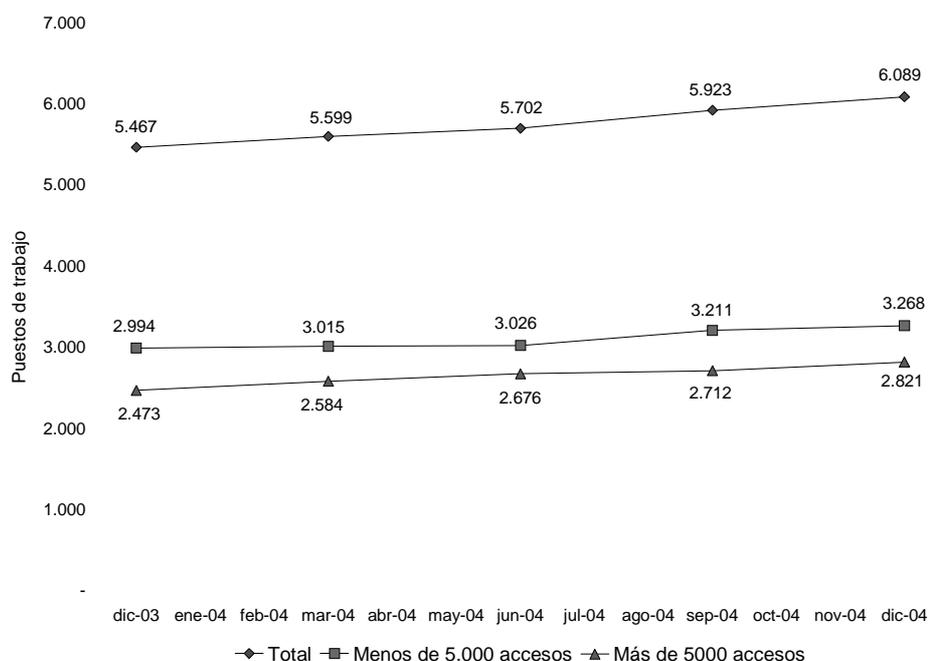
mes de diciembre	Cuentas de Correo	Cantidad de mensajes	Mensajes por cuenta de correo electrónico	Aplica filtros anti-spam	Aplica soluciones antivirus
	miles			%	%
2003	3.667	251.946	68,7	62,8	75,9
2004	5.146	352.437	68,5	63,4	74,6
Variación %	40,3	39,9	-0,3	1,0	-1,7

Fuente: Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

5. El empleo en las empresas proveedoras de acceso a Internet.

Los proveedores de acceso a Internet ocupaban al 31 de diciembre de 2004 algo más de 6.000 personas, cifra superior en un 11,4% a la registrada al 31 de diciembre del año anterior. De estos puestos de trabajo, el 53,7% corresponden a empresas que proveen menos de 5.000 accesos domésticos y ocupan en promedio 21,4 personas; y el 46,3% restante, es ocupado por empresas que brindan más de 5.000 de estos accesos y ocupan en promedio más de 128 personas. Cabe destacar que las empresas más grandes, que participan en el mercado con el 95,4% de los accesos residenciales, sólo representan el 46,3% de la ocupación del sector, aunque el empleo ha crecido más en estas empresas, con una tasa anual superior al 14% mientras en las pequeñas y medianas, sólo fue algo mayor al 9% (ver cuadro 7).

Gráfico 3. Evolución del Empleo - diciembre 2003/diciembre 2004

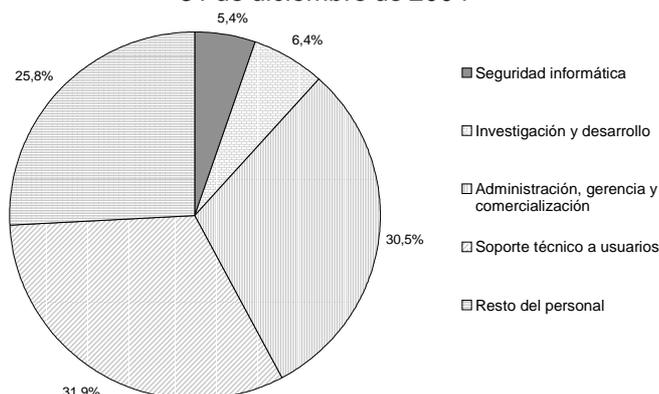


Fuente: : Encuesta a Proveedores de acceso a Internet - INDEC

La evolución de los puestos de trabajo muestra también rasgos diferenciados, dependiendo del área de inserción de los mismos. Mientras los puestos administrativos, gerenciales y de comercialización tuvieron una variación casi nula, los correspondientes a tareas de soporte técnico a usuarios crecieron un 20,9% entre diciembre de 2003 y el mismo mes de 2004, quedando en una situación intermedia los correspondientes a seguridad informática (10,4%), investigación y desarrollo (16,5%) y el resto del personal (15,2%).

La distribución de los puestos de trabajo al 31 de diciembre de 2004, muestra una cierta concentración de los puestos de trabajo en tareas de soporte técnico a usuarios (31,9%); de administración, gerencia y comercialización (30,5%); y del resto del personal (25,9%); con participaciones menores las tareas relacionadas con investigación y desarrollo (6,4%) y seguridad informática (5,4%).

Gráfico 4. Distribución de los puestos de trabajo por tipo de tarea - 31 de diciembre de 2004



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 de 30% de su personal a tareas de administración, comercialización y gerenciamiento (29,2% en el estrato menor y 32% en el mayor); las plantillas destinadas a soporte técnico a usuarios y resto del personal muestran un comportamiento asimétrico, con el 21,5% del personal de las pequeñas dedicadas a soporte y 34,4% a tareas indiferenciadas, mientras las grandes ocupan 43,8% y el 15,9% del personal dedicado a esas mismas tareas, lo que podría indicar una mayor especialización del personal afectado a tareas de soporte técnico en las empresas grandes, respecto de las pequeñas y medianas. Paradójicamente son las empresas pequeñas y medianas las que dedican una proporción mayor del personal a tareas rotuladas como de seguridad informática y de investigación y desarrollo, con valores de 7,2 y 7,6% de las respectivas plantillas, mientras las grandes sólo destinan el 3,3 y 4,9% respectivamente.

Respecto de los niveles de calificación del personal afectado a trabajos de seguridad informática, el 38,3% del personal dedicado a esta tarea cuenta con nivel de calificación profesional, el 52,3% con nivel de calificación técnica, y el 9,4% restante con calificación operativa³. Por otro lado, el 71,4% de este personal, realiza sus tareas en empresas que proveen menos de 5.000 accesos residenciales, mientras el 28,6% lo hace en empresas que proveen un número superior de accesos.

Con relación al personal dedicado a tareas de investigación y desarrollo, el 47,4% cuenta con calificación profesional, el 36,1% con calificación técnica y el 16,5% con calificación operativa. El 64,4% del personal que realiza tareas de investigación y desarrollo lo hace en empresas que proveen menos de 5.000 accesos residenciales, mientras el 35,6% lo hace en empresas que proveen un número mayor de accesos.

Cuadro 7. Evolución del empleo en los proveedores de acceso a internet, por área de inserción, calificación profesional y tamaño de las empresas
Diciembre 2003/diciembre 2004

Area de inserción / calificación	Cantidad de accesos residenciales	dic-03	mar-04	jun-04	sep-04	dic-04
Total de personal	total	5.467	5.599	5.702	5.923	6.089
	menos de 5.000	2.994	3.015	3.026	3.211	3.268
	más de 5.000	2.473	2.584	2.676	2.712	2.821
Seguridad Informática	total	298	311	301	327	329
	menos de 5.000	205	220	215	235	235
	más de 5.000	93	91	86	92	94
Calificación profesional	total	112	116	115	126	126
	menos de 5.000	81	87	86	97	96
	más de 5.000	31	29	29	29	30
Calificación técnica	total	170	177	168	171	172
	menos de 5.000	114	121	117	119	120
	más de 5.000	56	56	51	52	52
Calificación operativa	total	16	18	18	30	31
	menos de 5.000	10	12	12	19	19
	más de 5.000	6	6	6	11	12
Investigación y Desarrollo	total	333	340	345	364	388
	menos de 5.000	200	207	207	231	250
	más de 5.000	133	133	138	133	138
Calificación profesional	total	173	170	173	174	184
	menos de 5.000	101	100	97	111	118
	más de 5.000	72	70	76	63	66
Calificación técnica	total	125	132	133	135	140
	menos de 5.000	91	96	99	98	103
	más de 5.000	34	36	34	37	37
Calificación operativa	total	35	38	39	55	64
	menos de 5.000	8	11	11	22	29
	más de 5.000	27	27	28	33	35
Gerencia, administración y comercialización	total	1.865	1.860	1.852	1.874	1.858
	menos de 5.000	934	930	934	958	955
	más de 5.000	931	930	918	916	903
Soporte técnico a usuarios	total	1.605	1.701	1.792	1.802	1.940
	menos de 5.000	663	657	662	691	703
	más de 5.000	942	1.044	1.130	1.111	1.237
Resto del personal	total	1.366	1.387	1.412	1.556	1.574
	menos de 5.000	992	1.001	1.008	1.096	1.125
	más de 5.000	374	386	404	460	449

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

³Cuentan 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.

6. Seguridad informática

El 84% de las empresas consultadas mediante la Encuesta a proveedores de acceso a Internet respondió las preguntas correspondientes al anexo sobre Seguridad informática. Cabe destacar que la tasa de respuesta fue del 100% para las empresas que proveen más de 5.000 accesos residenciales⁴, correspondiendo una tasa cercana al 82% para las empresas de tamaños menores.

Para responder a las preguntas planteadas en la encuesta se requiere que las empresas prestadoras lleven registros sistemáticos de los incidentes de seguridad informática sufridos en sus instalaciones o producidos utilizando sus prestaciones. Lo dicho es independiente de la existencia de registros de auditoría (logs) de los sistemas y servicios que brinda la empresa, lo cual no fue abordado en la presente encuesta.

Las respuestas indicaron que sólo el 21% de las empresas respondientes lleva registros sistemáticos de incidentes, lo cual deberá tenerse en cuenta a la hora de analizar los resultados. Por otra parte, en función a las características de las respuestas recibidas, es altamente probable que existan diferencias metodológicas en la manera de contabilizar los eventos. Cabe destacar que cerca del 55% de las empresas más grandes- desde el punto de vista de la cantidad de accesos residenciales - lleva este tipo de registros, mientras esta proporción baja al 15% entre las pequeñas y medianas.

Cuadro 8. Tasa de respuesta al módulo de seguridad informática y participación de las empresas que llevan registros sistemáticos respecto de los incidentes de seguridad informática
Junio de 2004

Cantidad de Accesos Residenciales	Tasa de respuesta del módulo de seguridad informática %	Lleva registros de incidentes de seguridad	
		No %	Si %
menos de 5.000	81,9	84,6	15,4
más de 5.000	100,0	45,5	54,5
Total	84,0	79,1	20,9

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC

Se define un incidente de seguridad como un evento adverso en un sistema o red de computadoras causado por una falla en algún mecanismo de seguridad o un intento o amenaza de romper estos mecanismos; los incidentes pueden afectar tanto a la red del proveedor, como a la de sus usuarios o clientes, y se clasifican de acuerdo a su impacto en alto, medio o bajo.

Desde el punto de vista de la magnitud del impacto sufrido, la casi totalidad de los incidentes de seguridad informados durante el primer semestre de 2004 correspondió a niveles bajos, y fueron detectados casi en un 85% en las redes propias de los proveedores de acceso, correspondiendo el 15% restante a ataques reportados respecto de las redes de usuarios; sin embargo cabe señalar que la incidencia de los incidentes de impacto medio y alto en las redes de proveedores es algo menor, correspondiendo el 73,8% a estas redes, y el 26,2% restante a las de clientes.

Por otro lado, se observa un crecimiento del orden del 30% en el número de incidentes reportados entre el segundo semestre de 2003 y el primero de 2004⁵. Se observa además una evolución diferencial en los incidentes reportados; mientras los referidos a las redes propias de los proveedores crecieron un 51%, los correspondientes a redes de usuarios disminuyeron en un 25,7%. En lo que referente a los incidentes con impacto medio y alto, se observa una disminución del orden del 2% en ambas redes.

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

⁵ Para estimar estas variaciones se utilizó únicamente la información correspondiente a empresas que contaban con los respectivos datos en ambos períodos.

Cuadro 9. Participación de los incidentes informáticos por tipo de impacto según la red en que fueron reportados
2º semestre de 2003/1º semestre de 2004

Redes	Total de incidentes				Variación %	
	2º semestre 2003		1º semestre 2004		1º semestre 2004/ 2º semestre 2003	
	Impacto %				Impacto	
	Bajo	Medio y alto	Bajo	Medio y alto	Bajo	Medio y alto
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	30,4	-1,6
Propias de ISP	73,1	74,2	84,7	73,8	51,0	-2,2
De clientes	26,9	25,8	15,3	26,2	-25,7	0,0

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

La casi totalidad de los incidentes reportados para el primer semestre de 2004 se debió a correspondencia no solicitada - spam -, virus y gusanos, tanto en las redes correspondientes a los ISP, como a sus clientes; seguido por el escaneo de servicios activos y búsqueda de vulnerabilidades. Entre los tipos de incidentes que se incluyen en "Otros", en la encuesta correspondiente al primer semestre de 2004 comenzaron a detectarse algunos reportes de phishing - ingeniería social realizada mediante Internet -, mientras prácticamente desaparecieron los correspondientes a accesos no autorizados - unauthorized access or break-in -⁶.

Cuadro 10. Variación porcentual de los incidentes por tipo de red, según tipo de incidente
1º semestre de 2004/2º semestre de 2003

Tipo de incidente	1º semestre 2004/2º semestre 2003		
	Red propia ISP	Red clientes	Total
	Variación %		
Total	50,97	-25,74	30,36
Correo no solicitado (spam), virus y gusanos	51,26	-25,77	30,49
Escaneo de servicios activos y búsqueda de vulnerabilidades	-8,90	78,67	-6,71
Otros	37,18	-20,00	36,65

Nota: se incluye en otros, los incidentes que han tenido una incidencia menor en términos absolutos como: ataque de denegación de servicio (DOS/DDOS), ejecución de exploits, sustitución o alteración de sitios Web (Web defacements), acceso no autorizado (unauthorized access or break-in), y otros tipos de incidente que no han sido clasificados.

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC

⁶ Se incluye en el anexo un glosario que incluye la descripción de los principales tipos de incidente informático.

7. Marco Metodológico y Glosario utilizado

La unidad de medida utilizada para el seguimiento de los accesos realizados mediante servicios por los cuales se paga un abono fijo 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, entendido como la persona física que accede a INTERNET mediante la cuenta, ya que y tal como fue dicho, una cuenta puede ser accedida por uno o múltiples usuarios. Por otro lado, el concepto de cuenta difiere también del de cliente, ya que un cliente puede ser titular de una o varias cuentas. Las cuentas se clasifican en Residenciales y de Organizaciones, siendo las primeras las correspondientes a uso particular o familiar, 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.

Adicionalmente se presenta en el informe el total de accesos, que se define como la suma de las cuentas de abono para acceso a Internet y el número de usuarios free. Por las características diferentes de las componentes de esta suma, el número obtenido tiene un significado impreciso en términos absolutos, aunque se considera puede resultar indicativo de la evolución del sector en términos relativos.

Con el propósito de facilitar la lectura del presente comunicado se incluye el siguiente glosario, en el que se incluyen los términos de uso más frecuente 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.

Cuenta: 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).

Usuario: 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).

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

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): 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.

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: 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, al que el usuario se comunica mediante una antena satelital instalada en su domicilio.

Incidente de seguridad: evento adverso en un sistema o red de computadoras causado por una falla en algún mecanismo de seguridad o un intento o amenaza de romper estos mecanismos; los incidentes pueden afectar tanto a la red del proveedor, como la de sus usuarios o clientes, y se clasifican de acuerdo a su impacto en alto, medio o bajo. Entre los principales incidentes de seguridad pueden mencionarse:

Correo no solicitado (spam)

Código malicioso (virus)

Es todo programa o fragmento del mismo que genera algún tipo de problema en el sistema en el cual se ejecuta, interfiriendo de esta forma con el normal funcionamiento del mismo. Existen diferentes tipos de código malicioso, como los que a continuación se mencionan:

> **Bombas lógicas:** son diseñados para activarse ante la ocurrencia de un evento definido en su lógica

> **Troyanos:** suelen propagarse como parte de programas de uso común y se activan cuando los mismos se ejecutan

> **Gusanos:** tienen el poder de autoduplicarse causando efectos diversos

> **Cookies:** son archivos de texto con información acerca de la navegación efectuada por el usuario en Internet e información confidencial del mismo, que pueden ser obtenidos por atacantes.

> **Keyloggers:** son aplicaciones destinadas a registrar todas las teclas que un usuario tipea en su computadora; algunos de ellos además registran otro tipo de información útil para un atacante, como ser, imágenes de pantalla

> **Spyware:** aplicaciones que recogen y envían información sobre las páginas web que más frecuentemente visita un usuario, tiempo de conexión, datos relativos al equipo en el que se encuentran instalados (sistema operativo, tipo de procesador, memoria, etc.) e incluso, hay algunos diseñados para informar de si el software que utiliza el equipo es original o no

Ingeniería social a través de Internet

Consiste en utilizar artilugios, tretas y otras técnicas para el engaño de las personas logrando que revelen información de interés para el atacante, como ser contraseñas de acceso. Se diferencia del resto de las amenazas básicamente porque no se aprovecha de debilidades y vulnerabilidades propias de un componente informático para la obtención de información. El phishing consiste en el envío masivo de mensajes electrónicos que fingen ser notificaciones oficiales de entidades/empresas para la obtención de datos personales y bancarios de los usuarios.

Ejecución de exploits

Se trata de programas o técnicas que explotan una vulnerabilidad de un sistema para el logro de los objetivos del atacante, como ser, intrusión, robo de información, denegación de servicio, etc.

Ataques de denegación de servicio (DOS/DDOS)

Su objetivo es degradar considerablemente o detener el funcionamiento de un servicio ofrecido por un sistema o dispositivo de red. Existen diferentes técnicas para la explotación de este tipo de ataques:

> Envío de paquetes de información mal conformados de manera que la aplicación que debe interpretarlo no puede hacerlo y colapsa

> Inundación de la red con paquetes que no permiten que circulen los paquetes de información de los usuarios.

> Bloqueo de cuentas por excesivos intentos de login fallidos

> Impedimento de logueo del administrador.

La denegación de acceso puede ser simple, o utilizar múltiples equipos para generar el ataque (denegación de servicio distribuida)

Escaneo de servicios activos y búsqueda de vulnerabilidades

Consiste en detectar qué servicios posee activos un equipo, con el objeto de ser utilizados para los fines del atacante.

Sustitución o alteración de sitios web (Web defacements)

Consiste en la modificación del contenido de un sitio web por parte de un atacante.

Acceso no autorizado (unauthorized access on break-in)



Instituto Nacional de Estadística y Censos
Buenos Aires, 2004

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 1067, Argentina.

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

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