

# TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

## INTRODUCCIÓN

Este capítulo se publica en el Anuario Estadístico de Cuba a partir del 2005.

En 1996, se dan los primeros pasos para el ordenamiento de un trabajo continuo destinado a impulsar el uso y desarrollo de las TIC en el país, así en 1997 se aprueban, por primera vez, los Lineamientos Generales para la Informatización de la Sociedad, con objetivos generales hasta el 2000, que hasta hoy conservan en lo esencial su vigencia y en cuya consecución se produjeron avances que, aunque discretos, condujeron en enero del 2000 a la creación del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC), con la misión fundamental de fomentar el uso masivo de las (TIC) en la economía nacional, la sociedad y al servicio del ciudadano.

Conceptualmente, la Informatización de la Sociedad se define en Cuba como el proceso de utilización ordenada y masiva de las (TIC) para satisfacer las necesidades de información y conocimiento de todas las personas y esferas de la sociedad.

Este proceso busca lograr más eficacia y eficiencia, que permitan una mayor generación de riquezas y hagan sustentable el aumento sistemático de la calidad de vida de los ciudadanos, sobre una política preferentemente orientada al uso social e intensivo de los recursos TIC, buscando extender sus beneficios a la mayor parte posible de la población y las instituciones.

Esta estrategia, como expresión del proceso revolucionario cubano, tiene al ciudadano en el centro de sus objetivos, buscando elevar su calidad de vida en su desempeño familiar, laboral, educacional, cultural, social y político y en la consecución del fortalecimiento y ampliación de los logros y beneficios que la Revolución le ha dado.

En la actual situación de limitaciones económicas, tecnológicas y de comunicación, Cuba ha decidido adoptar como opción de desarrollo inicial el uso social intensivo de los recursos escasos de conectividad y medios técnicos.

Por otra parte, el uso masivo de las tecnologías y el acceso a Internet puede contribuir de forma importante al desarrollo de la economía nacional.

Todo esto conllevó a elaborar un Programa Rector, el cual persigue promover el uso masivo de las Tecnologías de la Información a escala nacional, teniendo en cuenta los objetivos generales estratégicos que el país se ha propuesto, buscando un desarrollo coherente y una identificación precisa de los actores de la Sociedad de la Información y el mismo contribuye a dar respuesta a las metas trazadas en el "Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe", suscrito por el Plan de Acción Regional para el año 2007.

En este Capítulo se han separado los **indicadores claves** en cuatro grandes grupos:

- De Infraestructura.
- Servicios de comunicaciones.
- De uso empresarial y de hogares.
- De uso social.
- Del comercio e inversiones de las TIC.

### Indicadores claves de Infraestructura:

**Centrales telefónicas:** Se refiere al total de instalaciones integradas cada una de ellas por un conjunto de órganos de transmisión de tráfico telefónico que permite la interconexión de líneas telefónicas.

**Estaciones públicas:** Se refiere al total de equipos terminales que, conectados a la red pública de telecomunicaciones, permite ofrecer servicio público telefónico a la población en general mediante cobro que se puede realizar de forma automática o manual.

**Líneas telefónicas instaladas nacionalmente:** Es la suma de todos los circuitos de interfaz pertenecientes a las centrales telefónicas instaladas nacionalmente con capacidad para hacer posible, a través de cada uno de ellos la conexión de la central con las líneas de abonados. (No digitales, automáticas, manuales y digitales).

**Por ciento de digitalización nacional:** Es la expresión en por ciento de la cantidad de líneas digitales existentes con respecto al total de líneas telefónicas instaladas nacionalmente.

**Líneas telefónicas en servicio nacionalmente:** Es el total de líneas telefónicas instaladas nacionalmente que de hecho están conectadas con estaciones de abonado y que por lo tanto se encuentran prestando servicio telefónico a los mismos. (Teléfonos instalados de todo tipo y sector residencial).

**Densidad telefónica por cien habitantes:** Es el resultado de dividir la cantidad de líneas telefónicas en servicio por la población, multiplicando el coeficiente obtenido por cien.

#### **Indicadores claves sobre los servicios de comunicaciones:**

**Correspondencia de salida total:** Se refiere a la correspondencia total depositada o impuesta en las unidades de correos y telégrafos del país, para su expedición a los puntos de destino. Comprende los envíos de cartas, tarjetas postales, aerogramas, impresos, paquetes pequeños y cecogramas, tanto del servicio nacional como del internacional.

**Telegramas de salida total:** Se refiere al total de mensajes telegráficos o telegramas aceptados a los clientes en las ventanillas de las unidades de correos y telégrafos, a través del servicio telefónico, así como por los carteros rurales.

**Potencia radiada radiodifusión nacional:** Se refiere a la difusión por ondas medias en el territorio nacional, de los programas llamados comúnmente de radio, originados en los estudios del Instituto Cubano de Radio y Televisión. Se determina multiplicando la potencia radiada por el total de horas transmitidas durante el período y se expresa en megawatt-hora.

**Potencia radiada televisión nacional:** Se refiere a la difusión en el territorio nacional, de la imagen y el sonido de los programas de televisión, originados en los estudios del Instituto Cubano de Radio y Televisión. Se determina multiplicando la potencia radiada por el total de horas transmitidas durante un período dado y se expresa en megawatt-hora.

#### **Indicadores claves sobre acceso y uso social de las TIC:**

**Estudiantes que utilizan computadoras:** Son los estudiantes beneficiados por la utilización de las TIC en su sistema de enseñanza, desglosado para cada nivel de enseñanza (primaria, secundaria, técnica, profesional y superior), relacionándolos con la cantidad de centros de cada tipo, la cantidad de profesores, cantidad de medios, etc.

**Trabajadores que utilizan computadoras:** Son los trabajadores de la salud beneficiados por la utilización de las TIC en el desarrollo de su profesión, relacionándolos con la cantidad de centros y cantidad de medios.

#### **Indicadores del comercio de las TIC:**

**Total de ingresos:** Comprende el total de ventas de la empresa productora y/o comercializadora en tecnologías de la informática.

**Equipos de computación:** Comprende las computadoras, otros equipos, accesorios y servicios técnicos en moneda nacional (pesos) y/o en pesos convertibles (CUC), tanto de producción nacional como de importación, realizadas en el mercado nacional o mediante la exportación.

**Otros equipos y accesorios:** Comprende el total de ventas de la empresa productora y/o comercializadora en otros equipos periféricos y accesorios cuyo uso esté destinado al desarrollo de las tecnologías de la informática, ya sea en moneda nacional (pesos) y/o en pesos convertibles (CUC), tanto de producción nacional como de importación.

**Insumos informáticos:** Comprende el total de ventas de la empresa productora y/o comercializadora en insumos, o sea, formas continuas u otro papel para uso informático, disquetes, CDs, DVDs, insumos de impresoras, documentación técnica, etc. (todo lo que no sea equipo ni software), ya sea en moneda nacional (pesos) y/o en pesos convertibles (CUC), tanto de producción nacional como de importación.

**Servicios técnicos:** Comprende el total de ingresos de la empresa importadora, productora y/o comercializadora por el concepto de instalación, reparación y mantenimiento a redes, equipos y medios técnicos de computación, en moneda nacional (pesos) y/o en pesos convertibles (CUC).

**Paquetes o aplicaciones:** Comprende el total de ventas de la empresa importadora, productora y/o comercializadora en productos de software empaquetado o empotrado y otras aplicaciones informáticas (según la definición), ya sea en moneda nacional (pesos) y/o en pesos convertibles (CUC), tanto de procedencia nacional como de importación, en el mercado nacional como la exportación.

**Servicios Informáticos:** Comprende el total de ventas de la empresa importadora, productora y/o comercializadora en servicios Informáticos (según la definición), ya sea en moneda nacional (pesos) y/o en pesos convertibles (CUC), tanto de procedencia nacional como de importación, en el mercado nacional como la exportación.

**Servicios de Internet:** Comprende tanto el acceso a Internet como a la Red Cuba, incluyendo además el uso del correo electrónico.

AEC

20  
08

STATISTICAL YEARBOOK OF CUBA

ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

### XVII.1 - Indicadores de infraestructura / *Infrastructure indicators*

CONCEPTO	Unidad					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total de centrales telefónicas	523	502	505	505	506	506
De ellas: Digitales	186	214	275	313	354	354
Teléfonos Públicos Instalados	25 242	28 605	34 571	40 358	44 126	50 530
Total de centrales telegráficas	14	8	4	4	4	4
Líneas telegráficas telex en servicio	1 372	1 673	486	486	486	486
Líneas telefónicas instaladas nacionalmente <sup>(a)</sup>	865 136	897 122	934 999	982 801	999 490	1 033 565
Cantidad de líneas digitales existentes	698 167	765 387	839 590	905 516	947 639	987 978
Digitalización nacional (%)	80,9	85,3	89,8	92,2	94,9	95,6
Líneas telefónicas en servicio nacionalmente <sup>(b)</sup>	819 823	841 135	988 015	1 113 318	1 253 370	1 419 825
De ellas: Fijas (c)	724 261	767 296	855 958	861 852	923 654	953 171
De ellas: Sector residencial	495 476	534 862	572 885	701 356	758 051	778 709
Densidad telefónica por 100 habitantes	6,4	7,5	8,8	9,9	11,2	12,6
De ellas: Fijas <sup>(c)</sup>	6,4	6,8	7,6	7,7	8,2	8,5

<sup>(a)</sup> No incluye la telefonía móvil ni la telefonía fija alternativa.

<sup>(b)</sup> Contiene la telefonía fija, la telefonía móvil y la telefonía fija alternativa.

<sup>(c)</sup> No incluye la telefonía fija alternativa.

### XVII.2 - Indicadores físicos del servicio internacional de telefonía / *International telephone service physical indicators*

CONCEPTO	UM	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total tráfico internacional</b>	<b>Mmin</b>	<b>308 789,5</b>	<b>323 114,8</b>	<b>344 597,2</b>	<b>375 016,9</b>	<b>406 950,0</b>	<b>418 904,0</b>
Entrada		282 304,8	295 999,9	314 635,2	344 140,5	377 980,0	388 723,0
Salida		19 814,3	21 260,0	24 531,8	26 017,7	24 560,0	25 937,0
Revertido		6 670,4	5 854,9	5 430,2	4 858,7	4 410,0	4 244,0
Circuitos telefónicos	U	2 500	2 795	2 912	3 594	3 840	3 832

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES**

**XVII.3 - Indicadores de los servicios de correo y telégrafo / Mail and telegraph services indicators**

CONCEPTO	UM	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Correspondencia de salida - total	M	16 395,2	15 940,6	11 987,6	10 932,7	11 260,7	10 663,9
Telegramas de salida - total	M	4 076,7	5 081,1	4 512,7	3 562,2	3 669,8	2 796,2
Distribución de prensa - total	MM	272,9	342,1	317,7	291,7	271,9	273,7
Periódicos		251,1	317,4	297,9	269,9	248,3	251,6
Revistas nacionales		21,8	24,7	19,8	18,2	18,3	18,8
Tabloides		...	...	...	3,6	5,3	3,3
Potencia radiada radiodifusión nacional	MWh	9 822,7	9 848,3	19 820,8	22 777,4	27 192,5	27 243,5
Cobertura de radiodifusión en el territorio nac.	%	...	...	...	...	99,3	100,0
Potencia radiada televisión nacional <sup>(a)</sup>	MWh	2 064,4	3 271,1	4 059,6	4 274,5	5 027,0	5 200,8
Cobertura de TV en el territorio nacional	%	...	...	...	...	97,9	98,0

<sup>(a)</sup> Solo tiene en cuenta la potencia real del transmisor.

**XVII.4 - Indicadores físicos de las TICs / ICTs physical indicators**

CONCEPTO	UM	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Cantidad de computadoras existentes	M	270,0	300,0	377,0	430,0	509,0	630,0
De ellas en Red:		175,5	193,1	243,3	258,0	330,0	400,0
Cantidad de usuarios de servicios de Internet	M	585,0	940,0	1 090,0	1 250,0	1 310,0	1 450,0
Cantidad de sitios de Internet	M	0,7	1,5	2,5	2,9	3,4	...
Computadoras Personales por 1 000 habitantes	U	24	27	34	38	45	56
Usuarios de Internet por 1 000 habitantes	U	52	84	97	111	117	129
Dominios registrados bajo .cu	U	1 100	1 209	1 351	1 389	1 431	2 168
Abonados a teléfonos móviles celulares	M	35,4	73,8	135,5	152,7	198,3	330,0
Cobertura de la Población de celular móvil	%	...	61,0	71,0	71,0	77,2	75,8

Fuente: Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

### XVII.5 - Uso social de las TICs, sector educación, año 2008/ *Social use of the ICTs, education sector, year 2008*

Unidad

CONCEPTO	Total	Especial	Prescolar y Primaria		Técnica y Profesional	Pre-Univer. Vocacional	Universitaria
				Secundaria			
Centros Educativos	15 314	1 117	9 022	992	568	400	3 215
De ello: De uno a tres estudiantes	1 812	1 117	695	-	-	-	-
Especializados en TICs	58	-	-	-	26	-	32
Cantidad de computadoras	121 259	2 340	30 238	15 891	20 019	10 594	42 177
De ellas: Con acceso a Internet <sup>(a)</sup>	25 380	-	-	-	-	-	25 380
Estudiantes que utilizan computadoras <sup>(b)</sup>	1 935 250	42 409	952 549	391 426	220 250	179 617	148 999
Estudiantes en carreras TICs	35 990	-	-	-	24 776	-	11 214
De ello: Bachilleres en Informática	24 776	-	-	-	24 776	-	-
Estudiantes por computadora	106	18	32	25	11	17	4
Aplicaciones de Software Educativo <sup>(c)</sup>	57	57	57	-	-	-	-

<sup>(a)</sup> Incluye los Centros adscriptos a los Ministerios de Educación, Educación Superior y de la Informática y las Comunicaciones.

<sup>(b)</sup> Incluye los Centros adscriptos a los Ministerios de Educación y de la Informática y las Comunicaciones y de otros ministerios.

<sup>(c)</sup> La educación especial utiliza las mismas aplicaciones que la educación primaria.

### XVII.6- Uso social de las TICs, sector salud, año 2008 / *Social use of the ICTs, health sector, year 2008*

Unidad

CONCEPTO	Total	De ello:		
		Policlínicos	Hospitales	Institutos
Centros de Salud	752	498	241	13
Cantidad de computadoras	20 879	8 264	1 674	1 350
En la actividad fundamental	11 288	8 264	1 674	1 350
De ellas: Con acceso a Internet	4 657	2 810	970	877
En proyectos de informatización	9 591	-	-	-
Trabajadores que utilizan computadoras	369 796	5 100	120 107	3 587
De ellos: Acceden a Internet	80 500	-	-	-
De ellos: Desde el hogar	70 000	-	-	-

Fuente: Ministerio de Salud Pública.

### XVII.7- Uso social de las TICs, sector población, año 2008/ *Social use of the ICTs, population sector, year 2008*

Unidad

CONCEPTO	Total	Oficinas de Correos	Joven Club de Computación
Centros de Acceso Público	654	43	611
De ellos: Gratuitos	611	-	611
Cantidad de computadoras	6 549	249	6 300
Profesores	5 768	-	5 768
Graduados en Cursos impartidos desde su creación <sup>(a)</sup>	1 314 000	-	1 314 000
Promedio de habitantes por JCC <sup>(a)</sup>	18 666	-	18 666

<sup>(a)</sup> La información corresponde al año 2007.

Fuente: Ministerio de la Informática y las Comunicaciones y los Joven Club de Computación.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

XVII.8 - Ingresos por Comercio de TIC<sub>s</sub> / ICTs marketing revenues

CONCEPTO	Cantidad (U)	Producción		Producción		Exportación (CUC)
		Nacional (MP)	Importados (MP)	Nacional (CUC)	Importados (CUC)	
<b>Año 2006</b>						
<b>Total de Ingresos</b>		<b>50 008,8</b>	<b>4 120,6</b>	<b>8 883,5</b>	<b>120 640,9</b>	<b>861,3</b>
Equipos de computación		12 560,1	3 576,2	5 047,8	105 099,1	22,7
Computadoras	78 039	1 912,2	1 479,6	790,6	40 850,7	-
Otros Equipos y Accesorios		143,2	1 024,3	256,7	41 218,2	2,9
Insumos Informáticos		221,7	336,4	2 020,7	9 698,3	19,8
Servicios Técnicos		10 283,0	735,9	1 979,8	13 331,9	-
Software		37 448,7	544,4	3 835,7	15 541,8	838,6
Paquetes y Aplicaciones		12 220,2	487,9	294,1	1 767,3	28,9
Servicios Informáticos		25 228,5	56,5	3 541,6	13 774,5	809,7
<b>Año 2007</b>						
<b>Total de Ingresos</b>		<b>122 955,9</b>	<b>495 582,4</b>	<b>36 206,9</b>	<b>3 586 535,1</b>	<b>3 410,7</b>
Equipos de computación		66 424,2	495 479,6	33 070,4	3 583 496,4	2 216,6
Computadoras	85 034	51 841,0	328 935,8	4 739,2	2 742 210,1	2 215,2
Otros Equipos y Accesorios		1 506,8	104 191,9	18 852,6	527 535,2	1,4
Insumos Informáticos		300,8	62 177,5	5 455,7	313 424,0	-
Servicios Técnicos		12 775,6	174,4	4 022,9	327,1	-
Software		56 531,7	102,8	3 136,5	3 038,7	1 194,1
Paquetes y Aplicaciones		17 674,4	-	259,7	1 985,9	294,2
Servicios Informáticos		38 857,3	102,8	2 876,8	1 052,8	899,9
<b>Año 2008</b>						
<b>Total de Ingresos</b>		<b>159 809,2</b>	<b>1 188 400,7</b>	<b>12 294,3</b>	<b>6 142 745,0</b>	<b>487 463,2</b>
Equipos de computación		98 614,6	1 187 988,5	4 669,5	6 141 439,4	485 997,8
Computadoras	125 090	82 301,1	393 796,4	1 870,7	1 938 842,3	330 958,2
Otros Equipos y Accesorios		4 226,3	743 268,3	372,0	3 724 618,6	155 039,6
Insumos Informáticos		56,2	50 923,8	12,1	474 605,7	-
Servicios Técnicos		12 031,0	-	2 414,7	3 372,8	-
Software		61 194,6	412,2	7 624,8	1 305,6	1 465,4
Paquetes y Aplicaciones		22 691,4	412,2	1 738,2	1 305,6	467,4
Servicios Informáticos		38 503,2	-	5 886,6	-	998,0

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

### XVII.9 - Inversiones en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

#### *Investments in the Information and Communications Technologies*

Millones de pesos

CONCEPTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ministerio de la Informática y las Comunicaciones						
Total	156,3	120,4	101,9	102,8	155,8	155,7
Construcción y montaje	33,1	36,9	29,7	31,3	40,3	29,3
Equipos	117,0	73,3	68,2	65,3	108,3	120,4
Otros	6,2	10,2	4,0	6,2	7,2	6,0
Universidad de las Ciencias Informáticas						
Total	...	1,1	1,1	74,2	55,7	2,8
Construcción y montaje	...	-	-	44,7	50,8	-
Equipos	...	1,1	1,1	24,7	4,4	2,8
Otros	...	-	-	4,8	0,5	-