

## CAPÍTULO XVI

# CIENCIA Y TECNOLOGÍA

AEC  
20  
08

### INTRODUCCIÓN

Las diferentes tablas que se presentan reflejan los trabajadores físicos según nivel educacional y categoría ocupacional, los gastos desglosados por tipo de actividad y fuente de financiamiento así como las inversiones ejecutadas en los diferentes años que abarca esta serie. También se ofrece información sobre el registro de patentes sobre invenciones y modelos industriales ejecutados en Cuba.

Esta información es brindada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, como organismo rector, siendo ésta reportada por todos los centros que independientemente de la esfera en que desarrolle su actividad principal, realizan investigaciones u otras actividades científicas y tecnológicas. La Oficina Cubana de la Propiedad Industrial aporta los datos sobre esta actividad en el país.

A continuación se ofrece la **definición metodológica de los principales indicadores** que aparecen en el capítulo.

**Actividades científicas y tecnológicas:** En este concepto se incluyen todas las actividades referidas a Investigación y Desarrollo (I+D), a los Servicios Científicos y Tecnológicos, las actividades de interfase, y a otras actividades complementarias o afines.

**Investigación y desarrollo (I+D):** Comprende los trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos, incluyendo el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de este volumen de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones. El término de I+D engloba tres tipos de actividades: la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

**Otras actividades científicas y tecnológicas:** Incluye los servicios científicos y tecnológicos (servicios de información científico-técnica, los trabajos de normalización, metrología y control de la calidad, meteorología y sismología, los estudios de factibilidad y el trabajo administrativo y jurídico relacionado con la obtención de patentes y licencias y otros). Asimismo se incluyen las actividades de interfase y otras actividades complementarias o afines.

**Trabajadores físicos en la actividad de ciencia y tecnología:** Comprende todos los trabajadores que de una u otra forma están vinculados a la investigación y a otras actividades científicas y tecnológicas, independientemente del fondo de tiempo que dediquen a otros trabajos y a la esfera económica de procedencia.

**Invención:** Es el descubrimiento o diseño de un producto, proceso o sistema nuevo. La invención usualmente es una etapa de desarrollo tecnológico en la cual una idea ha avanzado suficientemente para dibujar planos, construir un modelo de trabajo o en alguna forma determinar la factibilidad técnica; esta es la etapa en la cual las invenciones son patentables.

**Modelo industrial:** Es toda forma volumétrica o plana destinada a dar una apariencia exterior especial a un producto industrial o artesanal, siempre que dicha forma pueda servir de prototipo de fabricación industrial o artesanal y se diferencie de sus similares por su forma, configuración y ornamentación.

**Patente:** Es el registro legal gubernativo que otorga, por un período específico, derechos de propiedad exclusivos para la explotación de una invención. Forma parte de las modalidades contempladas por la propiedad intelectual de las regulaciones establecidas por la Organización Mundial del Comercio.

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### XVI.1 - Trabajadores físicos en la actividad de ciencia y tecnología según nivel educacional

*Science and technology working staff according to their educational level*

Unidad

CONCEPTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total</b> <sup>(a)</sup>	<b>78 497</b>	<b>78 987</b>	<b>79 030</b>	<b>74 068</b>	<b>71 699</b>	<b>92 839</b>
Nivel superior	35 306	35 037	37 184	44 827	46 025	59 600
Nivel medio	20 408	20 756	21 036	19 096	14 819	19 165
Otros	22 783	23 194	20 810	10 145	10 855	14 074
Grados científicos otorgados <sup>(b)</sup>	6 965	7 527	7 971	8 494	9 002	9 712

<sup>(a)</sup> Incluye el personal científico técnico de los polos científicos.

<sup>(b)</sup> Se refiere al acumulado de los grados científicos otorgados.

### XVI.2 - Trabajadores físicos en la actividad de ciencia y tecnología según categoría ocupacional

*Science and technology working staff according to their occupational categories*

Unidad

CONCEPTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total</b>	<b>78 497</b>	<b>78 987</b>	<b>79 030</b>	<b>74 068</b>	<b>71 699</b>	<b>92 839</b>
Dirigentes	6 455	6 507	6 494	5 999	6 003	6 214
Técnicos	43 262	43 501	44 074	43 750	53 017	73 525
De ellos: Investigadores	5 075	5 115	5 526	5 491	5 236	5 525
Administrativos	3 419	3 402	3 172	1 425	742	847
Obreros	14 076	14 307	14 184	12 195	7 017	7 228
De servicios	11 285	11 270	11 106	10 699	4 920	5 025
Del Total: Mujeres	40 016	40 380	40 490	39 404	37 688	49 656

Nota: El incremento que se produce en relación con el año anterior está dado por la inclusión de todos los profesores de la educación superior de todos los organismos, como personas físicas que participan en actividades de ciencia y tecnología.

**XVI. 3 - Gasto total en actividades de ciencia y tecnología por tipo de actividades**

*Total expenditure in science and technology as per type of activity*

Millones de pesos

CONCEPTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total</b>	<b>364,6</b>	<b>381,3</b>	<b>388,1</b>	<b>385,8</b>	<b>423,6</b>	<b>503,4</b>
Investigación y desarrollo	209,1	230,1	234,2	232,8	255,6	304,4
Otras actividades científicas y tecnológicas	155,5	151,2	153,9	153,0	168,0	199,0

**XVI. 4 - Gastos corrientes en actividades de ciencia y tecnología por fuente de financiamiento**

*Current expenditures in science and technology per financing source*

Millones de pesos

CONCEPTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total</b>	<b>333,8</b>	<b>318,5</b>	<b>346,8</b>	<b>357,6</b>	<b>545,7</b>	<b>458,4</b>
Presupuesto del Estado	227,8	210,7	247,5	292,2	473,3	316,3
Financiamiento empresarial	90,3	91,4	81,4	47,3	52,1	82,5
Otros financiamientos	15,7	16,4	17,9	18,1	20,3	59,6

**XVI.5 - Inversiones ejecutadas en la actividad de ciencia y tecnología por componentes**

*Itemized investments on science and technology*

Millones de pesos

CONCEPTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total</b>	<b>30,8</b>	<b>33,5</b>	<b>40,8</b>	<b>47,3</b>	<b>50,8</b>	<b>45,0</b>
Construcción y montaje	6,2	8,4	10,2	11,8	12,7	11,3
Equipos	15,4	15,0	18,4	21,3	22,9	20,3
Otros	9,2	10,1	12,2	14,2	15,2	13,4

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### XVI.6 - Registro de patentes de invenciones presentadas en Cuba / Registry of patents for inventions presented in Cuba

	Unidad					
CONCEPTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Solicitudes de registro</b>						
<b>Total</b>	<b>312</b>	<b>298</b>	<b>241</b>	<b>252</b>	<b>284</b>	<b>212</b>
Solicitudes nacionales	152	124	73	89	74	56
Solicitudes extranjeras	160	174	168	163	210	156
Estado legal de las solicitudes						
Registros concedidos	117	111	59	119	81	59
Solicitudes denegadas	5	9	17	30	28	39
Otros estados	102	93	42	183	137	455
Coefficiente de Invenciones <sup>(a)</sup>	1,36	1,10	0,65	0,84	0,66	0,5

<sup>(a)</sup> Cantidad de solicitudes nacionales por cada 100 000 habitantes.

### XVI.7 - Registro de patentes de modelos industriales presentados en Cuba

#### *Registry of patents for industrial models presented in Cuba*

	Unidad					
CONCEPTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Solicitudes de registro</b>						
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>46</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>16</b>
Solicitudes nacionales	17	39	15	8	14	7
Solicitudes extranjeras	15	7	2	10	8	9
Estado legal de las solicitudes						
Registros concedidos	25	26	17	17	20	10
Solicitudes denegadas	6	11	1	2	1	6
Otros estados	2	28	2	6	-	4