

ESTADÍSTICAS SOBRE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS. EL SALVADOR 2009

Willian E. Marroquín
Consultor CONACYT
Email: wmarroqu@gmail.com

San Salvador, 22 de febrero de 2011

CONTENIDOS

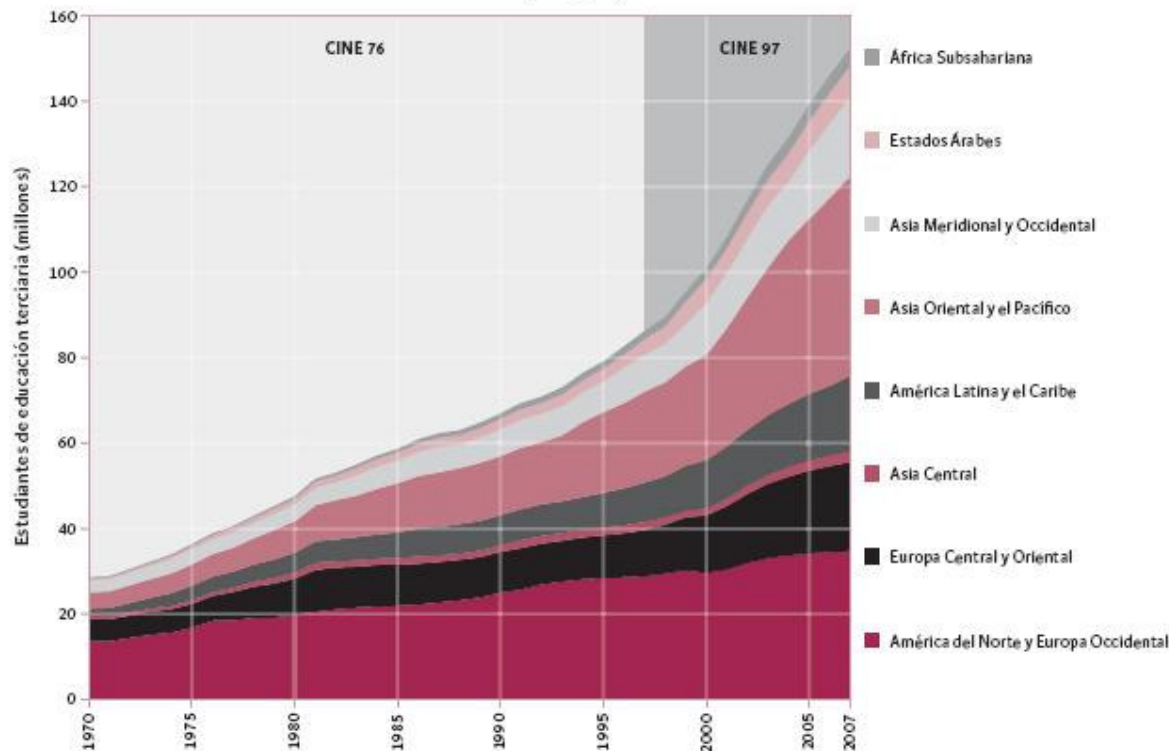
- Sistema de educación superior mundial
- Sistema de educación superior del país
- Gastos en ACT e I+D
- Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología
- Proyectos
- Producción científica y tecnológica
- Tecnologías de información y comunicaciones



EDUCACIÓN SUPERIOR A NIVEL GLOBAL

—¿Cómo ha cambiado el número absoluto de estudiantes en el nivel terciario durante las últimas décadas?

Matrícula de educación terciaria por región, 1970 a 2007



Nota: Los datos anteriores a 1998 se han clasificado de acuerdo a la CINE 76. Algunos programas clasificados como post secundarios no terciarios según la CINE 97 se han incluido bajo el nivel de educación terciaria utilizando la CINE 76. Con el fin de proporcionar series de tiempo consistentes, los datos de matrícula de educación terciaria posteriores al año 1998 incluyen la educación post secundaria no terciaria. Esto representa a más de 100.000 estudiantes de Australia, Canadá, Kazajistán, Marruecos y Estados Unidos. Por consiguiente, los datos de matrícula presentados en este gráfico superan las cifras regionales basadas en la CINE 97 por aproximadamente 1 punto porcentual.

Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO, Datos en Series de Tiempo, Cuadro 1.

En los últimos 37 años, el número de estudiantes que optaron por la educación terciaria se ha quintuplicado, elevándose de 28.6 millones en 1970 a 152.5 millones en 2007.

Esto se traduce en un aumento promedio anual del orden del **4.6%**, lo que significa que el número promedio de estudiantes terciarios **se duplica cada 15 años**.

Compendio mundial de la educación 2009.
Comparación de las estadísticas en el mundo. UNESCO



En América Latina y el Caribe el número de estudiantes aumentó 10 veces a partir de 1970, elevándose a 17.8 millones en 2007.

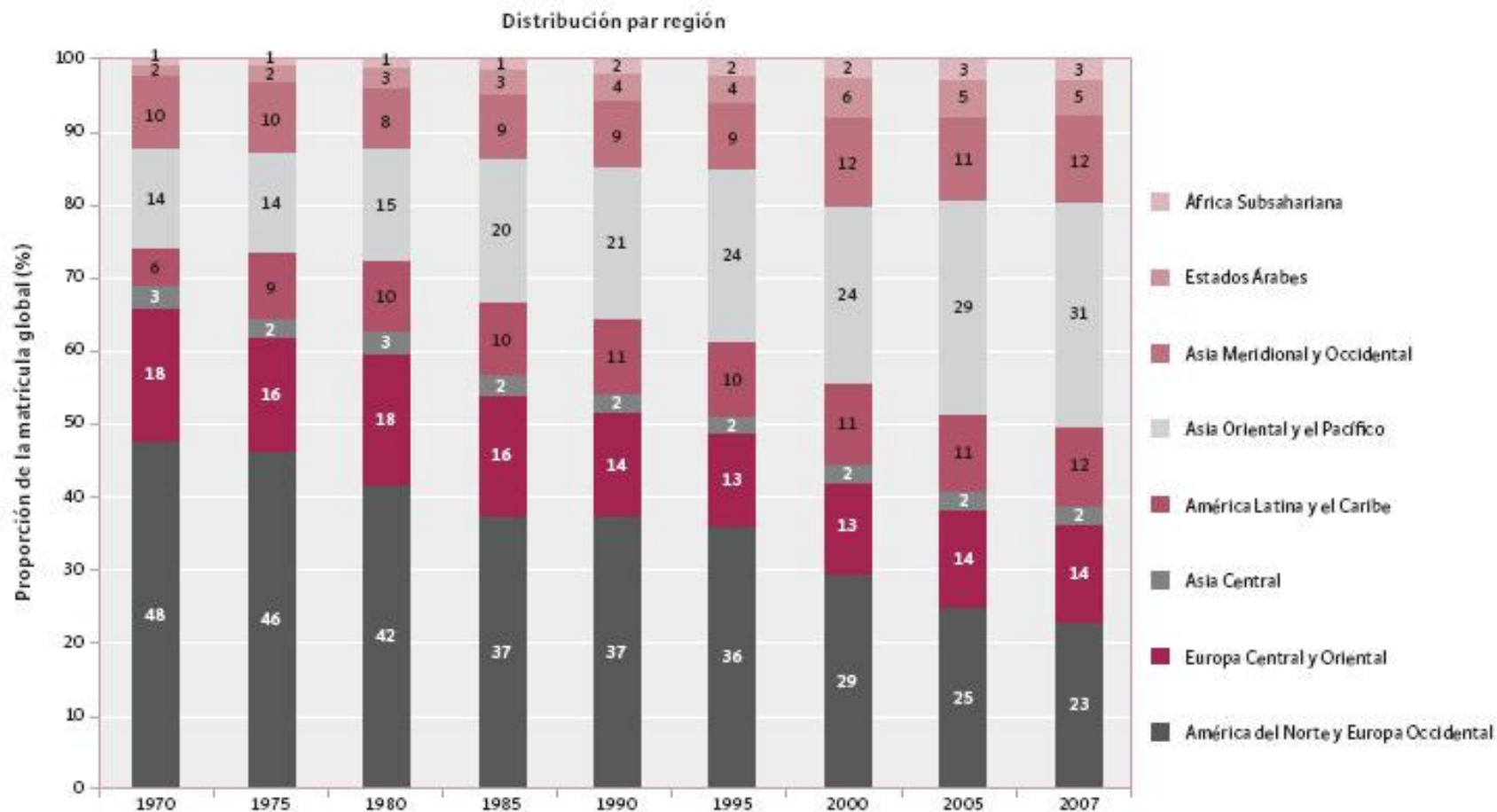
Aunque el crecimiento de la matrícula en la región fue muy rápido entre 1970 y 1980 -alcanzando una tasa anual del 11%-, entre 1980 y 2000 disminuyó en intensidad.

Desde el año 2000, el crecimiento de la matrícula en la región nuevamente se ha acelerado, reportándose una tasa promedio anual del 6.8% en los últimos años.



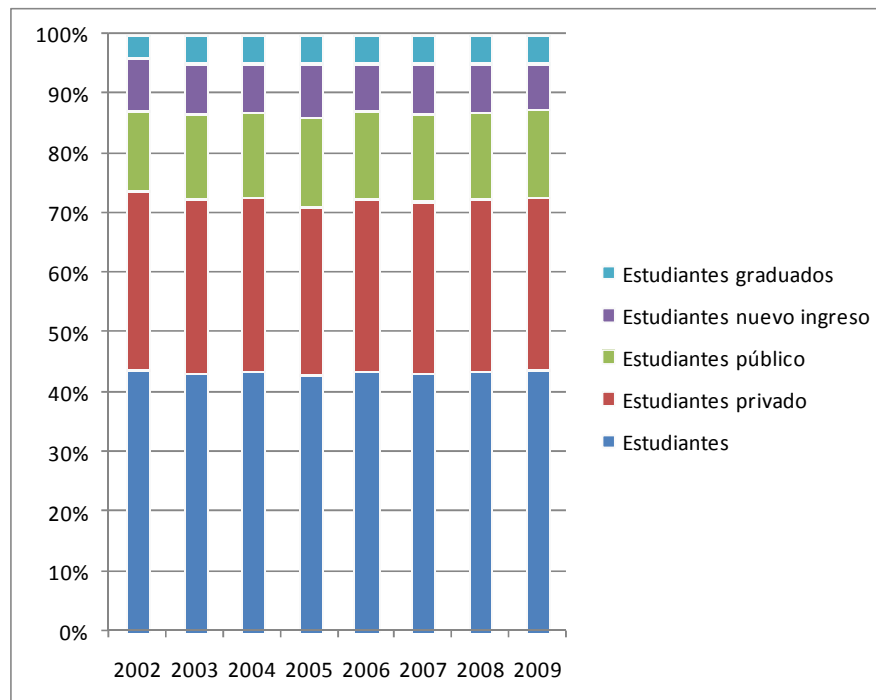
¿Cómo ha cambiado la distribución global de estudiantes de educación terciaria desde 1970?

Matrícula de estudiantes terciarios por región como porcentaje de la matrícula global, 1970 a 2007



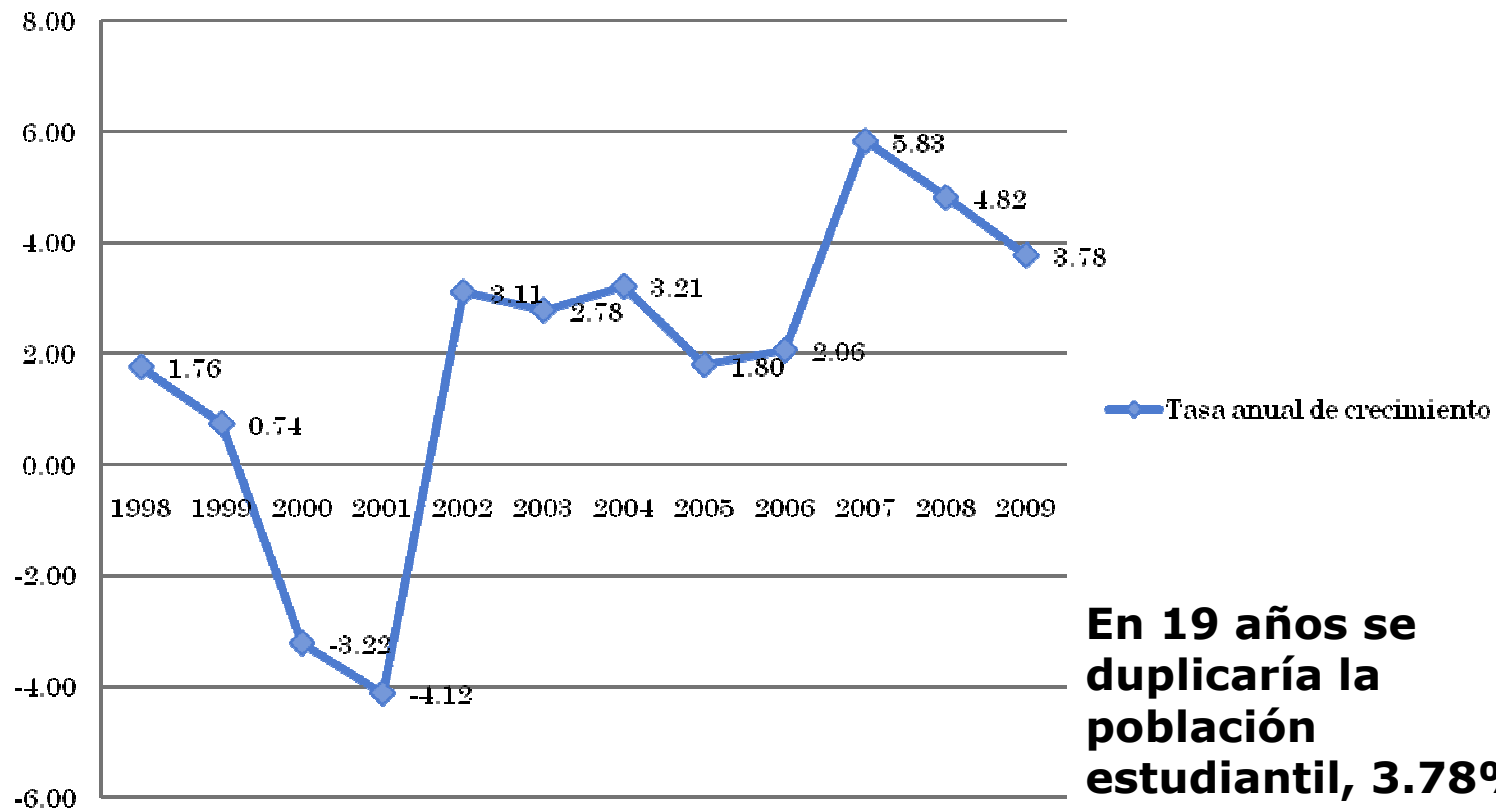
ESTUDIANTES EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL PAÍS

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Estudiantes	113,366	116,521	120,264	122,431	124,956	132,246	138,615	143,849
Estudiantes privado	77,838	78,496	80,156	79,993	82,812	87,588	92,270	95,294
Estudiantes público	35,528	38,025	40,108	42,438	42,144	44,658	46,345	48,555
Estudiantes nuevo ingreso	22,330	23,201	22,503	25,085	23,240	25,363	25,866	24,964
Estudiantes graduados	10,187	12,545	13,073	14,015	13,389	14,811	15,801	16,168
Eficiencia Académica (en %)	45.62	54.07	58.09	55.87	57.61	58.40	61.09	64.77

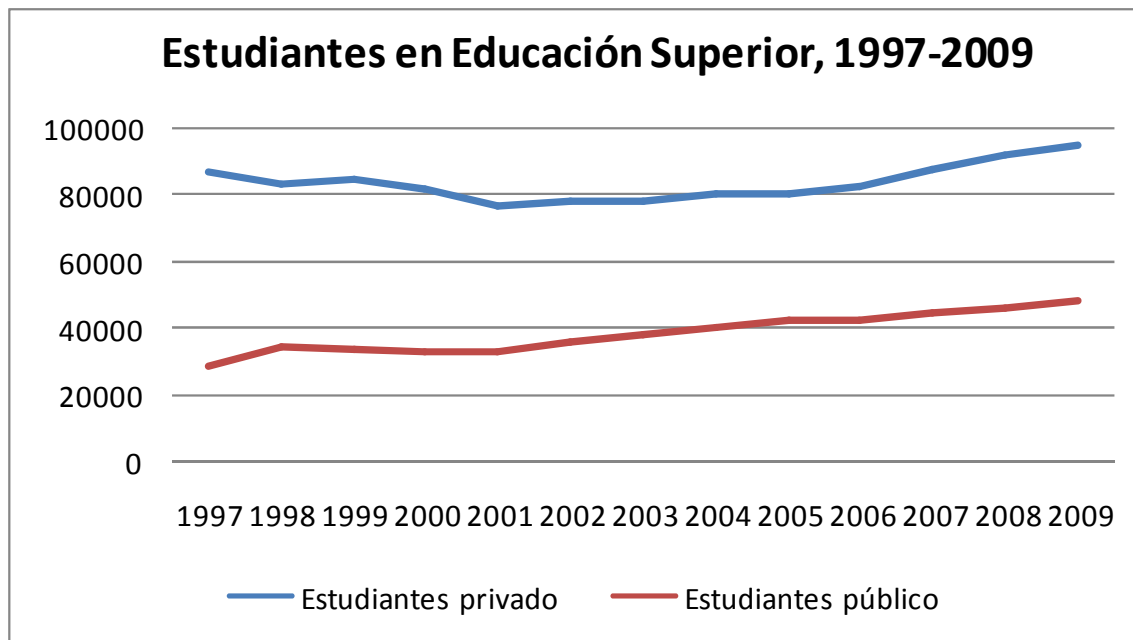


En AL y Caribe desde el año 2000, el crecimiento de la matrícula en la región nuevamente se ha acelerado, reportándose una tasa promedio anual del 6.8% en los últimos años.

Tasa anual de crecimiento de Educación Superior



La población estudiantil del sector de educación superior para el año 2009 fue de **143,849**, distribuida de la siguiente manera: **131,961 en Universidades, 8,386 en institutos especializados y 3,502 en institutos tecnológicos.**



Según datos del MINED, en el periodo (1997-2009) los estudiantes del sector privado han crecido de 87,099 a 95,294 estudiantes mientras que el sector público creció de 28,492 a 48,555 estudiantes. De tal forma que en el periodo el sector público pasó de atender el 24.65% al 33.75% de los estudiantes totales y **creció en 1.7 su población estudiantil con relación al año 1997.**



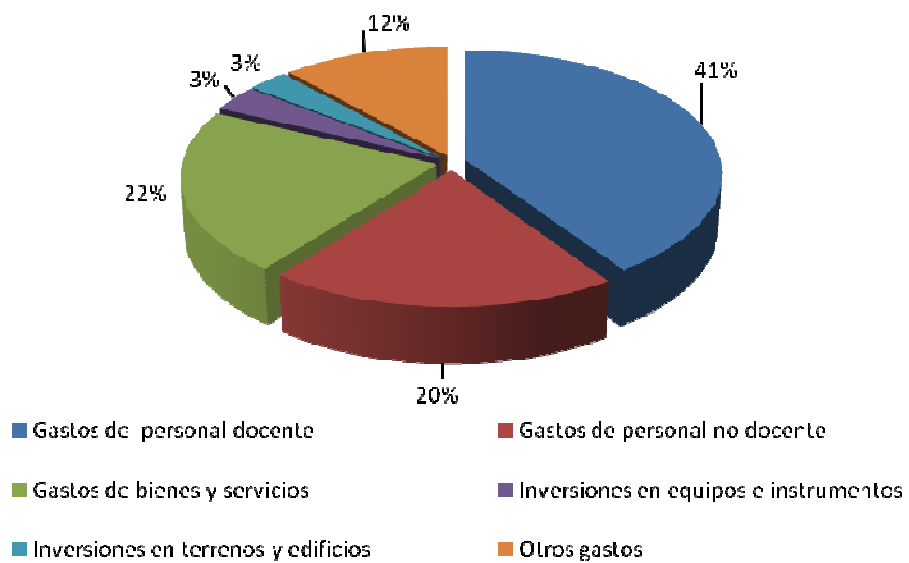
DOCENTES Y PRESUPUESTO EJECUTADO POR LAS IES

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Docentes	7285	7501	7027	7331	7890	8053	8070	8583	8370	8562	8893
Presupuesto ejecutado en millones de US\$	96.66	108.53	109.15	117.43	126.45	143.14	149.19	166.92	164.98	192.41	193.72

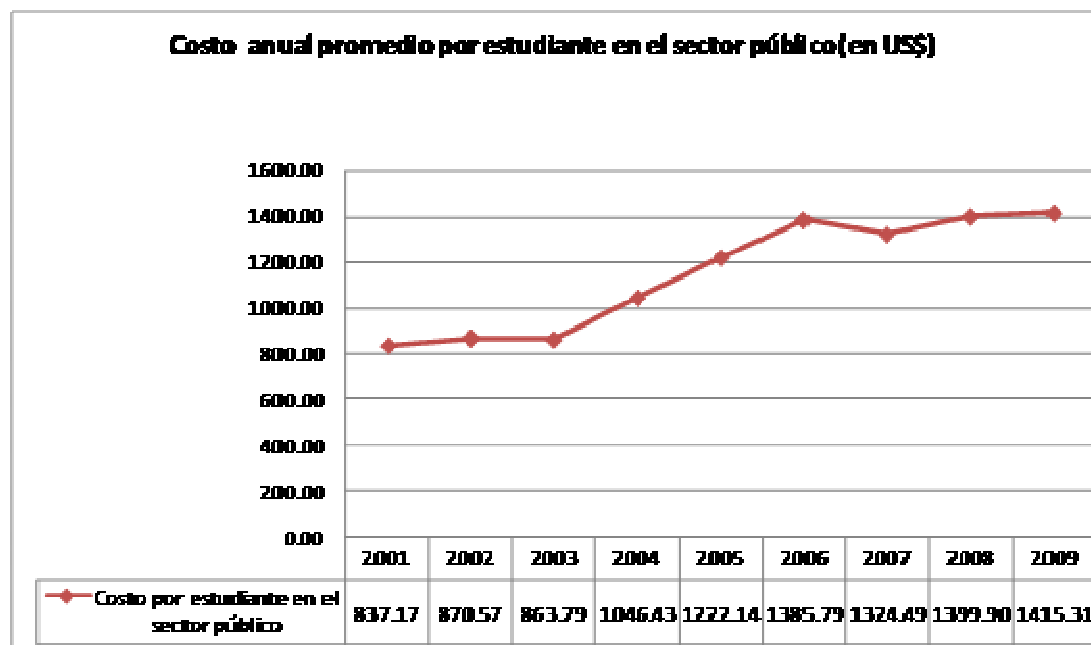


GASTO EN ACT

Rubro	Año 2008	%	Año 2009	%
Presupuesto liquidado de gastos	\$192,414,694.90		\$193,621,093	
Gastos de personal docente	\$75,471,313.79	39	\$78,476,911	40.5%
Gastos de personal no docente	\$38,224,359.27	20	\$38,834,519	20.0%
Gastos de bienes y servicios	\$41,258,328.22	21	\$41,827,646	21.6%
Inversiones en equipos e instrumentos	\$7,604,643.14	4	\$6,507,074	3.4%
Inversiones en terrenos y edificios	\$8,835,065.95	5	\$5,562,653	2.9%
Otros gastos	\$21,090,716.73	11	\$22,508,597	11.6%
TOTAL	\$192,484,427.10	100	\$193,717,400	100



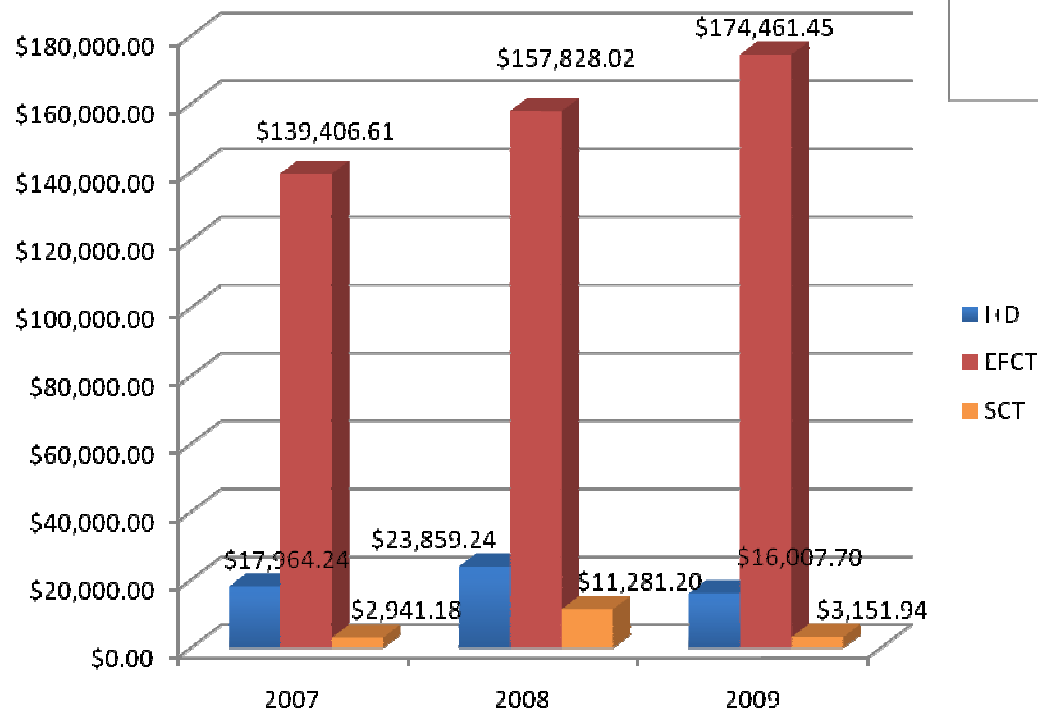
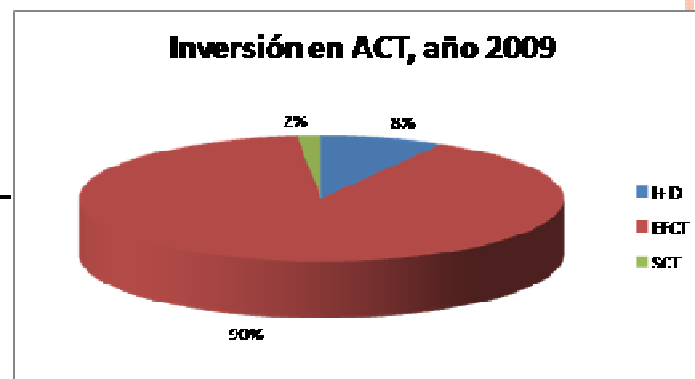
El costo anual promedio por estudiante en el país es de **1,346.00** dólares (Incluye sectores público y privado). Según el MINED para el 2007 el gasto anual por estudiante en el sector público fue de 1,356.00 dólares, para el 2008 fue de 1,399.90 dólares y para el año 2009 de **1415.31 dólares**.



En relación a los gastos por personal docente y administrativo para el año 2009 y, considerando que en la encuesta se reportan 7,538 como personal docente y 4,219 como personal administrativo, podemos estimar los gastos anuales promedio para cada una de estas poblaciones: **10,409.46 dólares gasto anual promedio por docente y 9,204.67 dólares gasto anual promedio por administrativo**. Según datos del MINED, para el año 2006, el gasto anual promedio por docente es de 6,371.84 dólares y no reporta datos para el sector administrativo. El personal de las IES se incrementó de 11,638 personas en el 2008 a 11,757, siendo el incremento, principalmente, en personal administrativo.

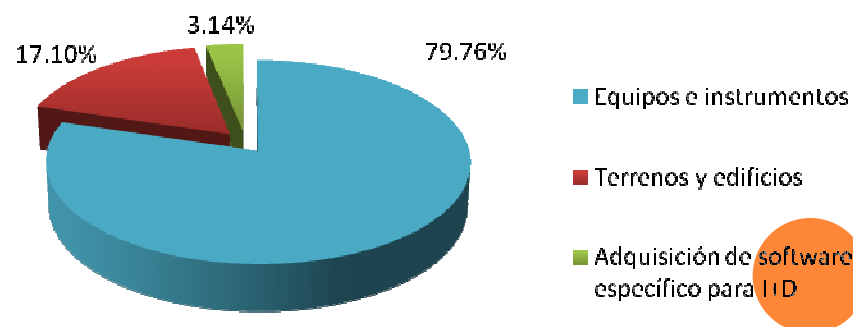
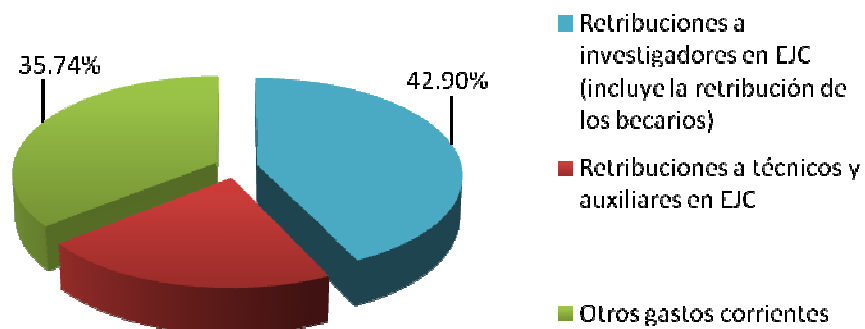
INVERSIÓN EN ACT PARA EL 2009

2009				
IES	I+ D	EFCT	SCT	TOTAL ACT
Universidades	\$15,291.51	\$149,572.39	\$2,782.01	\$167,645.90
Institutos especializados y tecnológicos	\$716.19	\$24,889.06	\$369.93	25,975.18
Total	\$16,007.70	\$174,461.45	\$3,151.94	\$193,621.08



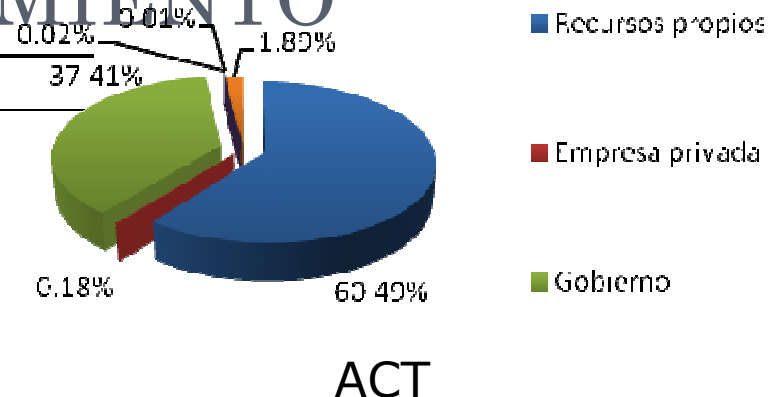
GASTOS INTERNOS EN I+D

	2008	2009
Gasto en actividades I+D	Miles de dólares	Miles de dólares
Retribuciones a investigadores en EJC (incluye la retribución de los becarios)	\$3,442.87	\$2,245.65
Retribuciones a técnicos y auxiliares en EJC	\$1,943.29	\$1,118.68
Otros gastos corrientes	\$7,310.99	\$1,870.83
A. Total gastos corrientes en I+D (1+2+3)	\$12,697.15	\$5,235.16
Equipos e instrumentos	\$9,099.26	\$8,592.52
Terrenos y edificios	\$1,544.61	\$1,842.15
Adquisición de software específico para I+D	\$293.14	\$337.86
B. Total gastos de capital en I+D (4+5+6)	\$10,937.01	\$10,772.53
C. Total gastos internos en I+D (A+B)	\$23,634.16	\$16,007.69

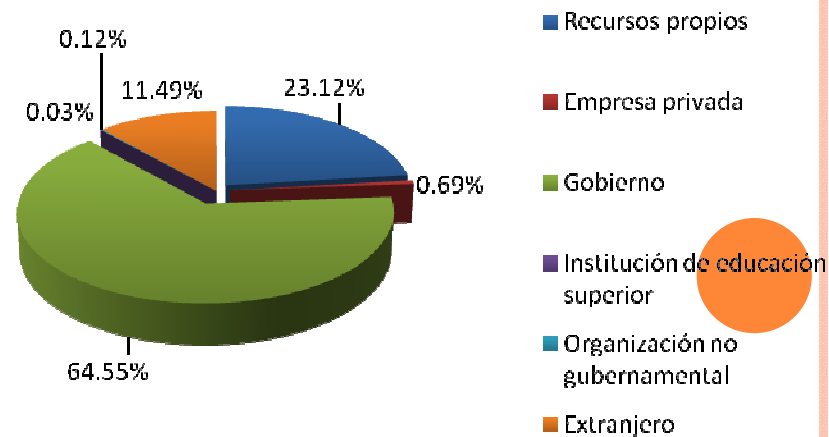


GASTO EN ACT E I+D SEGÚN FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Fuente de financiamiento	2008		2009	
	Gasto ACT (En miles de dolares)	Gasto I +D (En miles de dolares)	Gasto ACT (En miles de dolares)	Gasto I +D (En miles de dolares)
Recursos propios	\$118,900.18	\$10,750.99	\$117,126.13	
Empresa privada	\$1,992.46	\$164.29	\$342.53	
Gobierno	\$69,021.33	\$12,009.89	\$72,443.05	
Institución de educación superior	\$73.50	\$5.20	\$33.50	
Organización no gubernamental	\$48.36	\$32.36	\$19.80	
Extranjero	\$2,932.65	\$1,087.59	\$3,656.07	
TOTAL (1+2+3+4+5+6)	\$192,968.47	\$24,050.31	\$193,621.09	\$16,007.70



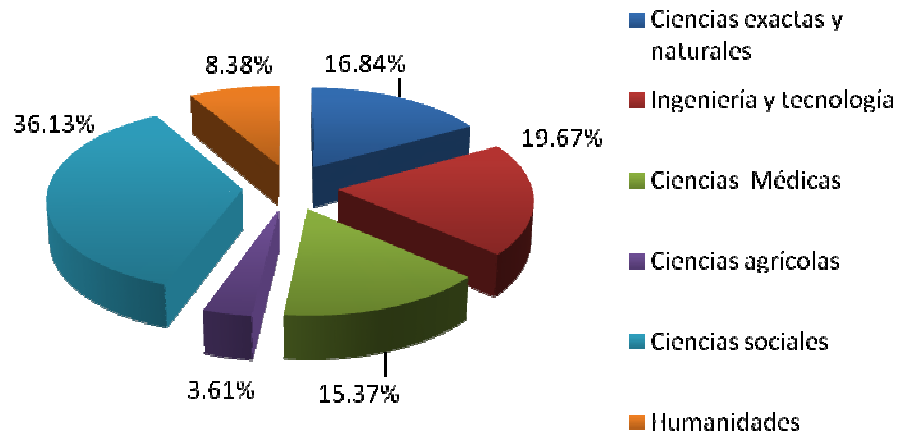
I+D



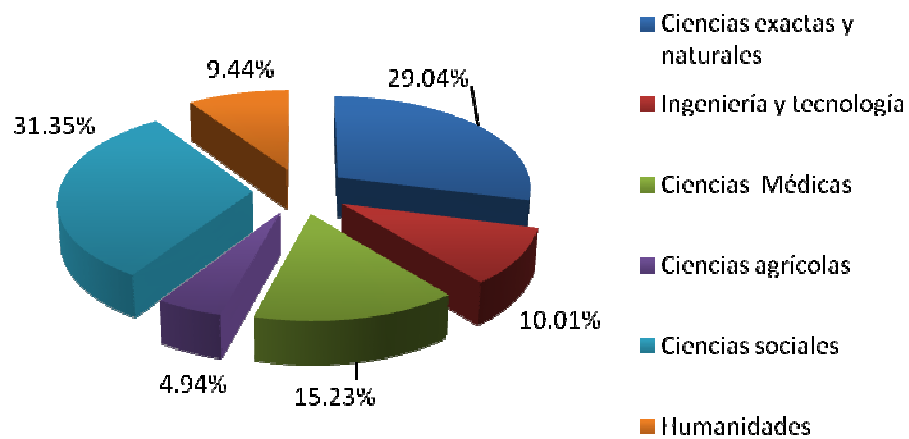
GASTO EN ACT E I+D SEGÚN ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Área científica y tecnológica	2008		2009	
	Gasto ACT (En miles de dolares)	Gasto I +D (En miles de dolares)	Gasto ACT (En miles de dolares)	Gasto I +D (En miles de dolares)
Ciencias exactas y naturales	\$36,143.53	\$4,741.81	\$32,601.82	\$4,648.73
Ingeniería y tecnología	\$32,615.40	\$2,537.37	\$38,081.85	\$1,601.62
Ciencias Médicas	\$27,479.90	\$2,876.85	\$29,761.87	\$2,438.48
Ciencias agrícolas	\$7,975.59	\$669.63	\$6,994.85	\$790.09
Ciencias sociales	\$60,027.41	\$8,554.80	\$69,958.98	\$5,017.84
Humanidades	\$24,839.22	\$4,394.77	\$16,221.71	\$1,510.92
TOTAL (1+2+3+4+5+6)	\$189,081.05	\$23,775.24	\$193,621.09	\$16,007.69





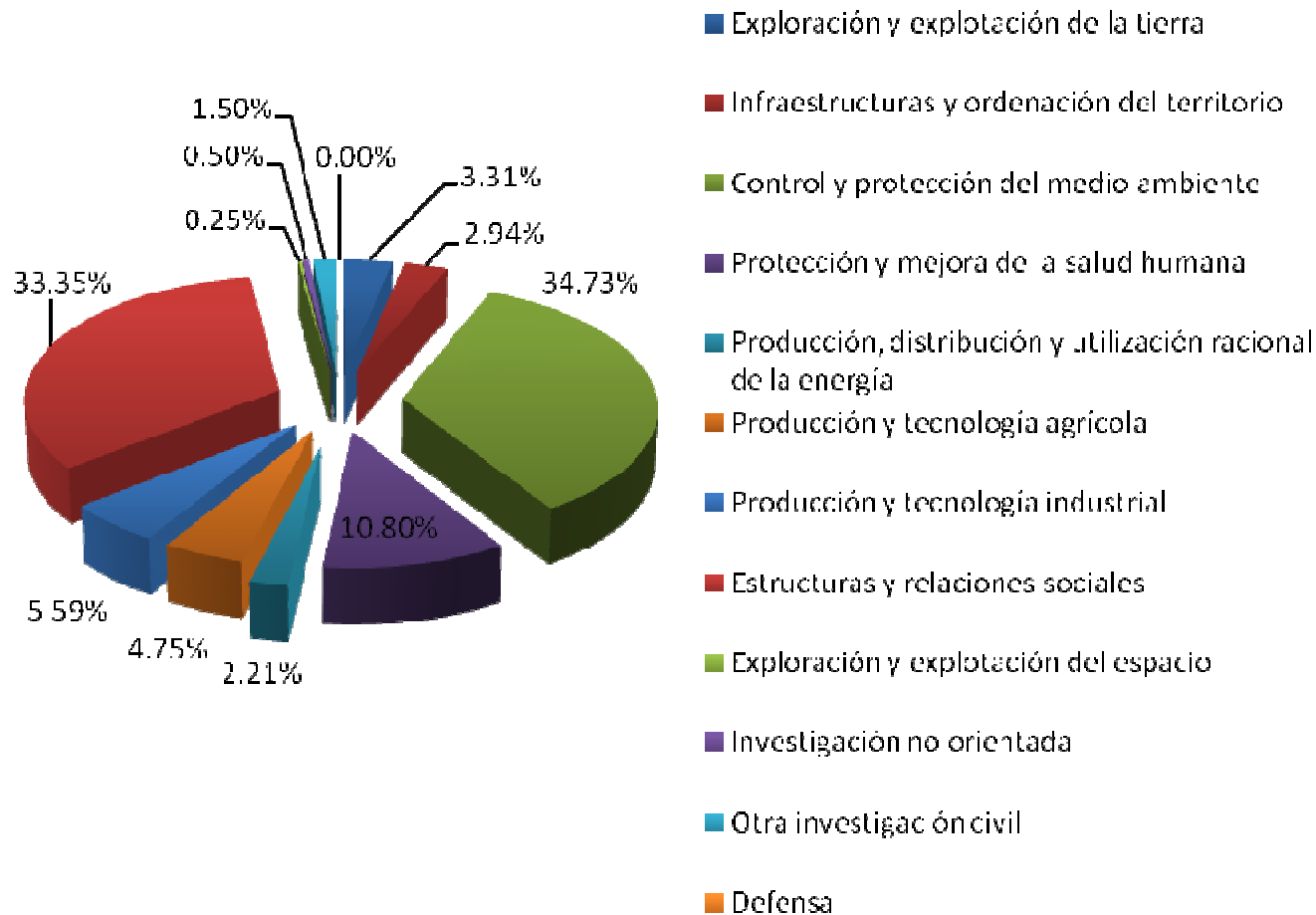
ACT



I+D

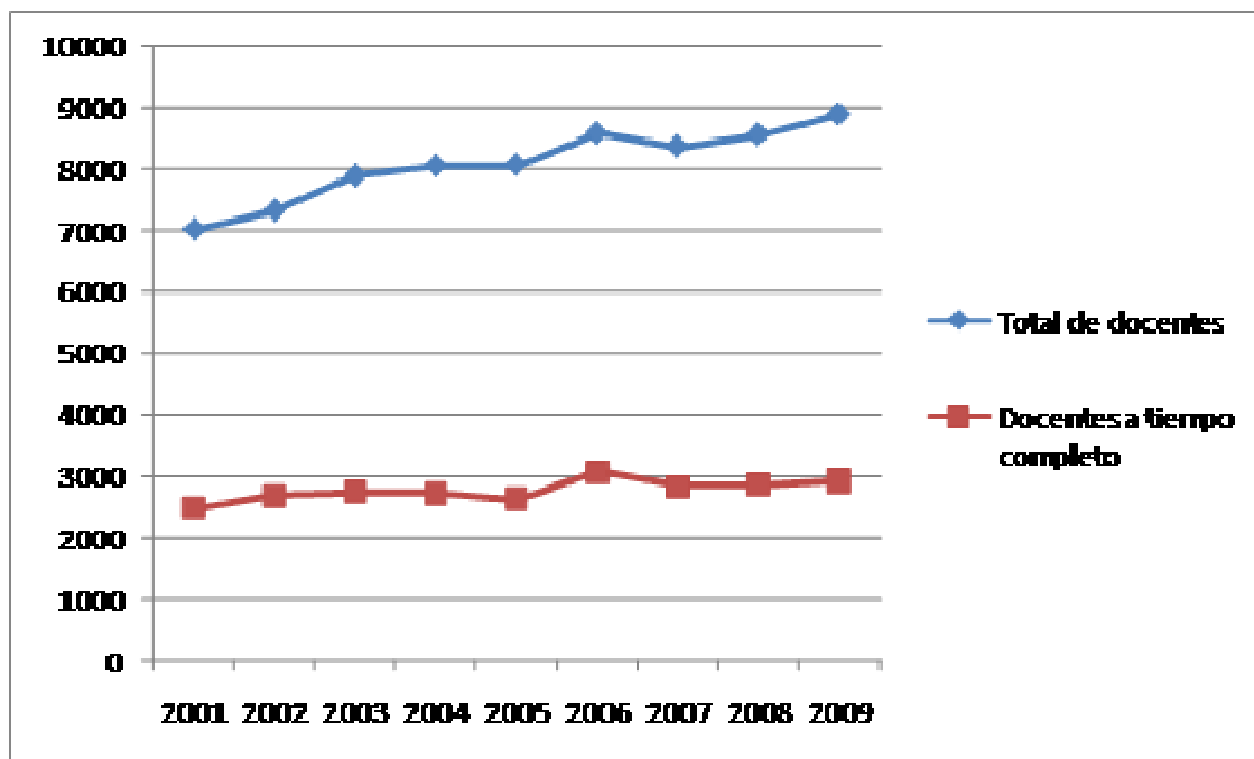


GASTO EN I+D SEGÚN OBJETIVO SOCIOECONÓMICO



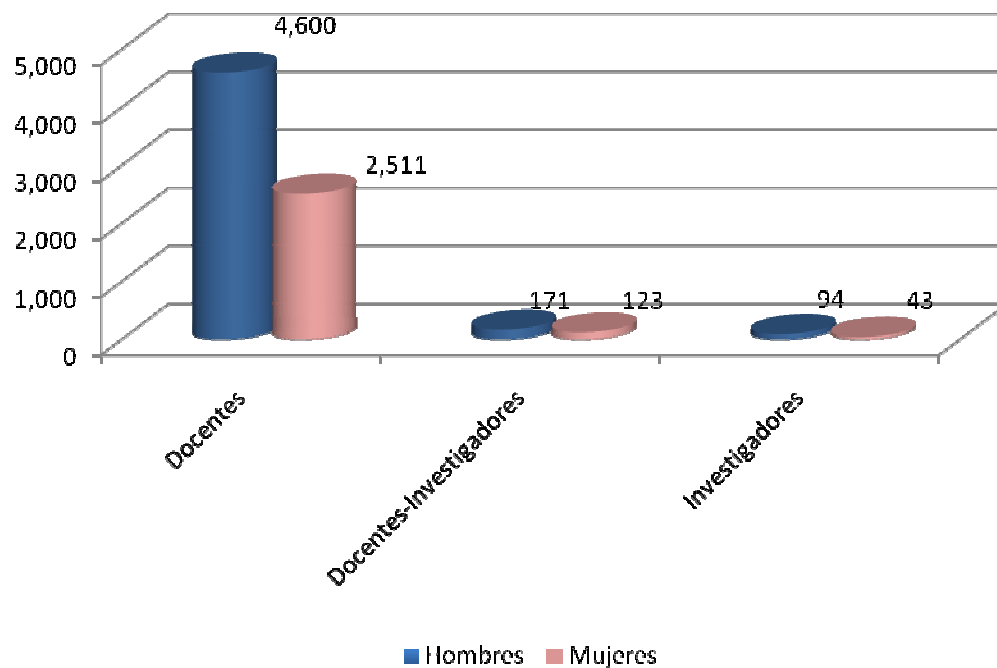
RECURSOS HUMANOS

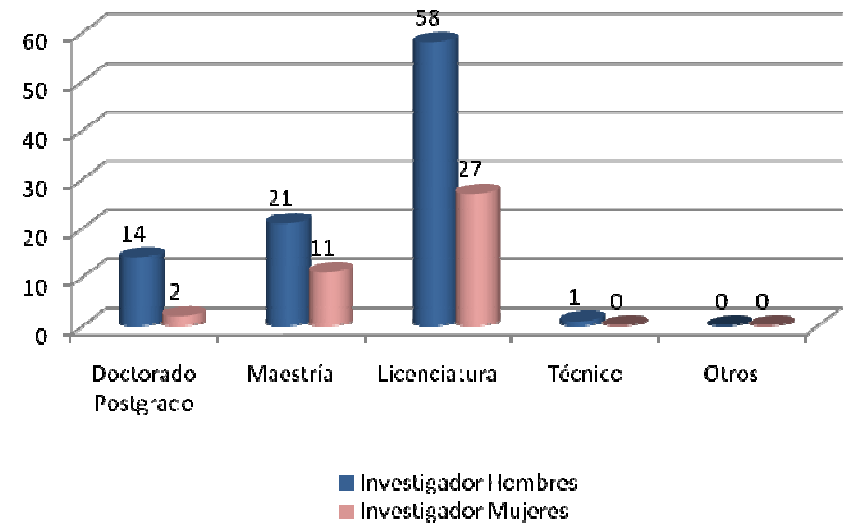
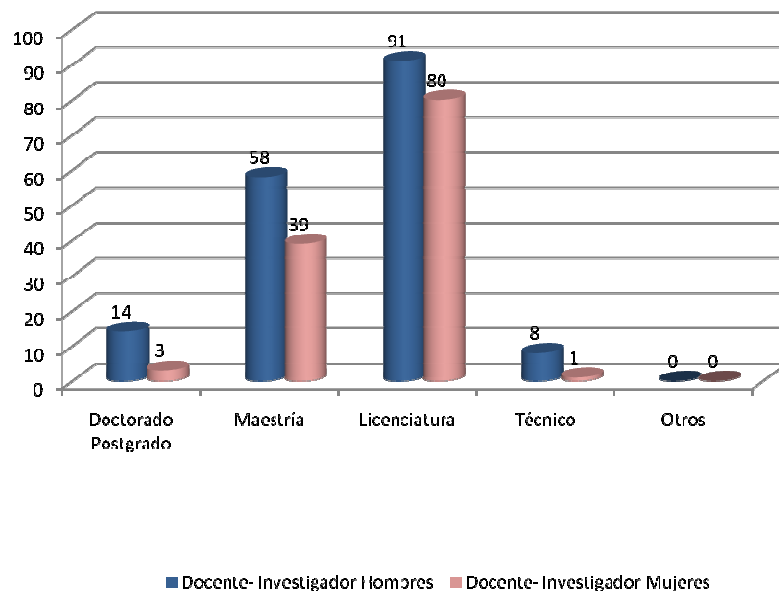
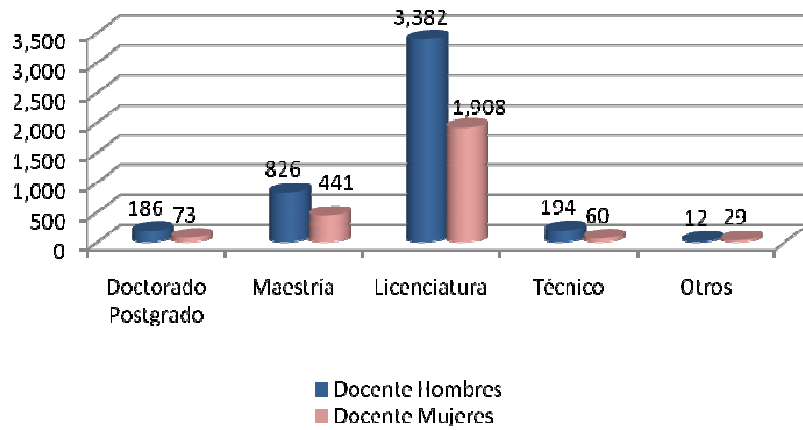
Tipo de personal	2008			2009		
	Hombres	Mujeres	Totales	Hombres	Mujeres	Totales
Académico	4,600	2795	7633	4,861	2,677	7,538
Administrativo	2142	1863	4005	2,293	1,926	4,219
Personal Total (1+2)	6980	4658	11638	7,154	4,603	11,757

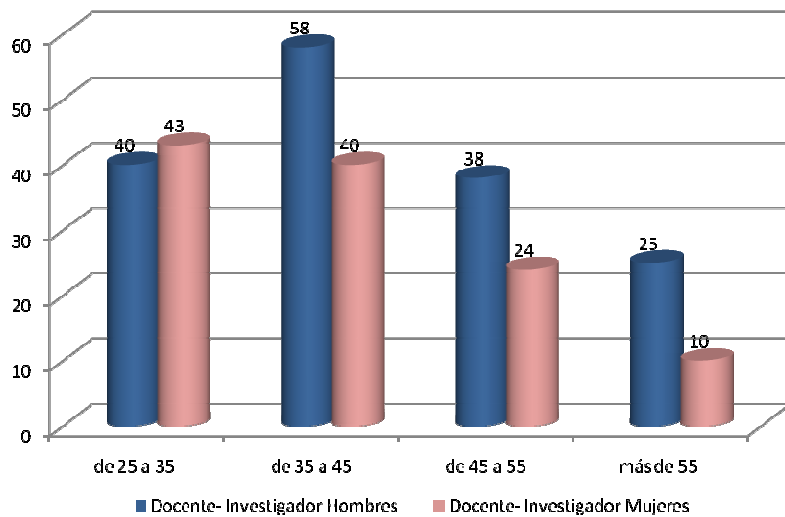
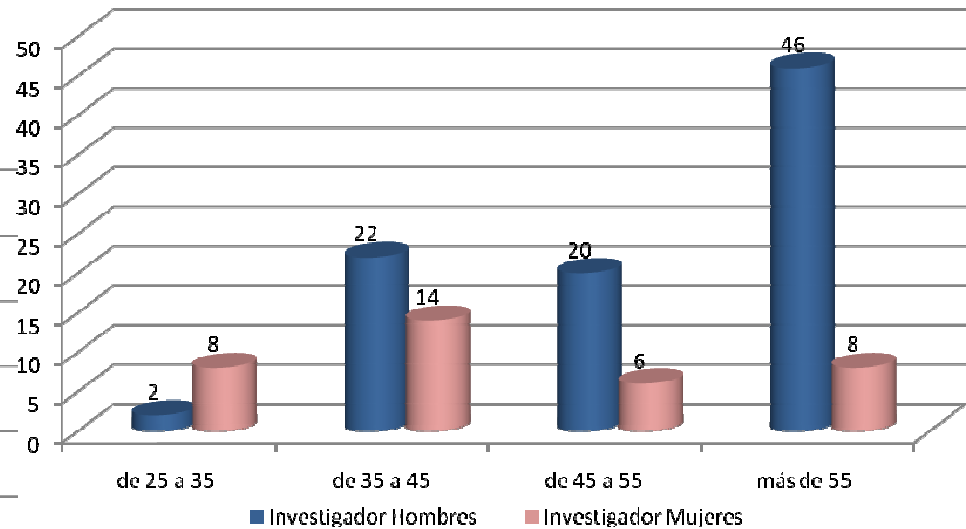
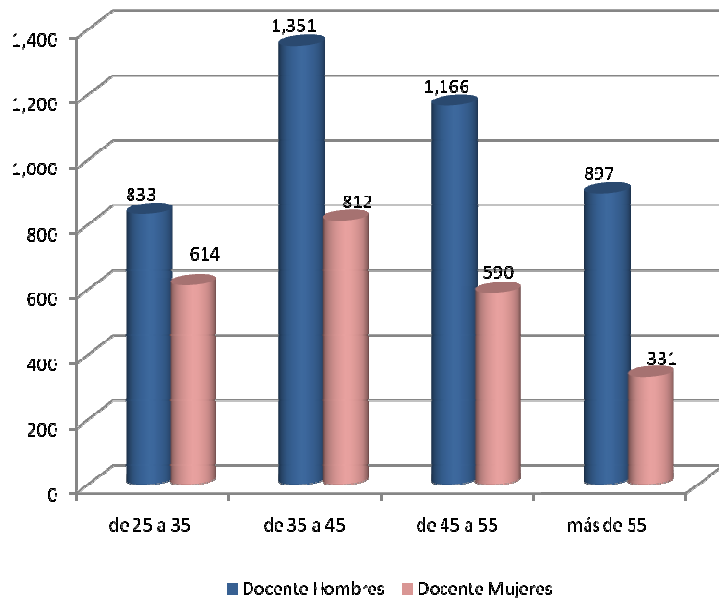


PERSONAL ACADÉMICO SEGÚN SU LABOR

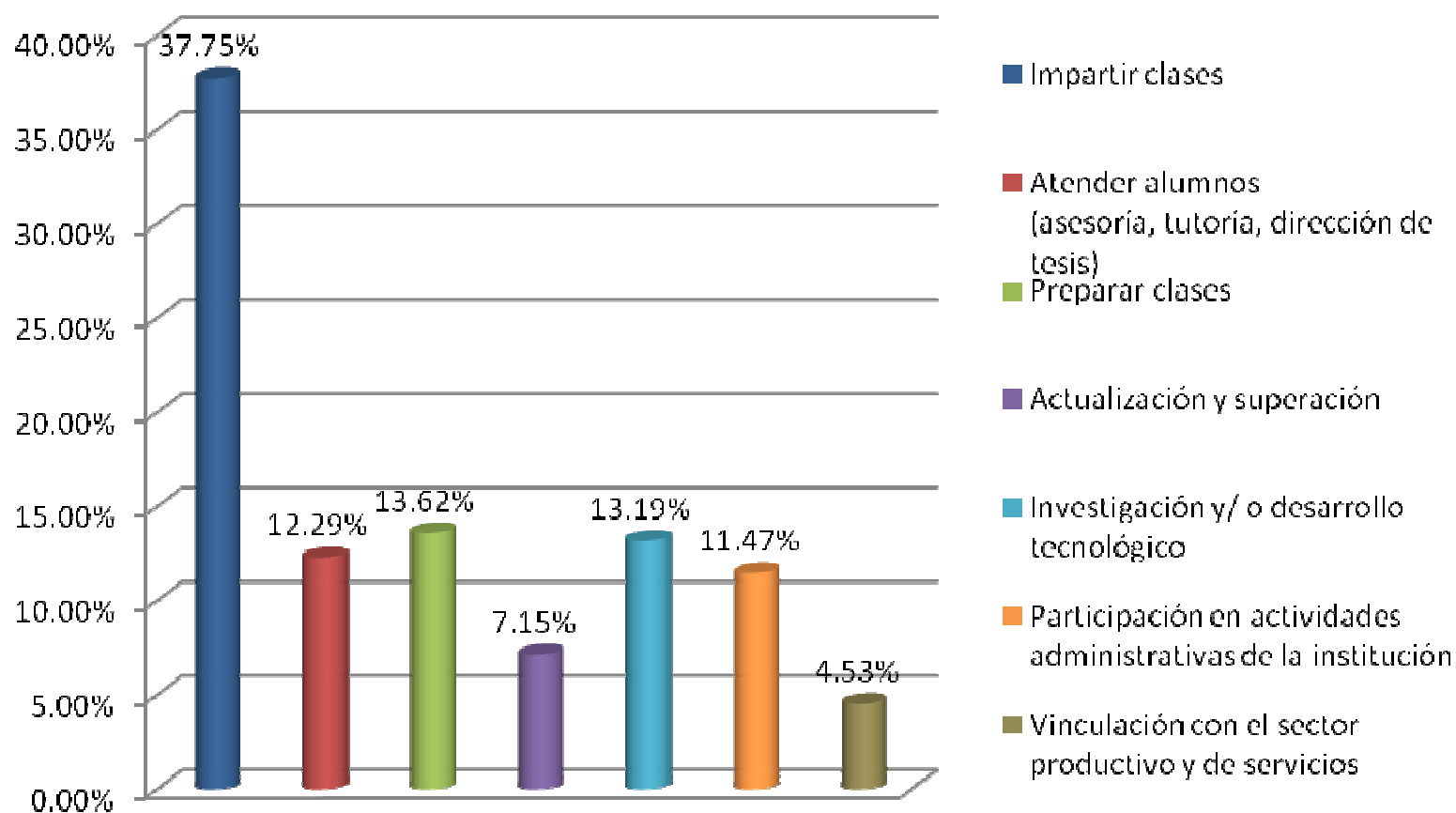
Personal académico	2008				2009			
	Hombres	Mujeres	Totales	%	Hombres	Mujeres	Totales	%
Docentes	4490	2601	7091	93.30	4,600	2,511	7,111	94
Docentes- Investigadores	225	143	368	4.84	171	123	294	4
Investigadores	101	40	141	1.86	94	43	137	2
Personal Total (1+2+3)	4816	2784	7600	100.00	4,865	2,677	7,542	100



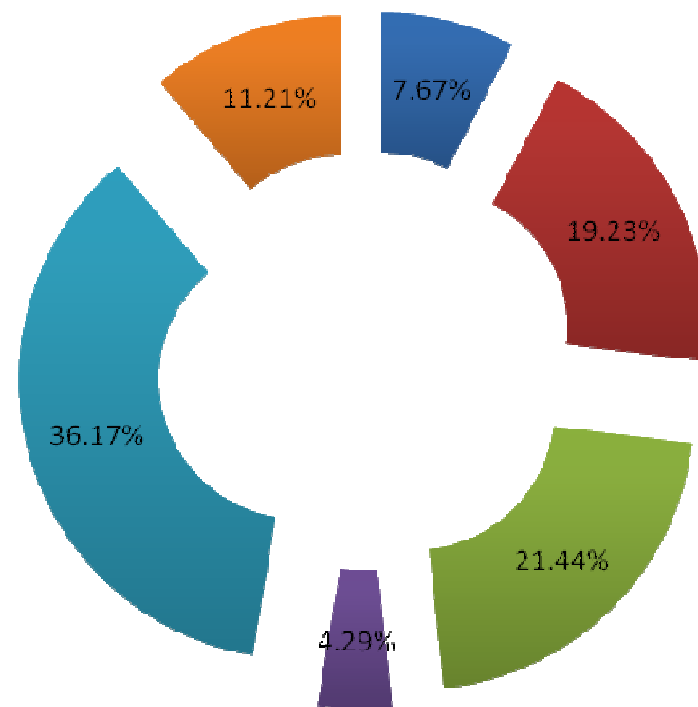




TIEMPO MEDIO DE DEDICACIÓN DEL PERSONAL DOCENTE



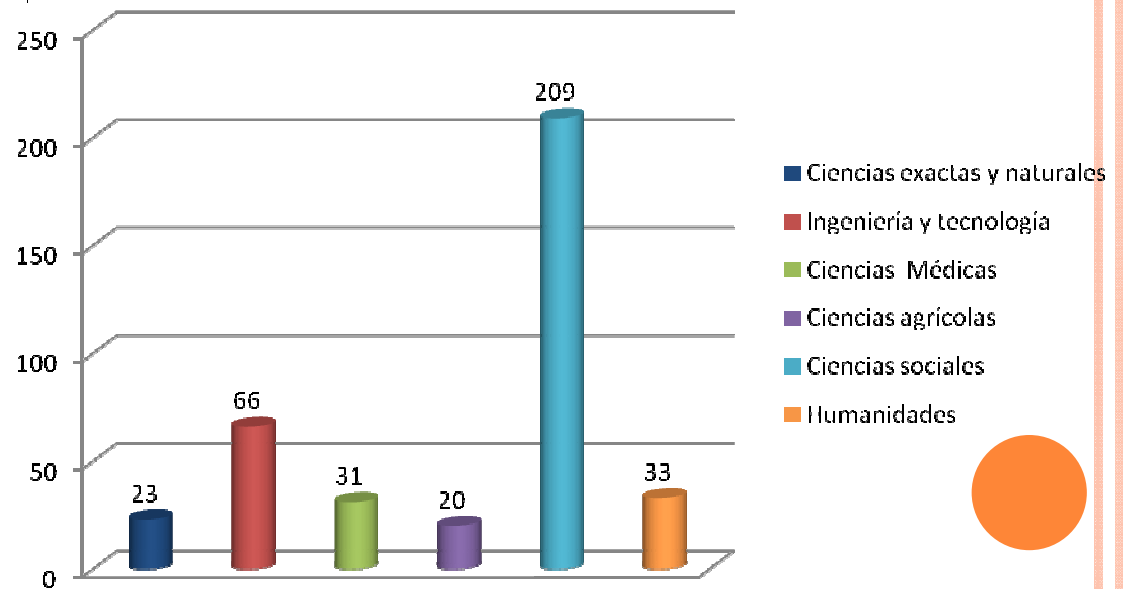
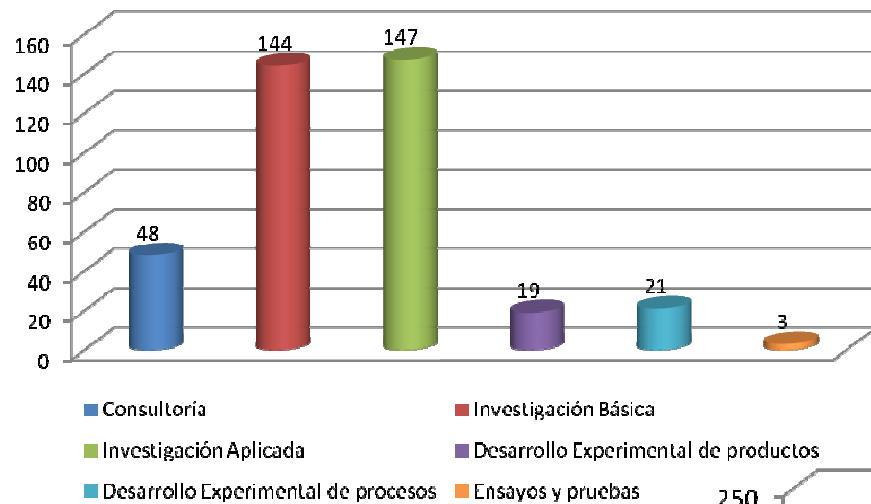
INVESTIGADORES Y DOCENTES POR ÁREA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



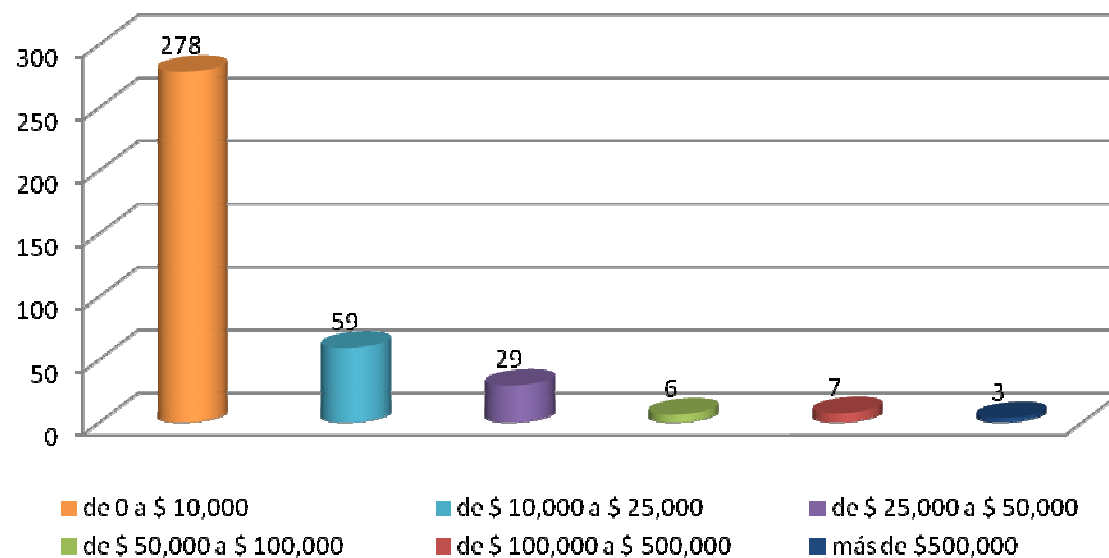
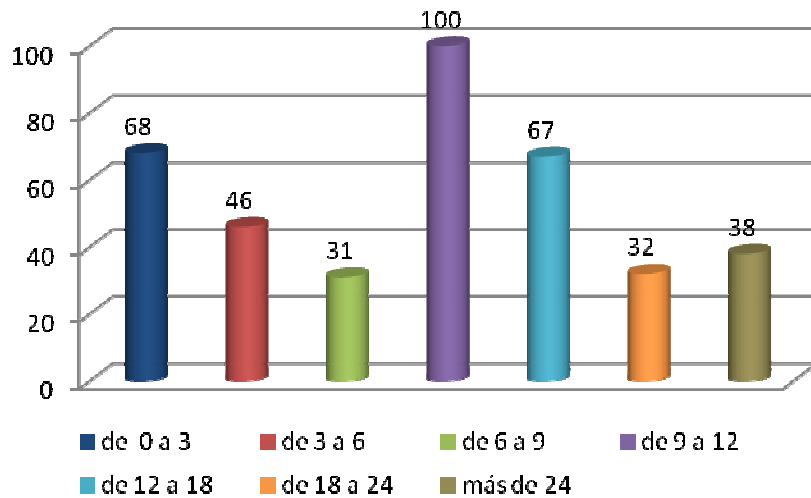
- 1. Ciencias exactas y naturales (matemática e informática, ciencias físicas, ciencias químicas, ciencias de la tierra, ciencias biológicas)
- 2. Ingeniería y tecnología (ingeniería civil, ingeniería eléctrica, otras ciencias de la ingeniería)
- 3. Ciencias Médicas (medicina fundamental, medicina clínica, ciencias de la salud)
- 4. Ciencias agrícolas (agricultura, silvicultura, pesca y ciencias afines, medicina veterinaria)
- 5. Ciencias sociales (psicología, economía, ciencias de la educación, otras ciencias sociales)
- 6. Humanidades (historia, arqueología, lengua y literatura, filosofía, historia de arte, teología, religión, arte, pintura, etc)



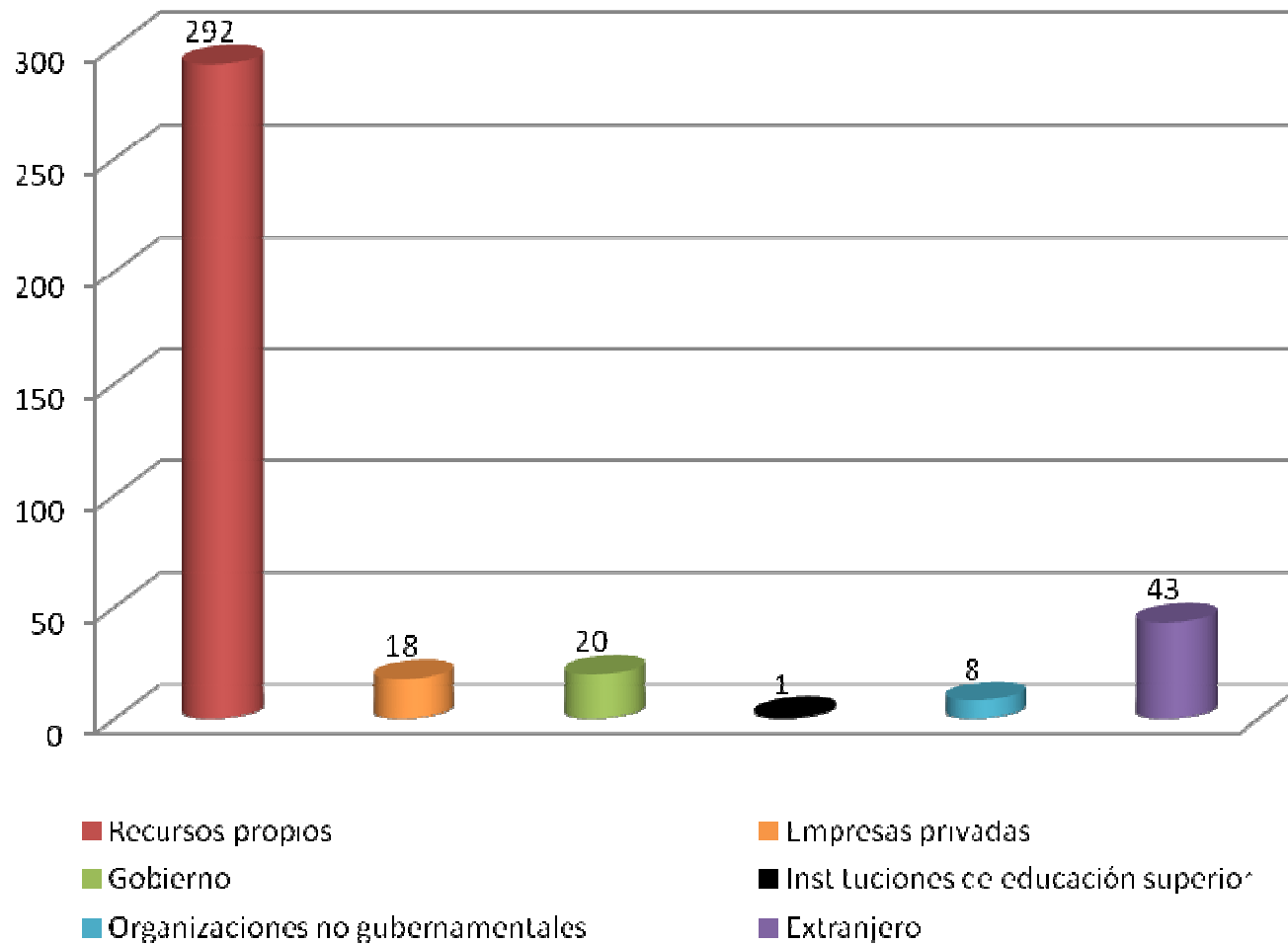
PROYECTOS EJECUTADOS POR LAS IES



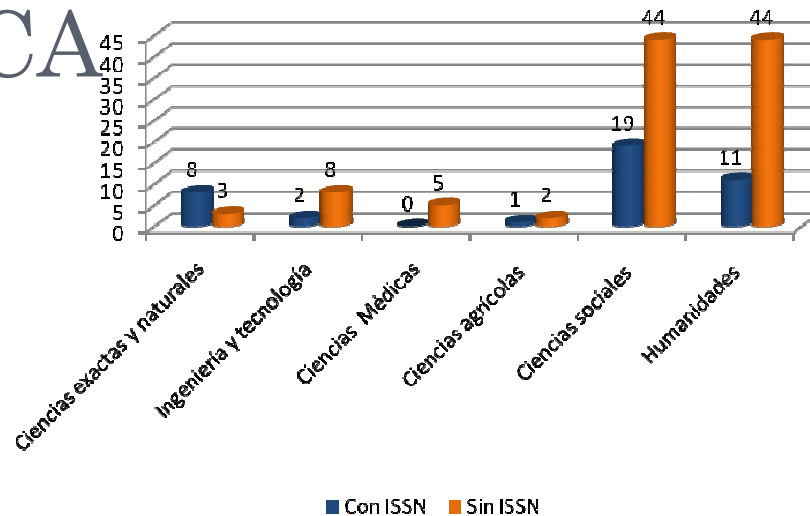
DURACIÓN Y MONTO DE LOS PROYECTOS



PROYECTOS SEGÚN FUENTE DE FINANCIAMIENTO



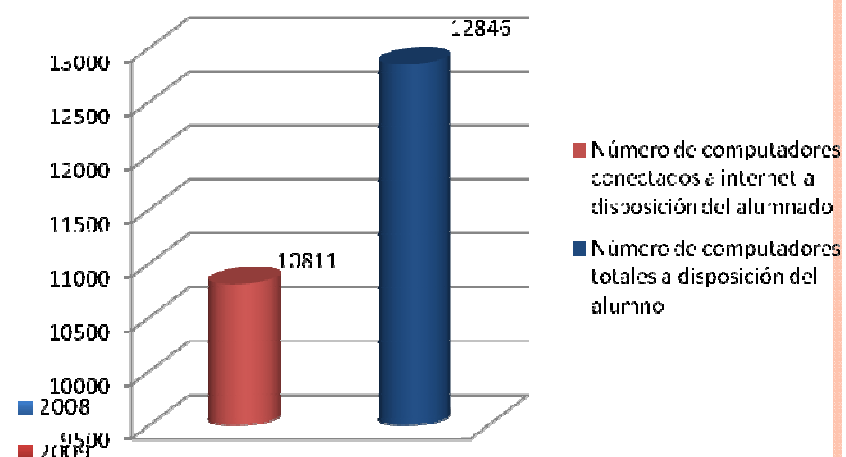
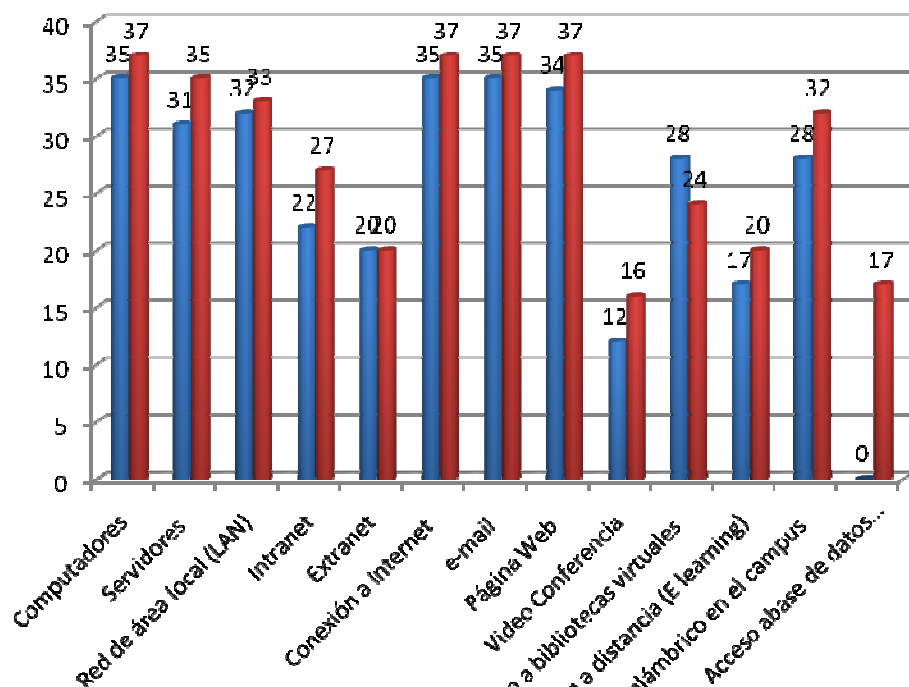
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



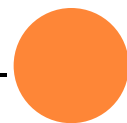
Área científica y tecnológica	Número de libros		Totales
	Con ISBN	Sin ISBN	
Ciencias exactas y naturales	12	1	13
Ingeniería y tecnología	9	56	65
Ciencias Médicas	4	7	11
Ciencias agrícolas	0	1	1
Ciencias sociales	23	32	55
Humanidades	20	2	22
TOTAL (1+2+3+4+5+6)	68	99	167



TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN



Tecnologías de Información y Comunicación	2007	2008	2009
Intranet	60%	62.86%	72.97%
Extranet	48%	57.14%	54.05%
Internet	100%	100%	100%
Página Web	100%	97.14%	100%
Internet Inalámbrico en el campus	84%	80%	86.49%



○ Muchas Gracias !!

