

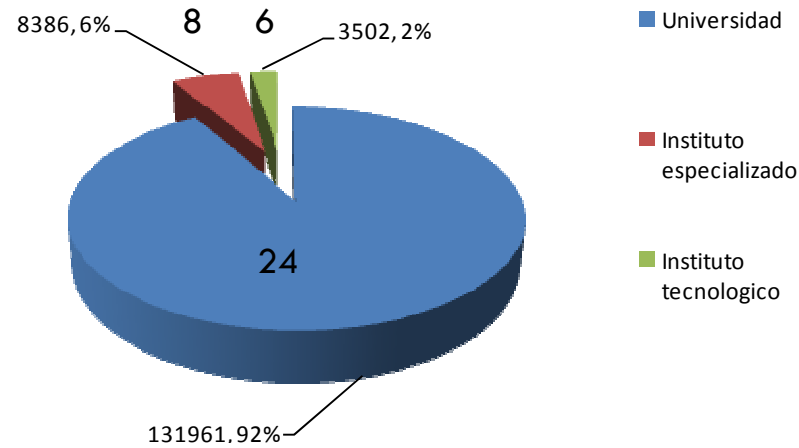
INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. EL SALVADOR 1999-2009



Willian E. Marroquín, 30 de Noviembre de 2011

Cobertura de la matrícula en las IES

Distribución de Estudiantes en Instituciones de Educación Superior (2009)



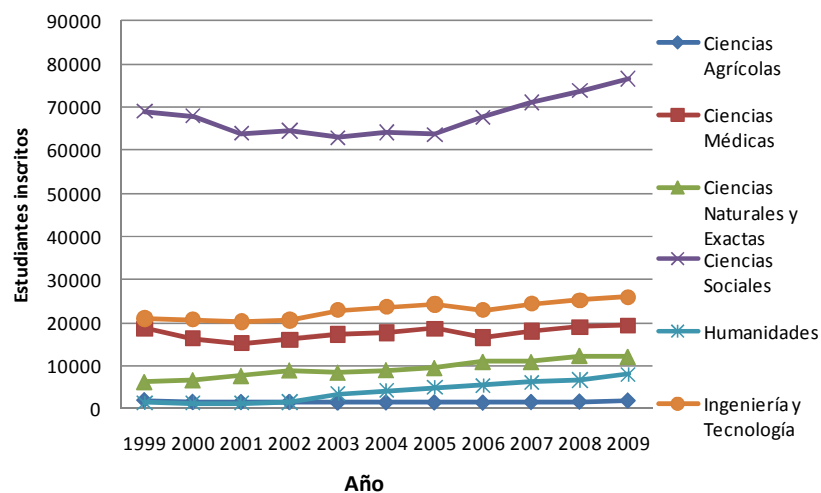
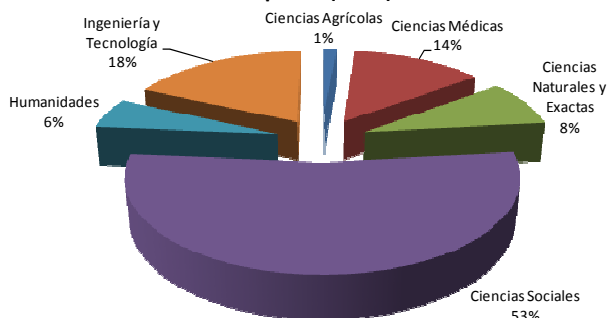
**143, 849
estudiantes**

Del total de estudiantes universitarios, el 31% pertenecen a la UES (40,903) y el 69% a 23 universidades privadas.

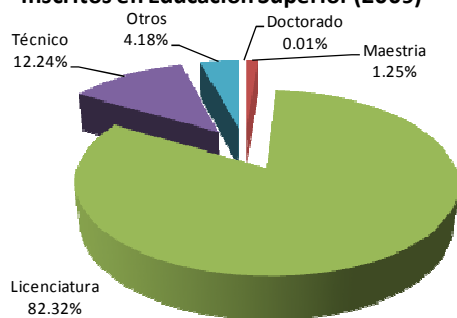
El 51.93% de los estudiantes universitarios se encuentran matriculados en 3 universidades con más de 10,000 estudiantes.

Matricula	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Total	118492	114675	109946	113366	116521	120264	122431	124814	132001	138615	143849

Distribución por Áreas de los inscritos en Educación Superior (2009)



Distribución por Nivel Académico de los inscritos en Educación Superior (2009)

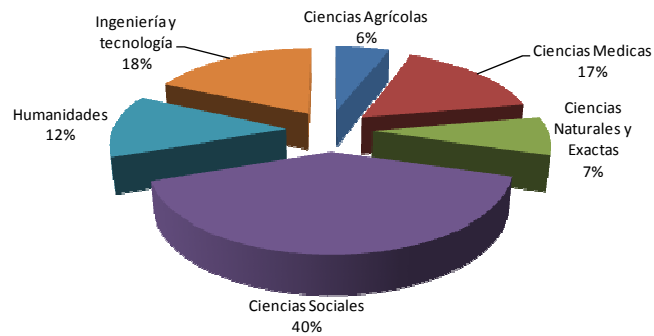


□ De los estudiantes inscritos en el sistema de educación superior de El Salvador para los años de 1999 y 2009 el 55% y 54% son mujeres respectivamente. La participación femenina en la matrícula para el año 2001 de los países desarrollados fue de 64.3% y para los países en desarrollo fue de 56.1%.

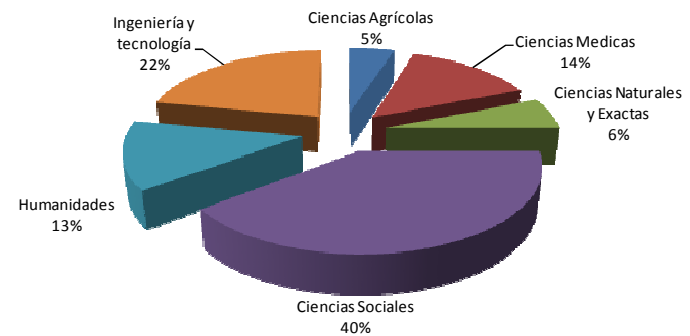
□ El promedio de Latinoamérica (año 2003) para la tasa bruta de matriculación y el número de estudiantes por cada 10,000 habitantes son 28.7% y 265 respectivamente. Estos indicadores para el país (año 2009) son de 27.60% y 234, todavía por debajo del promedio de los países Latinoamericanos obtenido en el año 2003.

Oferta educativa

Distribución por Áreas de C&T de la Oferta Educativa (1999)

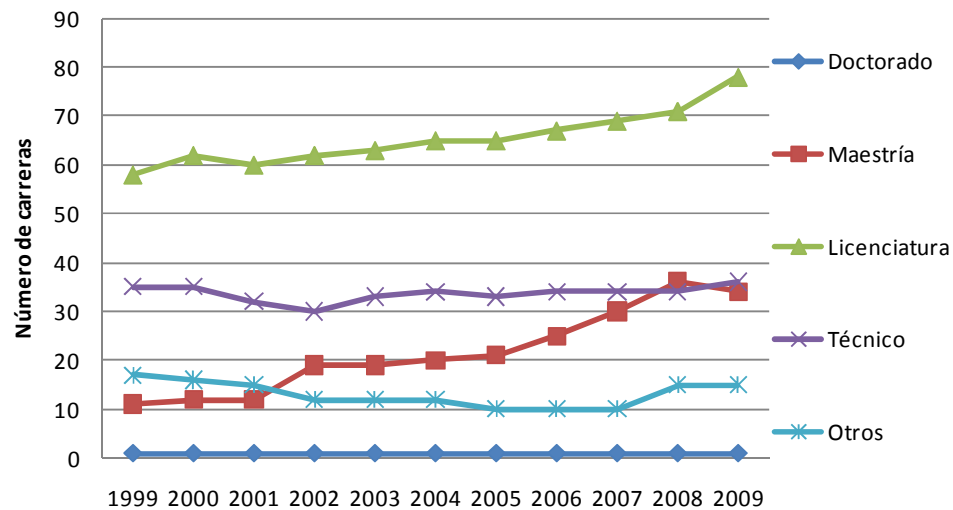


Distribución por Áreas de C&T de la Oferta Educativa (2009)

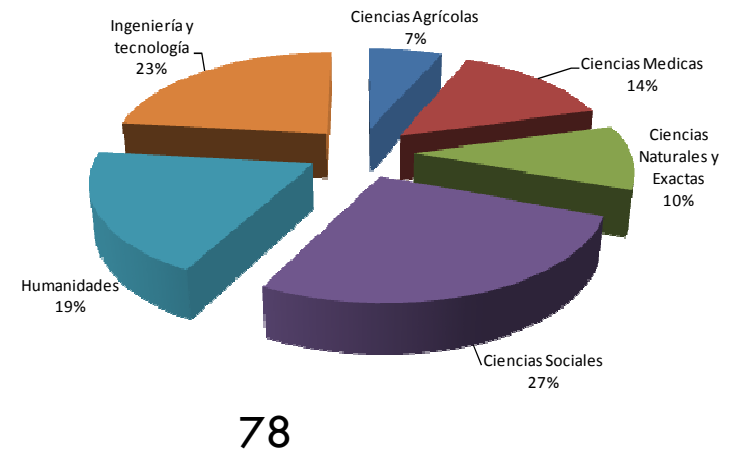


Año	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Total	122	126	120	124	128	132	130	137	144	157	164

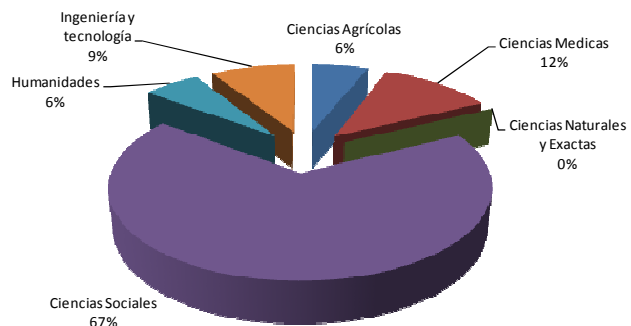
Oferta Educativa por Nivel Académico



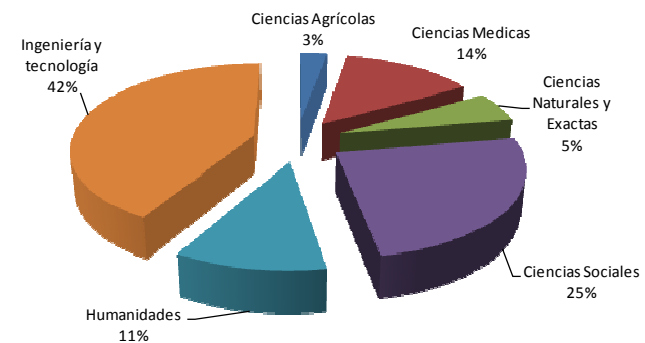
Distribución por Área de C&T Nivel Licenciatura de la Oferta Educativa (2009)



Distribución por Área de C&T Nivel de Maestría de la Oferta Educativa (2009)



Distribución por Área de C&T Nivel Técnico de la Oferta Educativa (2009)

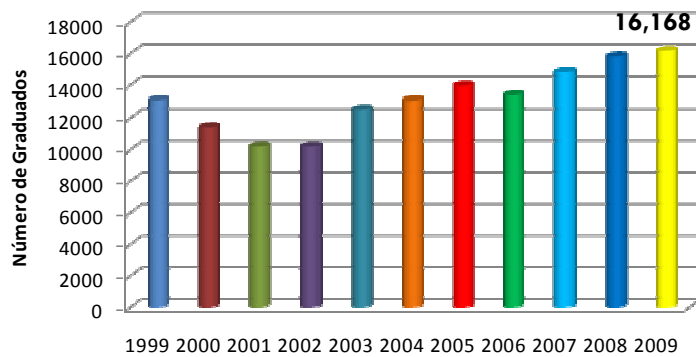


34

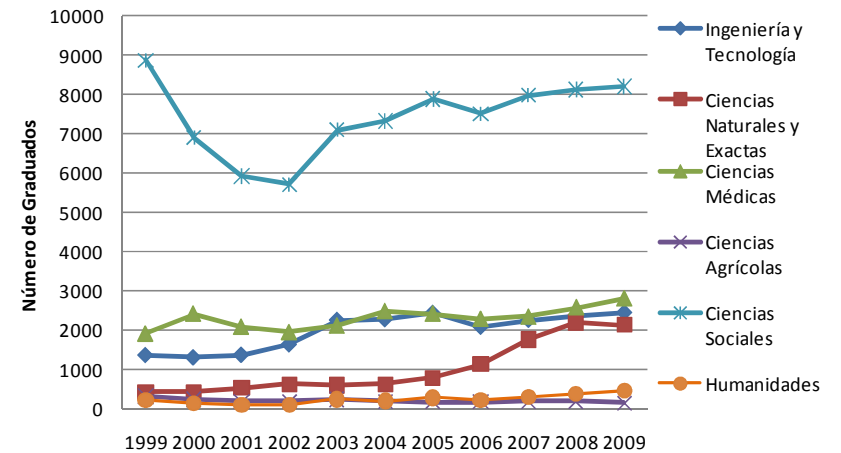
36

Graduados en las IES

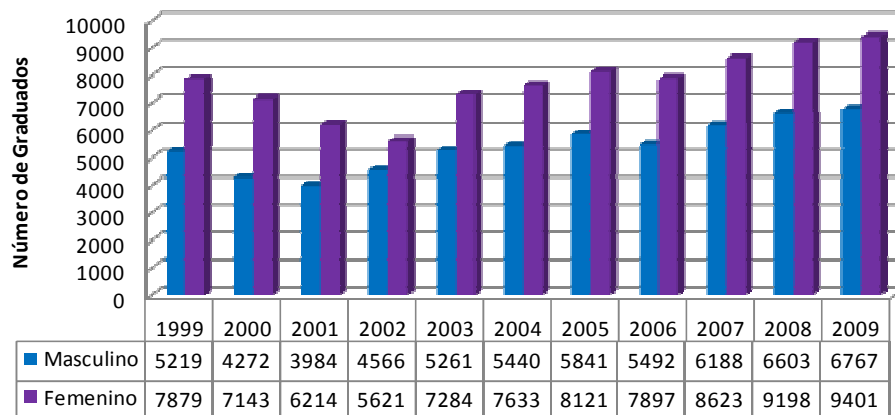
Total de Graduados de Educación Superior



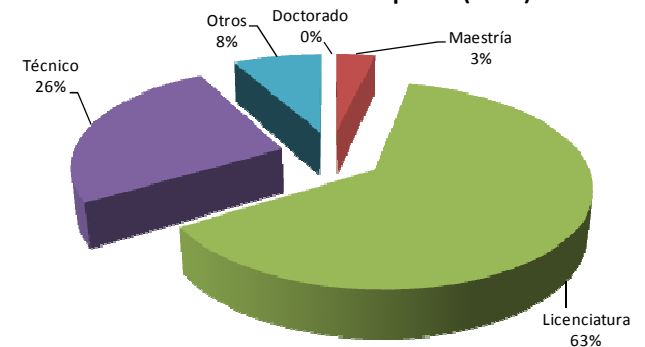
Total de Graduados en Educación Superior 1999-2009



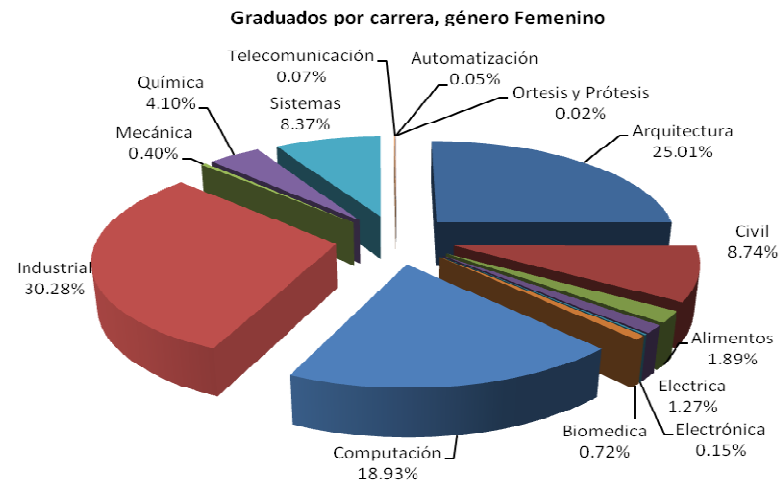
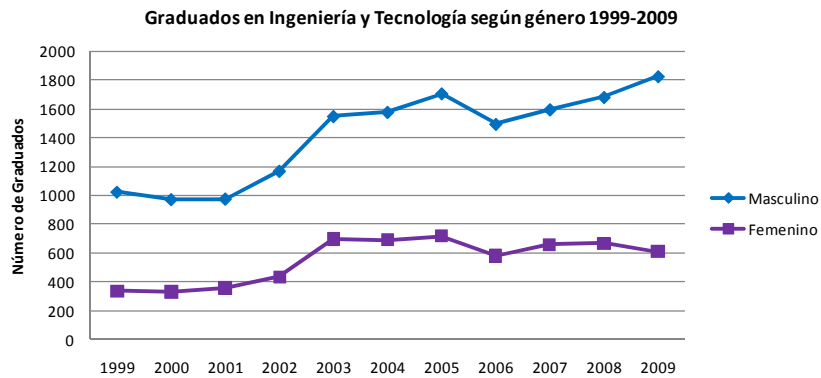
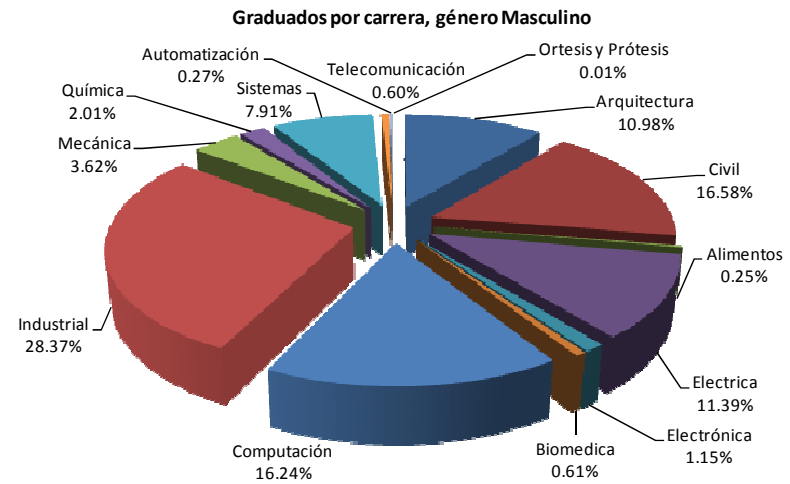
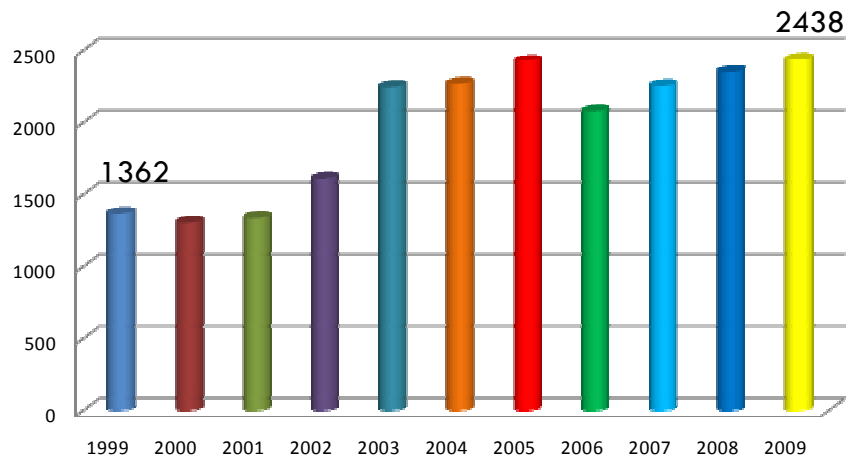
Graduados en Educación Superior segun Género (1999-2009)



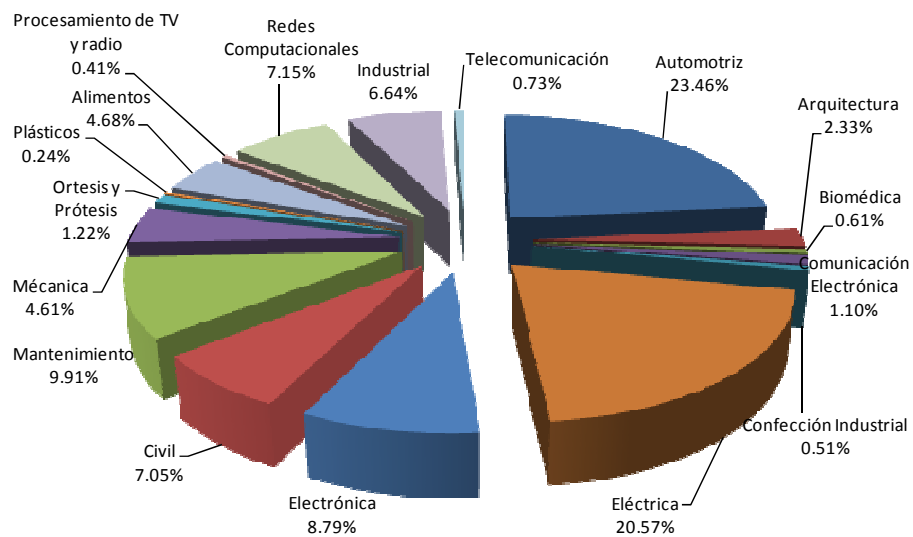
Distribución por Nivel Académico de los Graduados de Educación Superior (2009)



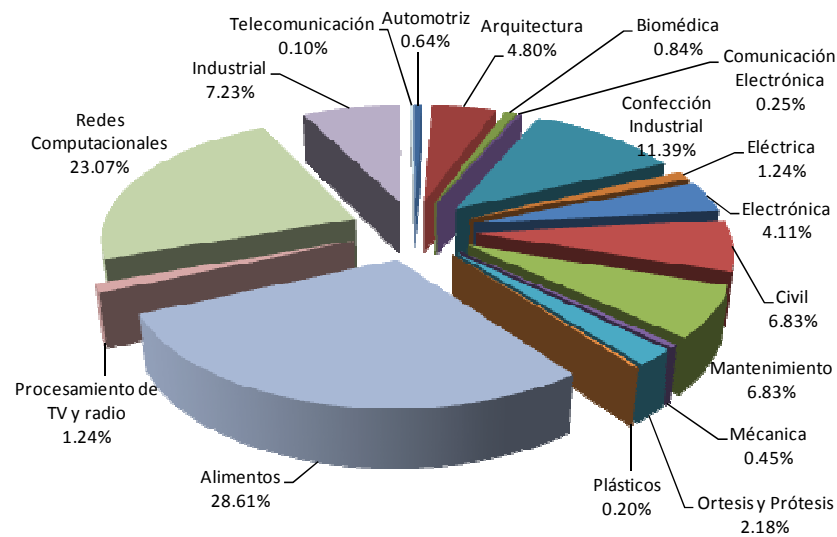
Graduados en Ingeniería y Tecnología



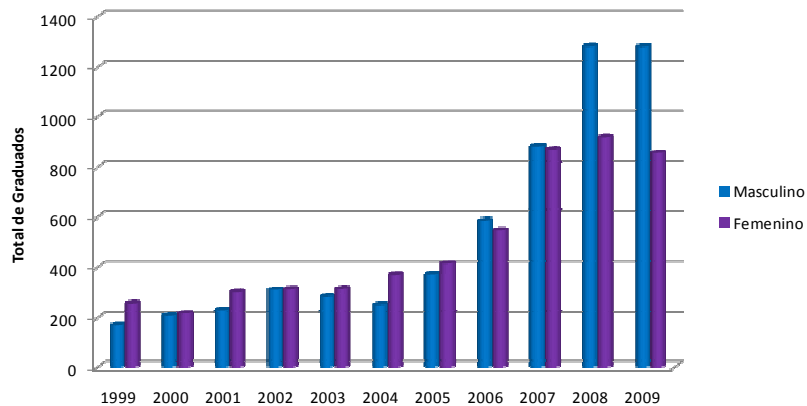
Graduados por carrera género Masculino, nivel Técnico



Graduados por carrera género Femenino, nivel Técnico

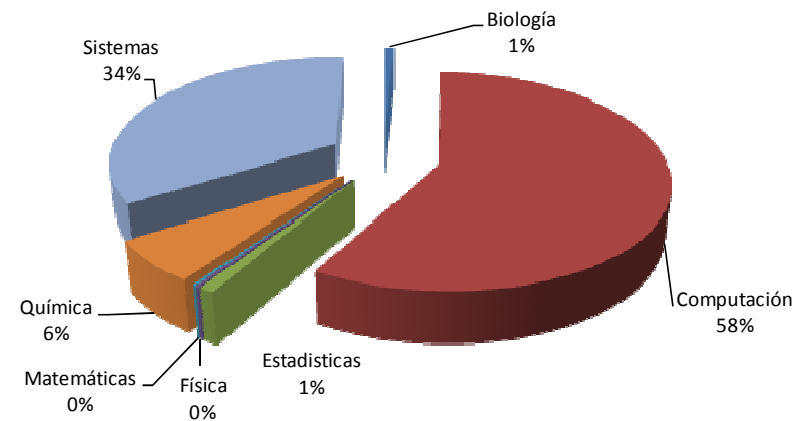


Graduados en Ciencias Naturales



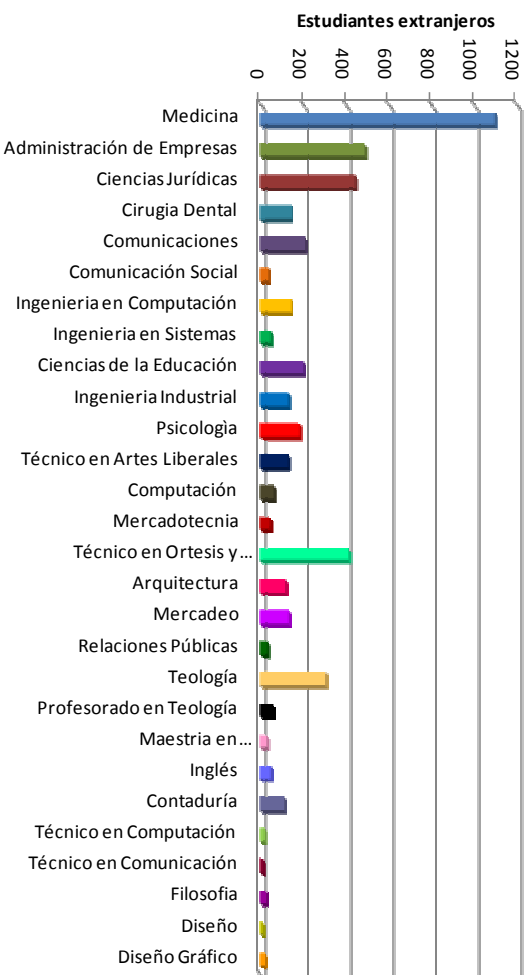
Programa	Masculino	Femenino	Total
Biología	10	6	16
Computación	746	485	1231
Estadísticas	12	8	20
Física	4	0	4
Matemáticas	2	2	4
Química	39	94	133
Sistemas	466	263	729
Total	1279	858	2137

Distribución por Carrera de los Graduados de Educación Superior en Ciencias Naturales y Exactas (2009)

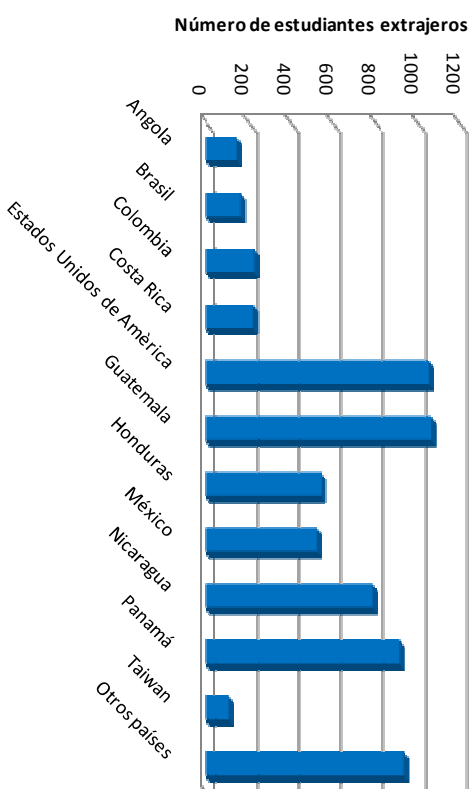


Año 2009

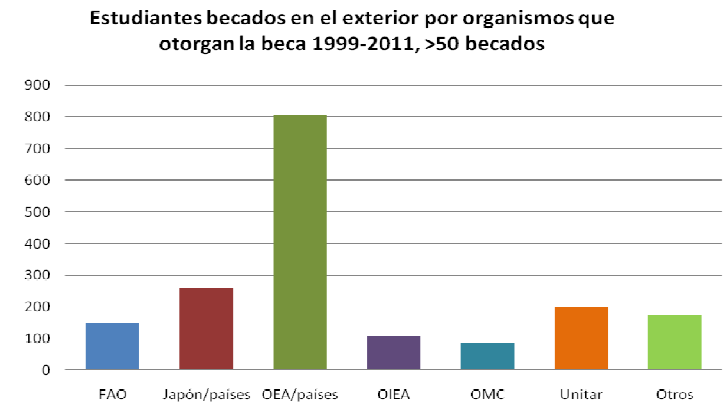
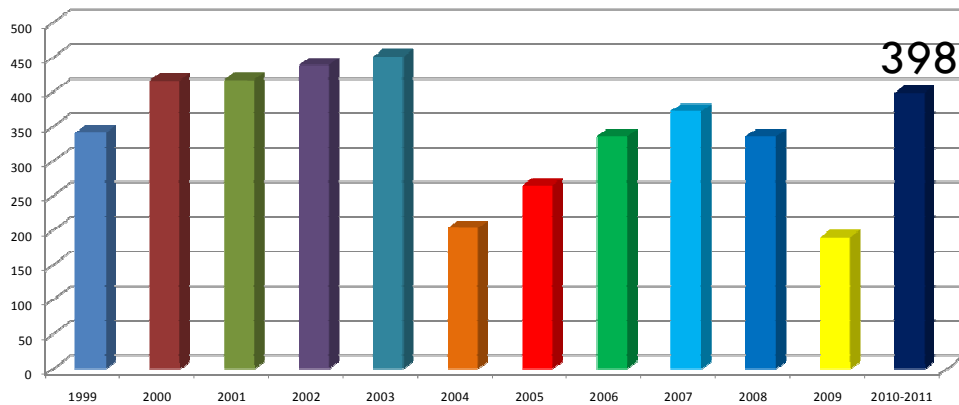
Estudiantes extranjeros en las IES



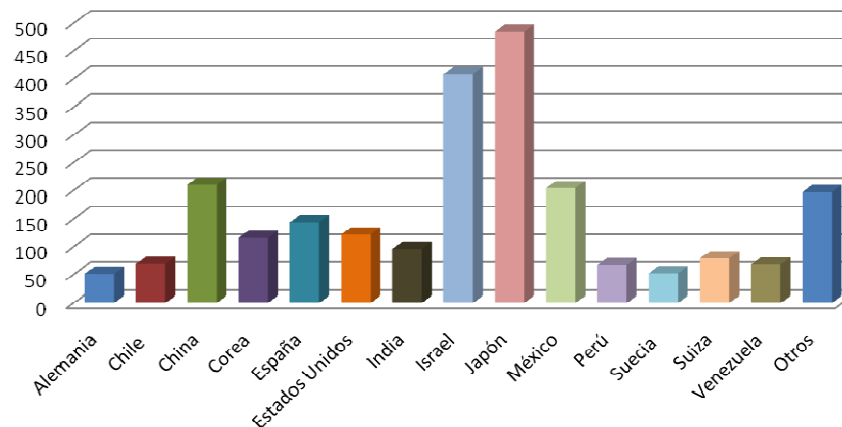
Estudiantes Extranjeros	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL	533	588	544	501	525	542	534	621	758	870	737



Estudiantes salvadoreños becados en el extranjero



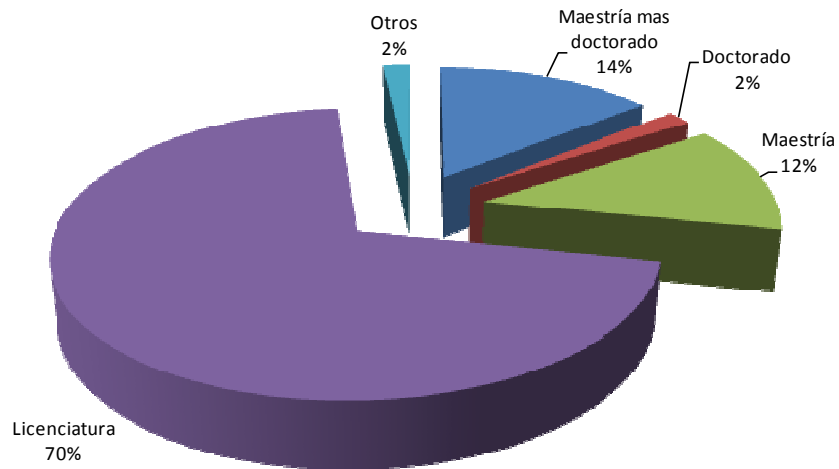
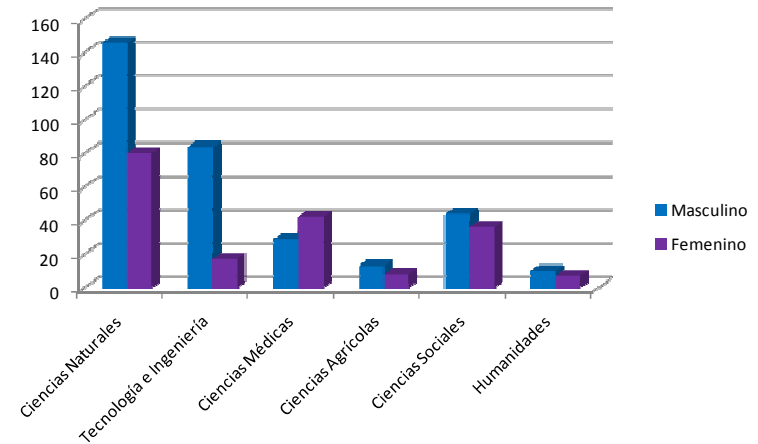
Estudiantes becados en el exterior por país que otorga la beca 1999-2011, >50 becados



Total de becados en 1999-2011: **4159**

Directorio de investigadores en El Salvador

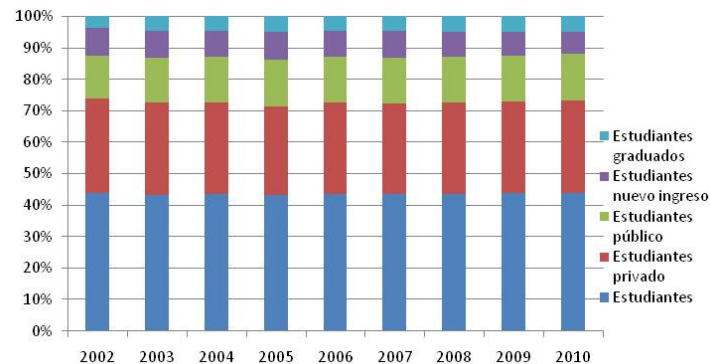
Área de C&T	Masculino	Femenino	Total
Ciencias Naturales	146	80	226
Tecnología e Ingeniería	84	17	101
Ciencias Médicas	29	42	71
Ciencias Agrícolas	13	8	21
Ciencias Sociales	44	36	80
Humanidades	10	7	17
TOTAL	326	190	516



ESTADÍSTICAS SOBRE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS. SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Educación superior al 2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Estudiantes	113,366	116,521	120,264	122,431	124,956	132,246	138,615	143,849	150,012
Estudiantes privado	77,838	78,496	80,156	79,993	82,812	87,588	92,270	95,294	99,841
Estudiantes público	35,528	38,025	40,108	42,438	42,144	44,658	46,345	48,555	50,171
Estudiantes nuevo ingreso	22,330	23,201	22,503	25,085	23,240	25,363	25,866	24,964	24,105
Estudiantes graduados	10,187	12,545	13,073	14,015	13,389	14,811	15,801	16,168	17,089
Eficiencia Académica (%)	45.62	54.07	58.09	55.87	57.61	58.40	61.09	64.77	70.89

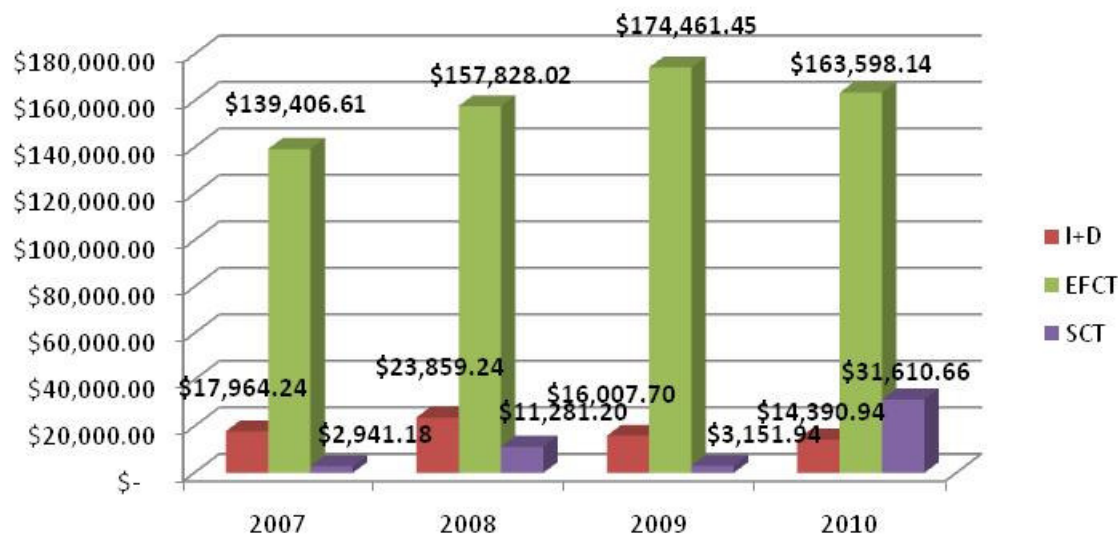
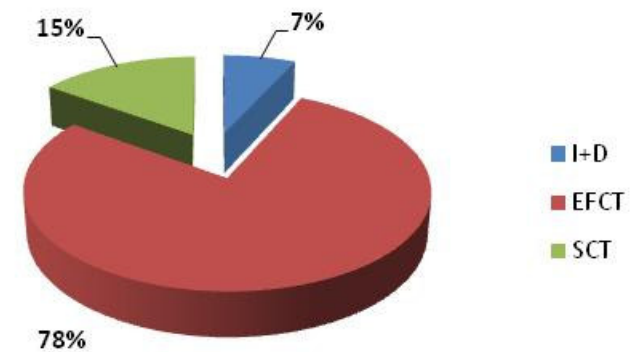


	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Docentes	7285	7501	7027	7331	7890	8053	8070	8583	8370	8562	8893	9104
Presupuesto ejecutado en millones de US\$	96.66	108.53	109.15	117.43	126.45	143.14	149.19	166.92	164.98	192.41	193.62	209.60

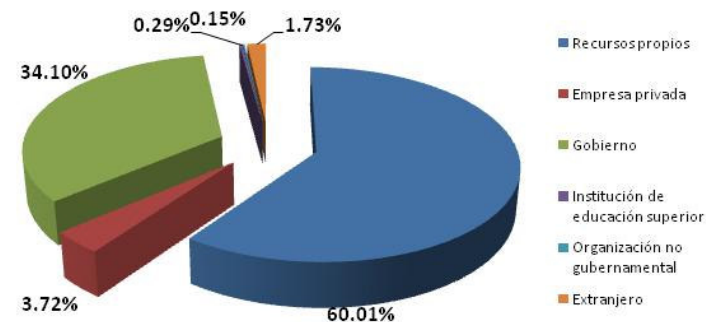
Gasto en ACT e I+D

IES	2010			
	I+D	EFCT	SCT	TOTAL ACT
Universidades	\$13,936.61	\$141,137.41	\$21,273.47	\$176,347.49
Institutos Especializados y Tecnológicos	\$454.33	\$22,460.73	\$10,337.20	\$33,252.25
TOTAL	\$14,390.94	\$163,598.14	\$31,610.66	\$209,599.74

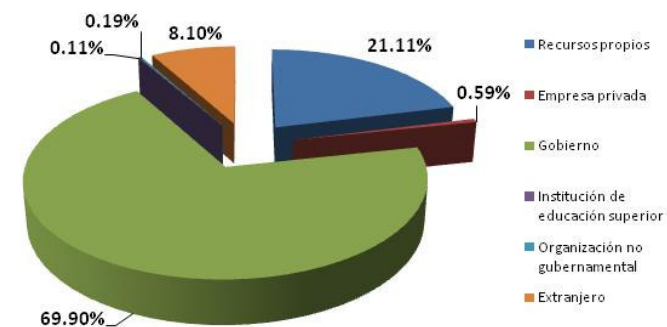
Inversión en ACT, año 2010



	2008	2009	2010
Gasto en actividades I+D	Miles de dólares	Miles de dólares	Miles de dólares
Retribuciones a investigadores en EJC (incluye la retribución de los becarios)	\$ 3,442.87	\$ 2,245.65	\$ 1,789.84
Retribuciones a técnicos y auxiliares en EJC	\$ 1,943.29	\$ 1,118.68	\$ 937.82
Otros gastos corrientes	\$ 7,310.99	\$ 1,870.83	\$ 1,266.91
A. Total gastos corrientes en I+D	\$ 12,697.15	\$ 5,235.16	\$ 3,994.56
Equipos e instrumentos	\$ 9,099.26	\$ 8,592.52	\$ 8,823.70
Terrenos y edificios	\$ 1,544.61	\$ 1,842.15	\$ 1,251.70
Adquisición de software específico para I+D	\$ 293.14	\$ 337.86	\$ 320.98
B. Total gastos de capital en I+D	\$ 10,937.01	\$ 10,772.53	\$ 10,396.38
C. Total gastos internos en I+D	\$ 23,634.16	\$ 16,007.69	\$ 14,390.94

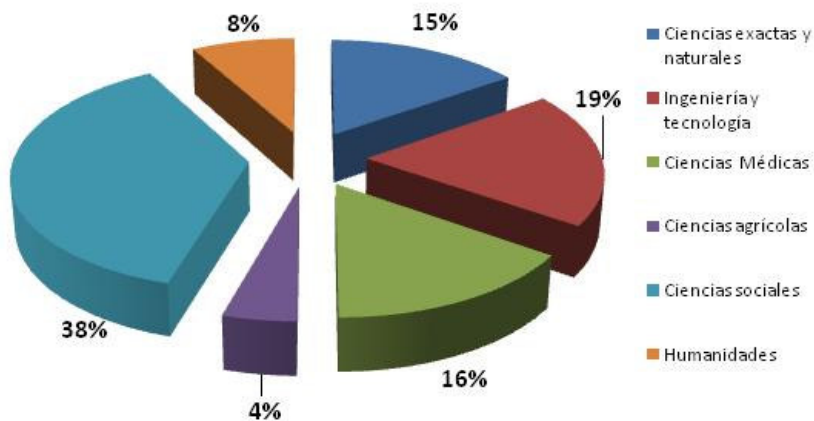


Gasto en ACT, 2010

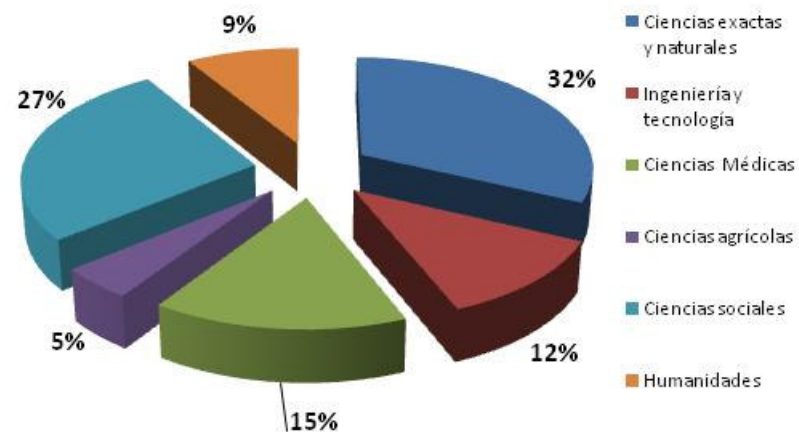


Gasto en I+D, 2010

Área científica y tecnológica	2008		2009		2010	
	Gasto ACT (en miles de dólares)	Gasto I +D (en miles de dólares)	Gasto ACT (en miles de dólares)	Gasto I +D (en miles de dólares)	Gasto ACT (en miles de dólares)	Gasto I +D (en miles de dólares)
Ciencias exactas y naturales	\$ 36,143.53	\$ 4,741.81	\$ 32,601.82	\$ 4,648.73	\$ 31,929.85	\$ 4,603.19
Ingeniería y tecnología	\$ 32,615.40	\$ 2,537.37	\$ 38,081.85	\$ 1,601.62	\$ 40,641.65	\$ 1,711.98
Ciencias Médicas	\$ 27,479.90	\$ 2,876.85	\$ 29,761.87	\$ 2,438.48	\$ 32,362.73	\$ 2,232.46
Ciencias agrícolas	\$ 7,975.59	\$ 669.63	\$ 6,994.85	\$ 790.09	\$ 9,208.61	\$ 666.66
Ciencias sociales	\$ 60,027.41	\$ 8,544.80	\$ 69,958.98	\$ 5,017.84	\$ 78,451.49	\$ 3,908.41
Humanidades	\$ 24,839.22	\$ 4,394.77	\$ 16,221.71	\$ 1,510.92	\$ 17,005.44	\$ 1,268.26
TOTAL	\$ 189,081.05	\$ 23,775.24	\$ 193,621.08	\$ 16,007.68	\$ 209,599.77	\$ 14,390.94

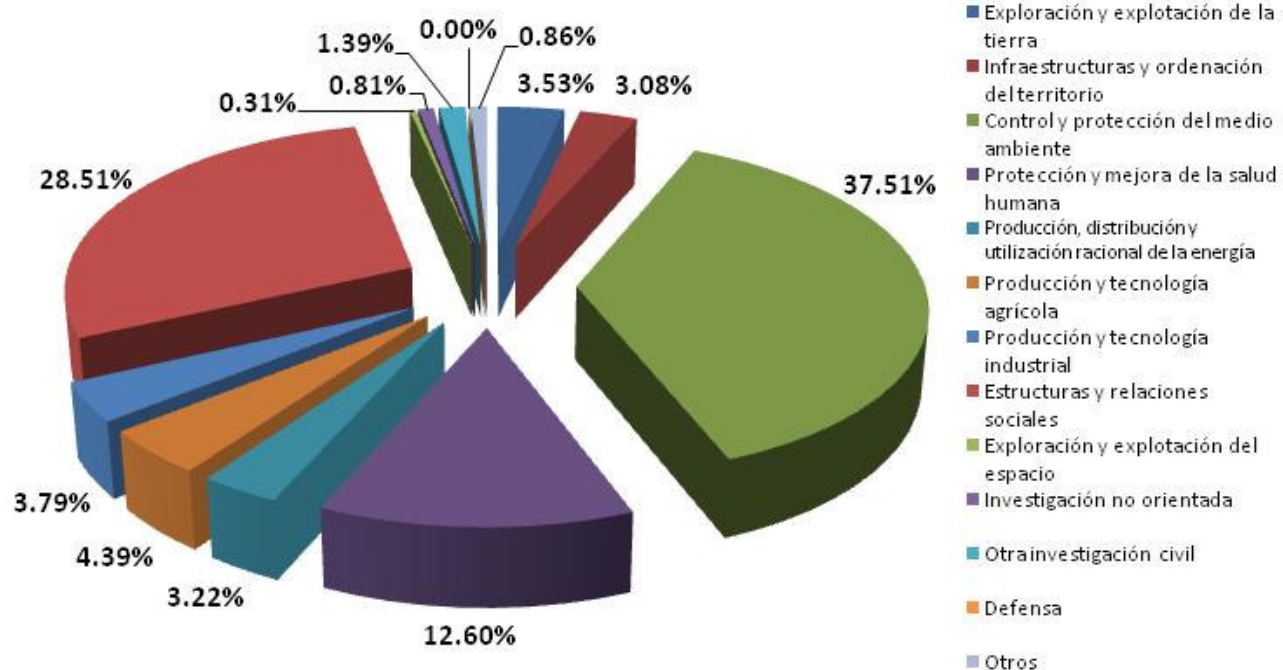


Gasto en ACT, 2010



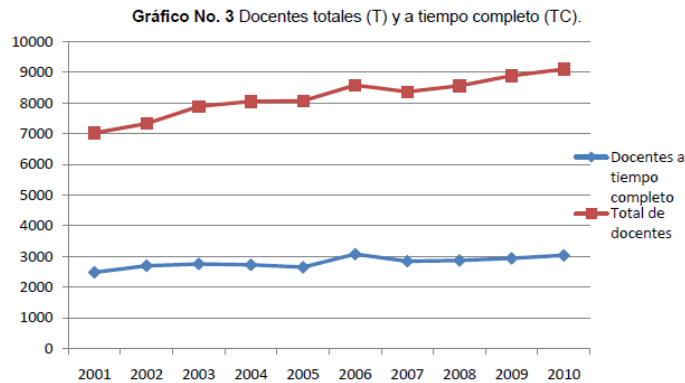
Gasto en I+D, 2010

□ Gasto en I+D, 2010



Recursos humanos en I+D

Docentes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TC	2485	2699	2758	2728	2650	3079	2846	2872	2940	3037
T	7027	7331	7890	8053	8070	8583	8370	8562	8893	9104
%TC	35.36%	36.82%	34.96%	33.88%	32.84%	35.87%	34.00%	33.54%	33.06%	33.36%

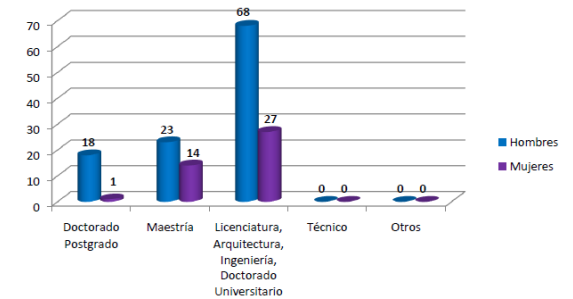
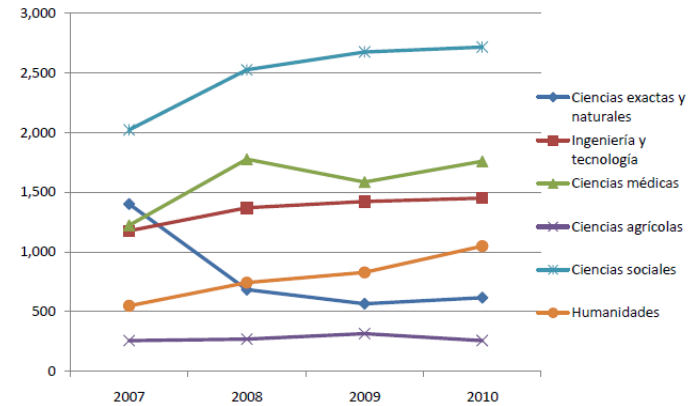


Fuente: MINED

Personal académico	2008				2009			
	Hombres	Mujeres	Totales	%	Hombres	Mujeres	Totales	%
Docentes	4,490	2,601	7,091	93.30	4,600	2,511	7,111	94.29
Docentes-Investigadores	225	143	368	4.84	171	123	294	3.90
Investigadores	101	40	141	1.86	94	43	137	1.82
Personal Total	4,816	2,784	7,600	100.00	4,865	2,677	7,542	100.00

2010			
Hombres	Mujeres	Totales	%
4,724	2,583	7,307	93.05
228	167	395	5.03
109	42	151	1.92
5,061	2,792	7,853	100.00

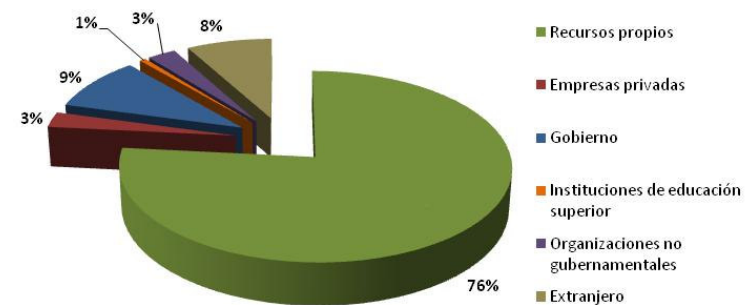
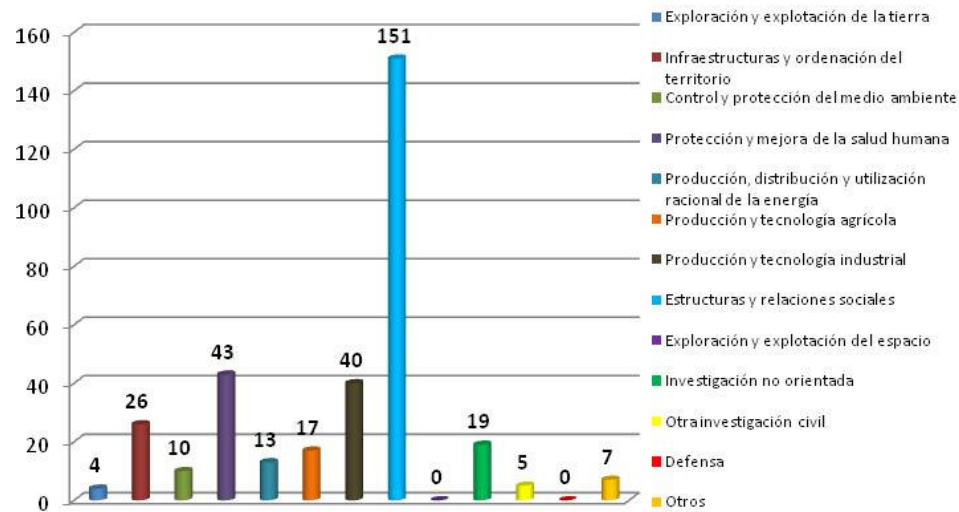
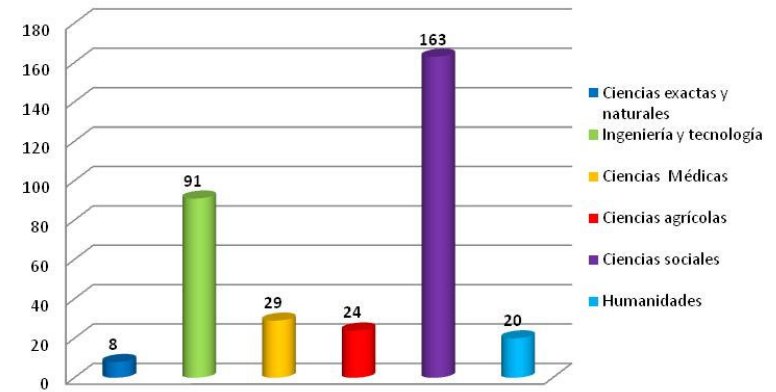
Gráfico No.13: Investigadores y Docentes por área Científica y Tecnológica



Proyectos de I+D

Cuadro No. 1: Tipo de proyectos realizados por las IES.

Tipo de proyecto	Número de proyectos (2008)	Número de proyectos (2009)	Número de proyectos (2010)	Proyectos en % (2010)
Consultoría	16	48	19	5.67%
Investigación Básica	96	144	104	31.04%
Investigación Aplicada	159	147	170	50.75%
Desarrollo Experimental de Productos	21	19	20	5.97%
Desarrollo Experimental de Procesos	17	21	20	5.97%
Cursos de Entrenamiento (Educación Continua)	37	0	0	0.00%
Ensayos y Pruebas	1	3	2	0.60%
Total	347	382	335	100.00%



Producción científica y tecnológica

Cuadro No. 1. Número de Revistas y/o Boletines Impresos y/o electrónicos.

Área científica y tecnológica	2008			2009			2010		
	Número de revistas y/o boletines Impresos y/o electrónicos		Total	Número de revistas y/o boletines Impresos y/o electrónicos		Total	Número de revistas y/o boletines Impresos y/o electrónicos		Total
	Con ISSN	Sin ISSN		Con ISSN	Sin ISSN		Con ISSN	Sin ISSN	
Ciencias exactas y naturales	7	5	12	8	3	11	6	3	9
Ingeniería y tecnología	3	8	11	2	8	10	6	3	9
Ciencias médicas	4	7	11	0	5	5	8	2	10
Ciencias agrícolas	1	6	7	1	2	3	1	3	4
Ciencias sociales	41	35	76	19	44	63	17	10	27
Humanidades	22	6	28	11	44	55	7	3	10
TOTAL	78	67	145	41	106	147	45	24	69

Cuadro No. 3. Solicitudes de patentes.

SOLICITUDES DE PATENTES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
de no residentes	48	27	97	75	76	72	92	88	117	244
de residentes	6	9	11	10	10	20	23	19	26	20
Total	54	36	108	85	86	92	115	107	143	264

SOLICITUDES DE PATENTES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
de no residentes	218	193	187	230	253	341	288	65	279	264
de residentes	28	17	22	19	21	33	62	33	47	34
Total	246	210	209	249	274	374	350	98	326	298

Fuente: RICYT

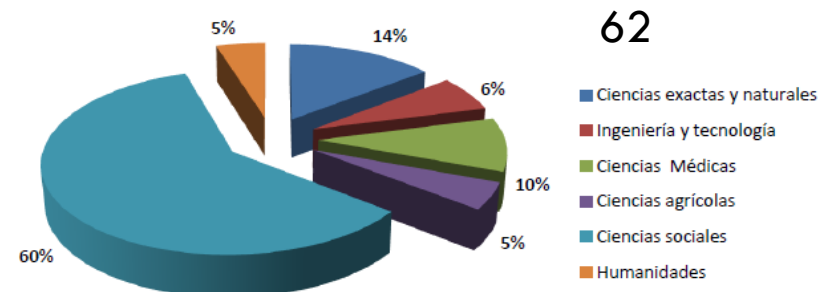
Cuadro No. 4. Patentes otorgadas.

PATENTES OTORGADAS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
de no residentes	7	2	23	62	74	60	--	5	60	12
de residentes	5	4	1	3	5	1	7	1	5	8
Total	12	6	24	65	79	61	7	6	65	20

PATENTES OTORGADAS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
de no residentes	23	21	26	14	39	44	75	39	40	33
de residentes	6	7	11	19	6	10	46	6	20	14
Total	29	28	37	33	45	54	121	45	60	47

Fuente: RICYT

Gráfico No. 2. Distribución de número de libros por área científica y tecnológica, 2010.



Cuadro No. 2. Número de Libros para los años 2008 y 2010.

Área científica y tecnológica	2008			2010		
	Número de libros Con ISBN	Número de libros Sin ISBN	Total	Número de libros Con ISBN	Número de libros Sin ISBN	Total
Ciencias exactas y naturales	12	1	13	5	4	9
Ingeniería y tecnología	9	56	65	4	0	4
Ciencias médicas	4	7	11	6	0	6
Ciencias agrícolas	0	1	1	0	3	3
Ciencias sociales	23	32	55	20	17	37
Humanidades	20	2	22	3	0	3
TOTAL	68	99	167	38	24	62

