

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7	CAPÍTULO II RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	31
RECONOCIMIENTOS	8		
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9		
CAPÍTULO I INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	15		
I.1 GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	17	II.1 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	33
I.2 GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	19	Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	33
Gasto Federal en ciencia, tecnología e innovación	20	ARHCyT	34
El GFCYT por sector administrativo	20	RHCyTE	35
El GFCYT del sector educación pública	21	RHCyTO	35
El GFCYT del sector energía	22	RHCyTC	35
El GFCYT del sector agropecuario, rural, pesquero y alimentario	22	Recursos humanos por nivel de escolaridad y área de la ciencia	35
El GFCYT del sector salud y seguridad social	23		
El GFCYT del Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	23	II.2 FLUJOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	38
El GFCYT por actividad	23	Relación ingresos-egresos	38
GFIDE por sector administrativo	24	Licenciatura	39
GFEECYT por sector administrativo	24	Posgrado	39
GFSCYT por sector administrativo	24	Flujos externos: egresados de licenciatura	41
GFCYT por objetivo socio-económico	25	Flujos internos: egresados de posgrado	43
I.3 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL	26	II.3 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EL NIVEL DE DOCTORADO	47
Evolución del GIDE	26	La encuesta de graduados de doctorado	47
GIDE como proporción del PIB	26	Universo de instituciones de educación superior	48
GIDE por sector de financiamiento	26	Identificación de las IES con programas de doctorado	48
GIDE por sector de ejecución	27	Programa Nacional de Posgrados de Calidad	52
Resultados por entidad federativa	27	Graduados de doctorado	54
Comparaciones internacionales	28	Graduados según programa de estudios de doctorado	54
		Comparaciones internacionales	56

II.4 SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	57	III.4 COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA	8
Evaluaciones positivas del SNI	57	Definiciones	8
Evolución del SNI por categoría y Nivel	57	Clasificaciones	8
Investigador Nacional Emérito	59	Grupo de países	8
Evolución del SNI por área del conocimiento	59	Metodologías	8
Evolución del SNI por nivel de estudios	59	Comercio total de bienes de alta tecnología	9
Evolución del SNI por institución de adscripción	59	Tasa de cobertura de los BAT	9
Evolución del SNI por entidad federativa	61	Comercio de BAT por grupos de bienes	9
Evolución del SNI por la NI-UNESCO	61	Electrónica–telecomunicaciones	9
El SNI por área de conocimiento de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos	62	Computadoras–máquinas de oficina	9
Miembros del SNI en el extranjero	62	Instrumentos científicos	9
		Maquinaria eléctrica	9
		Otros bienes de alta tecnología	9
		Comercio de BAT por países	9
		Países miembros de la OCDE	9
		Estados Unidos	9
		Países asiáticos	9
		Países latinoamericanos	9
		Resto del mundo	9
CAPÍTULO III			
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO	65		
III.1 PUBLICACIONES	67	Importaciones de insumos, bienes intermedios, maquinaria, y equipo exentos del pago de aranceles	9
Producción científica en México	67		
Citas e impacto de los artículos mexicanos	69		
Impacto relativo (IR)	70		
Producción científica por entidad federativa	72	III.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs) EN MÉXICO	
Producción científica por institución	72	Las TICs y su impacto económico en México	9
Colaboración	72	Usuarios de Internet	10
<i>Ranking Mundial de Universidades en la Web (RMUW)</i>	74	ENTIC, 2009	10
		Hosts y dominios en países miembros de la OCDE	10
III.2 PATENTES	77	Evolución de la televisión de paga en México	10
Patentes solicitadas y concedidas en México	77	La telefonía en México	10
Patentes concedidas según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC)	78		
Distribución de solicitudes de patentes nacionales según su origen geográfico	79	CAPÍTULO IV	
Empresas e instituciones extranjeras líderes en patentes concedidas durante 2012	80	CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
Patentes solicitadas por mexicanos en el mundo	81	Establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazos que permitan fortalecer la cadena educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación	11
Relación de dependencia, coeficiente de inventiva y tasa de difusión	81		
III.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA	84		
Evolución de la BPT en el 2010 y 2011	84		

Incrementar y consolidar el Acervo de Recursos Humanos de alto nivel	111	Evaluár la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en la formación de recursos humanos de alta calidad y en las tareas de investigación científica, innovación y desarrollo tecnológico	121
Fortalecimiento del Posgrado Nacional de Calidad	111		
Consolidación de cuerpos académicos de calidad	112		
Impulso de la investigación en áreas estratégicas	113		
CIBIOGEM	114		
Divulgación, percepción, apropiación y reconocimiento social de la ciencia, la tecnología y la innovación	114		
Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación	114	Actividades realizadas en 2012 por las dependencias y entidades de la administración pública federal en el marco del PECiTI 2008-2012	128
Marco estructural de los sistemas estatales de ciencia y tecnología, 2012	114	Objetivo 1.- Establecer Políticas de Estado	128
Apoyo a proyectos para el desarrollo de las entidades federativas	116	Objetivo 2.- Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación	134
Fondos Mixtos	116	Objetivo 3.- Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación	137
Conferencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	116	Objetivo 4.- Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación	138
IV Jornada Nacional de Innovación y Competitividad	116	Objetivo 5.- Evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en la formación de recursos humanos de alta calidad y en las tareas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación	139
Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación	116		
Presupuesto ejercido del Ramo 38: Conacyt y Centros de Investigación coordinados	117		
Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación	118		
Recursos públicos para fomentar la inversión en ciencia, tecnología e innovación, a través de instrumentos que derivan de la Ley de Ciencia y Tecnología	118	APÉNDICE	145
Investigación científica básica	119		
Cooperación y financiamiento internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación atendiendo las necesidades del país	119	A.1 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS	
Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación	120	EN ISO-9000 EN MÉXICO	147
Fortalecimiento y consolidación de los Centros de Investigación coordinados por el Conacyt	120	El sistema ISO-9000	147
		Las normas del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)	147
		Los fundamentos del Sistema de Gestión de la Calidad	148
		Certificación en ISO-9000 en México	148

Metodología	150	Sectores de ejecución	
Principales resultados	150	del gasto en IDE	161
Sector manufacturero	152		
Situación internacional	153		
		ANEXO CUADROS ESTADÍSTICOS	163
A.2 MÉXICO EN EL MUNDO	156		
Desempeño educativo	156	Índice del anexo estadístico	165
Tecnologías de la información	158	Definiciones	323
Indicadores del Gasto en Investigación		Páginas web de Organismos de Ciencia	
de Ciencia y Tecnología	159	y Tecnología en el mundo	333
Gasto en IDE	159	Bibliografía	335
Sectores de financiamiento			
del gasto en IDE	160		