

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7	El GFEECyT del sector educativo	25
RECONOCIMIENTOS	8	El GFEECyT del sector energía	25
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9	El GFEECyT del sector agropecuario, rural, pesquero y alimentario	26
CAPÍTULO I		El GFEECyT del sector ciencia y tecnología	26
GASTO EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS		GFSCyT por sector administrativo	26
I.1 GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GNCyT)		El GFSCyT del sector energético	26
Introducción	15	El GFSCyT del sector economía	26
Cuenta nacional de ciencia y tecnología Y TECNOLOGÍA (GFCyT)	15	El GFSCyT del sector ciencia y tecnología	26
Introducción	15	I.3 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE)	27
Gasto en ciencia y tecnología	17	Evolución del GIDE	27
El GFCyT como proporción del PIB y su participación en el GPSPF	17	GIDE como proporción del PIB	27
El GFCyT por sector administrativo	18	GIDE por sector de financiamiento	28
El GFCyT del sector educativo	19	GIDE por sector de ejecución	28
El GFCyT del sector energía	19	Comparaciones internacionales	29
El GFCyT del sector agropecuario, rural, pesquero y alimentario	20	CAPÍTULO II	
El GFCyT del sector ciencia y tecnología	20	RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	31
El GFCyT por objetivo socioeconómico	21	II.1 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCyT)	33
El GFCyT por sector de asignación	22	Introducción	33
El GFCyT por actividad	23	Clasificaciones	33
GFIDE por sector administrativo	24	Acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología (ARHCyT)	35
El GFIDE del sector educativo	24	ARHCyT	36
El GFIDE del sector energía	24	RHCyTE	37
El GFIDE del sector agropecuario, rural, pesquero y alimentario	25	RHCyTO	37
El GFIDE del sector ciencia y tecnología	25	RHCyTC	38
GFEECyT por sector administrativo	25	Recursos humanos por nivel de escolaridad y área de la ciencia	38

II.2 FLUJOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		Revistas mexicanas procesadas por el ISI	79
Introducción	40	Producción científica por entidad federativa	80
Clasificaciones	40	Producción científica por institución	81
Fuentes de información	40	Centros de investigación Conacyt	81
Flujos externos: egresados de licenciatura	40	Colaboración	82
Flujos internos: egresados de posgrado	42		
II.3 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EL NIVEL DE DOCTORADO	49	III.2 PATENTES	84
Introducción	49	Introducción	84
Definiciones	51	Definiciones	85
Panorama de los estudios de doctorado en el país	52	Clasificaciones	86
Clasificaciones	53	Estructura de la clasificación internacional de patentes (IPC)	87
Fuentes de información	53	Fuentes de información	88
Universo de instituciones de educación superior	54	Patentes solicitadas y concedidas en México	88
Identificación de los programas de doctorado en el 2003	54	Patentes concedidas a nacionales	90
Graduados de doctorado	54	Patentes solicitadas y concedidas según la clasificación internacional de patentes	90
Evolución de los graduados	55	Patentes solicitadas y concedidas por tipo de inventor	91
Graduados según programa de estudios de doctorado	57	Distribución de patentes nacionales según su origen geográfico	92
Aspectos relevantes en el estudio	58	Empresas e instituciones que más patentes solicitaron en México	92
II.4 SISTEMA NACIONAL		Empresas e instituciones extranjeras líderes en el mundo	94
Introducción	62	Relación de dependencia, coeficiente de inventiva y tasa de difusión	95
Evolución del SNI por categoría y nivel	62	Comparaciones internacionales	97
Investigador nacional emérito	63		
Ayudante de investigador nacional nivel III	64	III.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA (BPT)	98
Evolución del SNI por área del conocimiento	64	Introducción	98
Evolución del SNI por nivel de estudios	64	Definiciones	98
Evolución del SNI por institución de adscripción	64	Clasificaciones	98
Evolución del SNI por entidad federativa	65	Fuentes de información	99
CAPÍTULO III		Evolución de la BPT en el 2003	99
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO	69	Comercio con Estados Unidos de América	102
III.1 PUBLICACIONES	71		
Introducción	71	III.4 COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA (BAT)	103
Fuentes y conceptos	71	Introducción	103
Conceptos básicos	72	Definiciones	103
Producción científica en México	72	Regímenes aduaneros	104
Citas e impacto de los artículos mexicanos	75	Clasificaciones	105
Impacto relativo (IR)	77		

Metodologías	106	Fortalecimiento del posgrado nacional	145
Fuentes de información	106	Apoyo a la investigación científica	146
Comercio total de bienes de alta tecnología	106	Proyectos de investigación científica	146
Tasa de cobertura de los BAT	108	Cátedras patrimoniales de excelencia y repatriación	147
Comercio de BAT por grupos de bienes	108	de investigadores mexicanos	148
Electrónica—telecomunicaciones	109	Apoyo al desarrollo tecnológico	148
Computadoras—máquinas de oficina	110	Desarrollo científico y tecnológico regional	153
Maquinaria eléctrica	110	Centros de investigación Conacyt	155
Instrumentos científicos	111	Cooperación internacional	157
Otros bienes de alta tecnología	112	Difusión	158
Comercio de BAT por países	113		
OCDE	113	CAPÍTULO V	
Países asiáticos	114	PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA	
Países latinoamericanos	114	Y TECNOLOGÍA	
Resto del mundo	115		161
Comercio de BAT por regímenes aduaneros	115	I. DISPONER DE UNA POLÍTICA DE ESTADO	
Régimen de maquiladoras	115	EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
Régimen definitivo	115	Cambio estructural del sistema nacional de ciencia	
Régimen temporal	116	y tecnología	163
Importaciones de insumos, bienes intermedios		Fondos sectoriales y mixtos	164
y maquinaria y equipo exentos del pago de aranceles	117	Divulgación científica y tecnológica	166
III.5 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN			
Y COMUNICACIÓN (TIC) EN MÉXICO	118	II. INCREMENTAR LA CAPACIDAD	
Introducción	118	CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DEL PAÍS	
Clasificación de las TIC	118	Gasto en ciencia y tecnología	167
Las TIC y su impacto económico en México	118	Recursos humanos de posgrado	167
Informática e internet en México	121	Sistema nacional de investigadores	168
Informática e internet en el sector privado	122	Proyectos de investigación científica y desarrollo	
Informática e internet en el sector hogar	123	tecnológico	169
Informática e internet en el sector educación	124	Sistema de Centros de investigación Conacyt	171
Informática e internet en el sector gobierno	125		
Hosts y dominios en México	128	III. ELEVAR LA COMPETITIVIDAD Y LA	
Evolución de la radio en México	129	INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS	
Evolución de la televisión en México	130		172
La telefonía en México	130	APÉNDICE	
Evolución del sistema satelital en México	132		
CAPÍTULO IV		MÉXICO EN EL MUNDO	
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA			177
Y TECNOLOGÍA (Conacyt)	137	Desempeño educativo	178
Introducción	139	Tecnologías de la información	179
Presupuesto administrado por el Conacyt	140	Indicadores del gasto en investigación de ciencia	
Formación de científicos y tecnólogos	142	y tecnología.	181
Apoyo a becarios nacionales	142	Indicadores bibliográficos	183
Apoyos a becarios al extranjero	142	Patentes	184
		Balanza de pagos tecnológico (BPT)	185
		Comercio exterior de BAT	186
		Conclusiones	188

ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS EN ISO-9000:2000 EN MÉXICO	189
Evolucion de la calidad	190
Las normas técnicas	190
El sistema ISO-9000	191
Sistema de calidad ISO-9000	193
Actualización de las normas ISO	194
La certificación en ISO-9000 en México	195
Metodología	196
Principales resultados	197
Empresas y grupos empresariales	200
Las certificaciones según sector de pertenencia	200
Situación internacional	201
Aspectos sobresalientes en el estudio	202
ANEXO CUADROS ESTADÍSTICOS	207
Índice del anexo estadístico	209
Definiciones	369
Páginas web de organismos de ciencia y tecnología en el mundo	379
Bibliografía	381