

Innovación



“Todo cambio basado en conocimientos que genera valor”



En la **innovación la generación de valor es la meta**; si ésta no se logra, podrá hablarse de que se han realizado quizás actividades innovadoras, pero nunca de innovación. El cambio es la vía que permite conducir hacia ese valor añadido y **el conocimiento es la base que permite concebir y llevar a buen término el cambio**. (Fundación Cotec, 2006)”.

Innovación



- Un proceso mediante el cual las empresas generarán productos y procesos nuevos o mejorados, ahorros de capital, reducción de costos o mejora de la calidad.
- La habilidad de **manejar el conocimiento creativamente en respuesta a demandas del mercado**
- La forma más eficiente de que una empresa se diferencie de sus competidores y construya ventajas competitivas

No muchas hacen I+D



Empresas que realizaron gasto en investigación y desarrollo tecnológico intramuros por rama de actividad económica OCDE, según objetivo socioeconómico 2008

Cuadro 2.26

Rama de actividad económica OCDE	Total	Objetivo socioeconómico				Otros
		Producción y tecnología industrial	Medio ambiente	Protección y mejora de la salud humana	Relativa al territorio	
Total	2 802	1 463	494	676	415	278
Manufacturas	1 588	1 203	300	203	150	64
Alimentos, bebidas y tabaco	263	197	22	30	26	22
Madera, papel, imprentas y publicaciones	20	17	0	0	4	0
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	512	358	75	97	55	11
Productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	172	126	73	8	43	0
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	367	267	83	29	14	22
Otras manufacturas ^a	255	239	47	39	8	9
Servicios	1 175	252	175	472	250	202
Computadoras y actividades relacionadas	180	61	10	17	8	104
Investigación y desarrollo	86	5	4	2	78	2
Servicios comunales, sociales y personales	795	171	159	453	75	89
Otros servicios ^b	113	16	2	0	89	7
Otras actividades económicas^c	38	8	19	1	15	12



Empresas innovadoras por condición de pertenencia o no a un grupo corporativo, según tipo de innovación y condición de introducción al mercado 2006-2007

Cuadro 5.29

Condición de pertenencia	Empresas innovadoras				
	Total	Introdujeron productos o servicios		Introdujeron procesos o métodos	
		Sí	No	Sí	No
Total	3 268	3 150	118	1 593	1 675
Empresa única	2 308	2 245	60	1 148	1 157
Pertenece a un grupo corporativo	962	905	57	445	517

Nota: Los parciales no son sumables, debido a que algunas empresas pudieron haber introducido ambos tipos de innovación.

Fuente: INEGI-CONACYT, Módulo de Innovación Tecnológica incluido en la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET-MIT), 2008

¿Serán puras extranjeras?



Empresas que realizaron gasto en investigación y desarrollo tecnológico intramuros por origen del capital, según objetivo socioeconómico 2009

Cuadro 2.29

Origen del capital	Total	Objetivo socioeconómico				Otros
		Producción y tecnología industrial	Medio ambiente	Protección y mejora de la salud humana	Relativa al territorio	
Total	3 366	1 833	502	712	483	284
Empresas nacionales	3 020	1 599	437	684	451	249
Empresas con participación de capital extranjero	345	234	65	28	32	35

¿Reservado para grandes empresas?



Empresas que realizaron gasto en investigación y desarrollo tecnológico intramuros por tamaño de la empresa, según objetivo socioeconómico 2009

Cuadro 2.31

Tamaño de la empresa	Total	Objetivo socioeconómico				
		Producción y tecnología industrial	Medio ambiente	Protección y mejora de la salud humana	Relativa al territorio	Otros
Total	3 366	1 833	502	712	483	284
20-49	1 712	702	97	446	360	190
50-100	669	441	200	185	23	22
101-250	452	338	76	10	25	33
251-500	296	176	82	50	61	18
501 o más	236	175	47	20	14	20

Empresas por rama de actividad económica OCDE, según condición de haber realizado gasto en servicios científicos y tecnológicos 2009

Cuadro 5.1

Rama de actividad económica OCDE	Total	Realizó gasto en servicios científicos y tecnológicos	
		Si	No
Total	39 336	7 852	31 485
Manufacturas	16 961	3 694	13 268
Alimentos, bebidas y tabaco	2 470	672	1 798
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	3 822	508	3 314
Madera, papel, imprentas y publicaciones	1 761	348	1 413
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	3 368	829	2 539
Productos minerales no metálicos	690	127	564
Metales básicos	257	63	193
Productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	1 637	366	1 270
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	2 381	665	1 717
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	577	116	461
Servicios	21 692	3 995	17 697
Hoteles y restaurantes	7 014	323	6 691
Transporte y almacenamiento	3 890	327	3 563
Comunicaciones	495	132	363
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	1 530	416	1 115
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	285	54	231
Computadoras y actividades relacionadas	1 089	582	507
Investigación y desarrollo	95	84	11
Servicios comunales, sociales y personales	7 294	2 077	5 217
Otras actividades económicas^a	683	163	520

^aComprende a los sectores: Agricultura, Minería, Electricidad y Construcción.

Fuente: INEGI-CONACYT, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010.

La asistencia técnica es importante



Empresas que realizaron gasto en servicios científicos y tecnológicos por rama de actividad económica OCDE, según tipo de servicio contratado
2009

Cuadro 5.6
1a parte

Rama de actividad económica OCDE	Tipo de servicio contratado				
	Total	Servicios de consultoría y asistencia técnica	Estudios de mercado	Cuidados médicos especializados	Trabajos de patentes y licencias
Total	7 852	5 242	1 532	485	1 485
Manufacturas	3 694	2 390	837	148	788
Alimentos, bebidas y tabaco	672	540	281	12	183
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	508	337	28	38	126
Madera, papel, imprentas y publicaciones	348	132	88	35	35
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	829	636	211	16	217
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	665	347	94	34	77
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	116	94	8	6	12
Otras manufacturas ^a	556	306	127	8	139
Servicios	3 995	2 741	688	327	674
Hoteles y restaurantes	323	259	95	0	38
Transporte y almacenamiento	327	99	0	0	0
Comunicaciones	132	117	2	5	9
Computadoras y actividades relacionadas	582	435	56	8	129
Investigación y desarrollo	84	84	3	1	81
Servicios comunales, sociales y personales	2 077	1 475	393	299	282
Otros servicios ^b	470	270	138	14	127
Otras actividades económicas^c	163	111	6	9	23

Empresas que realizaron gasto en servicios científicos y tecnológicos por rama de actividad económica OCDE, según tipo de servicio contratado
2009

Cuadro 5.6
2a y última

Rama de actividad económica OCDE	Total	Tipo de servicio contratado			
		Metrología, factibilidad y publicaciones ^a	Recolección rutinaria de datos y de interés general ^b	Desarrollo rutinario de programas o sistemas informáticos	Otros ^c
Total	7 852	2 276	495	2 804	1 303
Manufacturas	3 694	1 425	151	934	625
Alimentos, bebidas y tabaco	672	213	7	187	58
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	508	154	0	115	67
Madera, papel, imprentas y publicaciones	348	109	38	150	74
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	829	322	63	117	171
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	665	347	29	160	187
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	116	51	4	56	4
Otras manufacturas ^d	556	228	10	150	64
Servicios	3 995	747	343	1 850	645
Hoteles y restaurantes	323	128	11	151	0
Transporte y almacenamiento	327	62	0	247	17
Comunicaciones	132	19	11	13	15
Computadoras y actividades relacionadas	582	116	14	404	54
Investigación y desarrollo	84	7	3	2	5
Servicios comunales, sociales y personales	2 077	382	302	869	517
Otros servicios ^e	470	33	2	164	37
Otras actividades económicas^f	163	103	1	20	33

Nota: La suma de los parciales no coincide con el total debido a que la empresa pudo haber tenido más de un gasto en servicios científicos y tecnológicos.

Compramos más tecnología que la que vendemos



Empresas por rama de actividad económica OCDE, según condición de haber realizado operaciones de transferencia tecnológica 2009

Cuadro 6.1

Rama de actividad económica OCDE	Total	Realizó operaciones de ventas (ingresos)		Realizó operaciones de compras (egresos)	
		Sí	No	Sí	No
Total	39 336	1 261	38 075	2 041	37 295
Manufacturas	16 961	425	16 536	1 052	15 909
Alimentos, bebidas y tabaco	2 470	235	2 234	147	2 323
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	3 822	0	3 822	77	3 744
Madera, papel, imprentas y publicaciones	1 761	19	1 742	162	1 599
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	3 368	70	3 297	269	3 099
Productos minerales no metálicos	690	4	686	36	655
Metales básicos	257	3	253	10	247
Productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	1 637	28	1 609	144	1 493
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	2 381	31	2 350	158	2 223
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	577	35	542	51	526
Servicios	21 692	830	20 862	981	20 711
Comunicaciones	495	12	483	15	480
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	1 530	91	1 439	118	1 412
Computadoras y actividades relacionadas	1 089	325	764	204	885
Investigación y desarrollo	95	81	13	83	12
Servicios comunales, sociales y personales	7 294	309	6 985	524	6 771
Otros servicios ^a	11 189	12	11 177	38	11 151
Otras actividades económicas^b	683	6	677	8	675

^aComprende a los sectores: Hoteles y restaurantes, Transporte, almacenamiento y Bienes raíces, renta y actividades empresariales.

^bComprende a los sectores: Agricultura, Minería, Electricidad y Construcción.

Fuente: INEGI-CONACYT, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010.

Empresas por rama de actividad económica OCDE, según condición de haber suscrito convenios de colaboración con otras instituciones para desarrollar mejoras sustanciales o creación de nuevos productos o procesos 2008-2009

Cuadro 7.16

Rama de actividad económica OCDE	Total	Ha suscrito convenios de colaboración	No ha suscrito convenios de colaboración
Total	39 336	1 420	37 917
Manufacturas	16 961	730	16 231
Alimentos, bebidas y tabaco	2 470	216	2 253
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	3 822	72	3 749
Madera, papel, imprentas y publicaciones	1 761	3	1 758
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	3 368	179	3 189
Productos minerales no metálicos	690	7	683
Metales básicos	257	8	249
Productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	1 637	77	1 560
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	2 381	141	2 240
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	577	27	550
Servicios	21 692	673	21 018
Hoteles y restaurantes	7 014	0	7 014
Transporte y almacenamiento y comunicaciones	4 384	15	4 370
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	1 530	93	1 437
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	285	0	285
Computadoras y actividades relacionadas	1 089	197	892
Investigación y desarrollo	95	87	7
Servicios comunales, sociales y personales	7 294	281	7 013
Otras actividades económicas^a	683	16	667

^aComprende a los sectores: Agricultura, Minería, Electricidad y Construcción.

Fuente: INEGI-CONACYT, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010.

La empresa que innova no depende de recursos externos



Empresas con actividad innovadora por sector de actividad económica, según mecanismos de financiamiento utilizados para realizar las actividades de innovación
2006-2007

Cuadro 3.16
(1a parte)

Sector de actividad económica	Mecanismo de financiamiento		
	Total	Recursos propios	Recursos de otras empresas
Total	3 305	3 161	270
Manufacturas	2 407	2 316	207
Alimentos, bebidas y tabaco	527	508	41
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	250	244	8
Madera, papel, imprentas y publicaciones	171	160	33
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	745	718	45
Metales básicos y productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	263	260	20
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	319	300	52
Otras manufacturas	133	126	9
Servicios	898	845	63

El apoyo gubernamental es un catalizador importante y cada vez hay más instrumentos



Cuadro 3.16
(2a parte y última)

Empresas con actividad innovadora por sector de actividad económica, según mecanismos de financiamiento utilizados para realizar las actividades de innovación 2006-2007

Sector de actividad económica	Mecanismo de financiamiento		
	Créditos de instituciones bancarias privadas	Apoyos gubernamentales	Otros mecanismos
Total	597	937	98
Manufacturas	478	537	27
Alimentos, bebidas y tabaco	63	102	10
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	64	62	12
Madera, papel, imprentas y publicaciones	63	31	0
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	143	134	1
Metales básicos y productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	58	110	0
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	50	88	4
Otras manufacturas	38	12	0
Servicios	119	400	70

Nota: La suma de los parciales no coincide con el total debido a que la empresa pudo haber reportado más de un mecanismo de financiamiento.

Fuente: INEGI-CONACYT, Módulo de Innovación Tecnológica incluido en la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET-MIT), 2008

Y...¿para qué innovar?



**Empresas innovadoras por sector de actividad económica, según innovación principal
2006-2007**

Cuadro 6.1

Sector de actividad económica	Innovación principal						
	Total	Utilización de materiales nuevos o intermedios	Nuevas partes funcionales o funciones fundamentalmente nuevas	Nuevas técnicas de producción o nuevos métodos de generación de servicios	Nuevo software profesional o Innovaciones organizacionales a raíz de la introducción de nuevas tecnologías	Utilización de tecnología radicalmente nueva	Otros
Total	3 268	751	549	1 069	339	337	223
Manufacturas	2 372	720	449	667	174	203	158
Alimentos, bebidas y tabaco	526	143	36	242	57	26	21
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	250	128	36	51	11	2	21
Madera, papel, imprentas y publicaciones	171	24	47	22	17	56	5
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	745	234	126	211	25	60	89
Metales básicos y productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	232	38	84	62	6	37	4
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	319	91	88	45	58	20	17
Otras manufacturas	130	61	33	33	0	4	0
Servicios	896	31	99	401	165	134	65

Fuente: INEGI-CONACYT, Módulo de Innovación Tecnológica incluido en la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET-MIT), 2008

El grado de novedad no es lo más importante.....



Empresas innovadoras en productos o servicios por sector de actividad económica, según alcance de la novedad de sus productos 2006-2007

Cuadro 7.16

Sector de actividad económica	Alcance de la novedad			
	Total	Sólo a nivel de la empresa, pero no para el mercado de la misma	A nivel nacional, pero no mundial	A nivel mundial
Total	3 150	860	1 931	736
Manufacturas	2 277	514	1 420	623
Alimentos, bebidas y tabaco	508	143	257	144
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	237	68	147	58
Madera, papel, imprentas y publicaciones	166	57	95	21
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	728	100	556	155
Metales básicos y productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	227	66	128	43
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	300	56	186	157
Otras manufacturas	110	24	52	45
Servicios	874	346	511	113

Nota: La suma de los parciales no coincide con el total debido a que la empresa pudo haber introducido al mercado productos o servicios con más de un tipo de alcance de la novedad.

Fuente: INEGI-CONACYT, Módulo de Innovación Tecnológica incluido en la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET-MIT), 2008

Lo principal: ¿ha valido la pena?



Empresas con actividad innovadora que realizaron al menos un proyecto de innovación por sector de actividad económica, según condición de haber tenido resultados 2006-2007

Cuadro 4.1

Sector de actividad económica	Total	Sí obtuvo resultados	No obtuvo resultados
Total	3 229	3 118	111
Manufacturas	2 337	2 263	73
Alimentos, bebidas y tabaco	528	509	18
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	240	240	0
Madera, papel, imprentas y publicaciones	171	156	15
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	737	709	28
Metales básicos y productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	242	235	7
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	305	298	7
Otras manufacturas	117	117	0
Servicios	892	854	38

Fuente: INEGI-CONACYT, Módulo de Innovación Tecnológica incluido en la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET-MIT), 2008

Lo que se logra: calidad, más productos y presencia en el mercado



Empresas por objetivo de la innovación considerado como "altamente significativo", según sector de actividad económica 2006-2007

Cuadro 9.1
(1a parte)

Objetivo de la innovación	2006-2007				
	Total	Manufacturas	Alimentos, bebidas y tabaco	Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	Madera, papel, imprentas y publicaciones
Total	15 824	8 936	1 276	2 100	778
Sustitución de sus actuales productos o servicios en el mercado	3 614	1 955	249	408	108
Mejorar la calidad del producto o servicio	9 594	5 570	905	1 292	454
Ampliar la gama de productos o servicios de la	6 204	3 669	663	671	299
Desarrollar productos o servicios que no afecten al medio ambiente	8 089	4 823	838	1 069	353
Mantener la condición de pertenencia en el	10 202	6 147	959	1 394	543
Aumentar la condición de pertenencia en el mercado o crear nuevos mercados	9 494	5 750	942	1 185	468
Mejorar la flexibilidad productiva	6 287	4 048	751	876	336
Reducir costos	10 088	6 137	1 028	1 306	527
Reducir el consumo de energía	9 263	5 767	952	1 301	486
Reducir los daños al medio ambiente durante el proceso o método de generación de servicios	8 726	5 359	900	1 160	494
Cumplir con estándares y regulaciones	9 426	5 623	963	1 183	456
Reducir la utilización de insumos	7 535	4 555	768	922	386
Otros	562	341	88	61	45

Gestión de la tecnología y la innovación



- La gestión de la tecnología es el conjunto de técnicas que permite la identificación del potencial y los problemas tecnológicos de la empresa, con el fin de elaborar e implantar sus planes de innovación y mejora continua, a efectos de reforzar su competitividad.
- «la gestión de la innovación tecnológica es la organización y dirección de los recursos, tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos; la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar las ya existentes; el desarrollo de dichas ideas en prototipos de trabajo; y la transferencia de esas mismas ideas a las fases de fabricación, distribución y uso». Edward B. Roberts (citado por Fundación COTEC, 1999),

Administración de la Innovación Tecnológica



En síntesis...



- La innovación es importante para reforzar la presencia en el mercado
- Sí hay empresas mexicanas que innovan
- Innovar no depende del tamaño ni del origen del capital
- Tampoco depende de que otro financie los proyectos, aunque las ayudas públicas catalizan
- Los apoyos gubernamentales tienen creciente demanda
- La experiencia es contundente: las empresas innovadoras tienen buen desempeño



solleiro@unam.mx

56228602 ext. 1146

MUCHAS GRACIAS