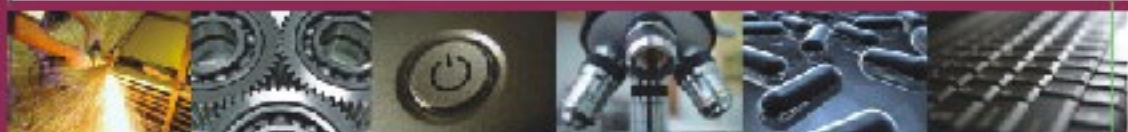


III ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA URUGUAYA (2004-2006)

PRINCIPALES RESULTADOS



ANII
Agencia Nacional de
Investigación e Innovación



III ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA URUGUAYA (2004-2006)

PRINCIPALES RESULTADOS



ANII

Agencia Nacional de
Investigación e Innovación

Esta publicación ha sido elaborada por los Integrantes del Área de Información y Evaluación de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación.

Elaboración del Informe: Elisa Hernández
Procesamiento Estadístico: Ximena Usher
Coordinación de la Encuesta: Belén Baptista

Han colaborado en la presente edición:
Emiliano Rojido, Gabriela Genta y Nicolás Hernández.

Los resultados preliminares de la “*III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria*” fueron presentados y discutidos en un Taller organizado por la ANII en el mes de octubre de 2008, en el cual participaron actores calificados invitados de diversas instituciones. Los participantes de dicho Taller fueron: Gustavo Bittencourt (OPP), Lucía Pittaluga (PNUD), Michelle Snoeck (Consultora EO-GMI), Bibiana Lanzilotta (CINVE), Natalia Grass (CSIC, UDELAR), Adrián Bendelman (CSIC, UDELAR) y, por la ANII, Fernando Amestoy, Alejandra Mujica, Beatriz Prandi, Mayid Sader, Pablo Cancela, Evangelina Lluberas y Victoria Sotelo. Se agradecen los valiosos aportes recibidos en oportunidad de dicho Taller, los cuales fueron incorporados y permitieron enriquecer el presente documento.

Para la elaboración de la publicación se contó con la constante colaboración del equipo de trabajo del INE. En particular se agradece la atención brindada por los funcionarios Mónica Dieguez, Graciela Basáñez, Álvaro Fuentes y Juan Pablo Ferreira.

Debe destacarse el esfuerzo realizado y el apoyo brindado por las empresas consultadas en la Encuesta, cuyas respuestas hicieron posible la realización del presente trabajo.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción total o parcial de la información presentada, con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

Los contenidos de esta publicación se encuentran disponibles en:
http://www.anii.org.uy/indicadores_de_CTI.htm

ISSN: 1688-5139

Agencia Nacional de Investigación e Innovación
Rincón 528 Piso 2.
C.P.: 11.000. Montevideo, Uruguay
Tel.: 598 (2) 916 69 16
Fax: 598 (2) 916 91 15
www.anii.org.uy

Índice

Índice de Cuadros.....	6
Índice de Gráficos.....	7
Prólogo	9
1- Introducción.....	11
2- Aspectos Conceptuales y Metodológicos	12
2.1- Cuestionario y procedimientos de recolección de la información.....	12
2.2- Muestreo	13
2.2.1- Población y muestra teórica	13
2.2.2- Muestra final y tasas de respuesta	14
2.3- Definiciones Básicas	15
3- Resultados.....	18
3.1.- Actividades de Innovación	18
3.1.1.- Recursos asignados a las Actividades de Innovación	20
3.1.2.- Financiamiento de las Actividades de Innovación	26
3.2.- Resultados de las Actividades de Innovación	28
3.2.1.- Propensión innovadora según Tipo de Empresas.....	29
3.2.2.- Alcance de las Innovaciones	31
3.2.3.- Impactos de las Innovaciones	32
3.3.- Factores que Obstaculizan la Innovación	34
3.4.- Estrategia de Vinculación con el Sistema de Innovación	36
3.4.1.- Fuentes de Información para la Innovación	36
3.4.2.- Agentes con los que se Vincula la Empresa	38
3.4.3.- Objetivos de la Vinculación con el Sistema de Innovación	40
3.4.4.- Participación en Redes y Acuerdos de Cooperación.....	41
4.- Síntesis.....	44
Anexos	47
i- Descripción de los Sectores de Actividad	49
ii- Resultados Tabulados	51
iii- Cuestionarios Utilizados	95

Índice de Cuadros

Cuadro 1- Población, Muestra Teórica, Muestra Final y Tasas de Respuesta según Tamaño y Origen del Capital de la Empresa. Industria Manufacturera, Año 2006.....	14
Cuadro 2- Población, Muestra Teórica, Muestra Final y Tasas de Respuesta según Sector de Actividad de la Empresa. Industria Manufacturera, Año 2006.....	15
Cuadro 3- Inversión en Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, años 2000, 2003 y 2006 (en miles de pesos uruguayos constantes, base año 2006).....	21
Cuadro 4- Conducta Innovadora de las Empresas. Industria Manufacturera, período 2004-2006	28
Cuadro 5- Conducta Innovadora según Tamaño de la Empresa. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	29
Cuadro 6- Jerarquización de la Vinculación según Agente. Industria Manufacturera, período 2004-2006	39

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, períodos 1998-2000; 2001-2003 y 2004-2006	19
Gráfico 2- Estructura de la Inversión en Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, año 2006.....	22
Gráfico 3 - Personal Ocupado en Actividades de Innovación según Tipo de Actividad y Grado de Formalidad. Industria Manufacturera, año 2006	24
Gráfico 4- Profesionales Ocupados en Actividades de I+D según Tipo de Profesión y Tiempo de Dedicación. Industria Manufacturera, año 2006.....	25
Gráfico 5- Fuentes de Financiamiento para las Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, períodos 1998-2000; 2001-2003 y 2004-2006	27
Gráfico 6- Conducta Innovadora de la Empresa según Tamaño y Origen del Capital. Industria Manufacturera, período 2004-2006	30
Gráfico 7- Conducta Innovadora de la Empresa según Sector de Actividad. Industria Manufacturera, período 2004-2006	31
Gráfico 8- Conducta Innovadora de las Empresas según Alcance de las Innovaciones. Industria Manufacturera, período 2004-2006	32
Gráfico 9- Principales Impactos de las Innovaciones. Industria Manufacturera, período 2004-2006	33
Gráfico 10- Factores que Obstaculizan las Innovaciones. Industria Manufacturera, período 2004-2006	35
Gráfico 11- Fuentes de Información para las Actividades de Innovación según Conducta Innovadora de la Empresa. Industria Manufacturera, año 2006.....	37
Gráfico 12- Vinculación con el Sistema de Innovación según Conducta Innovadora de la Empresa. Industria Manufacturera, período 2004-2006	39
Gráfico 13- Vinculación con el Sistema de Innovación según Conducta Innovadora y Objetivo. Industria Manufacturera, período 2004-2006	41
Gráfico 14- Acuerdos de Cooperación según Conducta Innovadora de la Empresa y Objetivo del Acuerdo. Industria Manufacturera, período 2004-2006	43

Prólogo

Con la edición de *“III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria Uruguaya (2004-2006): Principales Resultados”* la ANII da comienzo a la *Colección Indicadores y Estudios*, en la cual reunirá documentos surgidos del análisis de información sobre el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Uruguay.

El principal objetivo de esta Colección es difundir información que permita el diseño, seguimiento y evaluación sistemática de los diferentes instrumentos y programas de Ciencia, Tecnología e Innovación del país, y que por lo tanto constituya un instrumento estratégico para la toma de decisiones de política en la materia. En tal sentido, la concepción de la *Colección Indicadores y Estudios* se enmarca en el cumplimiento de uno de los principales cometidos de la ANII, que es el de *“contribuir, de forma coordinada con otros organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, al desarrollo de mecanismos efectivos de evaluación y seguimiento de programas y demás instrumentos de promoción en la materia”*¹. Asimismo, la Colección busca alimentar y fomentar el debate conceptual y metodológico en las áreas de competencia de la institución.

En particular, este primer número de la Colección recoge los principales resultados de la *“III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria”*, dando continuidad al esfuerzo orientado a impulsar la reflexión sobre las características del proceso de innovación en la industria uruguaya que ha venido realizando desde hace casi una década la Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (DICyT/ DINACYT) del Ministerio de Educación y Cultura.

Corresponde señalar, asimismo, la importancia que cobra no solo la continuidad de este esfuerzo y su permanente revisión crítica y actualización en el caso de la industria manufacturera, sino también la incorporación de otros sectores al relevamiento, de forma de captar las especificidades que asume la conducta innovadora para las diferentes actividades de producción que se desarrollan en el país. Con este último objetivo, se realizó en el año 2007 la *“Primera Encuesta de Actividades de Innovación en Servicios”* en el Uruguay –cuyos principales resultados se presentarán próximamente en la publicación N°2 de esta Colección– y se preparó durante el año 2008 la *“Primera Encuesta de Actividades de Innovación en el Sector Agropecuario”*, cuyo trabajo de campo está previsto que sea realizado durante el presente año.

Confiamos que la *Colección Indicadores y Estudios*, y esta publicación en particular, sean de utilidad e interés para continuar y profundizar las reflexiones actuales en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación y para promover nuevas líneas de investigación y de acción en la materia, constituyendo, por lo tanto, una herramienta más para la construcción del Uruguay Innovador.



Dr. Edgardo Rubianes
Presidente

1 Ley 18.084 del 28 de diciembre de 2006.

1.- Introducción

En un contexto de rediseño del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Parlamento Nacional creó la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)², institución que tiene entre sus cometidos ejecutar políticas orientadas a la promoción y el fomento del desarrollo científico-tecnológico y la innovación en el país. En vistas al cumplimiento de este cometido, la medición y el análisis de las actividades de innovación desarrolladas por las empresas resulta un insumo de importancia estratégica, en la medida en que proporciona criterios útiles para el diseño, implementación y evaluación de dichas políticas.

En esta publicación, la Agencia Nacional de Investigación e Innovación divulga los resultados de la “III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria”, relevamiento que tomó como referencia el período 2004-2006. Esta encuesta fue inicialmente coordinada por la Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (DICYT) del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y contó con la colaboración técnica del Instituto Nacional de Estadística (INE), organismo que realizó el trabajo de campo. Para la realización de este relevamiento se contó con el apoyo financiero del Fondo Coreano para Tecnología e Innovación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), coordinado por el Equipo Operativo del Gabinete Ministerial de la Innovación. El procesamiento estadístico y análisis descriptivo de los datos estuvo a cargo del Área de Información y Evaluación de la ANII.

Esta es la tercera Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria realizada en el Uruguay. La primera Encuesta abarcó el período 1998-2000 y la segunda el período 2001-2003. Ambos relevamientos también fueron coordinados por DICYT y contaron con el apoyo técnico del INE.

La presente publicación se estructura en tres capítulos –además de esta *Introducción*– y en tres anexos. En el Capítulo 2 se presentan los aspectos conceptuales y metodológicos vinculados a la Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria. En el Capítulo 3 se exponen los principales resultados arrojados por el relevamiento, así como los cambios más importantes en la conducta innovadora de las empresas industriales uruguayas que se constatan entre éste y los ejercicios de medición anteriores. El Capítulo 4 constituye una síntesis de los resultados más relevantes de la encuesta.

El Anexo I contiene una descripción de los sectores de actividad de la industria manufacturera considerados para el análisis. El Anexo II presenta un conjunto de tablas con los resultados del relevamiento desagregados según tamaño, origen del capital, sector de actividad y conducta innovadora de la empresa. Finalmente, se adjunta el Cuestionario aplicado para el relevamiento de datos (Anexo III).

2. Ley 18.084 del 28/12/2006

2.- Aspectos Conceptuales y Metodológicos

Al igual que en el caso de las dos Encuestas de Actividades de Innovación anteriormente realizadas en Uruguay, la “*III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*” estuvo basada en los lineamientos conceptuales y metodológicos del *Manual de Bogotá*³, propuesta que plantea un equilibrio entre la adopción de criterios definidos en el *Manual de Oslo*⁴ de la OCDE y la incorporación de instrumentos y procedimientos específicos para captar las particularidades de la conducta tecnológica de las empresas y los sistemas de innovación de los países latinoamericanos.

Como se adelantó en la *Introducción*, siguiendo el enfoque del *Manual de Bogotá*, la encuesta procura recabar información sobre los procesos de innovación llevados a cabo por las empresas a fin de proporcionar criterios y elementos de juicio útiles para la toma de decisiones en materia de políticas públicas y de estrategias empresariales en el campo de la generación, difusión, apropiación y empleo de nuevos conocimientos en la producción y comercio de bienes y servicios. Consecuentemente, la encuesta busca captar los esfuerzos realizados por las empresas para desarrollar innovaciones, las capacidades puestas en juego, las estrategias de vinculación adoptadas, los obstáculos enfrentados, así como los resultados obtenidos.

A continuación se presentan los procedimientos y aspectos metodológicos de la “*III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*”, así como las definiciones de los principales conceptos utilizados para la realización e interpretación del relevamiento.

2.1.- Cuestionario y procedimientos de recolección de la información

El trabajo de campo de la “*III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*” fue realizado por el INE desde noviembre de 2007 hasta mayo de 2008. La realización del relevamiento a partir del organismo oficial de estadísticas del país permitió garantizar el secreto estadístico de los datos y asegurar la obligatoriedad de respuesta a la información solicitada.

La encuesta apuntó a obtener información tanto sobre las actividades de innovación que realizan las empresas, como sobre otras características y actividades asociadas que ayudan a componer el escenario donde la innovación se desarrolla, razón por la cual el cuestionario se dividió en dos partes:

- i) La primer parte se orientó a relevar información estrictamente relacionada con las actividades de innovación desarrolladas por las empresas, identificando el tipo de actividad y el objeto de las mismas, los recursos necesarios para llevarlas a cabo, el origen de su financiamiento, los resultados obtenidos, los factores que obstaculizan la innovación, la vinculación de las empresas con otros agentes del SNI, la organización del proceso de trabajo, entre otros aspectos. (Encuesta de Actividades de Innovación propiamente dicha).
- ii) La segunda parte releva información relacionada con características generales de las empresas, tales como el tipo de actividad económica desarrollada, naturaleza jurídica, origen del capital, número y calificación del personal ocupado, volumen y destino de las ventas, entre otros aspectos. (Información General de la Empresa)

3. Jaramillo, H., Lugones, G., Salazar, M. (2000): “Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe, Manual de Bogotá” (OEA/ RICYT/ COLCIENCIAS/ CYTED/ OCT), Bogotá, Colombia.

4. OECD (2005): Guide for data collection on technological innovation, Manual de Oslo, Tercera edición, París. En esta última edición el Manual de Oslo (OCDE) recoge las recomendaciones del Manual de Bogotá para la medición de la innovación en el caso de los países en desarrollo.

La recolección de información se realizó mediante encuestas personalizadas llevadas a cabo por estudiantes universitarios, los cuales fueron especialmente capacitados en la materia por parte del personal técnico del INE y de la DICyT.

Interesa destacar que el cuestionario de la “*III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria*” tiene algunas diferencias con respecto a los utilizados en las encuestas anteriores. Las modificaciones se han realizado fundamentalmente con el objetivo de ajustar el instrumento a las necesidades de información provenientes tanto del propio Estado como del ámbito académico. Asimismo, se introdujeron algunos cambios tendientes a asegurar la comparabilidad con los de ejercicios realizados en otros países de la región⁵.

Entre las principales modificaciones al cuestionario se destaca la reformulación de las preguntas referidas a los recursos humanos con que cuenta la empresa y en particular aquéllos que se dedican al desarrollo de actividades de innovación. En los relevamientos anteriores se indagaba únicamente sobre el personal que trabajaba en relación de dependencia con la empresa, lo cual no permitía detectar una modalidad de reclutamiento de personal calificado muy frecuente entre las empresas industriales uruguayas: la contratación de profesionales y técnicos que constituyen empresas unipersonales. Para mejorar la captación de información sobre los recursos humanos de la empresa, en el nuevo cuestionario se indagó tanto sobre los profesionales y técnicos que trabajaban en relación de dependencia, como sobre los que sin mantener una relación de dependencia con la empresa desempeñaban tareas para la misma con una dedicación mínima de 40 horas mensuales.

También se incorporaron nuevas preguntas al cuestionario orientadas a profundizar en el tema de la estrategia de vinculación de las empresas. En particular, se incorporó una pregunta que solicita a los empresarios una jerarquización de los agentes del SNI, la caracterización de estos agentes según sean públicos o privados, el país de origen de los mismos y la estabilidad de la vinculación. Asimismo, se agregaron preguntas sobre si la empresa realizó acuerdos de cooperación con otras empresas o si participó en redes con otros agentes nacionales o internacionales durante el período analizado. Por otra parte, el nuevo cuestionario incorporó un capítulo sobre los cambios en la organización el proceso de trabajo en la empresa.

Finalmente se excluyó del formulario el capítulo sobre uso y aprovechamiento de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), pues a partir del año 2005 el INE comenzó a incorporar el capítulo de TIC en su relevamiento anual de la “Encuesta de Actividad Económica”.

2.2.- Muestreo

2.2.1.- Población y muestra teórica

El universo en estudio es el total de la Industria Manufacturera (Capítulo D, divisiones 15 a 36 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme Revisión 3 (C.I.I.U. Rev. 3)).

Se utilizó la muestra de la Encuesta Anual de Actividad Económica (INE) del año 2005 compuesta por 908 empresas extraídas de una población de 3.750 empresas manufactureras de 5 o más personas ocupadas. Dicha muestra fue construida a través de un método mixto, que combina una aproximación censataria con una muestra aleatoria estratificada, en base a los siguientes criterios:

5. Este es el caso, por ejemplo, de la pregunta sobre realización de Actividades de Innovación, que fue reformulada para permitir la comparabilidad regional.

- Selección aleatoria estratificada representativa a cuatro dígitos de la C.I.I.U. rev. 3 para los estratos de entre 5 y 19 personas ocupadas y de entre 20 y 49 personas ocupadas.
- Inclusión forzosa de empresas en los siguientes casos: unidades que hayan realizado ventas anuales superiores a \$25.000.000 (veinticinco millones de pesos uruguayos del año 2005); y/o hayan tenido en dicho año una ocupación igual o superior a 50 personas.

Posteriormente, el INE realizó una post estratificación de la muestra en base al marco muestral del año 2006. Asimismo, a los efectos del análisis la ANII excluyó las unidades de menos de 5 personas ocupadas al año 2006, por lo cual la muestra quedó compuesta por 845 empresas, expandible a una población de 3.547 unidades industriales con al menos 5 empleados.

2.2.2.- Muestra final y tasas de respuesta

De las 845 empresas incluidas en la muestra teórica de 5 o más ocupados al año 2006, respondieron efectivamente 822 (muestra final), lo que representa una tasa de respuesta del 97%⁶.

En el Cuadro 1 se presenta la distribución de las empresas en la población, muestra teórica y muestra final según su tamaño y origen del capital. La clasificación de las empresas en relación al tamaño se realizó en base al número de personal empleado, para lo cual se consideró el “Criterio de Clasificación de Empresas en el Uruguay” que define la pequeña empresa entre 5 y 19 personas ocupadas, la mediana empresa entre 20 y 99 personas ocupadas y empresa grande a la de 100 o más ocupados⁷. Con respecto a la clasificación según origen del capital, se consideró empresa nacional a aquella integrada en un 100% por capitales nacionales y empresa extranjera o mixta a aquella en la cual intervienen capitales extranjeros.

Cuadro 1- Población, Muestra Teórica, Muestra Final y Tasas de Respuesta según Tamaño y Origen del Capital de la Empresa Industria Manufacturera, Año 2006

	Tipo de Empresa	Población	Muestra		Tasa de Respuesta
			Teórica	Final	
S/ Tamaño (Nº Empleados)	Pequeña	2.300	209	196	94%
	Mediana	1.053	451	444	98%
	Grande	193	185	182	98%
S/ Origen del Capital	Nacional	3.356	736	716	97%
	Extranjera o Mixta	191	109	106	97%
Total Industria		3.547	845	822	97%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT- INE.

6. Para las empresas omisas se utilizó el criterio de imputación por medio de un coeficiente (factor de expansión) para poder estimar la población.

7. Según lo establecido en el Decreto N° 54/92 del 7 de febrero de 1992 y N° 266/95 del 17 de julio de 1995. Dicho criterio no coincide con el “Criterio de Clasificación de Empresas en el MERCOSUR” Resolución N°59/98, aprobada por el G.M.C. en diciembre de 1998) que en la industria define la microempresa en el tramo de 1 a 20 personas ocupadas, pequeña empresa de 21 a 100 personas ocupadas y mediana empresa de 101 a 300 personas ocupadas.

Por su parte, el Cuadro 2 presenta la distribución de las empresas en la población, muestra teórica y muestra final según sector de actividad industrial en el que se desempeñan.

Cuadro 2- Población, Muestra Teórica, Muestra Final y Tasas de Respuesta según de Sector de Actividad la Empresa Industria Manufacturera, Año 2006

Código C.I.I.U	Denominación	Población	Muestra		Tasa de Respuesta
			Teórica	Final	
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	1,344	275	266	97%
17	Productos Textiles	164	61	60	98%
18	Vestimenta y Accesorios	263	46	45	98%
19	Productos de Cuero y Calzados	107	32	29	91%
20	Madera	140	30	30	100%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	40	14	13	93%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	286	45	44	98%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	1	1	1	100%
24	Productos Químicos	218	102	101	99%
25	Productos de Caucho y de Plástico	187	42	41	98%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	134	41	40	98%
28	Productos de Metal	238	43	41	95%
29-30	Máquinas y Equipamientos	131	28	26	93%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	45	20	20	100%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	59	18	18	100%
34-35	Materiales de Transporte	79	25	25	100%
36	Otras Industrias Transformadoras	110	22	22	100%
Total Industria		3.547	845	822	97%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT- INE.

Nota: La diferencia entre la muestra teórica y la final surge por empresas donde no se pudo relevar la información.

Como se puede observar en los cuadros anteriores, no existen diferencias significativas en cuanto a las tasas de respuesta alcanzadas según tamaño de la empresa, origen del capital o sector de actividad industrial, que en todos los casos superó el 90%.

2.3.- Definiciones Básicas

En esta sección se presentan las definiciones de los principales conceptos utilizados para la realización y análisis de la encuesta; las mismas fueron elaboradas sobre la base del *Manual de Bogota*.

A los fines del presente trabajo se denomina *empresa innovativa* a la unidad económica que durante el período analizado (2004-2006) realizó alguna actividad de innovación. Se consideran actividades de innovación a las acciones e inversiones llevadas a cabo por una empresa con la finalidad de generar o introducir cambios, adelantos o mejoras que incidan positivamente en su desempeño (ver Tabla 1).

También con fines analíticos se clasifica a las empresas innovativas de acuerdo con el tipo de actividades de innovación que realizan. En este sentido, se denomina *empresa innovativa en sentido estricto* a aquella que durante el período considerado realizó actividades de I+D entre sus actividades de innovación, e *innovativa en sentido amplio* a aquella empresa innovativa que entre sus actividades no realizó I+D.

Tabla 1 – Definiciones de Actividades de Innovación

I+D interna: Todo trabajo creativo emprendido dentro de la empresa de forma sistemática con el objetivo de aumentar el acervo de conocimientos y el uso de este conocimiento para desarrollar nuevas aplicaciones, tales como bienes/servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados. Incluye investigación básica, estratégica y aplicada y desarrollo experimental. No incluye investigación de mercado.

I+D externa: Las mismas actividades anteriores pero realizadas por otras empresas (incluyendo empresas del mismo grupo) u otras organizaciones de investigación públicas o privadas.

Adquisición de Bienes de Capital: Adquisición de máquinas y equipos de avanzada específicamente destinados a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización.

Adquisición de Hardware: Adquisición de hardware específicamente destinado a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización.

Adquisición de Software: Adquisición de software específicamente destinado a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización.

Transferencias de Tecnología y Consultorías: Adquisición de derechos de uso de patentes, inventos no patentados, licencias, marcas, diseños, know-how, asistencia técnica, consultorías y otros servicios científicos y técnicos contratados a terceros (que no hayan sido incluidos en I+D externa).

Ingeniería y Diseño Industrial: Diseño industrial y otras preparaciones técnicas para la producción y distribución de bienes y/o servicios no incluidas en I+D. Incluye planos y gráficos para la definición de procedimientos, especificaciones técnicas y características operativas; instalación de maquinaria; ingeniería; y puesta en marcha de la producción.

Diseño Organizacional y Gestión: Diseño e implementación de modelos de organización productiva que modifiquen significativamente la estructura organizacional de la empresa (por ej. la división del trabajo, la departamentalización, el esquema de control y/o la coordinación). Programas de mejoramiento en la gestión y organización de la producción, logística de la distribución y comercialización.

Capacitación: Capacitación interna o externa del personal de la empresa. Se incluye tanto la capacitación tecnológica como en gestión.

En el presente trabajo se denomina *empresa innovadora* a aquella cuyas actividades de innovación efectivamente han derivado en resultados concretos, esto es, que ha introducido al mercado innovaciones en producto, proceso, organización o comercialización (ver Tabla 2).

Según el tipo de innovación realizada también se clasifica a las empresas innovadoras entre aquellas que en el período sólo introdujeron innovaciones en tecnologías de productos y/o procesos (que denominaremos *innovadoras tecnológicas*), aquellas que sólo introdujeron innovaciones en organización y/o comercialización (*innovadoras organizacionales*) y aquellas que realizaron tanto innovaciones en productos y/o procesos como en organización y/o comercialización (*innovadoras tecno-organizacionales*).

La comparación entre las empresas que han realizado actividades de innovación (*empresas innovativas*) y las que han obtenido innovaciones (*empresas innovadoras*), permite distinguir el grupo de las empresas *potencialmente innovadoras*, que son aquellas que han intentado introducir innovaciones pero debieron abandonar los esfuerzos antes de lograr resultados, o bien continúan realizando actividades de innovación que aún no han desembocado en resultados concretos.

Tabla 2 – Definiciones de Tipos de Innovación

Innovación tecnológica en producto: es la introducción al mercado de un producto (bien o servicio) tecnológicamente nuevo (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los correspondientes a productos anteriores de la empresa) o significativamente mejorado (previamente existente cuyo desempeño ha sido perfeccionado o mejorado en gran medida).

Innovación tecnológica en proceso: es la adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar productos (bienes o servicios) tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar significativamente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes.

Innovación en técnicas de organización: es la introducción de cambios en las formas de organización y gestión del establecimiento o local; cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente e implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas.

Innovación en técnicas de comercialización: es la introducción de métodos para la comercialización de productos (bienes o servicios) nuevos, de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes o de cambios en el empaque y/o embalaje.

3.- Resultados

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos de la “III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)”⁸; los mismos se exponen agrupados en cuatro áreas temáticas: *Actividades de Innovación, Resultados de las Actividades de Innovación, Factores que Obstaculizan la Innovación y Estrategia de Vinculación con el Sistema de Innovación*⁸.

A fin de establecer comparaciones y precisar diferencias en el desempeño innovador de los distintos tipos de empresa, los datos se analizan para cada área temática discriminados según estrato de tamaño, origen del capital, y sector de actividad en que las mismas actúan.

3.1.- Actividades de Innovación

Los resultados de la “III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria” muestran que durante el período 2004-2006 el 28% de las empresas industriales uruguayas de al menos 5 empleados realizó alguna actividad de innovación. Dicho porcentaje es significativamente inferior al registrado para el país en los períodos 1998-2000 y 2001-2003, cuando alcanzó el 33% y 36%, respectivamente. Aún mayor fue la caída en el porcentaje de empresas que realizaron actividades de I+D -*innovativas en sentido estricto*- que bajó de 14% en el período 2001-2003 a 7% en el 2004-2006.

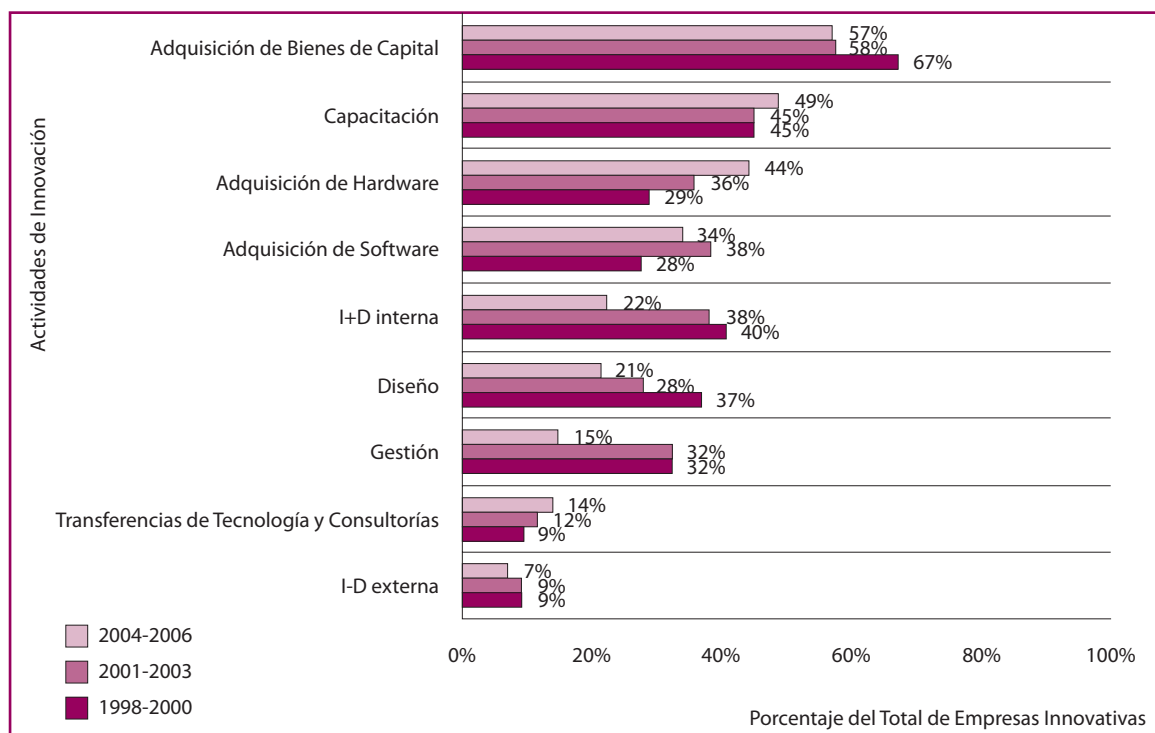
Para interpretar los resultados arrojados por la encuesta y fundamentalmente para proceder a su comparación con los correspondientes a los ejercicios anteriores, se debe tener en cuenta que la variación de la tasa de innovación en los tres trienios analizados está inversamente relacionada con la evolución del tamaño del parque industrial, al constituir el número de empresas manufactureras el denominador de dicha tasa.

En este sentido, mientras que entre el año 2000 y el 2003 el universo de empresas industriales de al menos 5 empleados en el Uruguay se redujo en más del 19%, como consecuencia de la profunda recesión económica y crisis financiera que afectó al país durante dichos años, en el período 2003-2006, en un contexto macroeconómico favorable, se produjo un aumento del número de empresas del 22%. Estos elementos estarían mostrando una variación procíclica del tamaño del parque industrial en cuanto al número de empresas refiere, lo que generaría variaciones inversas en la tasa de innovación. A su vez, la escasa trayectoria tecnológica de las nuevas empresas que pasaron a formar parte del parque industrial podría estar determinando una menor probabilidad de innovación para este tipo de empresas, lo que a su vez repercute negativamente sobre la tasa global de innovación.

Al igual que lo verificado para trienios anteriores, en el período 2004-2006, las estrategias de las empresas innovativas para mejorar su acervo tecnológico se orientaron de forma preponderante a la *adquisición de bienes de capital*: el 57% de las mismas desarrolló esta actividad (ver Gráfico 1). En segundo lugar, se ubican los esfuerzos de *capacitación* del personal, actividad que durante el período analizado fue desarrollada por prácticamente la mitad de las empresas innovativas. Por su parte, sólo el 22% de las unidades innovativas realizó actividades de I+D en el trienio y el 7% contrató servicios de I+D *externos* a la empresa.

8. Si bien se han incorporado nuevos capítulos al Cuestionario de la “III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria”, en esta publicación se presentan fundamentalmente aquellos resultados que permiten la comparación con los correspondientes a ejercicios de medición anteriores.

Gráfico 1 - Actividades de Innovación
Industria Manufacturera, períodos 1998-2000; 2001-2003 y 2004-2006



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT- INE.

Como se puede apreciar en el Gráfico 1, en comparación con el trienio inmediato anterior se incrementó significativamente la proporción de empresas que apuntaron a la *adquisición de hardware* (23%) como forma de aumentar su acervo tecnológico. En cambio, disminuyó sustancialmente el porcentaje de empresas que desarrollaron actividades de *I+D interna* y *gestión* (reducciones que alcanzaron el 41% y 54%, respectivamente). Este resultado pone en evidencia que durante el período analizado se profundizó una característica estructural en el comportamiento innovador de las empresas industriales uruguayas: la concentración de esfuerzos en adquisición de tecnologías incorporadas al capital (bienes de capital y hardware). Las unidades *innovativas en sentido estricto*, sin embargo, presentaron una estrategia de innovación relativamente más balanceada, que combinó la adquisición de tecnología incorporada con la realización de esfuerzos endógenos de innovación, más allá de la realización de I+D.

Asimismo, se constatan diferencias en el tipo de actividades de innovación desarrolladas entre empresas *innovadoras tecnológicas*, *innovadoras organizacionales*, y aquellas que desarrollaron ambos tipos de innovación. En el caso de las *innovadoras tecnológicas* las actividades de innovación se concentraron fuertemente en la *adquisición de bienes de capital* y la *adquisición de hardware* (71% y 42% de las empresas desarrollaron dichas actividades entre 2004-2006). En el caso de las *innovadoras organizacionales*, en cambio, las actividades de innovación se concentraron en *capacitación* del personal (52%) seguido por la *adquisición de software* (30%). Finalmente, las *innovadoras tecno-organizacionales*, presentaron una estrategia de innovación claramente más diversificada y equilibrada respecto a los tipos de empresas anteriores: si bien las actividades más recurridas fueron *capacitación* y *adquisición de tecnología incorporada*, también fueron significativos los esfuerzos en el desarrollo de las actividades de *I+D interna* y *gestión*.

Cuando se analizan las actividades de innovación desarrolladas en la industria uruguaya según el tamaño de las empresas, se advierte la tendencia ya observada a partir de las encuestas anteriores: una

fuerte correlación positiva entre el tamaño y la propensión a desarrollar actividades innovadoras. En efecto, mientras que el 68% de las *empresas grandes* realizó alguna actividad de innovación durante el período analizado, en el caso de las *empresas medianas* dicho porcentaje se reduce a 44% y en el de las unidades *pequeñas* a 17%.

Este mismo patrón de comportamiento se puede apreciar también cuando se considera únicamente el desarrollo de *actividades de I+D* en el período 2004-2006: dicha actividad fue realizada por el 36% de *empresas grandes*, el 14% de las *medianas* y sólo el 3% de las *pequeñas*. Con respecto al resto de las actividades de innovación, no aparecen variaciones significativas dependiendo del tamaño de la empresa, siendo en todos los casos la *adquisición de bienes de capital* y la *capacitación* de los recursos humanos, las actividades realizadas con mayor frecuencia.

Para todos los estratos de tamaño se verifica una disminución del porcentaje de empresas innovativas en el período 2004-2006 respecto a los trienios anteriores. Sin embargo, la tasa de innovación disminuye significativamente más en el caso de las unidades pequeñas respecto a las de mayor tamaño, lo cual refleja un proceso de concentración de la propensión innovadora en estas últimas. En este sentido, mientras que en el caso de las *empresas pequeñas* el porcentaje de innovativas disminuyó 35% con respecto al trienio anterior, en las *empresas medianas* y *grandes* este porcentaje cayó 2% y 12%, respectivamente.

A su vez, durante el período 2004-2006, la propensión a desarrollar actividades de innovación fue mayor en el caso de las *empresas con participación de capital extranjero* que en *empresas de capital nacional*, independientemente del tamaño de las mismas. Sin embargo, el porcentaje de *innovativas en sentido estricto*, fue mayor en el caso de las *empresas pequeñas nacionales* que en las unidades *pequeñas con participación de capital extranjero*.

Finalmente, cuando se consideran las actividades de innovación realizadas por las empresas industriales uruguayas según el sector de actividad en el que se desempeñan, se puede apreciar que el sector de *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones* registra el mayor porcentaje de empresas innovativas durante el período (60%). En dicho sector adquirieron particular relevancia las actividades de *adquisición de hardware y software*. En segundo lugar se ubica el sector de *Productos Químicos* (48%), para el cual la actividad innovativa más frecuente fue la *capacitación*, seguido por las actividades de *I+D interna*. Le sigue el sector de *Máquinas y Equipamiento* con un 44% de empresas innovativas, cuya principal actividad es la inversión en *bienes de capital*. Cabe destacar que en estos dos últimos sectores mencionados, las empresas presentaron la mayor tasa de realización de actividades de I+D, con un 40% y 27% respectivamente.

3.1.1.- Recursos asignados a las Actividades de Innovación

En esta sección se presentan los resultados de la “III Encuesta de Actividades de Innovación” en términos de recursos tanto financieros como humanos destinados por la industria uruguaya al desarrollo de dichas actividades.

Recursos Financieros

Como se puede apreciar en el Cuadro 3, las *empresas innovativas* efectuaron en el año 2006 una inversión total en actividades de innovación de 5.329 millones de pesos uruguayos (equivalente a 221 millones de dólares), que corresponde al 9% del Valor Agregado Bruto (VAB) manufacturero y al 1,1% del PBI total. Expresado en precios constantes del año 2006, la inversión en actividades de innovación se incrementó

un 20% con respecto al año 2003, crecimiento que se explica principalmente por el aumento de la *inversión en bienes de capital* (39%).

**Cuadro 3 – Inversión en Actividades de Innovación
Industria Manufacturera, años 2000, 2003 y 2006
(en miles de pesos uruguayos constantes, base año 2006)**

Actividades de Innovación (AI)	Inversión en AI			% Inversión en AI Año 2006	% VAB Manuf. Año 2006
	Año 2000	Año 2003	Año 2006		
I+D Interna	359.107	205.547	205.589	3,9%	0,4%
I+D Externa	97.141	57.553	68.798	1,3%	0,1%
Adquisición de Bienes de Capital	2.893.087	3.104.626	4.328.743	81,2%	7,5%
Adquisición de Hardware	167.624	128.560	142.714	2,7%	0,2%
Transferencia de tecnología o Consultorías	131.948	128.956	114.219	2,1%	0,2%
Adquisición de Software	205.507	230.495	94.030	1,8%	0,2%
Diseño	169.814	383.919	282.921	5,3%	0,5%
Gestión	119.956	112.660	30.546	0,6%	0,1%
Capacitación	113.703	85.313	61.534	1,2%	0,1%
Total	4.257.887	4.437.628	5.329.094	100%	9,3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT- INE.

Cuando se analiza la estructura de la inversión en actividades de innovación en el año 2006, se constata que, al igual que en los trienios anteriores, la actividad a la que se destinó mayor cantidad de recursos fue a la *adquisición de bienes de capital* (81%). Lo anterior se corresponde con el alto porcentaje de empresas que realizaron este tipo de actividad durante el período y con el elevado costo relativo que, en general, tienen los bienes de capital. Muy por debajo de este porcentaje se ubica la inversión realizada en actividades de *diseño industrial* (5%) e *I+D interna* (4%).

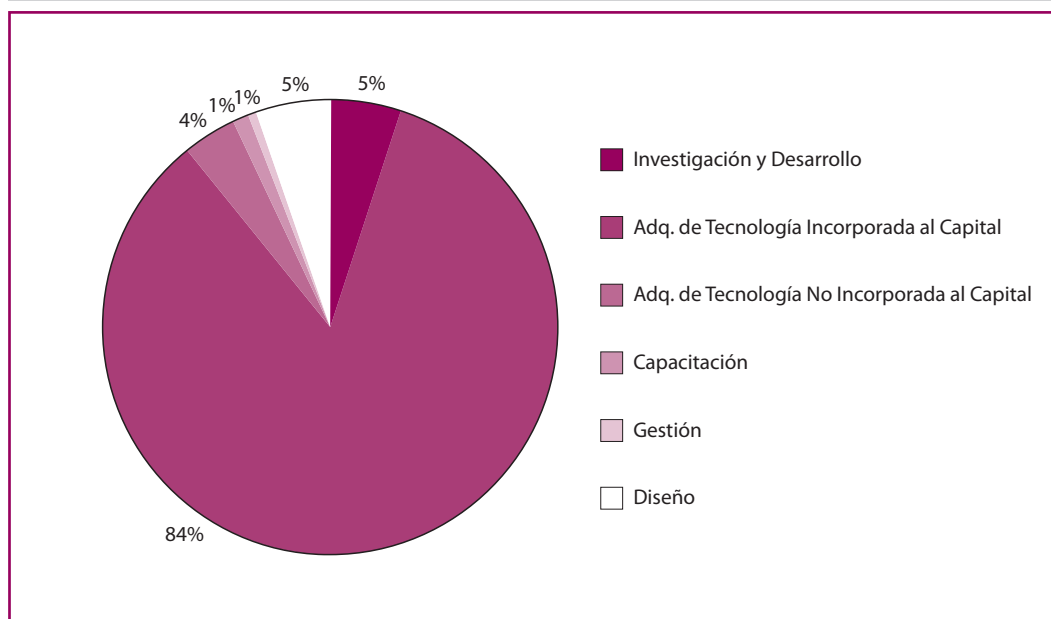
Por su parte, entre las actividades de innovación con menor participación en la inversión total en el año 2006, se encuentran la *gestión* (0,6%), la *capacitación* (1,2%) y la *I+D externa* (1,3%). En el caso de la *capacitación*, interesa señalar que, si bien el 50% de las empresas innovativas realizan esta actividad, su menor costo relativo hace que la inversión en esta actividad de innovación sea relativamente baja.

Al comparar la estructura de la inversión en actividades de innovación con respecto a la del año 2003, se constata un incremento de 11% de la participación de la adquisición de tecnología incorporada al capital en la inversión total en actividades de innovación. El crecimiento de la demanda tanto interna como externa, conjuntamente con el tipo de cambio vigente durante el período analizado pudieron haber sesgado las decisiones de las empresas a favor de la adquisición de tecnología incorporada al capital como estrategia competitiva (ver Gráfico 2).

Los resultados anteriores se refuerzan con el cálculo de índice Herfindahl - Hirschman⁹, (HHI) para la concentración de la inversión en actividades de innovación el cual aumentó de 0,5 en el año 2003 a 0,6

9. Este índice permite cuantificar el grado de concentración que existe en el fenómeno estudiado. Además, es una medida estadística que cuantifica el estado de la estructura de la población en estudio y por medio de ellos se pueden detectar problemas en la distribución de la misma. Se obtiene a partir de la fórmula: $HHI = \sum (si)^2$, donde $i = 1...n$; y la $\sum si = 1$ siendo $i = 1...n$. Siendo "si" la participación de las i actividades de innovación en la inversión realizada por las empresas. Cuanto más cerca de 1 indica que la inversión está concentrada en una actividad de innovación.

**Gráfico 2- Estructura de la Inversión en Actividades de Innovación
Industria Manufacturera, año 2006**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICyT- INE.

en el año 2006. La concentración de la inversión podría llegar a ser un problema importante en el mediano y largo plazo, en la medida que existe evidencia de que las empresas que llevan a cabo una conducta más equilibrada en relación con su estructura de los recursos asignados a actividades de innovación, consiguen mejores resultados en materia de ventas internas, productividad y exportaciones, superiores al resto de las empresas. En otras palabras, aquellas empresas que poseen una estructura de inversión más equilibrada en actividades de innovación están en condiciones de aprovechar de forma más plena sus esfuerzos y obtener mejores resultados que aquellas que concentran sus acciones sólo en algunas de las actividades mencionadas¹⁰.

A su vez, la inversión en actividades de innovación se concentró en pocas empresas. En efecto, los resultados indican que en el año 2006 el 50% de la inversión total en la *adquisición de bienes de capital* y el 40% de la inversión total en actividades de innovación se concentró en sólo cuatro empresas manufactureras uruguayas.

Durante el año 2006, la inversión en actividades de innovación presenta significativas diferencias según el tamaño de las empresas. En dicho año el monto promedio de inversión realizada por las *empresas innovativas pequeñas* fue de U\$S16.412, valor que se multiplicó por 4 en el caso de las *medianas* y por 85 en el de las *grandes*. En estas últimas el 84% de la inversión total en actividades de innovación correspondió a la *adquisición de bienes de capital*. Este mismo patrón de comportamiento - aunque con diferencias menores entre los distintos estratos de tamaño - se puede apreciar también si se considera únicamente el promedio de inversión en *actividades de I+D*.

Por su parte, la inversión total en actividades de innovación representó un 2% de los ingresos por ventas de la industria manufacturera en el año 2006. Las *empresas grandes* realizaron inversiones en ac-

10. Lugones, G. y Peirano, F. (2004): "Segunda Encuesta Argentina de Innovación (1998-2001)". Resultados e implicancias metodológicas. Revista CTS, N°2, vol.1.

tividades de innovación equivalentes al 2,7% de sus ventas, las *medianas* 1,2%, y las *pequeñas* 0,9%. Esto pone en evidencia un importante esfuerzo innovativo en términos relativos por parte del segmento de mayor tamaño.

Cuando se analiza la inversión en actividades de innovación según origen del capital se constata que en el año 2006 el monto promedio de inversión de las *empresas con participación de capital extranjero* fue mayor que en el caso de las unidades de *capital nacional*, diferencias que disminuyen a medida que se incrementa el tamaño de las empresas. Sin embargo, la inversión en estas actividades como porcentaje de las ventas fue relativamente mayor en las *empresas medianas y grandes de capital nacional*. Esto estaría indicando que el esfuerzo innovativo de las empresas está más relacionado con su volumen de negocios que con el origen de su capital.

Finalmente, el sector industrial con mayor monto de inversión promedio por empresa durante el año 2006 fue el de *Productos derivados del Petróleo y del Carbón*. En segundo lugar, se ubica el sector de *Productos de Cuero y Calzados* seguido por *Productos Químicos*. Asimismo, estos últimos dos sectores, junto al de *Madera* fueron los que destinaron una mayor proporción de sus ventas a la inversión en actividades de innovación.

Recursos Humanos dedicados a las Actividades de Innovación

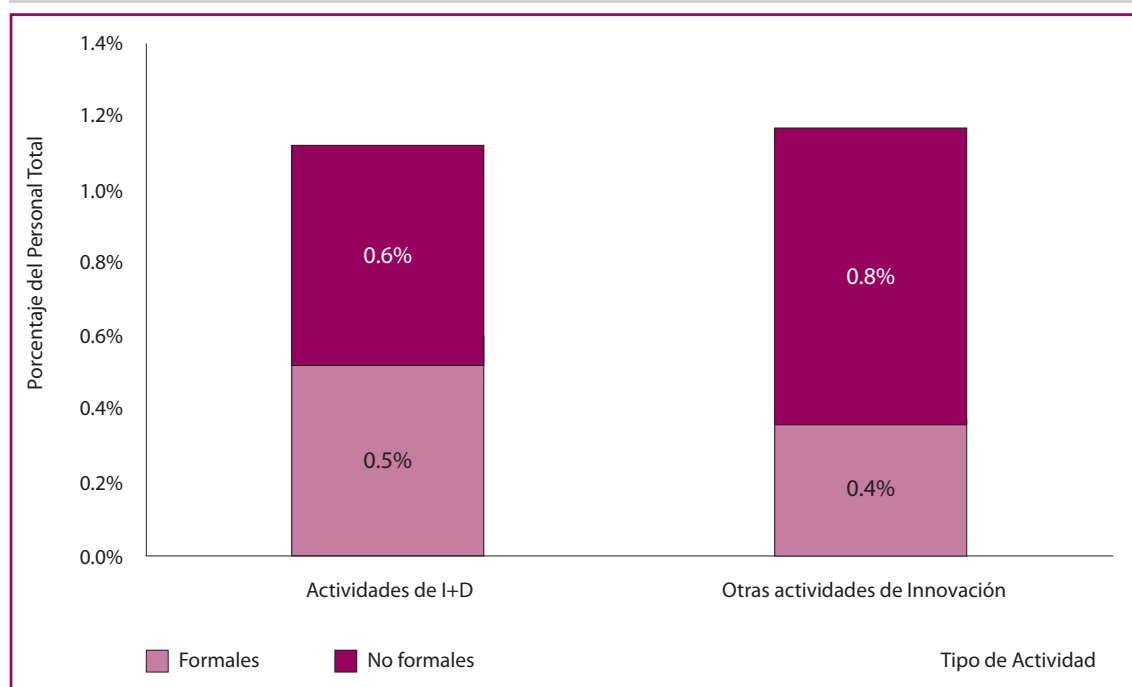
Los recursos humanos dedicados –total o parcialmente- a las actividades de innovación constituyen un indicador del grado de compromiso de la empresa con la búsqueda de mejoras tecnológicas y/u organizacionales. En el año 2006, la industria uruguaya destinó 2.763 empleados al desarrollo de actividades de innovación, de los cuales casi el 50% se desempeñó en actividades de I+D (1.350 empleados). En comparación al año 2003, el porcentaje de los recursos humanos destinados a actividades de innovación en relación con el personal total de las empresas se redujo, pasando de 3,8% a 2,3%. Del mismo modo, la proporción de personal dedicado a I+D también se redujo en el período de 1,9% a 1,1%, lo cual se corresponde con la caída en el número de empresas innovativas que desarrollaron este tipo de actividad (ver Gráfico 3).

Los resultados del relevamiento permiten constatar algunas diferencias entre distintos tipos de empresas innovativas, tanto en relación a la proporción del personal destinado a actividades de innovación, como al grado de formalidad con que se desarrollaron estas actividades en la empresa. En efecto, durante el año 2006 las empresas *innovativas en sentido estricto* dedicaron un 7% de su personal al desarrollo de actividades de innovación, mientras que en el caso de las *innovativas en sentido amplio* este porcentaje fue de 3%. Se constata además que en este último tipo de empresas las actividades de innovación adquirieron un carácter menos formal.

Por otra parte, si se considera el tipo de innovación desarrollada por la empresa, se puede observar que durante el período considerado las *innovadoras tecno-organizacionales* dedicaron una proporción relativamente mayor de su personal a realizar actividades de innovación, en particular a la I+D, que las *innovadoras exclusivamente tecnológicas u organizacionales*. En efecto, durante el año 2006 la proporción de personal destinada a actividades de innovación en el caso de las *innovadoras tecno-organizacionales* fue 1,6 veces mayor al de las *innovadoras sólo tecnológicas* y 2,3 veces mayor al de las *innovadoras sólo organizacionales*.

Cuando se considera el tamaño de las empresas se advierte que en el año 2006 las unidades *medianas* dedicaron mayor proporción de su personal al desarrollo de actividades de innovación (3%). En segundo lugar se ubican las empresas *grandes* con un (2%), mientras que en el caso de las unidades *pequeñas*

**Gráfico 3 - Personal Ocupado en Actividades de Innovación
según Tipo de Actividad y Grado de Formalidad
Industria Manufacturera, año 2006**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT- INE.

dicho porcentaje se reduce al 1%. Asimismo, independientemente del tamaño de las empresas industriales, la mayor parte del personal desempeña sus actividades de innovación en *unidades informales*.

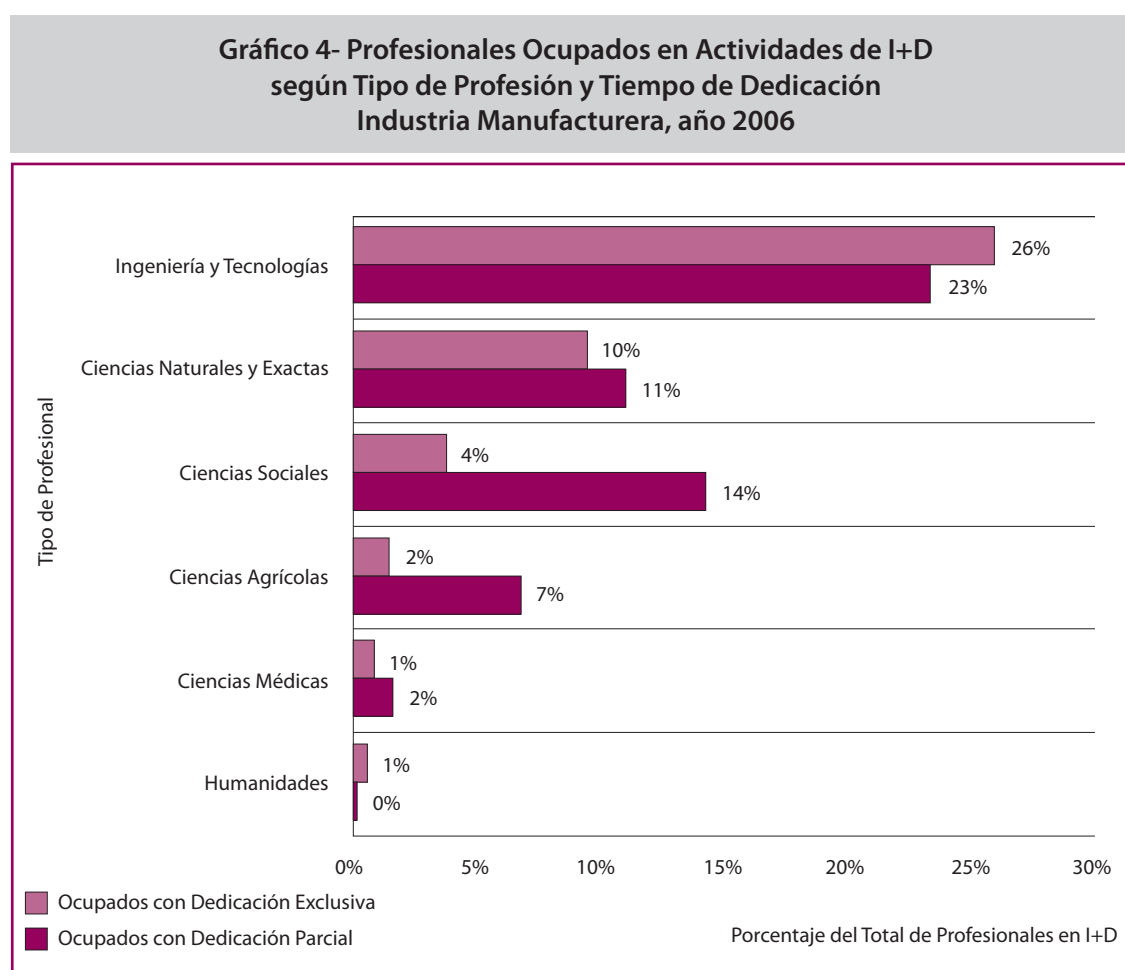
También se observan diferencias en la proporción de personal destinado a actividades de innovación según origen del capital de la empresa. En efecto, en el año 2006 las unidades *medianas y grandes con participación de capital extranjero* dedicaron una mayor proporción de su personal a actividades de innovación en comparación con sus pares *nacionales*. Sin embargo, dicha relación se revierte en el caso de las *empresas pequeñas*.

Los sectores industriales con mayor empleo relativo en actividades de innovación durante el año 2006 fueron *Materiales de Transporte, Productos Químicos y Máquinas y Equipamiento* (con un 6% del empleo total en dichas actividades en cada uno de los casos). Estos sectores se caracterizaron además por tener una mayor proporción de su personal destinado a I+D en relación a otros sectores y un mayor porcentaje de empresas que desarrollaron estas actividades en unidades o departamentos específicamente adaptados para tal fin. Por el contrario, los sectores que menor proporción de su personal destinaron al desarrollo de actividades de innovación y donde estas actividades se realizaron con menor grado de formalidad fueron *Celulosa, Papel y Artículos de Papel* (1%) y *Vestimenta y Accesorios* (0,8%). Este resultado refleja la marcada heterogeneidad en la intensidad tecnológica de los diferentes sectores industriales.

Por otra parte, el 42% de los profesionales ocupados en I+D por la industria uruguaya en el año 2006 lo hizo con dedicación exclusiva. Estos resultados varían significativamente con los encontrados en el año 2003, en dos aspectos. Por un lado, se incrementó en un 23% el número de profesionales dedicados a I+D. Por otro, se constata una evolución desigual entre profesionales con diferente tiempo de dedicación, aumentando más en el periodo aquellos con dedicación exclusiva a estas actividades. Sin embargo, al interpretar y comparar estos resultados con los obtenidos en relevamientos anteriores, debe tenerse en

cuenta el cambio realizado en el cuestionario de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria*, respecto a la medición de los recursos humanos calificados con que cuenta la empresa¹¹.

Cuando se analiza el tipo de profesional ocupado en actividades de I+D en el año 2006, se puede constatar que se trató principalmente de *Ingenieros y Tecnólogos* (50%), en particular Ingenieros Químicos. Muy por debajo de este porcentaje se emplea a personas formadas en *Ciencias Naturales y Exactas* (21%) -principalmente Físicos y Químicos- y en *Ciencias Sociales* (18%) -los formados en Administración y Contabilidad- siendo poco significativo el porcentaje de empleados de otras profesiones. Con excepción de los *Ingenieros y Tecnólogos*, los distintos tipos de profesionales se dedicaron a actividades de I+D predominantemente en forma parcial (ver Gráfico 4).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria* (2004-2006), DICYT- INE.

El análisis de la participación de los profesionales en I+D según origen del capital y tamaño de la empresa permite observar las mismas tendencias presentadas en el apartado anterior: las *empresas medianas y grandes* con presencia de capital extranjero tienen mayor proporción de profesionales dedicados a actividades en I+D que sus pares nacionales, mientras que esta relación se revierte en el caso de las *empresas pequeñas*. Asimismo, en estas últimas se verifica la mayor importancia relativa de los profesionales formados en *Ciencias Sociales*, mientras que en las *empresas medianas y grandes con presencia de capital extranjero* se constata una mayor importancia relativa de los *Ingenieros y Tecnólogos* y de los profesionales formados en *Ciencias Naturales y Exactas*.

11. Ver Capítulo 2 ("Aspectos Conceptuales y Metodológicos").

Finalmente, los sectores que en el año 2006 presentaron mayor proporción de profesionales ocupados en I+D en relación a su ocupación total fueron Instrumentos *Médicos, Ópticos y de Precisión y Productos Químicos*, lo que se relaciona claramente con la mayor intensidad tecnológica de dichos sectores.

Otra forma de aproximarse al nivel de compromiso de la empresa con la innovación es a través del análisis del monto invertido en actividades de innovación respecto del total de empleados en estas actividades. Este ratio indica la cantidad de recursos con los que cuentan los empleados para la búsqueda de mejoras o nuevos desarrollos en la empresa¹². En el año 2006 la inversión en actividades de innovación por empleado dedicado a estas actividades fue de 1,9 millones de pesos uruguayos, 43% superior a la correspondiente en el año 2003. Por su parte, la inversión en I+D por persona dedicada esta actividad, también se incrementó aunque en menor medida (27%), entre ambos períodos.

En síntesis, el análisis de los recursos destinados al desarrollo de actividades de innovación durante el período 2004-2006 permite constatar un incremento del 20% de la inversión en dichas actividades, explicado fundamentalmente por la adquisición de tecnología incorporada al capital. Asimismo, se advierte que el personal ocupado en actividades de innovación se redujo un 16%, lo cual se corresponde con la reducción del número de empresas innovativas que desarrollaron este tipo de actividad. Ambos elementos habrían conducido a que las empresas manufactureras uruguayas hayan incrementado en el período la inversión por empleado en actividades de innovación.

3.1.2.- Financiamiento de las Actividades de Innovación

En esta sección se analiza el origen del financiamiento de las actividades de innovación efectuadas por las empresas industriales durante el período 2004-2006.

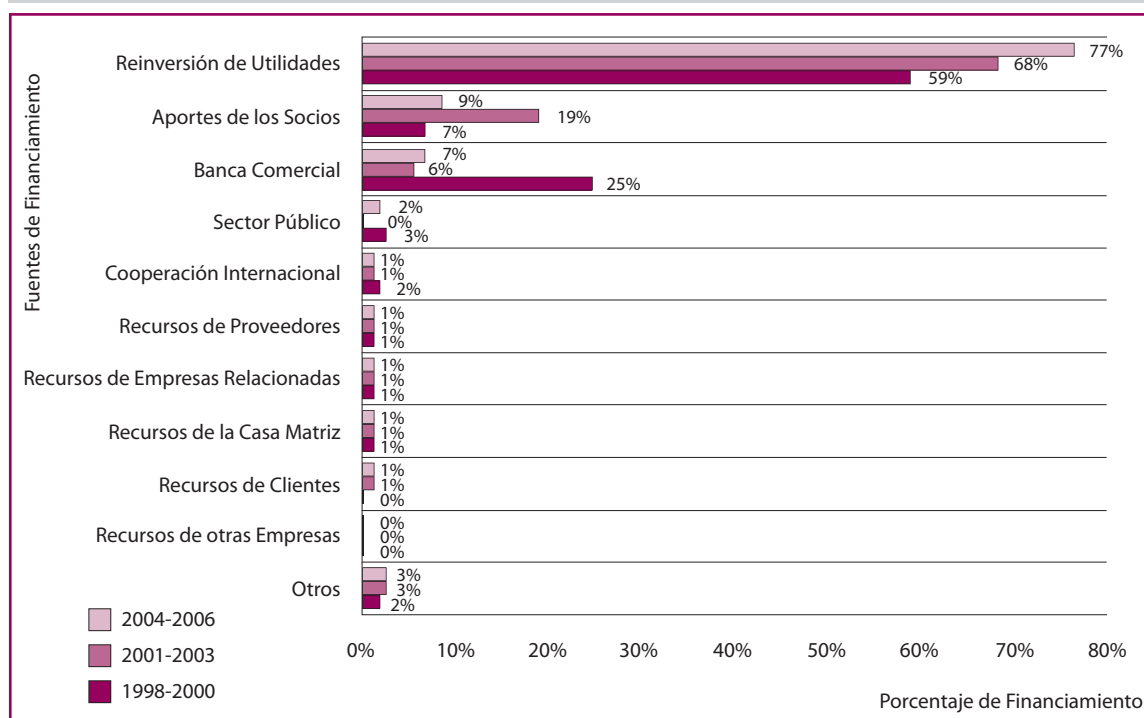
Como ya había sido constatado a partir de las encuestas anteriores, el financiamiento de las actividades de innovación en la industria uruguaya provino principalmente de la *reinversión de utilidades*. En el período investigado, el 77% de los fondos destinados a fomentar las actividades de innovación provinieron de esta fuente de financiamiento. En segundo lugar, aunque con una importancia significativamente menor, se encuentra el *aporte de socios*, que contribuyó con el 9% de los fondos utilizados para financiar actividades de innovación (ver Gráfico 5).

En comparación con el trienio inmediato anterior, la financiación mediante la *reinversión de utilidades*, se incrementó un 13%, en tanto el *aporte de socios* disminuyó un 55%. Estos resultados reflejan la incidencia de los cambios en el contexto macroeconómico sobre las fuentes de financiamiento para las actividades de innovación: en un escenario macroeconómico más favorable se generaron mayores utilidades para reinvertir en dichas actividades, y el desarrollo de las mismas deja de depender críticamente del *aporte de los socios*, como ocurrió en el período anterior, en un contexto de crisis.

En el período 2004-2006, el 7% de los fondos destinados al desarrollo de actividades de innovación provinieron de la *banca comercial*. Esta fuente de financiamiento que había aportado el 25% de los fondos para el desarrollo de actividades de innovación en el período 1998-2000, redujo su importancia significativamente (6%) en el período 2001-2003. Esto podría estar indicando que luego de un período de fuerte crisis financiera es muy lento el reposicionamiento del sistema bancario como fuente de financiamiento para el desarrollo de actividades de innovación, las cuales precisamente se caracterizan por tener un alto componente de riesgo.

12. "Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, I+D y TICs en Argentina (2002-2004)". INDEC-SECyT.

**Gráfico 5- Fuentes de Financiamiento para las Actividades de Innovación
Industria Manufacturera, períodos 1998-2000; 2001-2003 y 2004-2006**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT- INE.

El estudio del financiamiento de las actividades de innovación según los distintos tipos de empresas innovativas permite constatar que las empresas *innovativas en sentido estricto*, recurrieron con mayor frecuencia que las *innovativas en sentido amplio* al sector público y la banca comercial para financiar sus actividades de innovación. En el mismo sentido, en el caso de las *innovadoras tecno-organizacionales* adquirió importancia la *banca comercial* como fuente de financiamiento de las actividades de innovación en relación a las empresas *innovadoras exclusivamente tecnológicas u organizacionales*.

Los resultados de la encuesta también permiten advertir que el financiamiento de las actividades de innovación con recursos propios es más importante cuanto menor es el tamaño de las empresas. En efecto, mientras que en el caso de las *pequeñas* el 83% del financiamiento de las actividades de innovación provino de la *reinversión de utilidades*, para las empresas *medianas y grandes*, el financiamiento por medio de esta fuente fue menor (73% y 70%, respectivamente). En sentido opuesto, la *banca comercial* como fuente de financiamiento de las actividades de innovación en las *empresas pequeñas* fue casi nula (0,3%), en tanto que para las *medianas y grandes* representó el 11% y 13% del financiamiento, respectivamente. Lo anterior podría estar indicando las mayores dificultades enfrentadas por las unidades *pequeñas* para el acceso al crédito.

Cuando se analiza el financiamiento de las actividades de innovación según el origen del capital de la empresa se observa una relevante participación de la *casa matriz* en el caso de las unidades con *participación de capital extranjero*, independientemente de su tamaño.

Por otra parte, no se observan variaciones significativas en las fuentes de financiamiento según sector de actividad. Sin embargo, cabe destacar que para el sector de *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones*, la *banca comercial* adquirió mayor importancia en relación al resto de los sectores, financiando el 17% de los fondos dedicados a actividades de innovación durante el período analizado.

En síntesis, al igual que en relevamientos anteriores, durante el periodo 2004-2006 las principales fuentes de financiamiento de las actividades de innovación en la industria uruguaya provinieron de la *reinversión de utilidades*, el *aporte de socios* y la *banca comercial*. Sin embargo, se advierte una significativa sensibilidad en el uso de estas fuentes de financiamiento al contexto macroeconómico en que se desarrollan. En efecto, en un escenario macroeconómico más favorable se generaron mayores utilidades para reinvertir en actividades de innovación y esto convierte el aporte de los socios en una fuente menos relevante para financiar dichas actividades. Asimismo, se constata que luego de un período de fuerte crisis financiera ha sido muy lento el reposicionamiento de la banca comercial como fuente de financiamiento de dichas actividades.

3.2.- Resultados de las Actividades de Innovación

En el período 2004-2006 el 26% de las empresas manufactureras uruguayas introdujo efectivamente innovaciones en el mercado, mientras que, un 2% de las mismas realizó actividades de innovación pero aún no obtuvo resultados (ver Cuadro 4).

Cuando se analiza el tipo de innovación realizada por las empresas se constata que predominan las *innovaciones tecnológicas*. En efecto, durante el período analizado el 14% de las empresas industriales introdujo *innovaciones en producto*, 20% en *procesos*, 12% en *técnicas organizacionales* y 6% en *comercialización*.

De las empresas que innovaron durante el periodo un 44% realizó *innovaciones sólo tecnológicas* (en *productos y/o procesos*), un 16% desarrolló *innovaciones sólo organizacionales* (en *técnicas de organización y/o comercialización*), mientras que el 36% desarrolló conjuntamente ambos tipos de innovación.

Si bien todas las Encuestas de Actividades de Innovación realizadas hasta la fecha en Uruguay indican que las *innovaciones tecnológicas* (y dentro de este grupo, las *innovaciones en procesos*) son más frecuentes que las *organizacionales*, estas últimas fueron las que más descendieron en el periodo 2004-2006. Este resultado se puede asociar a que las *innovaciones organizacionales* tienden a ser más sensibles

**Cuadro 4– Conducta Innovadora de las Empresas
Industria Manufacturera, período 2004-2006**

Conducta Innovadora	% del Total de Empresas	% del Total de Empresas Innovativas
Realizó Actividades de Innovación (Empresas Innovativas)	28%	100%
- Empresas Innovadoras	26%	92%
- Innovadoras en Productos	14%	49%
- Innovadoras en Procesos	20%	73%
- Innovadoras en Técnica Organizacional	12%	43%
- Innovadoras en Técnica de Comercialización	6%	20%
- Innovadoras sólo Tecnológicas	12%	44%
- Innovadoras sólo Organizacionales	5%	16%
- Innovadoras sólo Tecno-Organizacionales	10%	36%
- Empresas Potencialmente Innovadoras	2%	8%
- Aún No Obtuvo Resultados	2%	8%
- Canceló sus Actividades de Innovación	0%	0%
No Realizó Actividades de Innovación	72%	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT- INE.

al dinamismo de la presión competitiva, puesto que la introducción de las mismas generalmente está asociada a la necesidad de utilizar de manera más eficiente todos los recursos y capacidades existentes en las empresas como mecanismo para mejorar su competitividad.

3.2.1.- Propensión innovadora según Tipo de Empresas

Durante el período 2004-2006 el 15% de las *empresas pequeñas* introdujo alguna innovación en el mercado, proporción que aumenta a 40% en el caso de las *empresas medianas* y a 68% en el caso de las unidades mayores (ver Cuadro 5).

Al comparar estos resultados con los obtenidos en las encuestas anteriores, es posible observar que la mayor caída en el porcentaje de empresas innovadoras se produce en el estrato de las unidades *pequeñas*. En este sentido, mientras que en las primeras el porcentaje de innovadoras disminuyó un 42% con respecto al período anterior, en las *empresas medianas* y *grandes* este porcentaje cayó 11% y 12%, respectivamente.

Cuando se analiza el tipo de innovación desarrollada por las empresas según su tamaño, se constatan algunas diferencias significativas entre estratos: mientras que en las unidades *pequeñas* y *medianas* predominaron las *innovaciones tecnológicas* frente a las *organizacionales*, las empresas más *grandes* tendieron a desarrollar conjuntamente ambos tipos de innovación.

**Cuadro 5 – Conducta Innovadora según Tamaño de la Empresa
Industria Manufacturera, período 2004-2006**

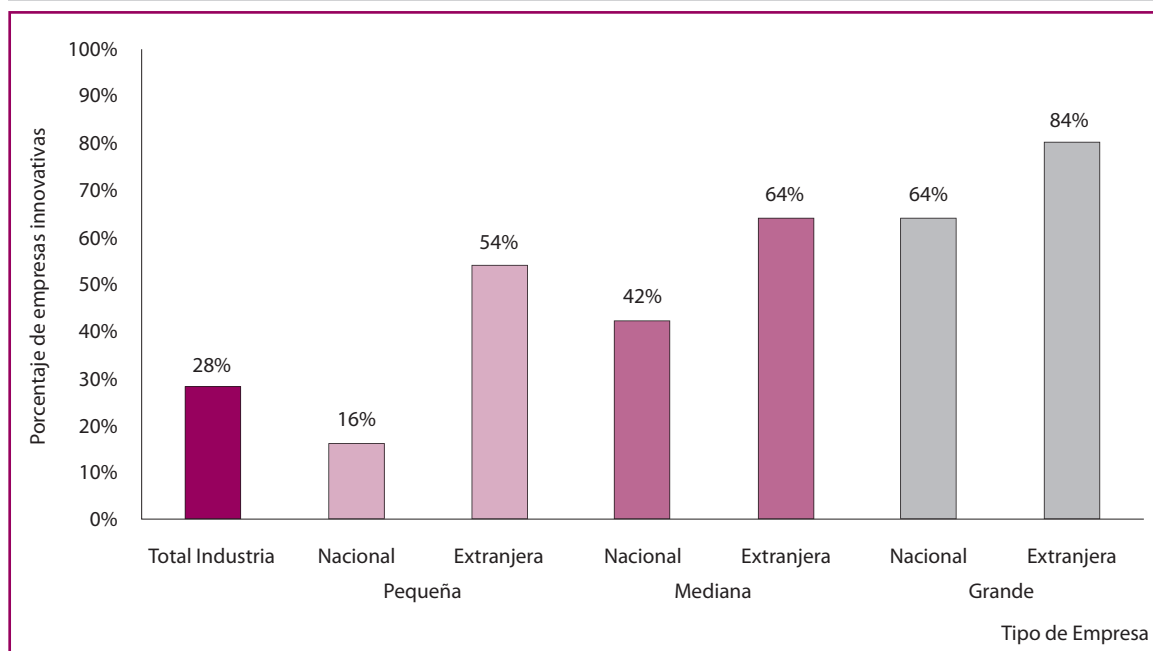
Conducta Innovadora	Tamaño (*)		
	Pequeña	Mediana	Grande
Realizó Actividades de Innovación	17%	44%	68%
- Empresas Innovadoras	15%	40%	68%
- Innovadoras en Productos	9%	19%	40%
- Innovadoras en Procesos	11%	34%	50%
- Innovadoras en Técnica Organizacional	7%	19%	35%
- Innovadoras en Técnica de Comercialización	4%	6%	20%
- Innovadoras sólo Tecnológicas	7%	21%	28%
- Innovadoras sólo Organizacionales	5%	4%	8%
- Innovadoras sólo Tecno-Organizacionales	5%	17%	32%
- Empresas Potencialmente Innovadoras	2%	3%	1%
- Aún No Obtuvo Resultados	2%	3%	1%
- Canceló sus Actividades	0%	0%	0%
No Realizó Actividades de Innovación	83%	56%	32%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT- INE.

Nota: (*) Las empresas pequeñas, medianas y grandes constituyen el 65%, 30% y 5% del total de empresas manufactureras uruguayas con más de cinco empleados, respectivamente.

Durante el período analizado las unidades *con participación de capital extranjero* presentaron mayor tendencia a innovar que las *nacionales*; independientemente del tamaño de las empresas. En todos los casos el tipo de innovación más frecuente fue *en procesos*, con excepción de las *empresas pequeñas extranjeras* donde fue más frecuente la *innovación en técnicas organizacionales*. El Gráfico 6 presenta la propensión innovadora de las empresas industriales uruguayas, según el tamaño y el origen del capital de las mismas.

**Gráfico 6- Conducta Innovadora de la Empresa según Tamaño y Origen del Capital
Industria Manufacturera, período 2004-2006**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT- INE.

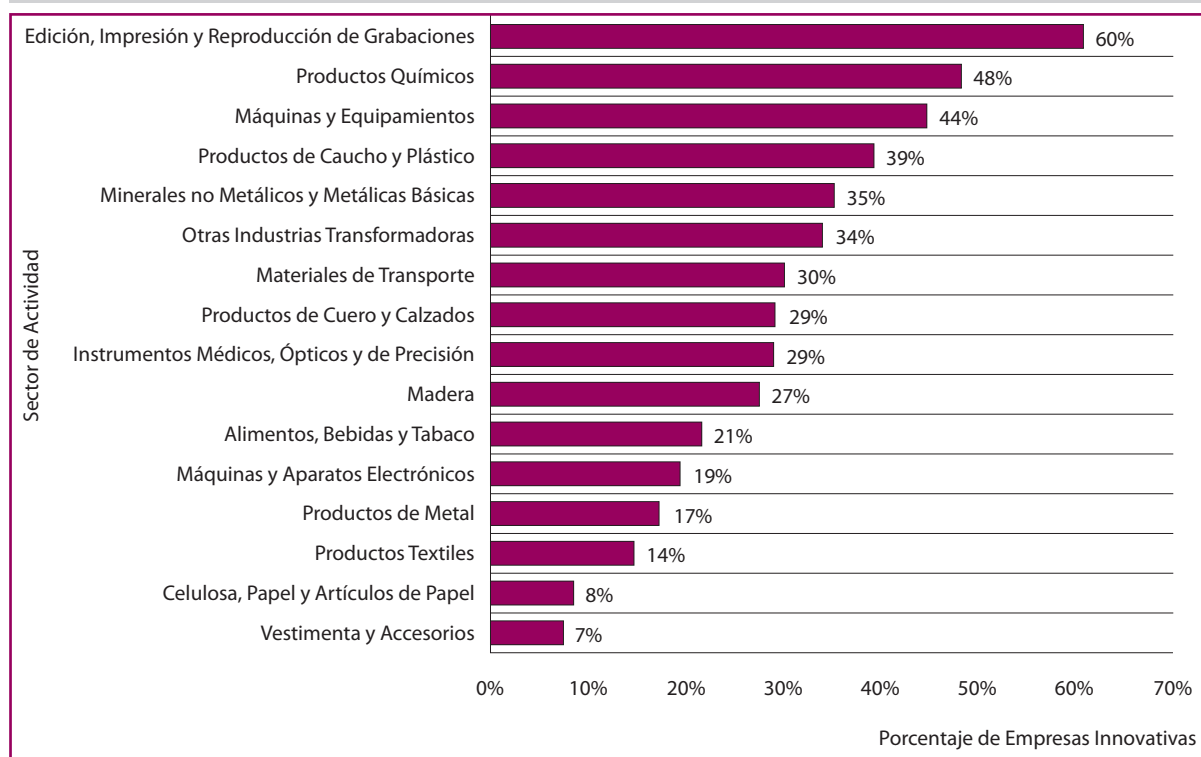
La tasa de innovación en la industria también varió fuertemente entre sectores industriales (ver Gráfico 7). Durante el período 2004-2006 el sector industrial más innovador fue *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones* con un 60% de empresas innovadoras, seguido por el sector de *Productos Químicos* (48%) y el de *Maquinas y Equipamiento* (44%). Por el contrario, los sectores menos innovadores en el periodo fueron *Vestimenta y Accesorios* (7%) y *Celulosa, Papel y Artículos de Papel* (8%).

A pesar de que algunos sectores presentaron tasas de innovación muy altas, la incidencia de los mismos en la estructura manufacturera uruguaya es baja o marginal. En efecto, el sector de *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones* tiene una participación en el VAB manufacturero de 3%, el sector de *Productos Químicos* representa el 8% de dicho indicador y el sector de *Maquinas y Equipamiento* el 2%. En sentido contrario, los sectores que tienen un mayor peso en la estructura productiva, como el caso de *Alimentos, Bebidas y Tabaco* (34% en el VAB manufacturero) presentaron una tasa de innovación inferior al promedio durante el período 2004-2006. Esto refleja la alta incidencia de la estructura productiva en el desempeño innovador de la industria uruguaya.

Por otra parte, se constata que los dos sectores más innovadores de la industria durante el periodo analizado presentan perfiles muy diferenciados, no sólo en relación a las actividades y tipo de innovación que desarrollan sino también con respecto a las características de las empresas que los conforman.

Por un lado, el sector de *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones* está compuesto principalmente por *empresas pequeñas nacionales*, siendo precisamente las unidades nacionales las que más innovan, independientemente de su tamaño. Las actividades de innovación más frecuentemente desarrolladas por este sector son la *adquisición de software y hardware*, y el principal tipo de innovación es *en procesos*. Interesa destacar que en comparación con el trienio inmediato anterior este sector incrementó en 40% el número de empresas, al mismo tiempo que aumentó su tasa de innovación en un 30%.

**Gráfico 7- Conducta Innovadora de la Empresa según Sector de Actividad
Industria Manufacturera, período 2004-2006**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT- INE.

El sector de *Productos Químicos*, en cambio, se conforma principalmente por *empresas medianas nacionales*, pero las más innovadoras son las unidades *medianas y grandes con participación de capital extranjero*. Este sector tradicionalmente se ha ubicado entre los más innovadores de la industria uruguaya. Sus actividades de innovación más frecuentes son la *capacitación* y la *I+D* y principalmente *desarrolla innovaciones en producto*.

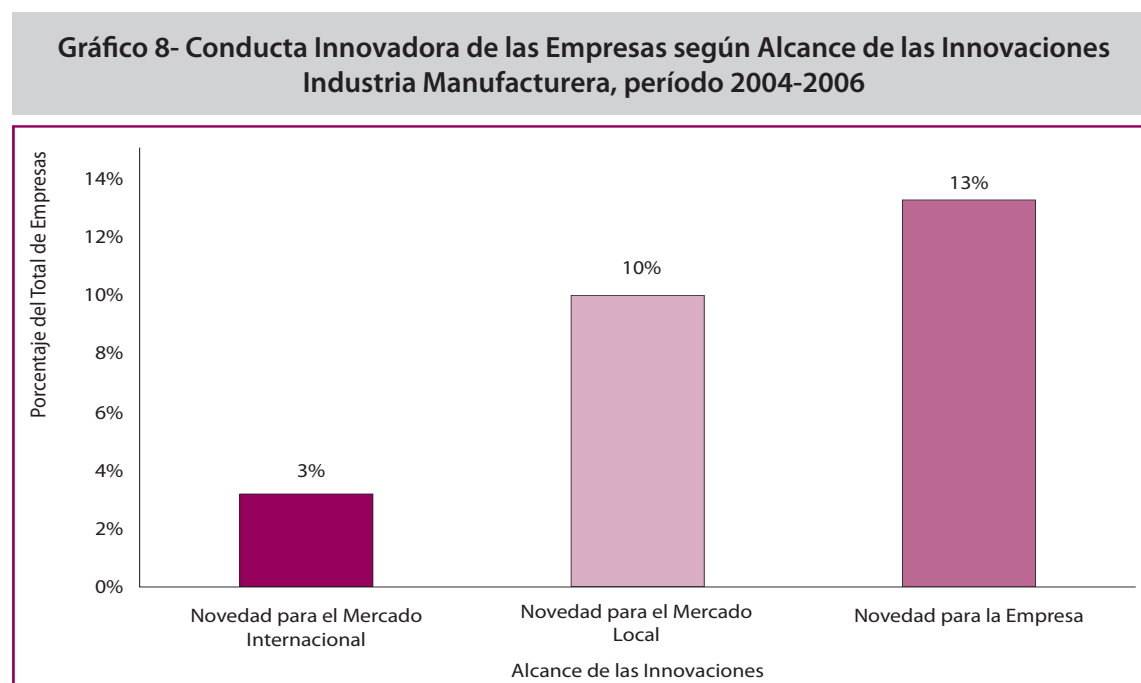
En síntesis, el análisis de los resultados de las actividades de innovación en la industria uruguaya en el período 2004-2006 permite constatar algunas diferencias respecto al trienio inmediato anterior: disminución del porcentaje de empresas innovadoras, pero en particular de aquellas que desarrollaron *innovaciones organizacionales*; aumento de la correlación positiva entre conducta innovadora y tamaño de las empresas; y surgimiento de nuevos sectores de actividad innovadores pero que aún tienen un peso marginal en la estructura productiva del país, como es el caso del sector de *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones*.

3.2.2.- Alcance de las Innovaciones

Durante el período 2004-2006 el 3% de las empresas introdujo *innovaciones para el mercado internacional*, un 10% obtuvo resultados novedosos para el *mercado local*, mientras que el 13% realizó innovaciones sólo a nivel de la *propia empresa* (ver Gráfico 8).

En comparación con el trienio inmediato anterior, se constata una disminución del porcentaje de empresas que realizaron *innovaciones para el mercado local* y de la *propia empresa* y el aumento de un

punto porcentual en la proporción de *innovadoras a nivel internacional*. Estas últimas son generalmente empresas con una fuerte propensión exportadora.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT- INE.

Es posible constatar una correlación directa entre el tamaño de la empresa y el alcance de las innovaciones. Mientras que el 23% de las empresas innovadoras de *mayor tamaño* logró resultados novedosos para el *mercado internacional* en el período 2004-2006, en el caso de las empresas *medianas* esta proporción se redujo a 6% y en el de las *pequeñas* a apenas un 0,1%.

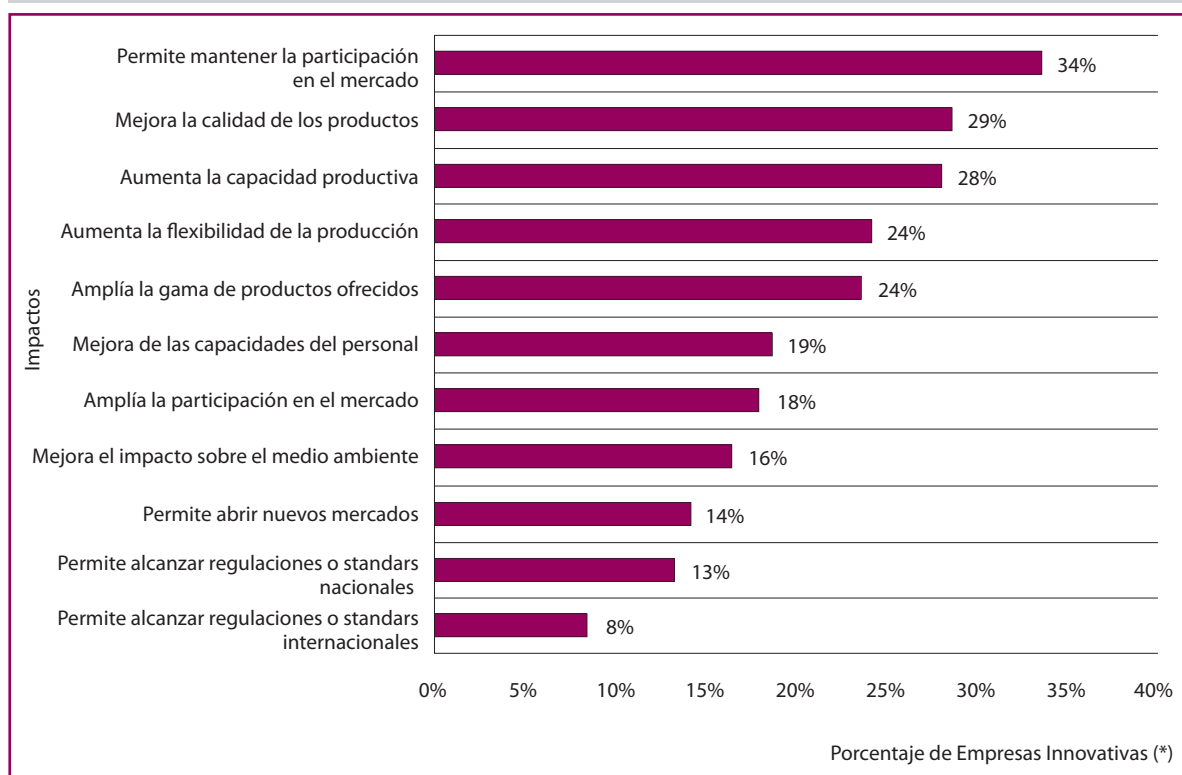
Con respecto al grado de novedad alcanzado según el origen del capital de la empresa, la diferencia más importante surge nuevamente en el porcentaje de innovaciones logradas a nivel del *mercado internacional*. En efecto, para todos los estratos de tamaño, aquellas empresas que tienen *participación extranjera en la conformación de su capital* alcanzaron mayores porcentajes de *innovaciones internacionalmente novedosas* en relación a sus pares *nacionales*.

Por su parte, cuando se analiza el alcance de las innovaciones según sector de actividad se constata que en *Productos Químicos* se concentra el mayor número de empresas que durante el período obtuvieron *innovaciones para el mercado internacional*, aunque este porcentaje sigue siendo marginal (5%).

3.2.3.- Impactos de las Innovaciones

En el período 2004-2006 el principal impacto de las innovaciones fue el *mantenimiento de la participación en el mercado*, evaluado de importancia alta por el 34% de las empresas industriales innovativas. En segundo y tercer lugar, se encuentran los impactos sobre la *mejora de la calidad de los productos* y la *ampliación de la capacidad productiva* considerados de alta importancia por el 28% y 27% de las empresas innovativas, respectivamente (ver Gráfico 9).

**Gráfico 9- Principales Impactos de las Innovaciones
Industria Manufacturera, período 2004-2006**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT- INE.

Nota: (*) Porcentaje de empresas innovativas que clasifican cada Impacto como de Importancia Alta

Por otra parte, es posible observar algunas diferencias en la percepción de los empresarios industriales uruguayos respecto a los impactos resultantes de las actividades de innovación según el tamaño de las empresas. Mientras que en el caso de las *empresas pequeñas* se jerarquizan los impactos sobre la *mejora de la calidad de los productos* (30%) y el *mantenimiento de la posición de mercado* (34%), en el caso de las *empresas medianas* se agrega como impacto importante el *aumento de la flexibilidad en la producción* (24%) y de la *capacidad productiva* (31%). Las *empresas grandes*, por su parte, señalan como principales impactos de sus actividades de innovación la *mejora en la calidad de los productos* (40%) y el *aumento de su capacidad productiva* (37%). Sin embargo, una proporción relativamente alta de estas últimas empresas señaló que las innovaciones desarrolladas durante el periodo le permitió *alcanzar regulaciones o estándares internacionales* (25%), lo que se puede asociar a la importante participación de las mismas en los mercados externos.

También se constatan diferencias importantes cuando se analiza el impacto de las innovaciones según el origen del capital de la empresa. Mientras que las *unidades con capital nacional* destacaron la incidencia positiva de las innovaciones sobre el *mantenimiento de la participación del mercado*, las *empresas con participación de capital extranjero*, en cambio, jerarquizaron el impacto sobre los *procesos productivos*, y el *aprovechamiento de las capacidades de su personal*.

Finalmente, si bien para las empresas de la mayoría de los sectores industriales, los principales impactos de las actividades de innovación fueron el *mantenimiento de la participación en el mercado* y la *mejora de la calidad de los productos*, algunos sectores jerarquizaron otros aspectos. Las empresas del sector *Madera*, por ejemplo, otorgaron gran importancia al impacto sobre el *medio ambiente* de las innovaciones introducidas, en el sector de *Celulosa, Papel y Artículos de Papel*, las empresas destacaron

la *reducción del consumo de materias primas* mientras que en el sector de *Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas*, las innovaciones impactaron sobre el aprovechamiento de las capacidades de su personal (46%).

3.3.- Factores que Obstaculizan la Innovación

Durante el período 2004-2006 el principal obstáculo que percibieron los empresarios industriales uruguayos para el desarrollo de sus actividades de innovación fue el *reducido tamaño del mercado*, obstáculo al cual el 42% de las empresas industriales le asignó una importancia alta. Este resultado es consistente con la pequeña dimensión del mercado interno en el Uruguay, que provoca fuertes deseconomías de escala para el desarrollo de actividades de innovación. A pesar de ello, interesa señalar que las empresas asignaron menor importancia a este obstáculo en el período analizado en relación a los trienios anteriores, lo que se corresponde con la fuerte recuperación de la demanda, tanto interna como externa.

El segundo y tercer obstáculo en orden de importancia señalado por las empresas fueron el *período de retorno de la inversión* y el *acceso al financiamiento*, evaluados de alta importancia por el 31% y 27% de las unidades industriales, respectivamente. Este resultado concuerda con lo mencionado anteriormente en relación al financiamiento de las actividades de innovación, que indican que para la concreción de sus proyectos innovativos las empresas dependen preponderantemente de la disponibilidad de recursos propios. Cabe señalar que en el período considerado las empresas también asignaron menor importancia a las dificultades asociadas al acceso al financiamiento en relación a los trienios anteriores.

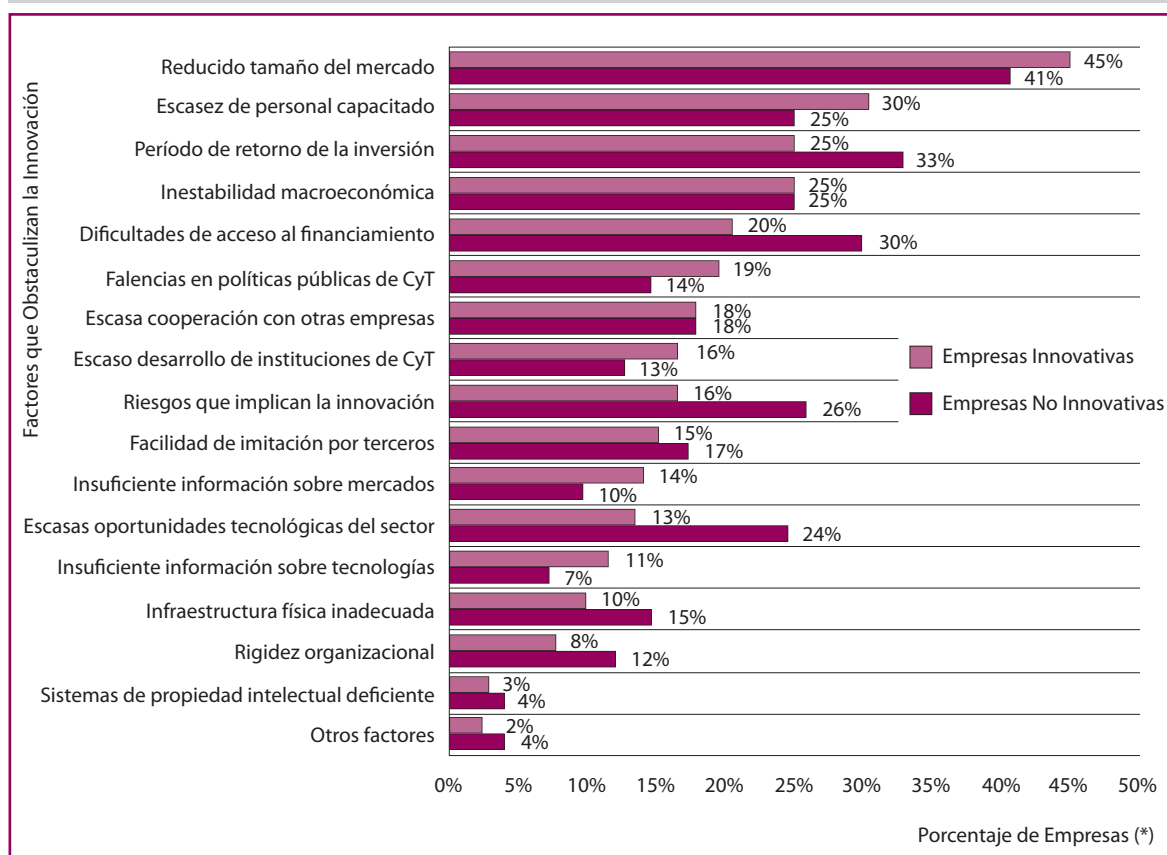
Asimismo, interesa destacar que en el período 2004-2006 los obstáculos asociados a la *inestabilidad macroeconómica* se ubicaron en quinto lugar, habiendo sido evaluados como de alta importancia por el 25% de las empresas. Este resultado, sin dudas, refleja una incidencia sensiblemente menor del contexto macroeconómico como obstáculo a la innovación respecto al trienio anterior, cuando había sido evaluado de alta importancia por el 60% de las empresas industriales. Por el contrario, durante el período analizado las empresas asignaron una importancia significativamente mayor a la *escasez de personal capacitado* como obstáculo para la innovación en relación a períodos anteriores.

Por otra parte, se constatan diferencias en los obstáculos para el desarrollo de actividades de innovación según la conducta innovativa de las empresas. Las *empresas no innovativas*, asignaron mayor importancia a los obstáculos de orden financiero, en particular, las *dificultades de acceso al financiamiento* (30%), el *período de retorno de la inversión* (33%) y los *riesgos asociados a la innovación* (26%).

Por su parte, las *unidades innovativas* asignaron mayor importancia que las *no innovativas* al *reducido tamaño del mercado*, a la *escasez de personal capacitado*, a las *falencias en las políticas públicas de Ciencia y Tecnología* y al *escaso desarrollo de las instituciones relacionadas con CyT* (ver Gráfico 10). En particular, las *empresas innovativas en sentido estricto* asignaron una mayor importancia a dichos obstáculos.

Asimismo, se constatan diferencias entre empresas *innovadoras tecnológicas*, *innovadoras organizacionales* y aquellas que desarrollan *ambos tipos de innovación* en la jerarquización de los obstáculos para la innovación. En efecto, mientras que estas últimas asignaron mayor importancia relativa a los obstáculos relacionados con la *escasez del personal capacitado*, en las *innovadoras sólo tecnológicas* y en el caso de las *innovadoras sólo organizacionales* le asignaron mayor importancia a las *dificultades asociadas con el período de retorno de la inversión*.

**Gráfico 10- Factores que Obstaculizan las Innovaciones
Industria Manufacturera, período 2004-2006**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT- INE.

Nota: (*) Porcentaje de empresas que clasifican cada Obstáculo como de Importancia Alta

Por otra parte, se aprecian algunas diferencias en el grado de importancia que las empresas asignaron a cada uno de los obstáculos según el estrato de tamaño al cual pertenecen. En términos generales se constata que la valoración de las dificultades enfrentadas para la innovación aumenta conforme disminuye el tamaño de la empresa y que las unidades más grandes asignaron mayor relevancia a los obstáculos institucionales que las pequeñas empresas.

Cuando se analiza la importancia asignada a los diferentes factores que obstaculizan la innovación según el origen del capital de la empresa se advierte que las *unidades con participación de capital extranjero* ponderan más los obstáculos relacionados a la *escasez de personal capacitado* que sus pares *nacionales*.

Finalmente, aunque la gran mayoría de los sectores industriales coincidieron en señalar como principal obstáculo a la innovación en el periodo 2004-2006, el *reducido tamaño del mercado*, se detecta algunas especificidades sectoriales. En efecto, el sector de *Alimentos, Bebidas y Tabaco* asignó mayor importancia al *período de retorno de la inversión* como obstáculo para la innovación, el sector de *Vestimenta y Accesorios* jerarquizó entre sus obstáculos las *dificultades de acceso al financiamiento*, mientras que el sector de *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones* hizo lo propio con la *escasez del personal capacitado*.

3.4.- Estrategia de Vinculación con el Sistema de Innovación

En esta sección se presentan los resultados de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria* respecto a la estrategia de vinculación con el sistema de innovación desarrollada por las empresas. Se busca, de esta manera, obtener datos que reflejen la vocación de las empresas por vincularse en el marco de sus actividades de innovación, así como indicios que permitan caracterizar al SNI respecto de la solidez o densidad de la trama de vinculaciones que presenta.

En primer lugar se presenta un análisis de las fuentes de información utilizadas por las empresas para la Innovación. Posteriormente se profundiza en la interacción de éstas con el sistema de innovación, según el tipo de agente y el objetivo de la vinculación. Finalmente, se expone los resultados respecto a la participación de empresas en redes¹³ y acuerdos de cooperación, instancias claves de la creación y circulación del conocimiento, así como de los procesos de aprendizaje e innovación.

3.4.1.- Fuentes de Información para la Innovación

Durante el período 2004-2006, al igual que en los trienios anteriores, las fuentes de información utilizadas con mayor frecuencia por las empresas industriales uruguayas para el desarrollo de sus actividades de innovación fueron los *clientes* y las *fuentes internas a la empresa*, a las cuales el 32% de las unidades asignó una importancia alta.

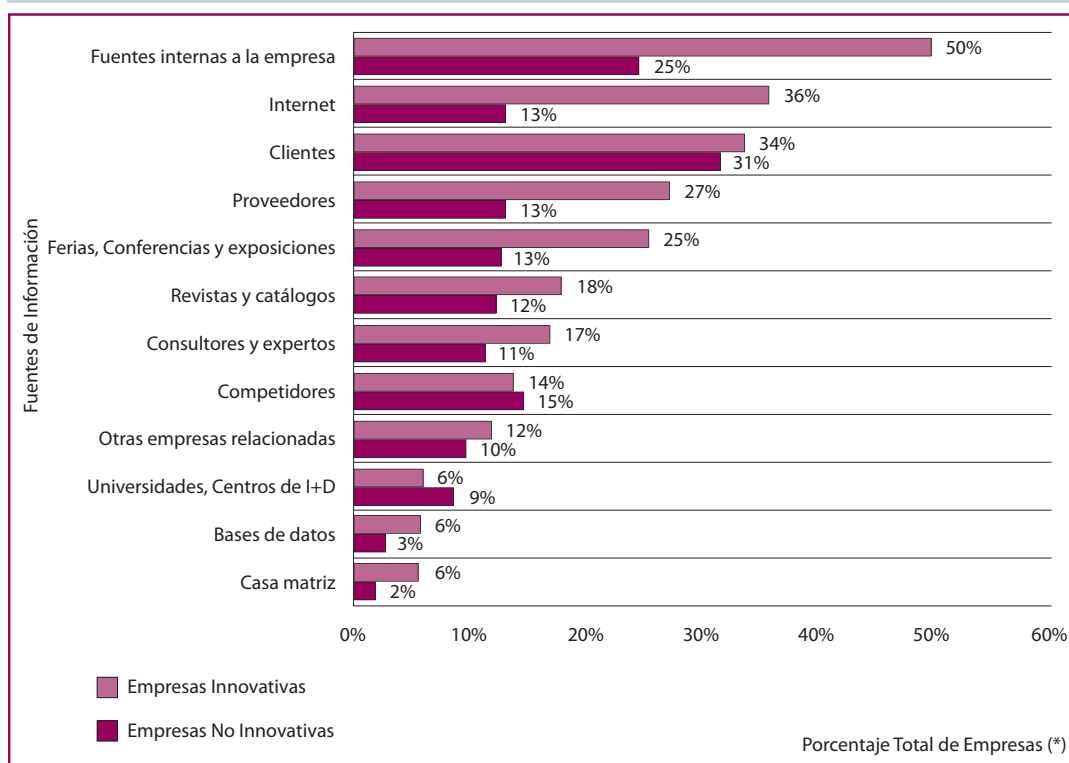
Otras fuentes de información frecuentemente utilizadas por las empresas para el desarrollo de sus actividades de innovación fueron las que se encuentran al alcance del público en general, tales como *Internet*, o las *ferias, conferencias y exposiciones*. Por el contrario, las fuentes provenientes de instituciones educativas o de investigación (*universidades, centros de investigación y desarrollo* tanto públicos como privados) fueron consideradas de importancia baja o irrelevante por la amplia mayoría de empresas industriales (83%) durante el periodo considerado.

Cuando se analizan las fuentes de información según conducta innovadora de la empresa, se constatan importantes diferencias entre unidades innovativas y no innovativas. Como se puede apreciar en el Gráfico 11, durante el período 2004-2006 las principales fuentes de información para las *unidades no innovativas* fueron el *intercambio con clientes* (31% de las empresas evaluó esta fuente de importancia alta) y las *fuentes internas a la empresa* (25%), mientras que en el caso de las *unidades innovativas* las *fuentes internas a la empresa* tuvieron una importancia aún mayor (50%) y en segundo lugar se ubicó *Internet* (36%). Estos resultados se pueden asociar a las mayores capacidades en términos de recursos humanos que tienen las *empresas innovativas*, que constituyen una fuente valiosa de información para la innovación además de permitir un mayor aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Asimismo, es posible constatar algunas diferencias entre distintos tipos de empresas innovativas en cuanto a las fuentes de información utilizadas. En efecto, durante el período investigado el uso de fuentes como las *universidades y centros de I+D* o la contratación de *consultores y expertos* fueron relativamente más importantes para las *empresas innovativas en sentido estricto*, lo cual se explica por el tipo de actividades de innovación desarrolladas por éstas. En cambio, en el caso de las *empresas innovativas en sentido amplio* asumieron mayor relevancia algunas fuentes de carácter comercial, tales como la vinculación con *proveedores y competidores*.

13. Las Redes están constituidas por vinculaciones verticales y/o horizontales entre diversos agentes. Las vinculaciones verticales integran empresas o actividades de producción a lo largo de la cadena de valor; las vinculaciones horizontales integran individuos, empresas y/o entidades de todo tipo en funciones particulares de un negocio.

Gráfico 11- Fuentes de Información para las Actividades de Innovación según Conducta Innovadora de la Empresa
Industria Manufacturera, año 2006



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT- INE.

Nota: (*) Porcentaje de empresas que clasifican cada Fuente de Información como de Importancia Alta

A su vez, se constata que en el caso de las *innovadoras tecno-organizacionales*, *Internet* asumió mayor importancia como fuente de información para las actividades de innovación que en el caso de las empresas que sólo realizan *innovaciones tecnológicas o sólo organizacionales*.

También variaron las fuentes de información según el tamaño de las empresas. Se observa que para los estratos de mayor tamaño aumenta significativamente la importancia relativa de las *fuentes internas a la empresa*, lo que sin dudas se relaciona con las mayores capacidades endógenas con que cuenta este tipo de unidades. Asimismo, se verifica una vinculación directa entre el tamaño de la empresa y la importancia asignada a la contratación de *consultores y expertos* y a la información proveniente de *universidades y centros de I+D* para el desarrollo de actividades de innovación.

Cuando se analizan las fuentes de información según origen del capital de la empresa se puede apreciar que, en el caso de *unidades con participación de capital extranjero*, independientemente de su tamaño, adquirió gran relevancia la información proveniente de la *casa matriz* y de *fuentes internas*. Sin embargo, para el caso de las diferentes unidades *nacionales* fueron relativamente más importantes las fuentes comerciales tales como el intercambio con *clientes*.

Asimismo, se observan algunas diferencias entre sectores en relación a las fuentes de información utilizadas para el desarrollo de actividades de innovación. En particular, interesa señalar que para los sectores de *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones* y el sector *Máquinas y Aparatos Electrónicos*, *Internet* constituyó la principal fuente de información para la innovación, superando a las *fuentes internas* y al intercambio con *clientes*.

3.4.2.- Agentes con los que se Vincula la Empresa

Durante el período 2004-2006 el 47% de las empresas industriales uruguayas se vinculó en el marco de desarrollo de actividades de innovación con algún agente del Sistema de Innovación¹⁴. Dicho porcentaje es un 25% inferior al registrado para el trienio 2001-2003, lo que se corresponde con la menor tasa de innovación durante el período analizado y refleja una baja interacción y/o complementariedad con el entorno para el intercambio de información, experiencias y/o capacidades.

Si se analiza la respuesta de las empresas según el tipo de agente con el cual se estableció la vinculación durante el período, se puede constatar una importante participación del propio sector privado. En efecto, es posible observar una fuerte preferencia de las empresas por relacionarse con agentes con los cuales sostienen vínculos comerciales, sean éstos *proveedores* o *clientes* (con dichos agentes mantuvieron vinculación el 27% y el 19% de las empresas, respectivamente). Esto se corresponde con los resultados mencionados anteriormente sobre las principales fuentes de información para la innovación.

En segundo lugar, el 20% de las empresas industriales se vinculó con *consultores y expertos* en el marco del desarrollo de sus actividades de innovación. Por debajo de estos porcentajes se destacan los vínculos con los *laboratorios y empresas relacionadas*, con el 12% y 11% de los casos, respectivamente. Fue significativamente menor, en cambio, el vínculo con el sistema educativo, y en particular con *Institutos de Formación Técnica*, con las cuales se relacionó sólo el 6% de las empresas industriales uruguayas durante el período.

Cuando se solicita una jerarquización de los diferentes tipos de agentes con que las empresas mantuvieron vinculaciones durante el período analizado a los efectos del desarrollo de sus actividades de innovación, se constata que los vínculos establecidos con *proveedores y clientes*, no sólo fueron los más frecuentes sino también los valorados como más importantes a los efectos del desarrollo de actividades de innovación (ver Cuadro 6). Los *proveedores y clientes* con que se vinculó la industria fueron predominantemente nacionales y los vínculos establecidos tendieron a tener un carácter estable. Asimismo, en tercer orden de importancia, las empresas jerarquizaron las vinculaciones con *consultores y expertos*, siendo éstos predominantemente nacionales y estableciéndose en un tipo de vinculación de carácter puntual.

**Cuadro 6 – Jerarquización de la Vinculación según Agente
Industria Manufacturera, período 2004-2006**

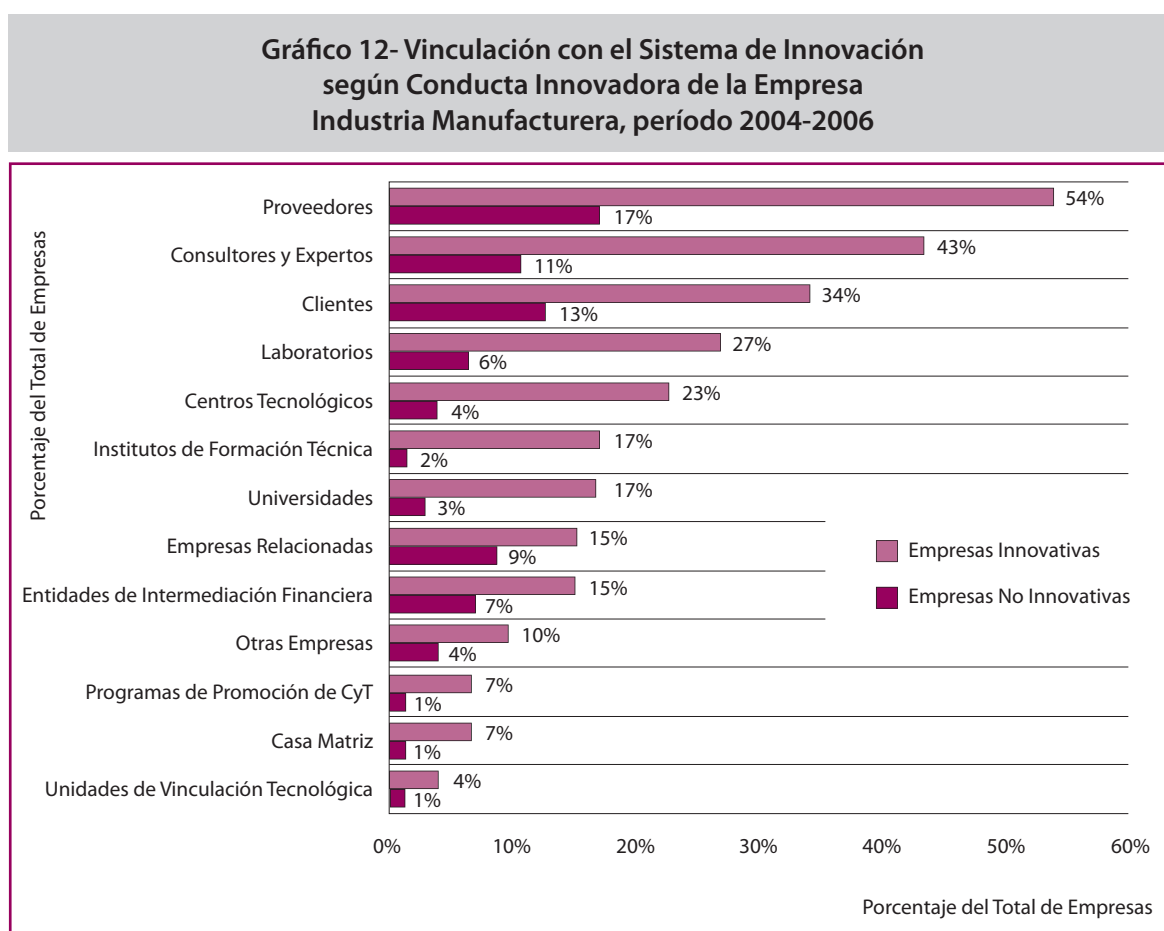
Agentes del Sistema de Innovación	Jerarquía 1	Jerarquía 2	Jerarquía 3
Universidades	5%	6%	5%
Centros Tecnológicos	6%	3%	9%
Institutos de Formación Técnica	2%	3%	6%
Laboratorios	9%	8%	13%
Unidades de Vinculación Tecnológica	2%	0,3%	0,4%
Entidades de Intermediación Financiera	10%	6%	2%
Proveedores	27%	31%	11%
Clientes	15%	18%	13%
Empresas Relacionadas	6%	4%	15%
Otras empresas	2 %	2%	3%
Consultores y Expertos	9%	17%	21%
Agencias de CyT	2%	0,6%	2%
Casa Matriz	5%	0,6%	0,4%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICyT- INE.

14. Por vinculación se entiende cualquier tipo de relación, ya sea formal o no formal, mantenida con los agentes o instituciones del sistema de innovación; sin que sea necesario que haya implicado una retribución monetaria de alguna de las partes.

Como era de esperarse, el grado de vinculación de las empresas industriales con el SNI presenta fuertes variaciones según la conducta innovadora de las mismas: mientras que un 86% de las *empresas innovadoras* indicó haberse vinculado con algún agente del SNI durante el período 2004-2006, en el caso de las *empresas no innovadoras* este porcentaje se reduce a 36%.

Como se puede apreciar en el Gráfico 12, las diferencias en la estrategia de vinculación entre *empresas innovativas* y *no innovativas* se profundizan cuando se analiza el tipo de agente con el cual se produce la vinculación. Durante el período investigado las *empresas innovativas* tuvieron una mayor vinculación con todos y cada uno de los agentes sobre los que se indagó. En particular, las diferencias más grandes entre uno u otro tipo de empresa se verifican en el caso de los vínculos con *institutos de formación técnica, universidades y programas de CyT*.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT- INE.

También entre empresas *innovativas en sentido estricto* y *en sentido amplio* se constatan algunas variaciones en el grado de vinculación mantenida con los diferentes agentes del SNI. En particular, las *innovativas en sentido estricto* establecieron vínculos con todos los agentes propuestos en mayor proporción que las *innovativas en sentido amplio*. Sin embargo, no se observan diferencias importantes respecto al tipo de agente con los cuales se establece la vinculación: predominan los vínculos comerciales así como también con *consultores y expertos*.

En lo que refiere a las empresas *innovadoras tecno-organizacionales*, en el período analizado, tuvieron una mayor propensión a vincularse con cada uno de los agentes del SNI que las *innovadoras exclusivamente tecnológicas u organizacionales*, y presentaron una mayor diversificación de los tipos de agentes con los cuales se vincularon.

Asimismo, se constatan importantes diferencias en la propensión a relacionarse con el SNI según el tamaño de las empresas, verificándose una correlación positiva entre ambas variables. En efecto, mientras que sólo el 39% de las *empresas pequeñas* establecieron vínculos con agentes del Sistema durante el período considerado, en el estrato de *empresas medianas* este porcentaje aumenta a 59% y a 71% en el caso de las *empresas grandes*. También, se observan diferencias importantes respecto al tipo de agente con los cuales se establece la vinculación, verificándose en el caso de las *empresas grandes* una mayor diversificación respecto a su vinculación con los diferentes agentes del SNI. Estas últimas presentan una tendencia sensiblemente mayor a vincularse con el sistema educativo (*instituciones de formación técnica y/o universidades*), *centros tecnológicos*, *laboratorios* y *entidades de intermediación financiera*.

Por su parte, si se considera el origen del capital también es posible comprobar notables diferencias en cuanto a la propensión a vincularse con el SNI. Las *empresas con participación de capital extranjero* tienen una mayor propensión a vincularse con diferentes agentes del SNI que las *unidades con capital nacional*, independientemente de su tamaño. Como era de esperar, en el caso de las *empresas con participación de capital extranjero* asume una particular relevancia la vinculación con la *casa matriz* y la contratación de *consultores y expertos*, en cambio, en el caso de las *unidades nacionales* el vínculo más intenso fue con los *proveedores y clientes*.

Finalmente, los sectores que tuvieron mayor vinculación con el SNI durante el período investigado fueron *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones* (81%) y *Productos Químicos* (71%). Se recuerda que estos sectores fueron los más innovadores durante el período analizado, lo cual refuerza la asociación ya señalada entre propensión a innovar y grado de vinculación con el SNI. En sentido contrario, los sectores de *Vestimenta y Accesorios* (17%) y *Máquinas y Aparatos Electrónicos* (22%), presentaron la menor propensión a vincularse con el SNI.

3.4.3.- Objetivos de la Vinculación con el Sistema de Innovación

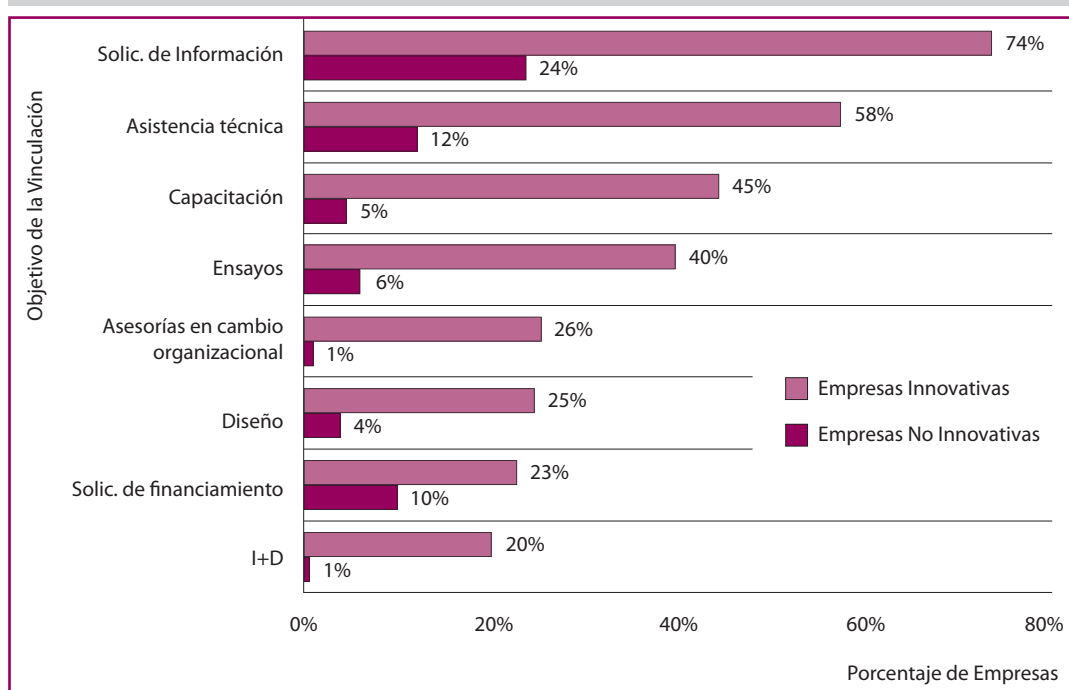
Con respecto al objetivo de la vinculación según la conducta innovadora de la empresa, la encuesta permite constatar que la mayor capacidad de articulación e interacción de las *empresas innovativas* no sólo se expresa en vínculos más intensos con los diferentes agentes del SNI, sino también en la realización de actividades más complejas, como es el caso de la demanda de *asistencia técnica e I+D* (ver Gráfico 13). Este resultado es consistente con lo anteriormente señalado sobre la importancia otorgada por las empresas innovadoras a los vínculos con *consultores y expertos*, *centros tecnológicos* e *instituciones de base académica*.

No se constatan variaciones significativas en el objetivo de la vinculación mantenida con los diferentes agentes del SNI entre empresas *innovativas en sentido estricto* y *en sentido amplio*. En efecto, ambos tipos de empresas innovativas se vincularon principalmente con el objetivo de *solicitud de información*, seguido por *asistencia técnica y capacitación*.

Cuando se analiza los objetivos de las vinculaciones con el SNI según el tamaño de la empresa, se constata que la vinculación con el fin de capacitar los recursos humanos adquiere mayor importancia conforme aumenta la dimensión de la empresa.

Por otra parte, las *empresas con participación de capital extranjero* independientemente de su tamaño presentaron una mayor variedad de propósitos en su vinculación con el SNI que sus pares *nacionales*. Las mayores diferencias se advierten en las vinculaciones orientadas al desarrollo de actividades de mayor complejidad, tales como la *I+D*.

**Gráfico 13- Vinculación con el Sistema de Innovación
según Conducta Innovadora y Objetivo
Industria Manufacturera, período 2004-2006**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICyT- INE.

Finalmente, el estudio de los objetivos de la vinculación según sector de actividad se puede constatar que la *solicitud de información* fue señalada en todos los casos como principal móvil para vincularse con el SNI. Sin embargo, no todos los sectores asignaron la misma prioridad a los restantes objetivos; por ejemplo, mientras que la mayoría de los sectores señaló en segundo lugar la búsqueda de asistencia técnica y la solicitud de financiamiento, los sectores de *Edición, Impresión y producción de Grabaciones* y *Productos Químicos* se caracterizaron por realizar una mayor demanda en *I+D* y *capacitación*, lo cual concuerda con el perfil más innovador de los mismos.

3.4.4.- Participación en Redes y Acuerdos de Cooperación

A continuación se profundiza el análisis de los vínculos de las empresas con el SNI a través del estudio de la participación de la empresa en redes y en acuerdos de cooperación con otros agentes.

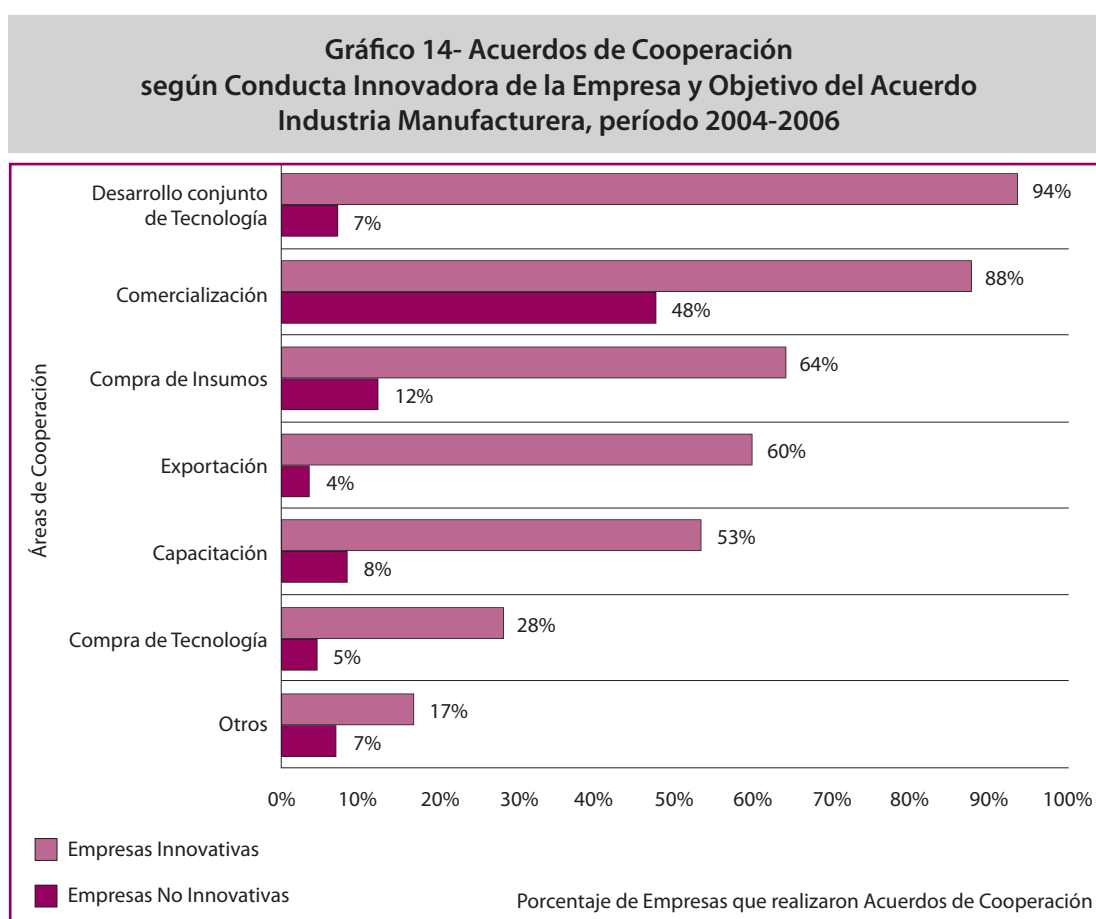
Sólo un 5% de empresas manufactureras uruguayas manifestó haber participado en alguna red durante el período 2004-2006. Cuando se realiza el análisis según conducta innovadora de la empresa, se constata que mientras el 10% de las *empresas innovativas* participó en redes durante dicho período, este porcentaje se reduce al 3% en el caso de las unidades *no innovativas*. Estos resultados son consistentes con el reducido porcentaje de empresas que se vincula con el SNI y reafirman la idea de que las empresas industriales uruguayas no tienden a desarrollar estrategias asociativas para lograr incrementos de competitividad y/o rentabilidad.

Cuando se analiza la nacionalidad de los agentes que integran las redes en que participan las empresas, se constata una estrategia de vinculación predominantemente nacional. En efecto, el 84% de las empresas señalaron que la principal red a la que pertenecen tiene mayoría de agentes nacionales.

Los objetivos principales para la participación en redes por parte de las empresas industriales uruguayas durante el periodo 2004-2006 han sido el *intercambio de conocimientos empresariales* y el *intercambio de conocimientos tecnológicos*, independientemente de la conducta innovadora de las empresas. Interesa señalar que entre las unidades que participan en redes locales predomina la *adquisición de conocimientos empresariales*, en tanto en las redes con el exterior adquiere mayor relevancia el *intercambio de conocimientos tecnológicos*.

Por otra parte, durante el período 2004-2006 un 3% de las empresas industriales uruguayas han establecido acuerdos de cooperación con otras empresas y/o instituciones. Entre las *empresas innovativas*, un 6% realizó este tipo de acuerdos, porcentaje que se reduce a 2%, en el caso de las *no innovativas*. Lo anterior indica que la cooperación entre agentes del SNI es baja en general, pero altamente sensible a la conducta innovadora de las empresas.

Los objetivos de los acuerdos de cooperación también presentan diferencias según la conducta innovadora de las empresas. Mientras que las unidades *no innovativas* destacan que los motivos principales de los acuerdos establecidos fueron la *comercialización* y la *compra de insumos*, las *empresas innovativas* señalan el *desarrollo de una tecnología en conjunto* y la *comercialización* como objetivos predominantes para el establecimiento de los mismos (ver Gráfico 14).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT- INE.

La propensión a participar en redes y establecer acuerdos de cooperación con otros agentes se correlaciona positivamente con el tamaño de las empresas. En efecto, mientras que durante el período investigado solo el 4% de las *empresas pequeñas* participó en redes, estos porcentajes ascienden a 6% y 10%

en el caso de las unidades *medianas* y *grandes*, respectivamente. Por su parte, el porcentaje de empresas que establecieron acuerdos de cooperación con otros agentes durante el período fue de 2% en el caso de las empresas *pequeñas*, 4% en el caso de las *medianas* y 9% en el de las *grandes*.

Por otro lado, se constata que las unidades *medianas* y *grandes con participación de capital extranjero* establecen acuerdos de cooperación y participan en redes en mayor proporción que sus pares *nacionales*, relación que se revierte cuando se analiza el caso de las *empresas pequeñas*.

Cuando se realiza el análisis según sector de actividad se puede constatar que los sectores que tuvieron mayor participación en redes durante el período investigado fueron *Productos Químicos* (13%) y *Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones* (11%). Se recuerda que estos sectores fueron los más innovadores de la industria uruguaya durante el período analizado y los que mayores vínculos mostraron tener con el SNI. Por otra parte, los sectores que establecieron mayor cantidad de acuerdos de cooperación durante el período fueron en el sector de *Productos Químicos* (16%) y *Maquinarias y Equipamientos* (8%).

En síntesis, durante el período analizado el 47% de las empresas industriales uruguayas manifestó haberse relacionado con algún agente del SNI en el marco de sus actividades de innovación. Esta vinculación se realizó principalmente con los agentes con los cuales sostienen vínculos comerciales, lo cual se corresponde con la estrategia de búsqueda de información para la innovación. Asimismo, se destacan los vínculos con *consultores y expertos* y con *empresas relacionadas*. Por el contrario, sólo un 6% del total de empresas se vinculó con otros agentes del SNI con el objetivo de desarrollar *actividades de I+D*. Este resultado concuerda con la baja tendencia presentada por las empresas industriales uruguayas para relacionarse con entidades académicas y/o de vinculación tecnológica, así como con el reducido número de empresas que desarrolló I+D durante el período investigado. Aun más reducida es la participación en redes y en acuerdos de cooperación con otros agentes por parte de las empresas industriales. No obstante, es posible identificar un conjunto de empresas de perfil innovador que tienen una participación muy activa en el intercambio de conocimientos empresariales y tecnológicos así como también en el desarrollo de tecnologías en conjunto.

4.- Síntesis

El análisis de los resultados de la “III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)” y su comparación con los provenientes de ejercicios de medición anteriores¹⁵, permite identificar continuidades y cambios en la conducta innovadora de las empresas industriales uruguayas.

Por un lado, los resultados indican que se mantienen las principales *características estructurales* del proceso de innovación en la industria uruguaya. Entre ellas se destacan:

- La concentración de esfuerzos de innovación en actividades exógenas en relación al desarrollo de capacidades innovativas endógenas (en 2006 más del 80% de la inversión en actividades de innovación se destinó a la adquisición de bienes de capital) y, específicamente, el muy bajo porcentaje de empresas que realizan I+D (sólo un 7% de las empresas realizó o contrató este tipo de actividades durante el período analizado).
- La baja proporción de empresas industriales que cuentan con profesionales dedicados al desarrollo de actividades de innovación - en particular de I+D - y el alto grado de informalidad con que se desarrollan estas actividades en la empresa (en 2006 sólo 4% de las empresas contaban con profesionales dedicados a I+D y en más de la mitad de los casos estas actividades se desarrollaron de manera simultánea a otras, en departamentos no específicamente creados para tal fin).
- Las empresas dependen críticamente del autofinanciamiento para el desarrollo de actividades de innovación (durante el período analizado el 86% de los recursos para el financiamiento de dichas actividades provino de la reinversión de utilidades o del aporte de socios).
- La baja propensión a innovar de las empresas industriales uruguayas (sólo 26% de las empresas introdujo innovaciones entre 2004-2006). Los sectores que más innovan (*Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones; Productos Químicos; Máquinas y Equipamiento*) tienen escaso peso en la estructura industrial del país.
- Existe una fuerte correlación positiva entre la propensión innovadora y el tamaño de la empresa (mientras que sólo el 17% de las empresas pequeñas introdujo innovaciones durante el período, estos porcentajes ascienden a 44% y 68% en el caso de las empresas medianas y grandes, respectivamente).
- Las innovaciones más frecuentemente desarrolladas por las empresas industriales son de tipo tecnológico, y en particular de procesos (durante el período el 73% de las empresas que introdujo innovaciones, lo hizo en procesos).
- Un porcentaje muy marginal de las empresas industriales innova para el mercado internacional (entre 2004 y 2006 sólo el 3% de las empresas introdujo innovaciones a nivel internacional, 10% efectuó innovaciones para el mercado local y 13% innovó sólo a nivel de la propia empresa).
- Uno de los principales obstáculos al desarrollo de actividades de innovación para las empresas industriales es el reducido tamaño del mercado, independientemente de la conducta innovadora de la empresa (el 42% de las unidades asignó una importancia alta a este factor durante el período analizado).

15. I y II Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (DICyT-INE).

- La escasa vinculación de las empresas industriales con otros agentes en el marco de sus actividades de innovación, vinculación que es menor aún con instituciones de base académica (entre 2004 y 2006 sólo el 47% de las empresas manifestó haberse vinculado con algún agente del sistema de innovación, proporción que disminuye a 7% cuando específicamente se consulta sobre la vinculación con universidades).

Las características del proceso de innovación señaladas en los párrafos anteriores encuentran una posible explicación en las tendencias de especialización productiva y comercial históricamente prevalentes en la industria uruguaya. En términos generales, éstas privilegiaron la búsqueda de ventajas competitivas en la producción de bienes estándares caracterizados por un bajo ritmo de cambio tecnológico, soslayando la construcción de capacidades que permitan competir en los mercados de bienes diferenciados, los cuales requieren esfuerzos innovativos intensos, continuos y equilibrados.

Por otro lado, desde una perspectiva dinámica el análisis de la “*III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria*” también permite constatar algunas *variaciones* importantes respecto de los trienios anteriores, entre las que se destacan:

- La significativa caída en el porcentaje de empresas innovativas (22%), lo cual se puede vincular al crecimiento del parque industrial en un contexto de fuerte crecimiento económico y las variaciones inversas en la tasa de innovación que esto genera, en particular teniendo en cuenta la escasa trayectoria de las nuevas empresas que ingresaron al mercado. A pesar de la menor proporción de empresas innovativas, la inversión en actividades de innovación alcanzó en el año 2006 los 221 millones de U\$, un 20% más que en 2003, lo cual se explica principalmente por la mayor inversión en bienes de capital.
- El surgimiento de nuevos sectores de actividad fuertemente innovadores, como es el caso de Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones, con un 60% de unidades innovadoras durante el período. Este sector presenta un perfil diferente al de otros sectores industriales que tradicionalmente presentan buen desempeño innovador, tanto por el tipo de empresas que innovan como por el tipo de innovación que desarrollan.
- Cambios en las fuentes utilizadas para el financiamiento de las actividades de innovación con un importante aumento de la reinversión de utilidades, que aportó el 77% de los fondos para tal fin y substituyó parcialmente el aporte de los socios.
- La significativa disminución de las innovaciones organizacionales, que cayeron un 40% respecto al trienio anterior. Las innovaciones organizacionales se caracterizan por ser el tipo de innovación más sensible al dinamismo de la presión competitiva, puesto que su introducción generalmente está asociada a la necesidad de utilizar de manera más eficiente todos los recursos y capacidades existentes en las empresas como mecanismo para mejorar su competitividad.
- La fuerte disminución de la importancia asignada a la inestabilidad macroeconómica y a las dificultades de acceso al financiamiento como obstáculos a la innovación. En particular la inestabilidad macroeconómica pasó de ocupar el primer lugar entre los obstáculos para innovar durante el período 2001-2003, al quinto lugar en el período 2004-2006. En cambio, aumentó sensiblemente la importancia asignada a la escasez de personal capacitado en relación a los trienios anteriores.

En síntesis, las principales variaciones en el proceso de innovación en la industria uruguaya aportan fuertes indicios de la incidencia del contexto macroeconómico en las estrategias de innovación de las empresas. Durante el período 2004-2006 el contexto macroeconómico favorable redujo la presión com-

petitiva sobre las empresas y habría estimulado a muchas de éstas a reorientar sus estrategias hacia la búsqueda de ventajas competitivas no basadas en la innovación, a la vez de permitir el surgimiento y sobrevivencia de nuevas unidades sin requerir de importantes esfuerzos de innovación. Para profundizar en el análisis de esta hipótesis, que tiene fuertes implicancias en materia de diseño de políticas públicas de fomento a la innovación, sería necesaria la utilización de metodologías complementarias, como los estudios de panel.

Anexos

i- Descripción de los Sectores de Actividad49

ii- Resultados Tabulados51

iii- Cuestionarios Utilizados75

Anexo i- Descripción de los Sectores de Actividad

Sectores	Código C.I.I.U. (*)	Denominación C.I.I.U.
Alimentos, Bebidas y Tabaco	15	Fabricación de productos alimenticios y bebidas
	16	Fabricación de productos de tabaco
Productos Textiles	17	Fabricación de productos textiles
Vestimenta y Accesorios	18	Fabricación de prendas de vestir y teñido de pieles
Productos de Cuero y Calzados	19	Curtiembres y talleres de acabado; Fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir; Fabricación de calzado de cuero
Madera	20	Producción de madera y productos de madera excepto muebles; Fabricación de productos de caña, mimbre, corcho y materiales trenzables
Celulosa, Papel y Artículos de Papel	21	Fabricación de papel y de productos de papel
Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	22	Actividades de encuadernación, impresión, edición y reproducción de grabaciones
Productos derivados del Petróleo y el Carbón	23	Fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón
Productos Químicos	24	Fabricación de sustancias y de productos químicos
Productos de Caucho y de Plástico	25	Fabricación de productos de caucho y plástico
Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
	27	Industrias metálicas básicas
Productos de Metal	28	Fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipos
Máquinas y Equipamientos	29	Construcción de maquinaria exceptuando la maquinaria eléctrica
	30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
Máquinas y Aparatos Electrónicos	31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.
	32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicación
Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión. Fabricación de relojes
Materiales de Transporte	34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
	35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte
Otras Industrias Transformadoras	36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p.

Nota: (*) Clasificación Internacional Industrial Uniforme Revisión 3.

Anexo ii- Resultados Tabulados

Índice de Tablas

Tabla 1-	Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	53
Tabla 2-	Tipo de Capacitación. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	54
Tabla 3-	Inversión en Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, año 2006	55
Tabla 4-	Personal Ocupado en Actividades de Innovación según Tipo de Actividad y Grado de Formalidad. Industria Manufacturera, año 2006	56
Tabla 5-	Profesionales Ocupados en Actividades de I+D según Área del Conocimiento. Industria Manufacturera, año 2006.....	57
Tabla 6-	Profesionales Ocupados en Actividades de I+D según Tipo de Formación. Industria Manufacturera, año 2006.....	58
Tabla 7-	Profesionales Ocupados en Actividades de Innovación según Área del Conocimiento. Industria Manufacturera, año 2006.....	59
Tabla 8-	Profesionales Ocupados en Actividades de Innovación según Tipo de Formación. Industria Manufacturera, año 2006.....	60
Tabla 9-	Fuentes de Financiamiento para las Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	61
Tabla 10-	Resultados de las Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006	62
Tabla 11-	Principales Impactos de la Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	63
Tabla 12-	Principales Factores que Obstaculizan la Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	64
Tabla 13-	Fuentes de Información para las Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	65
Tabla 14-	Vinculación con el Sistema de Innovación según Agente. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	66
Tabla 15-	Vinculación con el Sistema de Innovación según Objetivo. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	67
Tabla 16-	Realización de Acuerdos de Cooperación. Industria Manufacturera, período 2004-2006 ...	68
Tabla 17-	Participación en Redes según Objetivo y Nacionalidad de los Agentes. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	69
Tabla 18-	Organización del Proceso de Trabajo por las Empresas. Industria Manufacturera, período 2004-2006	70
Tabla 19-	Actividades de Aseguramiento de la Calidad. Industria Manufacturera, año 2006	71
Tabla 20-	Solicitud y Obtención de Patentes. Industria Manufacturera, período 2004-2006.....	72
Tabla 21-	Distribución del Personal de la Empresa según Categoría Ocupacional. Industria Manufacturera, año 2006.....	73
Tabla 22-	Profesionales Ocupados por las Empresas. Industria Manufacturera, año 2006	74

Tabla 1- Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006

(Indique si la empresa ha desarrollado en el período 2004-2006 alguna de las siguientes actividades en procura de lograr innovaciones de

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa		I+D Interna	I+D Externa	Adquisición de Bienes de Capital
TOTAL		6,2%	1,9%	15,9%
TAMAÑO				
Pequeña		1,9%	1,0%	7,4%
Mediana		11,4%	3,0%	28,0%
Grande		29,8%	6,5%	50,3%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL				
Pequeña	Nacional	1,9%	1,1%	5,8%
	Extranjera o Mixta	0,0%	0,0%	51,9%
Mediana	Nacional	11,0%	2,6%	27,8%
	Extranjera o Mixta	19,1%	9,6%	31,4%
Grande	Nacional	23,9%	3,7%	45,9%
	Extranjera o Mixta	45,6%	14,0%	62,0%
SECTOR DE ACTIVIDAD				
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	3,1%	2,5%	14,3%
17	Productos Textiles	4,5%	0,0%	11,2%
18	Vestimenta y Accesorios	1,7%	0,4%	2,6%
19	Productos de Cuero y Calzado	5,1%	3,1%	26,0%
20	Madera	1,4%	0,7%	20,2%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	5,5%	0,0%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	0,4%	0,0%	23,6%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%	0,0%	100,0%
24	Productos Químicos	32,9%	7,4%	23,1%
25	Productos de Caucho y de Plástico	2,9%	0,6%	19,5%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	4,1%	0,7%	24,5%
28	Productos de Metal	3,4%	1,9%	6,3%
29-30	Máquinas y Equipamientos	26,6%	0,8%	42,2%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	14,3%	7,3%	9,7%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	6,8%	1,7%	8,5%
34-35	Materiales de Transporte	15,0%	0,0%	7,9%
36	Otras Industrias Transformadoras	8,2%	0,9%	14,6%
CONDUCTA INNOVADORA				
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		22,3%	6,8%	57,0%
Innovativa en Sentido Estricto		88,1%	26,9%	62,6%
Innovativa en Sentido Amplio		0,0%	0,0%	55,1%
Innovadora sólo Tecnológica		19,2%	3,6%	71,3%
Innovadora sólo Organizacional		0,7%	0,0%	21,5%
Innovadora Tecno-Organizacional		37,3%	14,2%	49,4%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

producto, de proceso, de organización o de comercialización)

						%
Adquisición de Hardware	Adquisición de Software Software	Transfer. de Tecnología y Consultorías	Diseño Industrial	Gestión	Capacitación de RR.HH.	Alguna Actividad de Innovación
12,3%	9,4%	3,8%	5,9%	4,1%	13,6%	27,8%
7,3%	5,3%	1,9%	1,8%	0,6%	5,8%	17,2%
18,7%	14,0%	5,8%	12,0%	9,3%	25,0%	43,6%
36,6%	33,8%	16,6%	21,5%	16,8%	43,7%	68,4%
7,5%	5,5%	1,9%	1,9%	0,6%	5,0%	15,8%
2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	27,8%	54,4%
18,2%	12,9%	5,7%	12,1%	8,7%	23,8%	42,5%
28,9%	34,1%	7,6%	9,6%	20,1%	46,5%	63,7%
36,8%	30,8%	15,3%	17,4%	16,4%	41,4%	64,1%
35,9%	41,9%	20,0%	32,5%	17,9%	49,7%	79,9%
11,4%	4,2%	1,7%	3,8%	1,3%	9,3%	21,4%
5,7%	5,7%	2,5%	2,5%	1,9%	7,6%	14,4%
2,6%	2,6%	0,9%	1,3%	0,4%	3,4%	7,3%
7,2%	3,1%	4,1%	10,4%	8,2%	9,2%	29,1%
7,9%	13,7%	1,4%	2,1%	0,7%	6,5%	27,3%
5,5%	5,5%	0,0%	2,8%	2,8%	5,5%	8,3%
42,3%	42,7%	10,5%	15,9%	11,2%	26,9%	60,5%
0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%
16,2%	15,2%	11,1%	9,8%	18,0%	40,5%	48,1%
4,9%	7,0%	1,7%	12,5%	2,9%	18,6%	39,0%
9,2%	7,3%	10,3%	3,2%	6,1%	10,2%	35,1%
4,8%	4,3%	9,9%	4,3%	2,8%	7,2%	17,1%
19,4%	2,3%	0,0%	9,5%	3,8%	20,9%	44,5%
7,3%	7,3%	4,8%	9,7%	12,1%	12,1%	19,2%
23,7%	20,3%	1,7%	3,4%	3,4%	27,1%	28,8%
12,2%	5,4%	1,3%	4,1%	1,6%	6,6%	30,0%
3,6%	24,8%	0,0%	7,3%	5,5%	25,7%	33,9%
n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
44,2%	33,9%	13,8%	21,2%	14,6%	48,7%	100,0%
54,7%	32,0%	22,1%	27,6%	27,5%	77,1%	100,0%
40,7%	34,6%	11,0%	19,0%	10,2%	39,1%	100,0%
42,3%	29,5%	5,3%	26,6%	2,7%	37,0%	98,3%
20,8%	30,3%	22,4%	1,3%	6,6%	51,9%	93,1%
60,8%	41,4%	21,7%	25,0%	34,4%	65,2%	100,0%

Tabla 2- Tipo de Capacitación. Industria Manufacturera, período 2004-2006

(En caso que la empresa haya realizado actividades de capacitación durante el período 2004-2006, indique el número de personas que

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa				
		CAPACITACIÓN TECNOLÓGICA		En habilidades gerenciales
		En innovación y mejora de procesos	En desarrollo, mejora y diseño de productos	
TOTAL		3,4%	2,5%	1,4%
TAMAÑO				
Pequeña		0,4%	0,2%	0,3%
Mediana		3,7%	1,4%	0,9%
Grande		4,6%	4,5%	2,4%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL				
Pequeña	Nacional	0,3%	0,2%	0,3%
	Extranjera o Mixta	5,9%	0,0%	0,0%
Mediana	Nacional	3,4%	1,4%	0,7%
	Extranjera o Mixta	7,3%	0,7%	3,5%
Grande	Nacional	4,9%	5,7%	2,4%
	Extranjera o Mixta	3,9%	1,9%	2,4%
SECTOR DE ACTIVIDAD				
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	2,2%	0,8%	0,5%
17	Productos Textiles	5,6%	1,9%	1,4%
18	Vestimenta y Accesorios	0,2%	0,1%	0,2%
19	Productos de Cuero y Calzado	2,8%	1,7%	1,0%
20	Madera	6,9%	0,2%	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,1%	0,0%	0,1%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	1,9%	1,4%	3,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	22,2%	91,6%	32,2%
24	Productos Químicos	8,5%	3,2%	4,1%
25	Productos de Caucho y de Plástico	2,7%	2,2%	0,8%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	4,7%	1,7%	1,3%
28	Productos de Metal	4,4%	0,7%	0,3%
29-30	Máquinas y Equipamientos	7,8%	5,7%	0,9%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	1,1%	0,8%	0,3%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	3,1%	2,2%	0,1%
34-35	Materiales de Transporte	2,0%	0,4%	0,1%
36	Otras Industrias Transformadoras	1,5%	0,1%	0,5%
CONDUCTA INNOVADORA				
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		6,6%	4,8%	2,7%
Innovativa en Sentido Estricto		8,9%	3,5%	2,1%
Innovativa en Sentido Amplio		4,8%	5,8%	3,2%
Innovadora sólo Tecnológica		4,8%	0,9%	1,0%
Innovadora sólo Organizacional		2,2%	0,8%	1,5%
Innovadora Tecno-Organizacional		8,8%	8,7%	4,3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICyT - INE.

accedieron a la misma según tipo de capacitación)

					%
CAPACITACIÓN EN GESTIÓN					TOTAL CAPACITACIÓN
	En habilidades administrativas	En tecnologías de la información	En seguridad laboral	En control de de calidad	
	2,4%	2,3%	7,4%	4,9%	13,2%
	0,4%	0,3%	0,6%	0,4%	2,2%
	1,5%	0,6%	2,8%	2,1%	9,2%
	4,0%	4,5%	14,3%	9,1%	21,5%
	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	1,7%
	0,4%	0,0%	11,9%	0,1%	18,4%
	1,3%	0,5%	2,1%	1,9%	8,0%
	5,0%	1,6%	11,5%	4,2%	24,8%
	4,2%	5,8%	11,1%	6,4%	18,3%
	3,7%	1,6%	21,8%	15,7%	29,1%
	1,3%	0,6%	5,2%	5,5%	10,6%
	2,8%	0,8%	7,6%	2,3%	14,3%
	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%	0,5%
	1,8%	1,0%	29,8%	26,0%	33,5%
	1,8%	0,0%	7,6%	0,2%	8,0%
	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,4%
	3,6%	1,1%	0,8%	0,6%	8,2%
	46,9%	100,0%	100,0%	23,7%	100,0%
	4,4%	3,2%	12,4%	7,2%	27,5%
	1,2%	0,5%	3,3%	0,3%	9,6%
	4,6%	0,9%	12,2%	1,0%	19,1%
	0,3%	0,5%	2,7%	3,1%	6,9%
	0,7%	2,8%	1,0%	3,1%	16,6%
	1,0%	2,1%	0,5%	1,2%	5,6%
	0,9%	0,2%	1,1%	1,1%	8,0%
	0,3%	0,4%	0,0%	0,6%	3,4%
	1,5%	0,0%	0,1%	0,6%	4,3%
	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	4,6%	4,4%	14,3%	9,3%	25,3%
	4,1%	2,2%	19,2%	15,9%	34,3%
	5,0%	6,0%	10,6%	4,4%	18,7%
	2,0%	0,8%	2,7%	1,7%	11,4%
	3,0%	0,7%	7,9%	3,8%	17,4%
	7,0%	7,8%	24,4%	16,1%	37,5%

Tabla 3- Inversión en Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, año 2006

(Estime la inversión total en cada una de las siguientes actividades de innovación durante el año 2006)

Inversión en Actividades de Innovación según Tipo de Empresa		I+D Interna	I+D Externa	Adquisición de Bienes de Capital	Adquisición de Hardware
TOTAL		8.531	2.855	179.616	5.922
TAMAÑO					
Pequeña		244	1.568	3.301	771
Mediana		2.450	348	19.491	1.818
Grande		5.837	939	156.824	3.333
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Nacional	244	1.568	1.469	728
	Extranjera o Mixta	0	0	1.832	43
Mediana	Nacional	2.359	259	16.851	1.219
	Extranjera o Mixta	90	90	2.639	598
Grande	Nacional	3.284	224	118.883	2.306
	Extranjera o Mixta	2.553	715	37.941	1.027
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	2.627	1.830	61.891	1.780
17	Productos Textiles	59	0	6.616	50
18	Vestimenta y Accesorios	478	2	789	23
19	Productos de Cuero y Calzado	204	307	25.106	838
20	Madera	366	199	9.675	244
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	49	0	0	28
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	22	0	3.085	1.068
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0	0	41.079	0
24	Productos Químicos	2.807	357	14.208	1.006
25	Productos de Caucho y de Plástico	111	15	2.503	90
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	128	0	5.615	459
28	Productos de Metal	46	16	2.733	39
29-30	Máquinas y Equipamientos	326	83	1.183	69
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	238	41	604	32
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	212	1	99	74
34-35	Materiales de Transporte	375	0	2.403	106
36	Otras Industrias Transformadoras	481	4	2.026	16
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		8.531	2.855	179.616	5.922
Innovativa en Sentido Estricto		8.531	2.855	76.129	3.103
Innovativa en Sentido Amplio		0	0	103.486	2.819
Innovadora sólo Tecnológica		4.044	299	29.314	1.210
Innovadora sólo Organizacional		2	0	636	370
Innovadora Tecno-Organizacional		4.441	2.552	146.905	4.315

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICyT - INE.

miles de U\$S						%	%
Adquisición de Software	Transfer. de Tecnología y Consultorías	Diseño Industrial	Gestión	Capacitación de RR.HH.	Inversión Total en Actividades de Innovación	Inversión en AI/ Ingresos por Ventas	Inversión en I+D/ Ingresos por Ventas
4.739	3.902	11.739	1.267	2.553	221.124	2,2%	0,12%
214	102	114	62	131	6.507	0,9%	0,26%
1.047	730	1.497	601	812	28.793	1,2%	0,12%
3.479	3.069	10.129	604	1.611	185.824	2,7%	0,10%
214	102	114	46	107	4.592	0,8%	0,33%
0	0	0	17	24	1.915	1,5%	0,00%
601	650	1.295	512	624	24.372	1,4%	0,15%
445	80	202	89	188	4.421	0,7%	0,03%
2.000	2.295	9.011	298	791	139.093	2,8%	0,07%
1.478	774	1.118	306	819	46.731	2,5%	0,17%
1.099	2.103	1.079	166	641	73.218	1,7%	0,10%
75	129	94	5	42	7.071	2,1%	0,02%
167	1	24	12	10	1.506	1,2%	0,39%
933	400	203	63	263	28.317	6,9%	0,12%
78	135	438	20	87	11.243	5,2%	0,26%
64	0	18	4	8	171	0,1%	0,03%
579	454	152	191	122	5.673	2,5%	0,01%
0	0	8.299	0	48	49.425	2,7%	0,00%
1.005	265	558	409	497	21.112	2,6%	0,40%
76	24	142	32	125	3.118	1,1%	0,04%
473	112	367	161	255	7.570	2,1%	0,03%
35	222	57	19	142	3.308	1,4%	0,03%
9	0	24	58	186	1.938	1,2%	0,25%
21	34	37	56	20	1.083	1,6%	0,41%
31	14	23	16	31	501	1,1%	0,46%
26	8	161	14	56	3.149	1,3%	0,16%
67	0	64	42	20	2.721	4,1%	0,74%
n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
4.739	3.902	11.739	1.267	2.553	221.124	2,9%	0,15%
2.607	1.614	1.629	723	1.333	98.523	3,4%	0,39%
2.132	2.288	10.111	544	1.220	122.601	2,6%	0,00%
1.462	509	1.861	143	754	39.597	1,7%	0,19%
346	93	15	53	132	1.648	0,4%	0,00%
2.922	3.300	9.849	1.071	1.661	177.015	3,7%	0,15%

Tabla 4- Personal Ocupado en Actividades de Innovación según Tipo de Actividad y Grado de Formalidad.

(Personal que realiza Actividades de Innovación en unidades o departamentos "formales"(*) o de manera "no formal"(**))

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa			
		Actividades de I+D	
		Formal	No Formal
TOTAL		0,5%	0,6%
TAMAÑO			
Pequeña		0,1%	0,2%
Mediana		0,5%	0,9%
Grande		0,7%	0,6%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL			
Pequeña	Nacional	0,1%	0,2%
	Extranjera o Mixta	0,0%	0,0%
Mediana	Nacional	0,5%	0,8%
	Extranjera o Mixta	0,5%	2,2%
Grande	Nacional	0,9%	0,3%
	Extranjera o Mixta	0,4%	1,2%
SECTOR DE ACTIVIDAD			
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	0,2%	0,3%
17	Productos Textiles	0,4%	0,3%
18	Vestimenta y Accesorios	0,0%	0,5%
19	Productos de Cuero y Calzado	0,6%	1,9%
20	Madera	0,1%	0,3%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%	0,2%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	0,0%	0,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	2,3%	2,1%
25	Productos de Caucho y de Plástico	0,0%	0,5%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	0,2%	0,3%
28	Productos de Metal	0,1%	0,3%
29-30	Máquinas y Equipamientos	2,7%	2,1%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	1,4%	0,7%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	1,9%	0,9%
34-35	Materiales de Transporte	5,3%	0,5%
36	Otras Industrias Transformadoras	0,0%	1,9%
CONDUCTA INNOVADORA			
No Innovativa		n.c.	n.c.
Innovativa		1,0%	1,1%
Innovativa en Sentido Estricto		2,3%	2,5%
Innovativa en Sentido Amplio		0,0%	0,1%
Innovadora sólo Tecnológica		0,7%	1,0%
Innovadora sólo Organizacional		0,0%	0,1%
Innovadora Tecno-Organizacional		1,5%	1,4%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT - INE.

Notas:

(*) Llamamos unidades o departamentos "formales" a los específicamente abocados al desarrollo de Actividades de Innovación.

(**) Son las Actividades de Innovación que se realizan dentro de la empresa de manera simultánea o conjunta con otras actividades y en uni-

Industria Manufacturera, año 2006

					%
Sub-Total		Otras Actividades de Innovación			Total
		Formal	No Formal	Sub-Total	
1,1%		0,4%	0,8%	1,2%	2,3%
0,3%		0,0%	0,9%	0,9%	1,3%
1,4%		0,4%	1,0%	1,4%	2,8%
1,3%		0,4%	0,7%	1,1%	2,4%
0,3%		0,0%	0,9%	1,0%	1,3%
0,0%		0,0%	0,1%	0,1%	0,1%
1,3%		0,5%	1,0%	1,4%	2,7%
2,7%		0,4%	0,7%	1,0%	3,7%
1,2%		0,4%	0,5%	0,8%	2,0%
1,6%		0,6%	1,1%	1,7%	3,3%
0,5%		0,2%	0,6%	0,8%	1,3%
0,7%		0,2%	0,4%	0,5%	1,2%
0,5%		0,1%	0,2%	0,3%	0,8%
2,4%		0,2%	0,7%	0,9%	3,3%
0,4%		0,0%	0,9%	0,9%	1,2%
0,2%		0,0%	0,8%	0,8%	1,0%
0,0%		0,3%	3,7%	4,0%	4,1%
0,0%		3,5%	0,0%	3,5%	3,5%
4,4%		0,6%	1,2%	1,8%	6,1%
0,5%		0,1%	1,1%	1,2%	1,7%
0,5%		0,1%	1,1%	1,2%	1,7%
0,4%		1,6%	0,1%	1,8%	2,1%
4,8%		0,5%	0,5%	1,0%	5,8%
2,1%		1,0%	0,8%	1,8%	3,9%
2,8%		1,0%	0,4%	1,5%	4,3%
5,7%		0,1%	0,2%	0,4%	6,1%
1,9%		0,0%	1,5%	1,5%	3,4%
n.c.		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
2,1%		0,7%	1,6%	2,2%	4,4%
4,8%		0,5%	1,3%	1,8%	6,6%
0,1%		0,8%	1,8%	2,6%	2,7%
1,6%		0,6%	1,2%	1,8%	3,4%
0,1%		0,1%	2,2%	2,3%	2,4%
2,9%		0,9%	1,7%	2,6%	5,5%

dades o departamentos no específicamente creados para tal fin.

Tabla 5- Profesionales Ocupados en Actividades de I+D según Área del Conocimiento. Industria

(Indique cuál es la cantidad de profesionales ocupados en actividades de I+D, según las formaciones especificadas y el tiempo de

Profesionales Ocupados en I+D		
	Dedicación Exclusiva	Dedicación Parcial
Ciencias Naturales y Exactas	51	59
Ingeniería y Tecnologías	139	125
Ciencias Médicas y de la Salud	5	9
Ciencias Agrícolas	8	36
Ciencias Sociales	21	76
Humanidades	3	1
Total	226	307

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa		
	Ciencias Naturales y Exactas	Ingeniería y Tecnologías
TOTAL	20,6%	49,5%
TAMAÑO		
Pequeña	6,9%	6,9%
Mediana	21,6%	39,3%
Grande	20,4%	61,1%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL		
Pequeña	Nacional	6,9%
	Extranjera o Mixta	-
Mediana	Nacional	20,3%
	Extranjera o Mixta	31,9%
Grande	Nacional	25,2%
	Extranjera o Mixta	12,4%
SECTOR DE ACTIVIDAD		
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	16,5%
17	Productos Textiles	10,5%
18	Vestimenta y Accesorios	0,0%
19	Productos de Cuero y Calzado	0,0%
20	Madera	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	0,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	-
24	Productos Químicos	36,5%
25	Productos de Caucho y de Plástico	0,0%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	0,0%
28	Productos de Metal	0,0%
29-30	Máquinas y Equipamientos	0,0%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	22,2%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	4,7%
34-35	Materiales de Transporte	20,0%
36	Otras Industrias Transformadoras	0,0%
CONDUCTA INNOVADORA		
No Innovativa		n.c.
Innovativa		20,6%
Innovativa en Sentido Estricto		20,2%
Innovativa en Sentido Amplio		29,3%
Innovadora sólo Tecnológica		17,9%
Innovadora sólo Organizacional		0,0%
Innovadora Tecno-Organizacional		21,1%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT - INE.

Nota: OCDE (2006): "Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification the Frascati Manual 2002"

Manufacturera, año 2006

dedicación. Clasificación propia de los casos en Áreas del Conocimiento según definición de OCDE 2006)

Total				
110				
264				
14				
45				
97				
4				
533				
% de profesionales ocupados en I+D				
Ciencias Médicas y de la Salud	Ciencias Agrícolas	Ciencias Sociales	Humanidades	Total
2,6%	8,4%	18,2%	0,8%	100,0%
0,0%	6,9%	79,2%	0,0%	100,0%
4,0%	10,4%	24,7%	0,0%	100,0%
1,5%	6,6%	8,9%	1,6%	100,0%
0,0%	6,9%	79,2%	0,0%	100,0%
-	-	-	-	-
4,5%	8,3%	28,0%	0,0%	100,0%
0,0%	25,8%	0,0%	0,0%	100,0%
1,2%	4,4%	5,5%	0,6%	100,0%
2,0%	10,3%	14,4%	3,2%	100,0%
0,0%	16,6%	16,5%	2,5%	100,0%
0,0%	15,8%	26,3%	5,3%	100,0%
0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	20,7%	0,0%	100,0%
0,0%	66,7%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
-	-	-	-	-
4,1%	7,8%	19,9%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	58,9%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	5,6%	0,0%	100,0%
11,6%	0,0%	9,3%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
2,6%	8,4%	18,2%	0,8%	100,0%
2,7%	8,5%	18,7%	0,8%	100,0%
0,0%	5,0%	5,0%	0,0%	100,0%
2,0%	11,7%	19,3%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
3,1%	6,5%	18,0%	1,3%	100,0%

Tabla 6- Profesionales Ocupados en Actividades de I+D según Tipo de Formación. Industria Manufacturera,

(Indique cuál es la cantidad de profesionales ocupados en actividades de I+D, según las formaciones especificadas y el tiempo de

Profesionales Ocupados en I+D					
	Dedicación Exclusiva	Dedicación Parcial	Total		
Ciencias Exactas asociadas a la Química o Física	40	39	79		
Ciencias Exactas asociadas a la Matemática o Estadística	1	2	3		
Ciencias Naturales (Biología, Biofísica, Bioquímica, etc.)	9	18	28		
Ciencias Médicas (Medicina, Cirugía, etc.)	5	9	14		
Arquitectura y Paisaje	1	14	15		
Ingeniería de Sistemas y Computación	20	21	41		
Ingeniería Química	72	66	138		
Ingeniería Eléctrica, Industrial, Civil, etc	46	24	70		
Ciencias Agrícolas (Agronomía, Medicina Veterinaria, etc.)	8	36	45		
Ciencias Sociales (Sociología, Economía, Sicología, etc.)	0	18	18		
Administración y Contabilidad	21	54	74		
Escribanía y Abogacía	0	4	4		
Humanidades y Otros (Historia, Letras, Filosofía, etc.)	3	1	4		
Total	226	307	533		

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa						
	Ciencias Exactas asociadas a la Química o Física	Ciencias Exactas asociadas a la Matemática o Estadística	Ciencias Naturales (Biología, Biofísica, Bioquímica, etc.)	Ciencias Médicas (Medicina, Cirugía, etc.)	Arquitectura y Paisaje	
TOTAL	14,8%	0,6%	5,2%	2,6%	2,9%	
TAMAÑO						
Pequeña	0,0%	0,0%	6,9%	0,0%	0,0%	
Mediana	14,6%	0,8%	6,2%	4,0%	4,9%	
Grande	15,8%	0,4%	4,2%	1,5%	1,2%	
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL						
Pequeña	Nacional	0,0%	0,0%	6,9%	0,0%	0,0%
	Extranjera	-	-	-	-	-
Media	Nacional	13,8%	0,0%	6,5%	4,5%	5,0%
	Extranjera	21,3%	6,9%	3,7%	0,0%	3,5%
Grande	Nacional	19,1%	0,6%	5,5%	1,2%	0,6%
	Extranjera	10,3%	0,0%	2,1%	2,0%	2,1%
SECTOR DE ACTIVIDAD						
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	6,5%	0,8%	9,1%	0,0%	2,5%
17	Productos Textiles	10,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
18	Vestimenta y Accesorios	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
19	Productos de Cuero y Calzados	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
20	Madera	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	-	-	-	-	-
24	Productos Químicos	28,2%	0,9%	7,4%	4,1%	0,9%
25	Productos de Caucho y de Plástico	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,8%
28	Productos de Metal	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	52,6%
29-30	Máquinas y Equipamientos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	22,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	4,7%	0,0%	0,0%	11,6%	0,0%
34-35	Materiales de Transporte	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
36	Otras Industrias Transformadoras	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CONDUCTA INNOVADORA						
No Innovativa	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
Innovativa	14,8%	0,6%	5,2%	2,6%	2,9%	
Innovativa en Sentido Estricto	14,7%	0,4%	5,2%	2,7%	3,0%	
Innovativa en Sentido Amplio	19,2%	5,0%	5,0%	0,0%	0,0%	
Innovadora sólo Tecnológica	15,4%	0,0%	2,5%	2,0%	5,4%	
Innovadora sólo Organizacional	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
Innovadoras Tecno-Organizacionales	13,7%	0,3%	7,1%	3,1%	1,0%	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

año 2006

dedicación)

% de profesionales ocupados en I+D								
Ingeniería de Sistemas y Computación	Ingeniería Química	Ingeniería Eléctrica, Industrial, Civil, etc.	Ciencias Agrícolas (Agronomía, Medicina Veterinaria, etc.)	Ciencias Sociales (Sociología, Economía, Sicología, etc.)	Administración y Contabilidad	Escrituría y Abogacía	Humanidades y Otros (Historia, Letras, Filosofía, etc.)	Total
7,7%	25,8%	13,1%	8,4%	3,4%	13,9%	0,8%	0,8%	100,0%
0,0%	6,9%	0,0%	6,9%	0,0%	79,2%	0,0%	0,0%	100,0%
2,9%	22,5%	9,0%	10,4%	6,1%	16,9%	1,7%	0,0%	100,0%
12,5%	30,0%	17,5%	6,6%	1,1%	7,7%	0,0%	1,6%	100,0%
0,0%	6,9%	0,0%	6,9%	0,0%	79,2%	0,0%	0,0%	100,0%
-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,9%	21,7%	9,3%	8,3%	6,9%	19,1%	1,9%	0,0%	100,0%
3,5%	28,1%	7,4%	25,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
15,6%	29,0%	17,9%	4,4%	1,2%	4,3%	0,0%	0,6%	100,0%
7,2%	31,5%	16,9%	10,3%	1,1%	13,3%	0,0%	3,2%	100,0%
4,2%	32,1%	9,1%	16,6%	2,4%	14,1%	0,0%	2,5%	100,0%
5,3%	10,5%	26,3%	15,8%	0,0%	21,1%	5,3%	5,3%	100,0%
0,0%	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	72,4%	6,9%	0,0%	6,9%	6,9%	6,9%	0,0%	100,0%
33,3%	0,0%	0,0%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%
33,3%	0,0%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,2%	26,6%	0,9%	7,8%	5,1%	14,4%	0,5%	0,0%	100,0%
27,3%	45,5%	27,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
9,2%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	47,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
41,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	58,9%	0,0%	0,0%	100,0%
16,7%	5,6%	50,0%	0,0%	0,0%	5,6%	0,0%	0,0%	100,0%
23,3%	4,7%	46,5%	0,0%	4,7%	4,7%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	20,0%	40,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
7,7%	25,8%	13,1%	8,4%	3,4%	13,9%	0,8%	0,8%	100,0%
7,4%	25,2%	13,4%	8,5%	3,6%	14,3%	0,8%	0,8%	100,0%
14,8%	40,4%	5,5%	5,0%	0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	100,0%
7,0%	19,4%	17,3%	11,7%	1,6%	16,1%	1,6%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
8,3%	30,1%	10,5%	6,5%	4,7%	13,0%	0,3%	1,3%	100,0%

Tabla 7- Profesionales Ocupados en Actividades de Innovación según Área del Conocimiento. Industria

(Indique cuál es la cantidad de profesionales ocupados en Actividades de Innovación, según las formaciones especificadas y el tiempo

Profesionales Ocupados en Actividades de Innovación		
	Dedicación Exclusiva	Dedicación Parcial
Ciencias Naturales y Exactas	53	74
Ingeniería y Tecnologías	289	305
Ciencias Médicas y de la Salud	7	14
Ciencias Agrícolas	12	51
Ciencias Sociales	48	177
Humanidades	5	1
Total	414	622

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa		
	Ciencias Naturales y Exactas	Ingeniería y Tecnologías
TOTAL	12,2%	57,3%
TAMAÑO		
Pequeña	3,5%	46,5%
Mediana	13,8%	44,7%
Grande	11,4%	67,6%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL		
Pequeña	Nacional	3,6%
	Extranjera o Mixta	0,0%
Mediana	Nacional	12,7%
	Extranjera o Mixta	25,7%
Grande	Nacional	14,0%
	Extranjera o Mixta	7,2%
SECTOR DE ACTIVIDAD		
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	8,9%
17	Productos Textiles	5,1%
18	Vestimenta y Accesorios	0,0%
19	Productos de Cuero y Calzado	0,0%
20	Madera	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	0,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%
24	Productos Químicos	30,8%
25	Productos de Caucho y de Plástico	0,0%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	0,0%
28	Productos de Metal	5,7%
29-30	Máquinas y Equipamientos	0,0%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	14,8%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	5,4%
34-35	Materiales de Transporte	10,0%
36	Otras Industrias Transformadoras	0,0%
CONDUCTA INNOVADORA		
No Innovativa		
Innovativa		
Innovativa en Sentido Estricto		
Innovativa en Sentido Amplio		
Innovadora sólo Tecnológica		
Innovadora sólo Organizacional		
Innovadora Tecno-Organizacional		

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT - INE.

Nota: OCDE (2006): "Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification the Frascati Manual 2002"

Manufacturera, año 2006

de dedicación. Clasificación propia de los casos en Áreas del Conocimiento según definición de OCDE 2006)

Total
127
593
21
63
225
6
1.036

% de profesionales ocupados en Actividades de Innovación				
Ciencias Médicas y de la Salud	Ciencias Agrícolas	Ciencias Sociales	Humanidades	Total
2,0%	6,1%	21,7%	0,6%	100,0%
0,0%	10,4%	39,6%	0,0%	100,0%
3,0%	8,0%	30,5%	0,0%	100,0%
1,4%	4,4%	14,0%	1,1%	100,0%
0,0%	7,2%	41,0%	0,0%	100,0%
0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
3,2%	6,4%	31,8%	0,0%	100,0%
0,0%	24,0%	17,0%	0,0%	100,0%
1,8%	3,3%	12,6%	0,9%	100,0%
0,9%	6,2%	16,2%	1,5%	100,0%
1,1%	10,9%	23,1%	1,1%	100,0%
0,0%	10,3%	25,6%	7,7%	100,0%
0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	22,4%	0,0%	100,0%
0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	6,7%	13,3%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	61,4%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
4,2%	8,7%	18,5%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	22,7%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	12,5%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	31,5%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	31,9%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	11,1%	0,0%	100,0%
10,7%	0,0%	7,1%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	6,7%	0,0%	100,0%
n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
2,0%	6,1%	21,7%	0,6%	100,0%
2,3%	6,9%	19,5%	0,8%	100,0%
1,5%	4,1%	27,6%	0,0%	100,0%
2,6%	7,8%	19,9%	0,0%	100,0%
0,0%	11,8%	33,1%	0,0%	100,0%
1,9%	4,9%	22,3%	1,0%	100,0%

Tabla 8- Profesionales Ocupados en Actividades de Innovación según Tipo de Formación. Industria

(Indique cuál es la cantidad de profesionales ocupados en Actividades de Innovación, según las formaciones especificadas y el tiempo de

Profesionales Ocupados en Actividades de Innovación					
	Dedicación Exclusiva	Dedicación Parcial	Total		
Ciencias Exactas asociadas a la Química o Física	42	49	92		
Ciencias Exactas asociadas a la Matemática o Estadística	1	2	3		
Ciencias Naturales (Biología, Biofísica, Bioquímica, etc.)	9	23	32		
Ciencias Médicas (Medicina, Cirugía, etc.)	7	14	21		
Arquitectura y Paisaje	3	21	24		
Ingeniería de Sistemas y Computación	63	53	116		
Ingeniería Química	126	138	263		
Ingeniería Eléctrica, Industrial, Civil, etc.	96	94	190		
Ciencias Agrícolas (Agronomía, Medicina Veterinaria, etc.)	12	51	63		
Ciencias Sociales (Sociología, Economía, Psicología, etc.)	3	23	26		
Administración y Contabilidad	45	111	155		
Escribanía y Abogacía	0	44	44		
Humanidades y Otros (Historia, Letras, Filosofía, etc.)	5	1	6		
Total	414	622	1.036		

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa					
	Ciencias Exactas asociadas a la Química o Física	Ciencias Exactas asociadas a la Matemática o Estadística	Ciencias Naturales (Biología, Biofísica, Bioquímica, etc.)	Ciencias Médicas (Medicina, Cirugía, etc.)	Arquitectura y Paisaje
TOTAL	8,9%	0,3%	3,1%	2,0%	2,3%
TAMAÑO					
Pequeña	0,0%	0,0%	3,5%	0,0%	0,0%
Mediana	9,5%	0,5%	3,9%	3,0%	4,0%
Grande	8,9%	0,2%	2,4%	1,4%	1,1%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Nacional	0,0%	0,0%	3,6%	0,0%
	Extranjera	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Media	Nacional	8,9%	0,0%	3,8%	4,1%
	Extranjera	15,5%	5,0%	5,2%	2,5%
Grande	Nacional	10,4%	0,3%	3,2%	1,8%
	Extranjera	6,3%	0,0%	1,0%	0,9%
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	3,7%	0,4%	4,9%	1,1%
17	Productos Textiles	5,1%	0,0%	0,0%	0,0%
18	Vestimenta y Accesorios	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
19	Productos de Cuero y Calzados	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
20	Madera	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	23,8%	0,7%	6,3%	4,2%
25	Productos de Caucho y de Plástico	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	0,0%	0,0%	0,0%	6,0%
28	Productos de Metal	5,7%	0,0%	0,0%	23,7%
29-30	Máquinas y Equipamientos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	14,8%	0,0%	0,0%	0,0%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	5,4%	0,0%	0,0%	10,7%
34-35	Materiales de Transporte	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%
36	Otras Industrias Transformadoras	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		8,9%	0,3%	3,1%	2,0%
Innovativa en Sentido Estricto		11,1%	0,3%	3,8%	2,3%
Innovativa en Sentido Amplio		2,9%	0,4%	1,1%	1,2%
Innovadora sólo Tecnológica		9,6%	0,0%	2,6%	3,1%
Innovadora sólo Organizacional		6,0%	0,0%	0,0%	3,0%
Innovadoras Tecno-Organizacionales		8,1%	0,2%	3,6%	1,9%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

Manufacturera, año 2006

dedicación)

% de profesionales ocupados en Actividades de Innovación								
Ingeniería de Sistemas y Computación	Ingeniería Química	Ingeniería Eléctrica, Industrial, Civil, etc.	Ciencias Agrícolas (Agronomía, Medicina Veterinaria, etc.)	Ciencias Sociales (Sociología, Economía, Psicología, etc.)	Administración y Contabilidad	Escribanía y Abogacía	Humanidades y Otros (Historia, Letras, Filosofía, etc.)	Total
11,2%	25,4%	18,3%	6,1%	2,5%	15,0%	4,2%	0,6%	100,0%
0,0%	3,5%	43,1%	10,4%	0,0%	39,6%	0,0%	0,0%	100,0%
5,4%	24,9%	10,4%	8,0%	4,2%	19,5%	6,8%	0,0%	100,0%
16,3%	26,9%	23,2%	4,4%	1,3%	10,3%	2,4%	1,1%	100,0%
0,0%	3,6%	44,6%	7,2%	0,0%	41,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
5,7%	25,4%	10,7%	6,4%	4,6%	19,8%	7,4%	0,0%	100,0%
2,5%	20,4%	7,8%	24,0%	0,0%	17,0%	0,0%	0,0%	100,0%
20,6%	24,7%	20,9%	3,3%	1,2%	9,0%	2,4%	0,9%	100,0%
9,3%	30,6%	27,0%	6,2%	1,5%	12,3%	2,5%	1,5%	100,0%
8,6%	30,2%	13,4%	10,9%	1,8%	16,4%	4,9%	1,1%	100,0%
12,8%	10,3%	28,2%	10,3%	0,0%	23,1%	2,6%	7,7%	100,0%
37,5%	0,0%	37,5%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	61,2%	16,3%	0,0%	6,1%	12,2%	4,1%	0,0%	100,0%
12,5%	0,0%	62,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
26,7%	46,7%	6,7%	6,7%	0,0%	13,3%	0,0%	0,0%	100,0%
30,9%	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	24,8%	36,7%	0,0%	100,0%
30,0%	63,3%	3,3%	0,0%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
4,2%	29,8%	2,8%	8,7%	3,8%	14,0%	0,7%	0,0%	100,0%
27,3%	22,7%	27,3%	0,0%	0,0%	18,2%	4,5%	0,0%	100,0%
5,2%	13,8%	62,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	100,0%
0,0%	0,0%	39,1%	0,0%	7,9%	15,8%	7,9%	0,0%	100,0%
25,1%	0,0%	43,0%	0,0%	0,0%	31,9%	0,0%	0,0%	100,0%
14,8%	11,1%	48,1%	0,0%	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	100,0%
19,6%	12,5%	44,6%	0,0%	3,6%	3,6%	0,0%	0,0%	100,0%
10,0%	10,0%	60,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	100,0%
40,0%	40,0%	6,7%	0,0%	0,0%	6,7%	0,0%	0,0%	100,0%
n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
11,2%	25,4%	18,3%	6,1%	2,5%	15,0%	4,2%	0,6%	100,0%
9,6%	25,4%	17,6%	6,9%	2,9%	15,1%	1,5%	0,8%	100,0%
15,5%	25,4%	20,4%	4,1%	1,5%	14,8%	11,3%	0,0%	100,0%
7,8%	23,0%	23,7%	7,8%	0,9%	15,9%	3,0%	0,0%	100,0%
21,7%	21,6%	2,8%	11,8%	0,0%	24,1%	9,0%	0,0%	100,0%
12,8%	27,1%	16,2%	4,9%	3,6%	14,1%	4,7%	1,0%	100,0%

Tabla 9- Fuentes de Financiamiento para las Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, período

(Distribuya porcentualmente los fondos de financiamiento utilizados por la empresa para la realización de actividades de innovación,

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa		Reinversión de Utilidades	Aporte de Socios	Recursos de Empresas Relacionadas	Recursos de Proveedores
TOTAL		76,5%	8,9%	0,9%	0,7%
TAMAÑO					
Pequeña		83,2%	8,9%	0,0%	0,0%
Mediana		72,7%	10,4%	1,1%	0,6%
Grande		70,2%	4,0%	2,9%	2,9%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Nacional	82,5%	9,5%	0,0%	0,0%
	Extranjera	92,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Media	Nacional	72,7%	11,1%	1,0%	0,6%
	Extranjera	73,0%	1,1%	3,1%	0,0%
Grande	Nacional	73,5%	4,3%	0,8%	4,1%
	Extranjera	63,2%	3,4%	7,3%	0,5%
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	73,0%	9,9%	1,3%	0,7%
17	Productos Textiles	32,6%	27,0%	2,2%	0,0%
18	Vestimenta y Accesorios	78,8%	7,1%	0,0%	5,9%
19	Productos de Cuero y Calzados	81,5%	3,8%	2,3%	0,0%
20	Madera	81,6%	1,5%	4,0%	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	76,6%	4,8%	0,0%	0,4%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	87,9%	1,9%	1,9%	0,0%
25	Productos de Caucho y de Plástico	78,2%	11,3%	0,0%	0,0%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	84,7%	13,0%	0,0%	0,0%
28	Productos de Metal	94,3%	3,3%	0,0%	0,0%
29-30	Máquinas y Equipamientos	98,8%	1,2%	0,0%	0,0%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	85,1%	6,3%	3,4%	5,1%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	84,7%	4,7%	0,0%	4,7%
34-35	Materiales de Transporte	81,8%	4,2%	0,0%	5,1%
36	Otras Industrias Transformadoras	26,9%	51,6%	0,0%	0,0%
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		77,2%	8,7%	0,9%	0,7%
Innovativa en Sentido Estricto		73,6%	2,1%	1,6%	1,5%
Innovativa en Sentido Amplio		78,5%	11,1%	0,7%	0,4%
Innovadora sólo Tecnológica		82,5%	9,4%	0,5%	0,9%
Innovadora sólo Organizacional		69,5%	20,0%	0,0%	0,0%
Innovadoras Tecno-Organizacionales		69,2%	5,3%	1,6%	0,7%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

2004-2006

según el origen de los mismos)

						%
Recursos de Clientes	Recursos de Otras Empresas	Sector Público	Banca Comercial	Cooperación Internacional	Recursos de la Casa Matriz	Otros
0,9%	0,3%	2,5%	7,0%	1,3%	0,9%	0,1%
0,0%	0,0%	5,2%	0,3%	2,0%	0,3%	0,3%
1,2%	0,6%	0,7%	11,0%	0,6%	1,1%	0,0%
2,4%	0,0%	1,2%	12,6%	1,8%	1,8%	0,0%
0,0%	0,0%	5,5%	0,3%	2,1%	0,0%	0,1%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%	3,4%
1,0%	0,7%	0,8%	11,6%	0,6%	0,0%	0,0%
3,1%	0,0%	0,0%	4,0%	1,0%	14,8%	0,0%
2,4%	0,0%	1,8%	10,5%	2,7%	0,0%	0,0%
2,6%	0,2%	0,0%	17,2%	0,0%	5,7%	0,0%
1,8%	0,2%	7,5%	5,1%	0,1%	0,5%	0,0%
0,0%	0,0%	1,2%	14,2%	22,8%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	2,4%	5,9%	0,0%	0,0%
4,6%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%	3,0%	0,0%
1,5%	0,0%	3,3%	4,3%	0,0%	3,0%	0,7%
33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,1%	0,0%	16,9%	0,0%	1,2%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	70,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,1%	2,2%	1,5%	1,2%	0,5%	2,9%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	2,0%	0,0%	1,6%
0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%
2,1%	0,0%	1,1%	5,8%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	21,5%	0,0%	0,0%	0,0%
n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
0,9%	0,3%	2,6%	7,1%	0,5%	0,9%	0,1%
1,9%	1,0%	9,4%	6,7%	0,8%	1,4%	0,0%
0,5%	0,1%	0,2%	7,2%	0,4%	0,7%	0,2%
0,7%	0,1%	0,8%	3,3%	0,5%	1,2%	0,1%
1,4%	0,0%	0,2%	1,4%	6,3%	0,7%	0,6%
0,7%	0,7%	6,0%	14,6%	0,5%	0,7%	0,0%

Tabla 10- Resultados de las Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006

(Si ha realizado actividades de innovación durante el período 2004-2006, indique los resultados en innovaciones introducidas al mercado)

Distribución Porcentual según Tipo y Alcance de la Innovación					%
	Introdujo Innovaciones	Novedosas para la Empresa	Novedosas para el Mercado Local	Novedosas para el Mercado Internacional	
Innovación en Productos	13,6%	6,0%	7,3%	1,8%	
Innovación en Procesos	20,2%	11,2%	8,6%	1,8%	
Innovación en Técnica Organizacional	11,9%	9,9%	1,8%	0,3%	
Innovación en Comercialización	5,7%	3,1%	2,5%	0,4%	
Distribución Porcentual según Tipo de Empresa					%
	Introdujo Innovaciones	Novedosas para la Empresa	Novedosas para el Mercado Local	Novedosas para el Mercado Internacional	
TOTAL	26,9%	13,7%	10,0%	3,2%	
TAMAÑO					
Pequeña	16,7%	9,8%	6,8%	0,1%	
Mediana	41,6%	20,2%	15,2%	6,2%	
Grande	67,8%	25,3%	19,8%	22,8%	
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Nacional	16,3%	9,2%	7,0%	0,1%
	Extranjera o Mixta	27,8%	26,5%	0,0%	1,3%
Mediana	Nacional	40,5%	19,6%	15,2%	5,7%
	Extranjera o Mixta	61,9%	31,2%	15,3%	15,5%
Grande	Nacional	63,3%	25,8%	16,6%	20,9%
	Extranjera o Mixta	79,9%	23,9%	28,0%	28,0%
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	19,4%	8,1%	7,4%	3,9%
17	Productos Textiles	20,5%	12,4%	5,5%	2,5%
18	Vestimenta y Accesorios	7,3%	4,7%	0,4%	2,1%
19	Productos de Cuero y Calzado	14,5%	6,3%	4,1%	4,1%
20	Madera	21,6%	15,1%	5,8%	0,7%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	8,3%	8,3%	0,0%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	60,5%	34,4%	25,4%	0,7%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%
24	Productos Químicos	47,6%	20,7%	19,9%	7,0%
25	Productos de Caucho y de Plástico	39,0%	32,3%	4,4%	2,3%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	35,1%	16,2%	18,2%	0,7%
28	Productos de Metal	17,1%	11,3%	4,8%	1,0%
29-30	Máquinas y Equipamientos	44,5%	3,1%	31,2%	10,3%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	35,4%	21,0%	9,7%	4,7%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	28,8%	16,9%	10,2%	1,7%
34-35	Materiales de Transporte	30,0%	12,5%	15,0%	2,5%
36	Otras Industrias Transformadoras	33,9%	25,7%	7,3%	0,9%
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		94,7%	47,4%	35,9%	11,4%
Innovativa en Sentido Estricto		98,8%	20,0%	54,4%	24,3%
Innovativa en Sentido Amplio		93,3%	56,7%	29,6%	7,0%
Innovadora sólo Tecnológica		100,0%	43,3%	43,2%	13,5%
Innovadora sólo Organizacional		100,0%	93,1%	5,5%	1,3%
Innovadora Tecno-Organizacional		100,0%	41,5%	44,0%	14,5%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICyT - INE.

y su grado de novedad)

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa							%
		Innovación en Productos	Innovación en Procesos	Innovación Organizac.	Innovación en Comercializ.	Innovación sólo Tecnológica	Innovación sólo Organizacional
TOTAL		13,6%	20,2%	11,9%	5,7%	12,3%	10,0%
TAMAÑO							
Pequeña		8,9%	11,3%	6,9%	4,4%	7,0%	5,1%
Mediana		19,1%	34,4%	18,6%	5,9%	21,2%	16,7%
Grande		39,7%	49,8%	34,9%	20,0%	28,1%	32,0%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL							
Pequeña	Nacional	9,3%	11,7%	6,1%	4,5%	7,2%	5,3%
	Extranjera o Mixta	0,0%	0,0%	27,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Mediana	Nacional	18,4%	33,6%	18,2%	5,5%	20,4%	16,5%
	Extranjera o Mixta	30,7%	48,5%	25,8%	13,4%	34,2%	22,0%
Grande	Nacional	35,1%	42,2%	30,9%	17,1%	27,9%	26,3%
	Extranjera o Mixta	51,8%	69,9%	45,4%	27,6%	28,5%	47,3%
SECTOR DE ACTIVIDAD							
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	9,0%	16,9%	8,0%	3,6%	10,9%	7,0%
17	Productos Textiles	6,4%	9,9%	11,2%	3,2%	8,0%	4,5%
18	Vestimenta y Accesorios	3,0%	3,0%	3,4%	0,4%	3,4%	0,4%
19	Productos de Cuero y Calzado	11,5%	6,1%	9,2%	2,0%	5,3%	7,2%
20	Madera	8,6%	20,9%	2,1%	0,7%	18,7%	2,9%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	5,5%	5,5%	5,5%	0,0%	2,8%	2,8%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	35,5%	56,8%	23,5%	11,2%	26,1%	34,4%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%
24	Productos Químicos	33,3%	32,3%	28,1%	20,8%	16,3%	24,0%
25	Productos de Caucho y de Plástico	14,8%	21,6%	20,6%	0,6%	18,3%	5,5%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	14,7%	21,7%	22,1%	3,5%	13,0%	8,7%
28	Productos de Metal	3,9%	8,2%	2,4%	8,9%	5,8%	2,9%
29-30	Máquinas y Equipamientos	40,7%	35,0%	12,5%	18,6%	23,6%	20,2%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	11,9%	30,5%	7,3%	4,8%	23,3%	9,7%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	8,5%	27,1%	6,8%	15,3%	6,8%	20,3%
34-35	Materiales de Transporte	14,7%	16,6%	22,1%	2,5%	5,4%	12,2%
36	Otras Industrias Transformadoras	9,1%	14,6%	23,9%	0,9%	9,1%	6,4%
CONDUCTA INNOVADORA							
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		48,9%	71,9%	41,5%	20,4%	43,6%	36,0%
Innovativa en Sentido Estricto		81,7%	80,4%	54,2%	43,4%	35,6%	62,7%
Innovativa en Sentido Amplio		37,7%	69,0%	37,2%	12,6%	46,3%	26,9%
Innovadora sólo Tecnológica		56,4%	88,1%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Innovadora sólo Organizacional		0,0%	0,0%	84,3%	17,0%	0,0%	100,0%
Innovadora Tecno-Organizacional		66,4%	93,3%	80,4%	49,0%	0,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

Tabla 11- Principales Impactos de la Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006

(Indique el grado de importancia de los impactos económicos de las innovaciones en producto, proceso, organización y/o

Distribución Porcentual						
		Importancia Alta	Importancia Media	Importancia Baja	Irrelevante	
Mejora de la calidad de los productos		27,9%	34,1%	5,6%	32,4%	
Ampliación de la gama de prod. ofrecidos		23,1%	18,2%	14,8%	44,0%	
Mantenim. de la ppación. en el mercado		32,7%	29,9%	3,6%	33,7%	
Aumento de la ppación. en el mercado		17,6%	37,0%	8,1%	37,3%	
Apertura de nuevos mercados		13,8%	16,3%	13,1%	56,8%	
Aumento de la capacidad productiva		27,4%	25,8%	7,7%	39,1%	
Aumento de la flexibilidad en la producción		23,6%	26,9%	10,2%	39,3%	

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa (*)						
		Mejora de la Calidad de los Productos	Ampliac. de la Gama de Prod. Ofrecidos	Mantenim. de la Ppación. en el Mercado	Aumento de la Ppación. en el Mercado	Apertura de Nuevos Mercados
TOTAL		27,9%	23,1%	32,7%	17,6%	3,9%
TAMAÑO						
Pequeña		29,7%	24,3%	33,6%	14,0%	2,4%
Mediana		22,8%	21,7%	32,2%	18,0%	4,6%
Grande		40,0%	23,7%	31,7%	27,0%	18,6%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL						
Pequeña	Nacional	33,4%	27,4%	32,1%	15,8%	2,5%
	Extranjera o Mixta	0,0%	0,0%	46,4%	0,0%	0,0%
Mediana	Nacional	22,7%	20,8%	31,7%	17,0%	4,2%
	Extranjera o Mixta	24,1%	33,0%	39,0%	30,1%	11,4%
Grande	Nacional	37,5%	20,8%	32,5%	26,8%	18,1%
	Extranjera o Mixta	45,2%	30,1%	30,0%	27,4%	19,9%
SECTOR DE ACTIVIDAD						
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	15,2%	10,0%	18,8%	9,4%	2,2%
17	Productos Textiles	29,0%	18,1%	12,1%	9,1%	3,2%
18	Vestimenta y Accesorios	11,8%	11,8%	23,5%	5,9%	0,4%
19	Productos de Cuero y Calzado	17,6%	21,8%	35,9%	17,6%	3,1%
20	Madera	26,3%	26,3%	26,3%	23,7%	7,2%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	40,7%	69,9%	40,7%	22,1%	10,9%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	37,5%	23,2%	48,0%	19,2%	6,0%
25	Productos de Caucho y de Plástico	37,3%	5,9%	66,9%	8,8%	4,4%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	22,3%	6,7%	25,1%	46,1%	2,7%
28	Productos de Metal	22,9%	11,1%	19,9%	17,0%	1,5%
29-30	Máquinas y Equipamientos	53,9%	12,0%	45,3%	24,8%	8,4%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	20,5%	20,0%	6,8%	6,8%	4,8%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	41,2%	5,9%	29,4%	29,4%	3,4%
34-35	Materiales de Transporte	12,7%	12,7%	41,6%	8,4%	10,9%
36	Otras Industrias Transformadoras	18,8%	18,8%	37,7%	40,4%	6,4%
CONDUCTA INNOVADORA						
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		28,5%	23,6%	33,5%	18,0%	14,1%
Innovativa en Sentido Estricto		42,1%	27,4%	50,2%	25,8%	26,7%
Innovativa en Sentido Amplio		23,9%	22,3%	27,8%	15,3%	9,9%
Innovadora sólo Tecnológica		29,4%	27,5%	25,9%	20,3%	16,5%
Innovadora sólo Organizacional		4,5%	2,0%	18,6%	4,8%	2,8%
Innovadora Tecno-Organizacional		41,0%	30,9%	52,6%	22,8%	17,6%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

Nota: (*) Porcentaje de empresas innovativas que califican cada fuente como de importancia alta.

comercialización obtenidas durante el período 2004-2006)

	%			
	Importancia Alta	Importancia Media	Importancia Baja	Irrelevante
Reducción de los costos de mano de obra	5,1%	16,4%	18,0%	60,5%
Reducción del consumo de mat. primas e insumos	5,8%	13,1%	14,9%	66,2%
Reducción del consumo de energía	2,8%	15,3%	16,3%	65,6%
Mejora impacto relacionado con el medio ambiente	16,0%	19,1%	9,1%	55,8%
Permite alcanzar regulaciones o standars nacionales	13,0%	18,1%	8,5%	60,4%
Permite alcanzar regulaciones o standars internacionales	8,3%	12,8%	9,3%	69,6%
Mejor aprovechamiento de la capacidad del personal	18,2%	30,6%	9,5%	41,7%

	%								
	Aumento de la Capacidad Productiva	Aumento de la Flexibilidad en la Prod.	Reducción de Costos de Mano de Obra	Reducción Consumo de Mat. Primas	Reducción Consumo de Energía	Impacto sobre Medio Ambiente	Regulaciones o Standars Nacionales	Regulaciones o Standars Internacionales	Mejor Aprovech. de la Capacidad del Personal
	27,4%	23,6%	5,1%	5,8%	2,8%	16,0%	13,0%	8,3%	18,2%
	20,2%	23,3%	0,2%	8,3%	1,9%	5,6%	13,0%	5,2%	20,5%
	31,2%	24,3%	7,6%	3,4%	2,4%	23,4%	10,1%	6,2%	15,2%
	36,6%	22,1%	11,1%	6,4%	7,4%	22,9%	23,0%	25,3%	21,5%
	17,0%	26,2%	0,3%	9,3%	2,2%	6,3%	14,6%	5,8%	22,7%
	46,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%
	31,8%	24,5%	6,8%	3,4%	1,7%	23,1%	8,2%	5,1%	13,6%
	24,4%	21,1%	18,2%	3,2%	10,3%	27,1%	33,2%	20,8%	34,3%
	35,1%	17,4%	11,7%	4,7%	7,1%	18,4%	20,9%	23,2%	15,2%
	39,9%	32,2%	9,8%	10,1%	7,8%	32,6%	27,4%	29,8%	34,9%
	24,9%	29,7%	3,9%	2,5%	2,9%	17,3%	17,0%	6,9%	6,9%
	9,1%	3,0%	3,0%	0,0%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,0%
	11,8%	17,6%	5,9%	0,0%	0,0%	5,9%	5,9%	5,9%	11,8%
	25,3%	3,5%	10,6%	3,5%	3,5%	7,1%	10,6%	10,6%	10,6%
	7,8%	2,6%	5,2%	0,0%	21,1%	50,0%	23,7%	26,3%	23,7%
	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	38,9%	52,0%	0,6%	17,3%	0,6%	6,0%	1,2%	1,2%	37,7%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
	19,4%	16,5%	7,8%	2,9%	1,9%	18,3%	32,8%	16,4%	18,4%
	44,7%	7,4%	2,9%	1,5%	2,9%	11,2%	2,9%	1,5%	10,3%
	42,9%	32,3%	5,3%	0,0%	7,8%	15,2%	12,0%	12,0%	45,8%
	5,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	16,3%	0,0%	8,8%	17,0%
	35,0%	5,1%	13,7%	0,0%	0,0%	33,3%	31,6%	23,0%	33,3%
	13,7%	13,7%	6,8%	6,8%	0,0%	6,8%	13,7%	13,7%	6,8%
	58,8%	5,9%	5,9%	0,0%	0,0%	47,1%	5,9%	5,9%	5,9%
	44,7%	40,5%	4,2%	27,8%	0,0%	4,2%	4,2%	4,2%	12,7%
	5,4%	0,0%	16,1%	16,1%	0,0%	18,8%	0,0%	2,7%	5,4%
	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	28,1%	24,2%	5,2%	5,9%	2,9%	16,4%	13,3%	8,5%	18,6%
	29,8%	18,1%	8,2%	8,8%	3,4%	23,2%	28,6%	13,8%	22,4%
	27,5%	26,2%	4,1%	4,9%	2,8%	14,1%	8,1%	6,7%	17,3%
	31,0%	26,1%	6,1%	7,1%	3,6%	18,6%	12,2%	9,7%	17,1%
	16,7%	0,7%	1,3%	1,3%	1,3%	0,0%	3,3%	2,6%	6,5%
	32,3%	34,7%	6,3%	7,1%	3,1%	22,8%	20,3%	10,5%	25,5%

Tabla 12- Principales Factores que Obstaculizan la Innovación. Industria Manufacturera, período 2004-2006

(Indique el grado de importancia en que los siguientes factores han obstaculizado la innovación en su empresa)

Distribución Porcentual				
	Importancia Alta	Importancia Media	Importancia Baja	Irrelevante
Disponibilidad de personal capacitado	26,7%	28,6%	12,7%	32,1%
Rigidez organizacional	10,7%	23,9%	22,1%	43,2%
Riesgos excesivos	23,2%	25,0%	20,0%	31,8%
Extenso período de retorno	30,6%	29,2%	13,5%	26,7%
Reducido tamaño del mercado	41,7%	27,5%	8,2%	22,6%
Escaso dinamismo del cambio tecnológico	21,4%	18,0%	24,3%	36,3%
Dificultades de acceso al financiamiento	27,2%	22,6%	19,0%	31,2%
Escasas posib. de coop. con otras empr./ instit.	17,8%	17,6%	23,9%	40,7%

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa (*)							
		Escasez Personal Capacitado	Rigidez Organizac.	Riesgos que implica la innovación	Período de Retorno de la Inversión	Reducido Tamaño del Mercado	Escaso Dinam. del CT Sectorial
TOTAL		26,7%	10,7%	23,2%	30,6%	41,7%	21,4%
TAMAÑO							
Pequeña		29,8%	11,0%	27,0%	33,3%	41,9%	25,2%
Mediana		21,6%	9,8%	17,0%	26,4%	43,5%	15,6%
Grande		17,0%	12,6%	11,6%	21,4%	30,4%	6,7%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL							
Pequeña	Nacional	27,6%	10,1%	28,0%	34,5%	43,4%	24,9%
	Extranjera o Mixta	87,8%	34,6%	0,0%	1,4%	1,4%	33,3%
Mediana	Nacional	22,1%	9,4%	17,5%	27,0%	44,3%	15,7%
	Extranjera o Mixta	11,6%	17,1%	7,7%	15,2%	28,6%	14,4%
Grande	Nacional	17,6%	11,4%	12,2%	17,3%	29,7%	6,9%
	Extranjera o Mixta	15,4%	15,8%	9,8%	32,3%	32,3%	6,2%
SECTOR DE ACTIVIDAD							
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	28,4%	11,4%	24,7%	42,0%	40,6%	16,0%
17	Productos Textiles	12,4%	4,2%	35,9%	18,6%	37,6%	12,2%
18	Vestimenta y Accesorios	7,7%	6,4%	24,5%	12,0%	13,2%	22,3%
19	Productos de Cuero y Calzado	50,1%	19,6%	18,6%	22,9%	79,1%	35,4%
20	Madera	22,1%	12,2%	20,0%	34,9%	38,7%	15,6%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	15,5%	10,0%	2,8%	12,8%	45,0%	13,8%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	64,3%	33,3%	4,8%	7,0%	27,6%	13,8%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	23,5%	3,3%	22,6%	25,5%	46,6%	19,9%
25	Productos de Caucho y de Plástico	32,5%	2,3%	30,2%	44,4%	57,8%	35,7%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	19,4%	1,9%	30,0%	30,3%	48,3%	30,8%
28	Productos de Metal	20,3%	2,0%	43,0%	37,5%	56,8%	45,3%
29-30	Máquinas y Equipamientos	33,5%	8,7%	18,2%	18,6%	33,5%	31,2%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	2,4%	5,6%	30,5%	46,4%	58,1%	23,1%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	15,3%	27,1%	11,9%	28,8%	52,5%	27,1%
34-35	Materiales de Transporte	6,3%	15,9%	8,4%	3,8%	34,2%	12,2%
36	Otras Industrias Transformadoras	2,7%	3,6%	3,6%	23,9%	58,7%	21,1%
CONDUCTA INNOVADORA							
No Innovativa		25,3%	11,9%	25,8%	32,8%	40,5%	24,4%
Innovativa		30,3%	7,6%	16,4%	24,9%	44,9%	13,4%
Innovativa en Sentido Estricto		23,3%	4,6%	22,4%	23,4%	59,0%	20,1%
Innovativa en Sentido Amplio		32,7%	8,6%	14,4%	25,4%	40,2%	11,1%
Innovadora sólo Tecnológica		21,0%	4,1%	14,8%	29,9%	37,7%	10,7%
Innovadora sólo Organizacional		29,4%	6,8%	34,1%	39,7%	50,6%	18,4%
Innovadora Tecno-Organizacional		35,7%	12,8%	11,8%	11,9%	48,4%	15,4%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

Nota: (*) Porcentaje de empresas que clasifican cada Obstáculo como de Importancia Alta

					%
		Importancia Alta	Importancia Media	Importancia Baja	Irrelevante
	Facilidad de imitación por terceros	16,6%	15,6%	21,9%	46,0%
	Insuficiente información sobre mercados	10,8%	21,4%	22,0%	45,8%
	Insuficiente información sobre tecnologías	8,3%	18,3%	29,8%	43,5%
	Falencias en las pol. pcas. de prom. de C&T	15,9%	17,2%	21,0%	46,0%
	Escaso desarrollo de instit. relac. con C&T	13,7%	15,6%	22,7%	48,0%
	Infraestructura física inadecuada	13,2%	19,4%	22,9%	44,5%
	Sistema de propiedad intelectual	3,5%	11,1%	20,7%	64,7%
	Grado de Incertidumbre de la Economía	24,9%	18,5%	18,3%	38,3%

										%
	Dific. de Acceso al Financiam.	Escasa Coop. con otras Emp./ Instituc.	Facilidad de Imitación por Terceros	Información sobre Mercados	Información sobre Tecnologías	Falencias en Pol. Pcas. de Prom. de C&T	Escaso Des. de Instit. de C&T	Infraestr. Física Inadecuada	Sistema de Propiedad Intelectual	Grado de Incertidumbre de la Economía
	27,2%	17,8%	16,6%	10,8%	8,3%	15,9%	13,7%	13,2%	3,5%	24,9%
	29,3%	16,0%	19,0%	11,8%	10,3%	14,8%	12,1%	14,2%	4,1%	26,0%
	24,4%	22,6%	12,2%	9,3%	4,8%	18,1%	17,2%	12,2%	2,2%	24,0%
	17,8%	12,7%	10,9%	7,1%	4,4%	16,0%	13,6%	6,6%	3,8%	16,9%
	30,2%	16,6%	19,7%	12,3%	10,7%	15,2%	12,4%	13,8%	4,2%	26,9%
	6,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	3,6%	26,6%	0,0%	3,6%
	25,2%	23,6%	12,6%	9,8%	4,9%	18,6%	17,6%	12,3%	1,5%	24,7%
	10,6%	6,0%	5,8%	0,0%	2,0%	9,5%	9,8%	9,6%	14,7%	9,8%
	19,9%	12,3%	10,5%	9,1%	4,5%	17,4%	12,8%	2,3%	3,7%	17,3%
	12,2%	14,0%	11,9%	2,0%	4,1%	12,1%	15,8%	18,1%	4,1%	15,9%
	27,7%	16,8%	16,7%	13,2%	5,4%	11,3%	9,1%	14,1%	2,4%	25,9%
	24,0%	17,0%	13,7%	4,2%	1,9%	11,8%	16,0%	9,3%	0,0%	22,5%
	41,7%	25,7%	3,4%	2,6%	2,1%	6,8%	6,0%	21,5%	0,9%	31,7%
	3,1%	27,2%	32,1%	2,0%	15,5%	33,1%	31,1%	32,1%	16,6%	18,6%
	16,9%	7,2%	8,4%	11,5%	7,2%	16,4%	14,4%	0,0%	0,0%	36,3%
	36,7%	46,8%	2,8%	0,0%	5,5%	5,5%	15,5%	0,0%	0,0%	34,0%
	14,5%	15,2%	6,6%	29,2%	29,2%	20,6%	10,9%	12,3%	0,7%	21,7%
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	34,1%	16,6%	29,1%	12,8%	3,7%	20,8%	24,0%	4,7%	7,3%	19,0%
	42,7%	18,9%	2,3%	13,4%	11,9%	18,3%	21,3%	25,9%	0,6%	42,1%
	29,0%	19,3%	23,8%	9,7%	19,3%	15,6%	14,8%	6,0%	0,7%	18,4%
	29,6%	17,8%	35,5%	1,0%	16,8%	37,0%	28,6%	16,8%	16,8%	18,2%
	26,3%	18,2%	17,9%	9,2%	0,0%	14,8%	14,8%	9,5%	5,3%	22,8%
	25,5%	27,7%	4,8%	0,0%	0,0%	23,3%	14,3%	6,9%	2,4%	25,5%
	16,9%	39,0%	39,0%	0,0%	0,0%	28,8%	16,9%	15,3%	1,7%	16,9%
	21,6%	0,0%	10,9%	2,5%	2,5%	9,2%	6,3%	5,4%	2,5%	20,7%
	21,1%	8,2%	21,1%	7,3%	2,7%	10,0%	9,1%	1,8%	0,0%	11,9%
	29,8%	17,8%	17,2%	9,6%	7,2%	14,5%	12,6%	14,5%	3,8%	25,0%
	20,4%	17,8%	15,0%	14,0%	11,4%	19,4%	16,5%	9,7%	2,7%	24,8%
	25,1%	19,7%	18,9%	23,1%	3,3%	28,7%	29,2%	10,0%	8,1%	20,4%
	18,9%	17,1%	13,7%	10,9%	14,1%	16,3%	12,2%	9,6%	0,9%	26,3%
	19,3%	16,5%	10,5%	4,2%	10,8%	12,7%	12,6%	3,4%	1,9%	24,0%
	32,7%	6,0%	28,1%	3,3%	2,0%	6,7%	8,5%	4,5%	1,3%	11,8%
	15,7%	24,1%	15,5%	29,9%	17,4%	32,5%	26,1%	14,4%	4,3%	31,5%

Tabla 13- Fuentes de Información para las Actividades de Innovación. Industria Manufacturera, período

(Indique el grado de importancia de las siguientes fuentes de información para las actividades de innovación)

Distribución Porcentual					
		Importancia Alta	Importancia Media	Importancia Baja	Irrelevante
Clientes		32,1%	28,5%	15,8%	23,6%
Fuentes internas a la empresa		31,6%	29,2%	16,1%	23,1%
Internet		19,4%	28,9%	16,2%	35,5%
Proveedores		17,1%	39,9%	18,4%	24,6%
Ferias, Conferencias y exposiciones		16,2%	22,8%	18,6%	42,3%
Competidores		14,4%	24,6%	24,1%	36,9%

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa (*)					
		Fuentes Internas a la Empresa	Proveedores	Clientes	Otras empresas relacionadas
TOTAL		31,6%	17,1%	32,1%	10,4%
TAMAÑO					
Pequeña		27,9%	17,6%	29,9%	9,3%
Mediana		38,3%	16,2%	36,6%	12,1%
Grande		39,0%	15,7%	32,6%	13,8%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Nacional	26,6%	18,2%	29,6%	9,3%
	Extranjera o Mixta	61,7%	1,4%	38,3%	8,6%
Mediana	Nacional	38,1%	16,1%	36,5%	11,8%
	Extranjera o Mixta	42,1%	17,7%	38,7%	17,8%
Grande	Nacional	34,3%	17,3%	35,9%	12,9%
	Extranjera o Mixta	51,6%	11,5%	23,7%	16,4%
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	27,9%	11,6%	32,7%	9,3%
17	Productos Textiles	33,6%	14,7%	33,0%	14,5%
18	Vestimenta y Accesorios	25,8%	1,3%	6,8%	1,7%
19	Productos de Cuero y Calzado	25,0%	17,6%	28,2%	2,0%
20	Madera	45,4%	37,8%	44,2%	13,7%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	70,8%	36,7%	12,8%	2,8%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	44,5%	32,6%	41,6%	21,7%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%
24	Productos Químicos	29,4%	17,0%	27,7%	9,3%
25	Productos de Caucho y de Plástico	40,6%	6,1%	37,2%	4,9%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	36,6%	15,8%	34,7%	14,1%
28	Productos de Metal	31,0%	34,5%	40,4%	22,6%
29-30	Máquinas y Equipamientos	41,1%	41,9%	49,8%	10,7%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	38,2%	11,5%	33,9%	2,4%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	10,2%	25,4%	13,6%	3,4%
34-35	Materiales de Transporte	26,4%	13,4%	28,4%	13,4%
36	Otras Industrias Transformadoras	14,6%	2,7%	22,0%	0,9%
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		24,6%	13,1%	31,4%	9,8%
Innovativa		49,7%	27,2%	33,7%	11,9%
Innovativa en Sentido Estricto		49,2%	23,8%	40,0%	5,5%
Innovativa en Sentido Amplio		49,8%	28,4%	31,5%	14,1%
Innovadora sólo Tecnológica		41,7%	31,7%	35,5%	13,5%
Innovadora sólo Organizacional		30,1%	6,4%	10,8%	7,4%
Innovadora Tecno-Organizacional		61,5%	28,8%	46,7%	13,3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

Notas: (*) Porcentaje de empresas que clasifican cada Fuente de Información como de Importancia Alta

					%
		Importancia Alta	Importancia Media	Importancia Baja	Irrelevante
	Revistas y catálogos	13,8%	27,7%	24,5%	34,0%
	Consultores y expertos	12,8%	18,8%	21,8%	46,6%
	Otras empresas relacionadas	10,4%	18,0%	26,2%	45,4%
	Universidades, Centros de I+D	7,9%	9,0%	22,6%	60,5%
	Bases de datos	3,5%	16,7%	23,5%	56,4%
	Casa matriz	2,9%	0,8%	4,0%	92,3%

%							
Competidores	Univ., Centros de Investig.o Des. Tecnológ.	Consultores, Expertos	Ferias, Conferencias, Exposiciones	Revistas y Catálogos	Bases de Datos	Internet	Casa Matriz
14,4%	7,9%	12,8%	16,2%	13,8%	3,5%	19,4%	2,9%
14,3%	7,7%	9,5%	10,4%	11,5%	1,2%	15,7%	2,5%
15,2%	8,1%	18,4%	27,1%	18,9%	7,3%	27,1%	2,4%
11,0%	9,7%	22,3%	25,6%	12,5%	9,4%	20,8%	10,4%
14,7%	7,9%	9,7%	10,8%	11,9%	1,2%	16,3%	0,0%
2,6%	2,4%	6,2%	2,4%	1,2%	1,2%	1,2%	68,6%
15,6%	7,9%	18,0%	27,6%	19,3%	7,0%	27,8%	0,4%
9,5%	11,6%	25,5%	19,4%	11,6%	13,4%	13,6%	39,3%
13,6%	10,5%	22,4%	26,9%	12,8%	9,9%	21,1%	1,5%
4,1%	7,7%	22,0%	22,0%	11,9%	8,0%	20,1%	34,1%
19,6%	8,7%	11,0%	11,3%	7,8%	2,4%	11,9%	2,8%
6,1%	11,5%	31,1%	19,6%	21,8%	4,8%	23,7%	1,3%
23,2%	2,6%	3,8%	6,4%	24,5%	1,3%	5,5%	0,4%
2,0%	14,5%	15,5%	33,5%	29,4%	0,0%	26,2%	3,1%
14,4%	7,2%	7,2%	7,9%	7,2%	6,5%	26,5%	1,4%
12,8%	2,8%	2,8%	49,5%	39,5%	2,8%	42,2%	2,8%
20,6%	10,9%	21,0%	23,9%	21,7%	1,9%	54,6%	10,1%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4,7%	11,2%	21,6%	22,1%	7,0%	7,0%	23,9%	4,6%
5,5%	1,7%	4,9%	20,6%	17,8%	3,8%	19,5%	1,1%
28,3%	9,7%	12,2%	7,7%	18,4%	6,1%	18,4%	1,6%
4,8%	9,8%	12,7%	27,1%	10,3%	1,0%	16,8%	0,5%
1,5%	1,5%	28,9%	18,6%	16,4%	10,7%	18,6%	7,6%
12,8%	20,7%	21,0%	23,5%	23,5%	18,6%	39,7%	0,0%
1,7%	1,7%	3,4%	16,9%	3,4%	1,7%	15,3%	0,0%
9,6%	3,8%	6,3%	2,5%	3,8%	2,5%	4,1%	2,5%
1,8%	0,0%	0,9%	28,4%	26,6%	6,4%	25,7%	0,0%
14,6%	8,7%	11,3%	12,7%	12,2%	2,6%	13,0%	1,9%
13,7%	6,0%	16,9%	25,4%	17,9%	5,7%	35,8%	5,7%
4,3%	10,0%	24,2%	25,0%	20,8%	14,6%	28,5%	5,9%
16,9%	4,6%	14,4%	25,6%	17,0%	2,7%	38,3%	5,6%
19,2%	3,8%	21,9%	23,0%	18,0%	3,5%	33,4%	3,1%
6,2%	11,9%	5,7%	22,0%	15,9%	3,9%	23,2%	2,6%
11,4%	6,4%	17,5%	32,2%	20,5%	9,8%	45,6%	4,4%

Tabla 14- Vinculación con el Sistema de Innovación según Agente. Industria Manufacturera, período

(Indique si, en el marco del desarrollo de actividades de innovación, ha tenido vinculación con los siguientes agentes o instituciones del

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa		Universidades	Centros Tecnológicos	Institutos de Formación Técnica	Laboratorios
TOTAL		6,8%	9,2%	5,9%	12,1%
TAMAÑO					
Pequeña		3,8%	5,1%	2,4%	7,7%
Mediana		10,0%	15,2%	10,7%	17,8%
Grande		23,9%	25,1%	20,6%	32,8%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Nacional	4,0%	5,2%	2,4%	7,9%
	Extranjera o Mixta	0,0%	1,2%	2,5%	3,7%
Mediana	Nacional	9,7%	14,7%	10,7%	17,2%
	Extranjera o Mixta	15,2%	25,2%	11,4%	28,8%
Grande	Nacional	22,5%	23,3%	20,4%	29,4%
	Extranjera o Mixta	27,7%	29,9%	21,3%	41,6%
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	6,1%	8,2%	2,4%	13,2%
17	Productos Textiles	3,8%	8,0%	4,8%	6,4%
18	Vestimenta y Accesorios	0,4%	1,7%	3,0%	1,7%
19	Productos de Cuero y Calzado	3,1%	4,1%	3,1%	23,7%
20	Madera	2,1%	5,5%	0,7%	7,2%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	2,8%	8,3%	8,3%	5,5%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	11,2%	10,9%	11,2%	0,7%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
24	Productos Químicos	28,1%	27,6%	23,9%	44,7%
25	Productos de Caucho y de Plástico	2,3%	13,6%	3,2%	13,6%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	13,0%	7,7%	4,2%	10,3%
28	Productos de Metal	1,5%	2,9%	11,2%	1,9%
29-30	Máquinas y Equipamientos	11,0%	11,0%	19,0%	0,8%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	7,3%	4,8%	0,0%	7,3%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	3,4%	13,6%	3,4%	42,4%
34-35	Materiales de Transporte	4,1%	4,1%	1,3%	6,6%
36	Otras Industrias Transformadoras	1,8%	19,3%	0,9%	18,4%
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		2,89%	3,97%	1,52%	6,38%
Innovativa		16,8%	22,7%	17,1%	26,8%
Innovativa en Sentido Estricto		31,8%	36,6%	33,0%	39,8%
Innovativa en Sentido Amplio		11,7%	18,0%	11,8%	22,4%
Innovadora sólo Tecnológica		12,9%	16,1%	10,2%	23,5%
Innovadora sólo Organizacional		13,7%	19,1%	8,1%	23,9%
Innovadora Tecno-Organizacional		24,4%	33,8%	31,1%	29,5%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICyT - INE.

2004-2006

Sistema de Innovación)

									%
Unidades de Vinculación Tecnológica	Entidades de Intermediación Financiera	Proveedores	Clientes	Empresas Relacionadas	Otras Empresas	Consultores y Expertos	Programas Gubernam. de Prom. de C&T	Casa Matriz	Algún Agente
1,6%	9,3%	27,3%	18,6%	10,5%	5,3%	19,8%	2,7%	2,9%	47,3%
1,0%	5,4%	20,8%	15,2%	10,4%	5,0%	14,6%	1,5%	2,4%	39,5%
2,3%	15,0%	36,9%	23,0%	8,9%	5,2%	25,9%	4,5%	2,1%	58,9%
4,9%	25,1%	52,3%	35,4%	20,6%	9,8%	47,5%	6,0%	13,1%	77,1%
1,0%	5,5%	21,6%	15,8%	10,7%	5,1%	15,1%	1,6%	0,0%	38,5%
0,0%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	2,5%	0,0%	64,9%	66,2%
2,2%	15,2%	36,8%	22,6%	7,9%	5,4%	24,9%	4,2%	0,2%	58,2%
4,0%	11,4%	40,1%	30,6%	28,5%	1,8%	44,6%	9,7%	35,8%	71,1%
4,4%	24,0%	50,3%	35,2%	14,9%	9,0%	44,3%	6,7%	0,0%	73,2%
6,3%	28,1%	57,6%	35,9%	35,9%	12,1%	55,9%	4,1%	47,8%	87,4%
0,6%	6,5%	25,1%	15,3%	9,6%	5,1%	11,0%	2,5%	2,9%	45,8%
6,7%	11,8%	24,8%	23,8%	12,8%	1,9%	14,1%	1,9%	0,6%	42,1%
0,0%	7,7%	12,8%	11,5%	5,6%	0,0%	9,8%	0,4%	0,0%	16,7%
1,0%	8,4%	27,0%	15,7%	11,6%	2,0%	12,5%	0,0%	3,1%	45,0%
0,7%	12,7%	14,4%	7,2%	7,2%	1,4%	12,7%	1,4%	0,7%	31,5%
2,8%	15,5%	8,3%	18,3%	11,0%	0,0%	11,0%	0,0%	0,0%	23,7%
0,7%	10,1%	50,4%	35,5%	21,4%	0,4%	54,6%	0,7%	9,7%	81,1%
0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
6,4%	15,1%	46,1%	22,2%	15,7%	13,8%	44,1%	16,1%	5,5%	71,0%
0,6%	9,9%	33,7%	33,1%	14,8%	1,7%	19,1%	1,1%	1,7%	40,7%
1,7%	4,3%	20,8%	23,4%	13,2%	19,3%	34,1%	3,5%	1,6%	57,0%
0,0%	19,1%	29,0%	11,8%	10,3%	11,2%	20,6%	0,0%	0,5%	42,7%
8,4%	9,2%	24,3%	20,5%	1,5%	9,2%	22,8%	0,8%	1,5%	63,9%
2,4%	2,4%	16,8%	7,1%	0,0%	7,1%	12,1%	4,8%	0,0%	21,6%
0,0%	11,9%	20,3%	22,0%	10,2%	15,3%	11,9%	3,4%	5,1%	57,6%
1,6%	5,4%	11,7%	9,2%	5,4%	1,3%	10,9%	0,0%	5,4%	25,8%
0,9%	11,9%	34,8%	26,6%	3,6%	0,0%	31,2%	5,5%	0,9%	53,2%
0,60%	7,08%	17,08%	12,68%	8,71%	3,62%	10,69%	0,91%	1,42%	32,3%
4,1%	15,0%	53,9%	34,1%	15,2%	9,7%	43,3%	7,2%	6,6%	86,1%
13,1%	19,8%	62,0%	52,7%	19,2%	13,7%	58,3%	23,6%	8,4%	96,5%
1,0%	13,4%	51,1%	27,8%	13,9%	8,3%	38,2%	1,6%	6,0%	82,6%
2,2%	11,3%	55,4%	26,3%	15,7%	12,0%	34,5%	4,3%	4,0%	82,8%
8,2%	5,9%	31,5%	21,7%	6,4%	2,6%	27,4%	2,2%	2,6%	66,8%
8,0%	24,9%	61,3%	52,0%	19,8%	11,0%	62,3%	13,5%	5,9%	95,7%

Tabla 15- Vinculación con el Sistema de Innovación según Objetivo. Industria Manufacturera, período

(De haber existido vinculación con agentes o instituciones del Sistema de Innovación, señale el objetivo de la misma)

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa			Solicitud de Financiamiento	Solicitud de Información
TOTAL			13,5%	37,8%
TAMAÑO				
Pequeña			8,4%	31,3%
Mediana			21,0%	47,9%
Grande			33,8%	60,1%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL				
Pequeña	Nacional		7,4%	30,0%
	Extranjera o Mixta		35,7%	64,8%
Mediana	Nacional		20,8%	47,6%
	Extranjera o Mixta		24,8%	54,8%
Grande	Nacional		30,7%	54,3%
	Extranjera o Mixta		42,0%	75,4%
SECTOR DE ACTIVIDAD				
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco		9,7%	36,5%
17	Productos Textiles		11,8%	34,7%
18	Vestimenta y Accesorios		11,5%	12,4%
19	Productos de Cuero y Calzado		6,1%	38,6%
20	Madera		7,0%	21,6%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel		18,3%	23,7%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones		30,7%	80,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón		100,0%	100,0%
24	Productos Químicos		25,7%	56,8%
25	Productos de Caucho y de Plástico		8,7%	32,8%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas		7,1%	31,6%
28	Productos de Metal		20,1%	37,9%
29-30	Máquinas y Equipamientos		19,1%	35,8%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos		4,8%	12,1%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión		15,3%	44,1%
34-35	Materiales de Transporte		10,4%	20,7%
36	Otras Industrias Transformadoras		11,9%	33,9%
CONDUCTA INNOVADORA				
No Innovativa			9,9%	23,8%
Innovativa			22,9%	74,0%
Innovativa en Sentido Estricto			35,9%	87,0%
Innovativa en Sentido Amplio			18,5%	69,6%
Innovadora sólo Tecnológica			15,5%	71,7%
Innovadora sólo Organizacional			12,2%	51,4%
Innovadora Tecno-Organizacional			38,7%	85,4%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT - INE.

2004-2006

						%
Capacitación	Cambio Organizacional	Ensayos	Asistencia Técnica	Diseño	I+D	
15,7%	7,8%	15,5%	24,8%	9,6%	6,0%	
8,8%	5,4%	11,3%	17,9%	7,3%	3,1%	
25,2%	12,4%	20,4%	35,3%	12,7%	11,1%	
46,5%	11,5%	38,6%	49,7%	21,3%	13,5%	
7,9%	4,6%	10,7%	17,5%	6,5%	3,1%	
31,8%	26,6%	29,0%	29,3%	27,8%	1,2%	
24,1%	12,1%	19,6%	34,9%	12,3%	11,1%	
44,6%	17,8%	36,1%	42,7%	19,8%	11,5%	
43,7%	9,0%	35,1%	45,8%	19,5%	8,2%	
53,9%	17,9%	47,9%	60,0%	26,0%	27,6%	
13,8%	4,8%	16,6%	24,3%	9,3%	4,8%	
6,4%	0,0%	10,6%	21,5%	13,5%	1,3%	
3,4%	0,4%	6,0%	9,8%	6,0%	0,0%	
23,7%	4,1%	12,5%	9,2%	3,1%	3,1%	
11,3%	5,8%	8,6%	30,0%	2,1%	1,4%	
11,0%	2,8%	8,3%	8,3%	0,0%	2,8%	
34,4%	29,6%	13,8%	44,5%	16,3%	22,4%	
100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	
40,1%	14,2%	38,3%	42,0%	12,0%	19,3%	
8,4%	2,9%	19,1%	8,4%	6,1%	1,7%	
11,9%	13,1%	36,1%	30,4%	14,9%	1,6%	
15,1%	12,2%	2,9%	14,2%	8,9%	1,4%	
13,3%	11,0%	18,2%	36,1%	14,1%	8,7%	
9,7%	4,8%	9,7%	11,9%	11,9%	7,3%	
22,0%	8,5%	20,3%	27,1%	27,1%	3,4%	
10,8%	0,0%	9,2%	6,6%	7,0%	3,8%	
8,2%	6,4%	3,6%	48,6%	1,8%	5,5%	
4,6%	0,9%	6,1%	12,1%	3,8%	0,6%	
44,6%	25,5%	39,9%	57,8%	24,8%	20,1%	
63,2%	37,4%	58,1%	68,6%	40,1%	43,2%	
38,2%	21,5%	33,7%	54,1%	19,6%	12,3%	
30,2%	2,0%	35,6%	48,1%	16,5%	10,6%	
18,5%	16,4%	17,6%	36,2%	6,2%	0,0%	
65,9%	51,9%	51,6%	78,6%	38,5%	42,3%	

Tabla 16- Realización de Acuerdos de Cooperación. Industria Manufacturera, período 2004-2006

(Indique si la empresa realizó algún Acuerdo de Cooperación con otras empresas durante el periodo 2004-2006)

(Indique en qué áreas realizó los Acuerdos de Cooperación)

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa				
		Realiza Acuerdos de Cooperación	Comercialización	Compra de insumos
TOTAL		2,9%	63,6%	30,0%
TAMAÑO				
Pequeña		1,7%	67,4%	5,7%
Mediana		4,2%	54,1%	51,3%
Grande		9,2%	77,8%	27,9%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL				
Pequeña	Nacional	1,8%	67,4%	5,7%
	Extranjera o Mixta	0,0%	0,0%	0,0%
Mediana	Nacional	4,1%	53,2%	55,4%
	Extranjera o Mixta	5,8%	66,0%	0,0%
Grande	Nacional	8,2%	74,8%	33,0%
	Extranjera o Mixta	11,8%	84,0%	17,6%
SECTOR DE ACTIVIDAD				
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	1,6%	76,9%	39,3%
17	Productos Textiles	4,2%	84,8%	54,5%
18	Vestimenta y Accesorios	0,4%	0,0%	100,0%
19	Productos de Cuero y Calzados	2,0%	50,0%	50,0%
20	Madera	0,0%	0,0%	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%	0,0%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	3,6%	20,3%	69,5%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	16,1%	88,2%	2,8%
25	Productos de Caucho y de Plástico	1,1%	50,0%	100,0%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	4,2%	61,8%	74,1%
28	Productos de Metal	0,0%	0,0%	0,0%
29-30	Máquinas y Equipamientos	8,4%	0,0%	0,0%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	4,8%	50,0%	50,0%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	0,0%	0,0%	0,0%
34-35	Materiales de Transporte	2,5%	50,0%	0,0%
36	Otras Industrias Transformadoras	0,9%	100,0%	100,0%
CONDUCTA INNOVADORA				
No Innovativa		1,7%	90,3%	25,9%
Innovativa		6,0%	43,9%	32,7%
Innovativa en Sentido Estricto		16,5%	44,8%	20,6%
Innovativa en Sentido Amplio		2,4%	41,9%	62,6%
Innovadora sólo Tecnológica		5,5%	33,7%	48,2%
Innovadora sólo Organizacional		3,3%	100,0%	50,9%
Innovadora Tecno-Organizacional		8,1%	39,9%	18,4%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

					%
ÁREAS					
	Compra de Tecnología	Desarrollo conjunto de Tecnología	Capacitación	Exportación	Otros
	12,4%	34,6%	23,3%	21,4%	7,4%
	0,0%	33,3%	0,0%	2,8%	2,4%
	18,5%	36,0%	31,2%	27,0%	13,4%
	22,5%	33,9%	50,2%	44,2%	16,0%
	0,0%	33,3%	0,0%	2,8%	2,4%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	19,9%	33,6%	31,2%	23,8%	14,4%
	0,0%	66,0%	32,0%	68,0%	0,0%
	16,5%	33,5%	50,0%	32,4%	15,9%
	34,6%	34,6%	50,7%	68,0%	16,0%
	16,8%	22,5%	33,7%	49,5%	0,0%
	54,5%	69,6%	69,6%	15,2%	69,6%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	50,0%	100,0%	100,0%	50,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	10,2%	10,2%	0,0%	10,2%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	8,5%	23,2%	14,2%	14,7%	8,5%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	25,9%	51,9%	0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%
	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	9,5%	15,1%	17,6%	7,9%	6,6%
	14,5%	47,9%	27,3%	30,6%	8,7%
	17,7%	59,7%	28,2%	37,8%	7,3%
	6,4%	18,7%	25,1%	12,7%	12,3%
	13,2%	30,6%	13,5%	34,7%	4,2%
	0,0%	23,8%	49,1%	25,3%	0,0%
	18,2%	67,5%	36,5%	25,4%	14,1%

Tabla 17- Participación en Redes según Objetivo y Nacionalidad de los Agentes. Industria Manufacturera,

(Indique si la empresa participa en alguna red con otros agentes)

(Indique la nacionalidad de los agentes que integran la red principal a la que pertenece la empresa)

(Indique el tipo de conocimientos que adquiere la empresa a través de la red principal que integra)

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa					
		Participa en alguna Red	Nacionalidad de los agentes		
			Nacional	Resto del Mercosur	Resto de América Latina
TOTAL		4,7%	83,8%	6,4%	12,1%
TAMAÑO					
Pequeña		4,0%	88,1%	1,1%	12,1%
Mediana		5,5%	84,7%	15,2%	8,5%
Grande		9,7%	59,4%	6,3%	24,8%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Extranjera o Mixta	4,1%	87,8%	0,0%	12,2%
	Nacional	2,4%	100,0%	100,0%	0,0%
Media	Extranjera o Mixta	5,1%	86,7%	10,9%	9,5%
	Nacional	11,4%	67,7%	49,5%	0,0%
Grande	Extranjera o Mixta	8,2%	79,9%	11,2%	11,2%
	Nacional	13,7%	29,6%	0,0%	42,5%
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	3,4%	97,7%	2,4%	0,0%
17	Productos Textiles	8,4%	83,6%	0,0%	0,0%
18	Vestimenta y Accesorios	0,9%	100,0%	100,0%	100,0%
19	Productos de Cuero y Calzados	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%
20	Madera	7,9%	91,0%	0,0%	9,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	10,5%	92,9%	7,1%	7,1%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	12,9%	39,1%	19,0%	44,2%
25	Productos de Caucho y de Plástico	3,8%	100,0%	0,0%	0,0%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	10,7%	82,6%	0,0%	17,4%
28	Productos de Metal	0,5%	100,0%	0,0%	0,0%
29-30	Máquinas y Equipamientos	9,2%	100,0%	0,0%	0,0%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	2,4%	100,0%	0,0%	100,0%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
34-35	Materiales de Transporte	1,3%	100,0%	100,0%	0,0%
36	Otras Industrias Transformadoras	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		2,7%	80,8%	1,5%	19,8%
Innovativa		9,9%	86,1%	10,0%	6,7%
Innovativa en Sentido Estricto		18,1%	81,9%	17,0%	9,7%
Innovativa en Sentido Amplio		7,2%	89,7%	4,1%	4,1%
Innovadora sólo Tecnológica		7,1%	85,8%	11,1%	3,7%
Innovadora sólo Organizacional		1,3%	100,0%	0,0%	0,0%
Innovadora Tecno-Organizacional		18,0%	87,1%	8,4%	8,4%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

período 2004-2006

					%
		Tipo de conocimiento adquirido a través de la Red			
	Resto del Mundo	Conocimientos científicos	Conocimientos tecnológicos	Conocimientos empresariales	Otros
	6,5%	24,2%	63,3%	68,3%	17,4%
	1,1%	25,1%	58,5%	74,7%	24,2%
	6,2%	26,9%	67,2%	55,3%	10,3%
	34,9%	11,3%	76,3%	76,6%	5,6%
	1,1%	25,4%	57,6%	74,1%	24,8%
	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%
	7,0%	26,3%	65,2%	51,8%	9,5%
	0,0%	32,3%	82,8%	83,9%	17,2%
	19,9%	0,0%	69,5%	90,0%	9,1%
	56,6%	27,6%	86,2%	57,1%	0,0%
	2,4%	2,4%	16,8%	46,1%	51,6%
	24,6%	29,5%	62,3%	54,1%	34,8%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	50,0%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
	9,0%	0,0%	100,0%	9,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	96,5%	100,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	7,4%	62,6%	82,2%	78,1%	0,0%
	0,0%	54,6%	84,9%	30,3%	0,0%
	0,0%	82,6%	17,4%	100,0%	0,0%
	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	46,2%	39,4%	53,9%	38,6%
	11,1%	8,6%	80,6%	78,6%	2,2%
	14,7%	14,2%	69,1%	85,5%	4,8%
	8,1%	4,0%	90,0%	72,9%	0,0%
	10,9%	3,3%	69,1%	41,3%	7,0%
	0,0%	48,2%	48,2%	51,8%	0,0%
	11,7%	8,3%	86,9%	96,8%	0,0%

Tabla 18- Organización del Proceso de Trabajo por las Empresas. Industria Manufacturera, período 2004-2006

(Indique si la empresa ha cambiado las demandas en el reclutamiento de empleados durante el período 2004-2006, y en qué dirección)

Distribución Porcentual			%
	Constante	Aumenta	Disminuye
Calificación	76,9%	21,2%	1,9%
Capacidad para cooperar y comunicarse	79,6%	18,8%	1,6%
Capacidad de adaptación	80,6%	18,3%	1,1%
Responsabilidad y conciencia de la calidad	73,7%	25,4%	0,9%

(Indique si la empresa ha extendido el uso de las siguientes formas de organización del trabajo durante el período 2004-2006)

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa			
		Trabajo en equipo	Grupos/ Círculos de calidad
TOTAL		50,5%	15,2%
TAMAÑO			
Pequeña		45,3%	11,2%
Mediana		58,2%	19,9%
Grande		70,8%	36,8%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL			
Pequeña	Nacional	45,6%	11,4%
	Extranjera o Mixta	35,4%	6,2%
Mediana	Nacional	57,8%	18,9%
	Extranjera o Mixta	64,8%	38,2%
Grande	Nacional	67,3%	35,5%
	Extranjera o Mixta	80,1%	40,1%
SECTOR DE ACTIVIDAD			
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	42,0%	10,3%
17	Productos Textiles	60,5%	22,5%
18	Vestimenta y Accesorios	45,5%	2,1%
19	Productos de Cuero y Calzado	56,2%	16,8%
20	Madera	30,7%	4,1%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	22,0%	13,8%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	64,1%	5,1%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	100,0%	0,0%
24	Productos Químicos	67,7%	42,8%
25	Productos de Caucho y de Plástico	40,9%	21,2%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	50,7%	16,6%
28	Productos de Metal	66,1%	11,8%
29-30	Máquinas y Equipamientos	71,9%	30,4%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	58,3%	25,9%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	91,5%	28,8%
34-35	Materiales de Transporte	35,7%	10,8%
36	Otras Industrias Transformadoras	53,2%	48,6%
CONDUCTA INNOVADORA			
No Innovativa		42,9%	12,1%
Innovativa		70,2%	23,1%
Innovativa en Sentido Estricto		81,0%	42,6%
Innovativa en Sentido Amplio		66,5%	16,5%
Innovadora sólo Tecnológica		62,3%	18,7%
Innovadora sólo Organizacional		50,2%	23,9%
Innovadora Tecno-Organizacional		85,3%	31,8%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

(Indique si el contenido del trabajo cambió para los empleados de la empresa durante el período 2004-2006, y en qué dirección)

Distribución Porcentual				%
	Constante	Aumenta	Disminuye	
Autonomía en el trabajo	86,2%	11,9%	1,9%	
Peso del trabajo calificado	77,5%	21,3%	1,2%	
Especialización	80,3%	18,2%	1,5%	
Creación de manuales	83,9%	14,5%	1,6%	
Contacto con los consumidores	81,3%	16,8%	1,8%	
Contacto con otras empresas	84,7%	13,9%	1,4%	
Cooperación entre trabajadores	75,2%	23,2%	1,6%	
Cooperación con la Dirección	75,5%	22,6%	1,9%	

					%
Sistemas para recoger propuestas de los empleados	Rotación del trabajo	Delegación de responsabilidades	Integración de funciones	Salarios basados en la calidad	
26,0%	30,9%	32,4%	30,7%	15,1%	
23,1%	26,0%	23,7%	25,1%	12,5%	
29,5%	39,4%	46,5%	40,7%	19,2%	
41,1%	42,1%	58,3%	42,6%	24,0%	
23,8%	26,8%	22,4%	24,7%	12,8%	
3,9%	6,4%	59,4%	35,5%	2,6%	
27,9%	39,4%	46,3%	40,2%	18,8%	
58,5%	39,9%	49,8%	50,5%	26,7%	
37,8%	39,9%	56,1%	38,4%	18,1%	
50,0%	47,7%	64,2%	53,7%	39,8%	
14,9%	29,2%	26,3%	25,2%	12,8%	
30,4%	29,5%	35,5%	47,7%	17,6%	
22,8%	22,8%	32,6%	25,7%	2,1%	
36,6%	29,2%	20,9%	39,5%	13,7%	
9,9%	26,2%	32,7%	7,9%	16,4%	
13,8%	13,8%	13,8%	5,5%	8,3%	
38,4%	47,1%	36,6%	45,6%	24,9%	
100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
41,4%	39,6%	47,6%	53,4%	14,3%	
22,9%	23,3%	49,4%	40,8%	18,3%	
30,9%	34,1%	38,5%	36,0%	11,3%	
45,3%	38,9%	33,4%	24,9%	8,6%	
26,6%	30,4%	33,5%	11,0%	36,9%	
53,6%	28,1%	21,4%	35,2%	21,0%	
40,7%	13,6%	30,5%	37,3%	27,1%	
26,2%	27,8%	20,4%	20,4%	1,3%	
50,5%	32,1%	52,3%	45,0%	36,6%	
21,3%	24,7%	26,5%	23,0%	8,9%	
38,0%	47,0%	47,5%	50,7%	31,2%	
62,5%	57,8%	54,9%	44,8%	42,8%	
29,7%	43,3%	45,0%	52,7%	27,2%	
36,8%	35,8%	37,4%	38,1%	24,4%	
25,9%	19,5%	47,4%	33,9%	18,5%	
45,0%	72,1%	57,1%	66,5%	47,9%	

Tabla 19- Actividades de Aseguramiento de la Calidad. Industria Manufacturera, año 2006

(¿La empresa posee "Puntos de Control de Calidad"?; ¿Posee "Planillas de Seguimiento" en cada uno de los puestos de control?; ¿Cuenta con Procesos Certificados?; ¿Cuenta con Productos Certificados?)

Distribución según Tipo de Empresa		%			
		Posee Puntos de Control de Calidad	Utiliza Planillas de Seguimiento	Tiene Procesos Certificados	Tiene Productos Certificados
TOTAL		46,5%	29,5%	7,0%	5,9%
TAMAÑO					
Pequeña		31,8%	16,7%	2,4%	3,1%
Mediana		70,6%	47,5%	12,6%	8,7%
Grande		90,1%	82,9%	31,2%	23,5%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Nacional	31,6%	16,1%	2,4%	3,1%
	Extranjera o Mixta	37,6%	32,8%	3,8%	2,6%
Mediana	Nacional	70,2%	46,0%	11,3%	8,0%
	Extranjera o Mixta	77,6%	75,6%	36,9%	21,7%
Grande	Nacional	87,1%	78,0%	26,5%	21,9%
	Extranjera o Mixta	98,1%	96,1%	43,8%	28,0%
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	40,3%	27,5%	3,7%	4,5%
17	Productos Textiles	60,3%	49,6%	10,5%	2,5%
18	Vestimenta y Accesorios	33,0%	8,5%	0,4%	0,4%
19	Productos de Cuero y Calzado	60,3%	23,1%	5,1%	1,0%
20	Madera	31,5%	17,8%	11,3%	2,1%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	34,7%	22,0%	8,3%	2,8%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	34,5%	18,9%	2,6%	0,7%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	89,8%	61,8%	20,3%	7,4%
25	Productos de Caucho y de Plástico	56,0%	43,6%	17,6%	16,8%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	62,3%	47,4%	10,2%	9,3%
28	Productos de Metal	47,2%	16,6%	4,0%	10,4%
29-30	Máquinas y Equipamientos	50,2%	31,9%	16,4%	13,3%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	60,9%	58,5%	33,1%	38,0%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	37,3%	30,5%	5,1%	5,1%
34-35	Materiales de Transporte	35,4%	26,2%	10,1%	6,6%
36	Otras Industrias Transformadoras	54,1%	29,3%	0,9%	7,3%
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		38,0%	19,6%	3,4%	4,2%
Innovativa		68,5%	55,2%	16,5%	10,2%
Innovativa en Sentido Estricto		79,4%	69,6%	30,3%	15,1%
Innovativa en Sentido Amplio		64,8%	50,3%	11,8%	8,6%
Innovadora sólo Tecnológica		64,8%	52,8%	19,4%	12,6%
Innovadora sólo Organizacional		60,8%	51,1%	9,3%	5,6%
Innovadora Tecno-Organizacional		73,0%	59,5%	19,4%	12,0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

Tabla 20- Solicitud y Obtención de Patentes. Industria Manufacturera, período 2004-2006

(¿La empresa, ha solicitado y/u obtenido Patentes en el país y/o en el exterior en el período 2004-2006?)

Distribución según Tipo de Empresa		Nº		%	
		Patentes Solicitadas	Patentes Obtenidas	Solicita Patentes	Obtiene Patentes
TOTAL		239	257	1,7%	2,0%
TAMAÑO					
Pequeña		1	11	0,0%	0,5%
Mediana		82	92	4,4%	4,5%
Grande		156	154	6,0%	5,5%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL					
Pequeña	Nacional	1	11	0,0%	0,5%
	Extranjera o Mixta	0	0	0,0%	0,0%
Mediana	Nacional	75	88	4,2%	4,4%
	Extranjera o Mixta	6	4	7,8%	5,9%
Grande	Nacional	30	31	3,8%	3,1%
	Extranjera o Mixta	126	123	12,1%	12,1%
SECTOR DE ACTIVIDAD					
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	66	67	2,3%	2,3%
17	Productos Textiles	3	2	1,3%	0,6%
18	Vestimenta y Accesorios	4	18	0,4%	2,1%
19	Productos de Cuero y Calzado	3	3	1,0%	2,0%
20	Madera	0	0	0,0%	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	11	10	2,8%	2,8%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	0	0	0,0%	0,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0	0	0,0%	0,0%
24	Productos Químicos	114	109	5,2%	3,4%
25	Productos de Caucho y de Plástico	0	4	0,0%	0,6%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	5	4	3,5%	2,6%
28	Productos de Metal	2	2	0,5%	0,5%
29-30	Máquinas y Equipamientos	0	11	0,0%	8,7%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	4	0	2,4%	0,0%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	24	25	5,1%	5,1%
34-35	Materiales de Transporte	0	0	0,0%	0,0%
36	Otras Industrias Transformadoras	1	1	0,9%	0,9%
CONDUCTA INNOVADORA					
No Innovativa		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Innovativa		239	257	5,9%	7,0%
Innovativa en Sentido Estricto		139	142	8,4%	10,5%
Innovativa en Sentido Amplio		99	115	5,1%	5,8%
Innovadora sólo Tecnológica		85	96	7,5%	9,9%
Innovadora sólo Organizacional		17	31	2,9%	6,4%
Innovadora Tecno-Organizacional		135	130	5,61%	4,43%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006)*, DICYT - INE.

Tabla 21- Distribución del Personal de la Empresa según Categoría Ocupacional. Industria Manufacturera,

(Indique la distribución del personal total de la empresa según las siguientes categorías en un mes representativo del año 2006)

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa			Profesionales	Técnicos
TOTAL			5,4%	3,2%
TAMAÑO				
Pequeña			7,1%	2,9%
Mediana			5,9%	3,4%
Grande			4,3%	3,2%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL				
Pequeña	Nacional		6,9%	2,9%
	Extranjera o Mixta		13,7%	3,8%
Mediana	Nacional		5,6%	2,9%
	Extranjera o Mixta		9,0%	10,1%
Grande	Nacional		3,9%	2,4%
	Extranjera o Mixta		5,3%	5,0%
SECTOR DE ACTIVIDAD				
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco		4,5%	2,1%
17	Productos Textiles		2,8%	2,6%
18	Vestimenta y Accesorios		4,2%	0,4%
19	Productos de Cuero y Calzado		3,6%	2,4%
20	Madera		5,6%	1,9%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel		3,9%	7,7%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones		6,1%	4,1%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón		10,0%	4,0%
24	Productos Químicos		13,4%	5,2%
25	Productos de Caucho y de Plástico		4,6%	3,2%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas		4,3%	2,2%
28	Productos de Metal		5,7%	2,9%
29-30	Máquinas y Equipamientos		6,7%	22,6%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos		7,2%	6,7%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión		18,5%	8,6%
34-35	Materiales de Transporte		2,9%	4,2%
36	Otras Industrias Transformadoras		4,5%	4,3%
CONDUCTA INNOVADORA				
No Innovativa			4,6%	2,3%
Innovativa			6,2%	4,0%
Innovativa en Sentido Estricto			6,5%	4,3%
Innovativa en Sentido Amplio			5,9%	3,8%
Innovadora sólo Tecnológica			6,8%	4,4%
Innovadora sólo Organizacional			5,6%	3,3%
Innovadora Tecno-Organizacional			5,8%	3,9%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

año 2006

				%
Empleados Administrativos	Obreros	Trabajadores a Domicilio	Personal de Otras Empresas	
24,0%	63,1%	0,7%	3,6%	
33,4%	55,1%	1,1%	0,3%	
26,3%	62,1%	0,5%	1,7%	
17,7%	67,7%	0,5%	6,6%	
33,4%	55,4%	1,2%	0,3%	
35,3%	46,8%	0,0%	0,4%	
25,8%	63,5%	0,6%	1,6%	
33,2%	43,8%	0,0%	3,9%	
18,7%	67,8%	0,7%	6,5%	
15,3%	67,5%	0,1%	6,8%	
21,8%	67,2%	0,3%	4,1%	
15,7%	68,1%	4,1%	6,6%	
22,6%	69,5%	3,1%	0,2%	
8,2%	82,1%	0,3%	3,4%	
16,9%	69,3%	1,5%	4,9%	
23,5%	64,4%	0,0%	0,4%	
44,7%	44,2%	0,0%	0,9%	
39,0%	26,0%	0,0%	21,0%	
34,6%	43,0%	0,0%	3,8%	
24,7%	65,0%	0,3%	2,1%	
22,5%	67,5%	0,0%	3,5%	
16,2%	73,1%	0,0%	2,0%	
34,8%	35,6%	0,0%	0,3%	
32,2%	48,5%	1,4%	3,9%	
28,9%	44,0%	0,0%	0,0%	
33,9%	52,0%	0,0%	7,0%	
27,9%	63,0%	0,1%	0,2%	
27,3%	62,7%	0,8%	2,2%	
21,0%	63,5%	0,5%	4,9%	
17,8%	66,1%	0,1%	5,1%	
23,3%	61,5%	0,8%	4,8%	
20,7%	64,8%	0,5%	2,8%	
24,9%	64,5%	0,2%	1,5%	
20,5%	62,0%	0,5%	7,2%	

Tabla 22- Profesionales Ocupados por las Empresas. Industria Manufacturera, año 2006

(Detalle cuál es el número total de profesionales ocupados en la empresa según las formaciones especificadas y el género)

Profesionales Ocupados	Nº		
	Mujeres	Hombres	Total
Ciencias Naturales y Exactas	378	307	684
Ingeniería y Tecnologías	380	1182	1561
Ciencias Médicas y de la Salud	139	165	304
Ciencias Agrícolas	34	362	396
Ciencias Sociales	1367	2141	3509
Humanidades	65	41	105
Total	2.362	4.198	6.559

Distribución Porcentual según Tipo de Empresa				
		Ciencias Naturales y Exactas	Ingeniería y Tecnologías	Ciencias Médicas y de la Salud
TOTAL		0,6%	1,3%	0,3%
TAMAÑO				
Pequeña		0,5%	0,6%	0,1%
Mediana		0,6%	1,4%	0,4%
Grande		0,6%	1,5%	0,2%
TAMAÑO Y ORIGEN DEL CAPITAL				
Pequeña	Nacional	0,4%	0,6%	0,1%
	Extranjera o Mixta	3,1%	1,1%	0,0%
Mediana	Nacional	0,6%	1,3%	0,5%
	Extranjera o Mixta	1,1%	2,7%	0,1%
Grande	Nacional	0,5%	1,4%	0,2%
	Extranjera o Mixta	0,7%	1,9%	0,1%
SECTOR DE ACTIVIDAD				
15-16	Alimentos, Bebidas y Tabaco	0,4%	1,0%	0,1%
17	Productos Textiles	0,1%	0,8%	0,0%
18	Vestimenta y Accesorios	0,0%	0,2%	0,0%
19	Productos de Cuero y Calzado	0,1%	1,5%	0,1%
20	Madera	0,0%	1,2%	0,0%
21	Celulosa, Papel y Artículos de Papel	0,0%	2,1%	0,0%
22	Edición, Impresión y Reproducción de Grabaciones	0,1%	0,7%	0,0%
23	Productos derivados del Petróleo y el Carbón	0,2%	1,8%	2,9%
24	Productos Químicos	4,4%	3,0%	0,7%
25	Productos de Caucho y de Plástico	0,1%	1,1%	0,0%
26-27	Minerales no Metálicos y Metálicas Básicas	0,6%	2,0%	0,0%
28	Productos de Metal	0,4%	1,5%	0,0%
29-30	Máquinas y Equipamientos	0,0%	2,1%	0,0%
31-32	Máquinas y Aparatos Electrónicos	1,2%	3,4%	0,0%
33	Instrumentos Médicos, Ópticos y de Precisión	0,9%	3,1%	10,3%
34-35	Materiales de Transporte	0,1%	0,9%	0,0%
36	Otras Industrias Transformadoras	0,0%	1,1%	0,0%
CONDUCTA INNOVADORA				
No Innovativa		0,3%	0,7%	0,3%
Innovativa		0,8%	1,9%	0,2%
Innovativa en Sentido Estricto		1,1%	2,3%	0,2%
Innovativa en Sentido Amplio		0,5%	1,6%	0,3%
Innovadora sólo Tecnológica		0,7%	1,9%	0,2%
Innovadora sólo Organizacional		0,7%	1,5%	0,3%
Innovadora Tecno-Organizacional		0,8%	2,0%	0,3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la III Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria (2004-2006), DICYT - INE.

				%
		Mujeres	Hombres	Total
		55,2%	44,8%	100,0%
		24,3%	75,7%	100,0%
		45,6%	54,4%	100,0%
		8,5%	91,5%	100,0%
		39,0%	61,0%	100,0%
		61,4%	38,6%	100,0%
		36,0%	64,0%	100,0%
				%
Ciencias Agrícolas		Ciencias Sociales	Humanidades	Total
0,3%		2,9%	0,1%	5,4%
0,1%		5,8%	0,0%	7,1%
0,4%		3,1%	0,0%	5,9%
0,4%		1,4%	0,2%	4,3%
0,1%		5,7%	0,0%	6,9%
0,3%		9,2%	0,0%	13,7%
0,4%		3,0%	0,0%	5,7%
0,8%		4,3%	0,1%	9,1%
0,3%		1,2%	0,2%	3,9%
0,4%		1,9%	0,2%	5,2%
0,5%		2,4%	0,1%	4,6%
0,3%		1,5%	0,2%	2,9%
0,0%		3,9%	0,0%	4,1%
0,0%		2,1%	0,0%	3,7%
0,5%		4,0%	0,0%	5,6%
0,2%		1,5%	0,0%	3,8%
0,0%		5,1%	0,2%	6,1%
0,1%		2,4%	2,4%	9,7%
0,8%		4,4%	0,1%	13,4%
0,0%		3,3%	0,0%	4,6%
0,0%		1,6%	0,0%	4,3%
0,0%		3,9%	0,0%	5,7%
0,0%		4,5%	0,1%	6,7%
0,1%		2,6%	0,0%	7,3%
0,2%		4,0%	0,0%	18,5%
0,0%		1,7%	0,0%	2,8%
0,0%		3,3%	0,0%	4,5%
0,2%		3,2%	0,0%	4,6%
0,5%		2,7%	0,1%	6,2%
0,6%		2,2%	0,1%	6,5%
0,4%		3,0%	0,1%	5,9%
0,7%		3,5%	0,0%	6,9%
0,3%		2,6%	0,1%	5,6%
0,4%		2,1%	0,2%	5,8%

Anexo iii- Cuestionarios Utilizados



N° INE:

Clase:

N° Encuestador:



Río Negro 1520 Piso 3 - C.P. 11100
Tels: 902 73 03/05 int. 1305/ 1321
Faxes: 902 07 05 - 903 26 18 - 903 26 17
E-mail: innova@ine.gub.uy



ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA

AÑO DE REFERENCIA
2006

OBLIGACIONES: Las unidades económicas están obligadas a completar debidamente este cuestionario y devolverlo al INE dentro del plazo establecido.

SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO: Quienes se nieguen a proporcionar la información requerida, o suministren datos falsos o adulterados, serán sancionados con multas, de acuerdo al Art. 24 de Ley 16.616 del 20/10/94.

SECRETO ESTADÍSTICO: La confidencialidad de los datos está respaldada por el Art. 30 de la misma Ley.

A. IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA RESPONSABLE DE BRINDAR LA INFORMACIÓN:

Informe los datos de la persona que se encarga de brindar al INE la información y a quien dirigirse por aclaraciones:			
1. Nombre:		2. Cargo:	
3. Dirección:			
4. Tels:		5. Fax:	
6. E-mail:			
7. Localidad:		8. Departamento:	
9. Horario en que se le puede ubicar:			

ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

N° INE:

Clase:

B. ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

página 2

B.1) Indique si la empresa ha desarrollado en el período 2004-2006 alguna de las siguientes actividades en procura de lograr innovaciones de producto, de proceso, de organización o de comercialización. En caso afirmativo, indique el monto de la inversión realizada y si obtuvo resultados.				
ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN	¿Realizó?	Estime la inversión total del año 2006 (en miles de pesos) y el principal país de origen de la actividad	Variación de la inversión respecto a 2003	¿Obtuvo RESULTADOS de las Actividades de Innovación realizadas en el período 2004-2006?
1 I+D interna	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐
2 I+D externa	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$ País de origen _____	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐
3 Adquisición de Bienes de Capital	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$ País de origen _____	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐
4 Adquisición de Hardware	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$ País de origen _____	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐
5 Adquisición de Software	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$ País de origen _____	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐
6 Transferencias de Tecnología y Consultorías	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$ País de origen _____	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐
7 Ingeniería y Diseño Industrial	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐
8 Diseño Organizacional y Gestión	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐
9 Capacitación	SI ☐ NO ☐	_____ miles de \$ País de origen _____	Aumentó ☐ Constante ☐ Disminuyó ☐	OBTUVO resultados ☐ AUN NO obtuvo resultados ☐ ABANDONÓ la actividad ☐

ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

- I+D interna:** Todo trabajo creativo emprendido dentro de la empresa de forma sistemática con el objetivo de aumentar el acervo de conocimientos y el uso de este conocimiento para desarrollar nuevas aplicaciones, tales como bienes/servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados. Incluye investigación básica, estratégica y aplicada y desarrollo experimental. No incluye investigación de mercado.
- I+D externa:** Las mismas actividades anteriores pero realizadas por otras empresas (incluyendo empresas del mismo grupo) u otras organizaciones de investigación públicas o privadas.
- Adquisición de Bienes de Capital:** Adquisición de máquinas y equipos de avanzada específicamente destinados a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización.
- Adquisición de Hardware:** Adquisición de hardware específicamente destinado a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización.
- Adquisición de Software:** Adquisición de software específicamente destinado a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización.
- Transferencias de Tecnología y Consultorías:** Adquisición de derechos de uso de patentes, inventos no patentados, licencias, marcas, diseños, know-how, asistencia técnica, consultorías y otros servicios científicos y técnicos contratados a terceros (que no hayan sido incluidos en I+D externa).
- Ingeniería y Diseño Industrial:** Diseño industrial y otras preparaciones técnicas para la producción y distribución de bienes y/o servicios no incluidas en I+D. Incluye planos y gráficos para la definición de procedimientos, especificaciones técnicas y características operativas; instalación de maquinaria; ingeniería; y puesta en marcha de la producción.
- Diseño Organizacional y Gestión:** Diseño e implementación de modelos de organización productiva que modifiquen significativamente la estructura organizacional de la empresa (por ej. la división del trabajo, la departamentalización, el esquema de control y/o la coordinación). Programas de mejoramiento en la gestión y organización de la producción, logística de la distribución y comercialización.

ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

N° INE:

Clase:

página 3

B.2) En caso de que la empresa haya realizado actividades de Capacitación durante el período 2004-2006, indique el número de trabajadores que accedieron a la misma según Tipo de Capacitación:
(En caso de que la empresa NO haya realizado actividades de Capacitación durante el período 2004-2006, pase al Capítulo C)

NÚMERO DE TRABAJADORES		
Capacitación Tecnológica:	1 En innovación y mejora de procesos productivos de bienes o servicios	
	2 En desarrollo, mejora y diseño de productos (bienes o servicios)	
Capacitación en Gestión:	3 En habilidades gerenciales	
	4 En habilidades administrativas	
	5 En tecnologías de la información	
	6 En seguridad laboral	
	7 En control de calidad	

B.3) Indique el número TOTAL de trabajadores de la empresa que accedieron al menos a uno de los tipos de capacitación descriptos en la pregunta anterior:

C. RECURSOS HUMANOS DEDICADOS A ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

C.1) Indique el número de personas que realizaron actividades de innovación en la empresa durante el año 2006, según lo hayan hecho en unidades o departamentos "FORMALES" (unidades específicamente abocadas a esas actividades) o de manera "NO FORMAL" (dentro de la empresa, pero no en unidades específicas)

TIPO DE ACTIVIDAD:	NÚMERO DE PERSONAS OCUPADAS	
	Unidad Formal	Unidad NO Formal
1 Actividades de I+D		
2 Actividades de Ingeniería, Diseño Industrial, Diseño Organizacional (excluyendo los que desarrollaron actividades de I+D)		
TOTAL		

C.2) Detalle cuál es el número de profesionales (tengan o no relación de dependencia) ocupados en actividades de innovación en la empresa durante el año 2006, según formación y tiempo de dedicación.

FORMACIÓN PROFESIONAL	PROFESIONALES OCUPADOS EN ACTIVIDADES DE I+D		PROFESIONALES EN INGENIERÍA, DISEÑO INDUSTRIAL U ORGANIZACIONAL (excluyendo los ocup. en I+D)	
	Dedicación Exclusiva	Dedicación Parcial	Dedicación Exclusiva	Dedicación Parcial
1 Ciencias Exactas asociadas a la Química o Física (no incluye Ing. Química)				
2 Ciencias Exactas asociadas a la Matemática o Estadística				
3 Ciencias Naturales (Biología, Biofísica, Bioquímica, etc.)				
4 Ciencias Médicas (Medicina, Cirugía, etc.)				
5 Arquitectura y Paisaje				
6 Ingeniería de Sistemas y Computación				
7 Ingeniería Química				
8 Ingeniería Eléctrica, Industrial, Civil, etc.				
9 Ciencias Agrícolas (Agronomía, Medicina Veterinaria, etc.)				
10 Ciencias Sociales (Sociología, Economía, Psicología, etc.)				
11 Administración y Contabilidad				
12 Escribanía y Abogacía				
13 Humanidades y Otros (historia, letras, filosofía y otros no incluidos en los numerales anteriores)				
TOTAL				

ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

N° INE:

Clase:

página 4

D. FINANCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

D.1) Distribuya porcentualmente los fondos de financiamiento utilizados por la empresa durante el período 2004-2006 para la realización de actividades de innovación, según el origen de los mismos.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO**PORCENTAJE DE FINANCIACIÓN**

1 Reversión de Utilidades

2 Aportes de los Socios

3 Recursos de Proveedores

4 Recursos de Clientes

5 Recursos de Empresas Relacionadas (no incluidas en 3 y 4)

6 Recursos de Otras Empresas Públicas o Privadas (no incluidas en 3, 4 y 5)

7 Sector Público (no incluye Empresas Públicas)

8 Banca Comercial (pública o privada)

9 Cooperación Internacional

10 Recursos de la Casa Matriz (si es multinacional)

11 Otros

(especifique)

TOTAL**100 %****E. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN**

E.1) Si ha realizado actividades de innovación en el período 2004-2006, indique los resultados en términos de innovaciones introducidas al mercado, según tipo de innovación y grado de novedad.

TIPO DE INNOVACIÓN		FUERON NOVEDOSOS PARA ...		
1 Innovación en Producto	SI ☐  NO ☐	EMPRESA ☐	Mercado LOCAL ☐	Mercado INTERNACIONAL ☐
2 Innovación en Proceso	SI ☐  NO ☐	EMPRESA ☐	Mercado LOCAL ☐	Mercado INTERNACIONAL ☐
3 Innovación en Organización	SI ☐  NO ☐	EMPRESA ☐	Mercado LOCAL ☐	Mercado INTERNACIONAL ☐
4 Innovación en Comercialización	SI ☐  NO ☐	EMPRESA ☐	Mercado LOCAL ☐	Mercado INTERNACIONAL ☐

- 1) **Innovación en Producto** es la introducción al mercado de un producto (bien o servicio) tecnológicamente nuevo (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los correspondientes a productos anteriores de la empresa) o significativamente mejorado (previamente existente cuyo desempeño ha sido perfeccionado o mejorado en gran medida).
- 2) **Innovación en Proceso** es la adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar productos (bienes o servicios) tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar significativamente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes.
- 3) **Innovación en Organización** es la introducción de cambios en las formas de organización y gestión del establecimiento o local; cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente e implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas.
- 4) **Innovación en Comercialización** es la introducción de métodos para la comercialización de productos (bienes o servicios) nuevos, de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes o de cambios en el empaque y/o embalaje.

ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

N° INE:

Clase:

página 5

E.2) Distribuya porcentualmente el valor de las ventas al mercado interno y de las exportaciones del año 2006, según el grado de novedad de la innovación del producto (bien o servicio) en el período 2004-2006.

- 1 Productos tecnológicamente nuevos o significativamente mejorados tanto para la empresa como para el mercado (local y/o internacional)
 2 Productos tecnológicamente nuevos o significativamente mejorados para la empresa, pero ya existentes en el mercado
 3 Productos que no fueron alterados significativamente

TOTAL

Ventas al mercado interno	Exportaciones
100 %	100 %

E.3) Indique el grado de importancia de los siguientes impactos económicos de las innovaciones realizadas durante el período 2004-2006

IMPACTOS

IMPORTANCIA			
Alta	Media	Baja	Irrelevante

Producto	1 Mejoró la calidad de los productos (bienes o servicios)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	2 Amplió la gama de productos ofrecidos	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Mercado	3 Permitió mantener la participación de la empresa en el mercado	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	4 Amplió la participación de la empresa en el mercado	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	5 Permitió abrir nuevos mercados	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Proceso	6 Aumentó la capacidad productiva	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	7 Aumentó la flexibilidad de la producción	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	8 Redujo los costos de la mano de obra	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	9 Redujo el consumo de materias primas e insumos	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	10 Redujo el consumo de energía	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Otros	11 Mejoró el impacto sobre aspectos relacionados con el medio ambiente, salud y/o seguridad	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	12 Permitió alcanzar regulaciones o standards NACIONALES	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	13 Permitió alcanzar regulaciones o standards INTERNACIONALES	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
	14 Mejoró el aprovechamiento de las capacidades del personal	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

E.4) Patentes solicitadas

- 1 ¿La empresa ha solicitado Patentes en el país y/o en el exterior en el período 2004-2006? SI ☐ NO ☐
 (Si contestó NO pase a la pregunta E.5)

2 Cantidad de Solicitudes según grupos de países: **Cantidad**

Uruguay

Resto de Mercosur

Resto del mundo

TOTAL

E.5) Patentes obtenidas

- 1 ¿La empresa ha obtenido Patentes en el país y/o en el exterior en el período 2004-2006? SI ☐ NO ☐
 (Si contestó NO pase al capítulo F)

2 Cantidad de Patentes según grupos de países: **Cantidad**

Uruguay

Resto de Mercosur

Resto del mundo

TOTAL

ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

N° INE:

Clase:

página 6

F. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

F.1) Indique el grado de importancia de las siguientes fuentes de información para el desarrollo de actividades de innovación (haya o no realizado dichas actividades durante el período 2004-2006):

FUENTES DE INFORMACIÓN	GRADO DE IMPORTANCIA			
	Alta	Media	Baja	Irrelevante
1 Fuentes internas a la empresa	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
2 Proveedores	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
3 Clientes	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
4 Otras empresas relacionadas (no incluidas en 2 y 3)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
5 Competidores	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
6 Universidades, Centros de Investigación o Desarrollo Tecnológico (públicos o privados)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
7 Consultores y expertos	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
8 Ferias, conferencias y exposiciones	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
9 Revistas y catálogos	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
10 Bases de datos	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
11 Internet	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
12 Casa matriz (si es multinacional)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

G. FACTORES QUE OBSTACULIZAN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

G.1) Indique el grado de importancia en que los siguientes factores han obstaculizado el desarrollo de actividades de innovación en su empresa, durante el período 2004-2006

OBSTÁCULOS	GRADO DE IMPORTANCIA			
	Alta	Media	Baja	Irrelevante
Empresariales o micro-económicos:				
1 Escasez de personal capacitado	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
2 Rigidez organizacional	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
3 Riesgos que implica la innovación	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
4 Período de retorno de la inversión	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Meso-económicos o de mercado:				
5 Reducido tamaño del mercado	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
6 Escasas oportunidades tecnológicas del sector al que pertenece la empresa	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
7 Dificultades de acceso al financiamiento	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
8 Escasas posibilidades de cooperación con otras empresas/instituciones	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
9 Facilidad de imitación por terceros	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Macro-económicos:				
10 Insuficiente información sobre mercados	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
11 Insuficiente información sobre tecnologías	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
12 Falencias en las políticas públicas de Promoción de Ciencia y Tecnología	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
13 Escaso desarrollo de instituciones relacionadas con Ciencia y Tecnología	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
14 Infraestructura física inadecuada	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
15 Sistema de Propiedad Intelectual deficiente	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
16 Inestabilidad macroeconómica	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Otro (especifique) 17	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

N° INE:

Clase:

página 7

H. VINCULACIÓN CON EL SISTEMA DE INNOVACIÓN

H.1) Indique si, en el marco del desarrollo de actividades de innovación, en el período 2004-2006 ha tenido vinculación con los siguientes agentes del Sistema de Innovación. De haber existido vinculación, señale el objetivo de la misma

AGENTE	¿TUVO ALGUNA VINCULACIÓN?		OBJETIVO DE LA VINCULACIÓN							
	SI	NO	Solicitud de financiamiento (1)	Solicitud de Información (2)	Capacitación (3)	Cambio Organizac. (4)	Ensayos (5)	Asistencia Técnica (6)	Diseño (7)	I + D (8)
1 Universidades	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2 Centros Tecnológicos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3 Institutos de Formación Técnica	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4 Laboratorios	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5 Unidades Vinculación Tecnológica	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6 Entidades Intermediación Financiera	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7 Proveedores	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8 Clientes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9 Empresas Relacionadas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10 Otras Empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11 Consultores y Expertos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12 Agencias o Programas Gubernamentales de Promoción de C&T	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13 Casa Matriz (si es multinacional)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

H.2) De los agentes con que la empresa mantuvo vinculación durante el período 2004-2006, señale los 3 (tres) que considera más importantes (en orden de importancia), la nacionalidad del agente y la estabilidad del vínculo

AGENTE	Código de Agente según Tabla H.1 (1)	País de origen del agente (2)				Estabilidad (3)	
		Nacional	Resto del Mercosur	Resto de A. Latina	Resto del Mundo	Puntual	Estable
1		☐	☐	☐	☐	☐	☐
2		☐	☐	☐	☐	☐	☐
3		☐	☐	☐	☐	☐	☐

H.3) Acuerdos de Cooperación

1 Indique si la empresa realizó acuerdos de cooperación con otras empresas durante el período 2004-2006 SI ☐ NO ☐
(Si contestó NO pase a la pregunta H.4)

2 Indique en qué áreas realizó los acuerdos de cooperación con otras empresas

ÁREAS	¿Hizo acuerdos?	
	SI	NO
1 Comercialización	☐	☐
2 Compra de Insumos	☐	☐
3 Compra de Tecnología	☐	☐
4 Desarrollo conjunto de Tecnología	☐	☐
5 Capacitación	☐	☐
6 Exportación	☐	☐
7 Otros	☐	☐

H.4) Participación en Redes

1 Indique si la empresa participa en alguna red con otros agentes (leer definición de REDES (*)) SI ☐ NO ☐
(Si contestó NO pase al capítulo I)

2 Indique la nacionalidad de los agentes que integran la red principal a la que pertenece la empresa (marque todas las opciones que corresponda)

1 Nacional	☐
2 Resto del Mercosur	☐
3 Resto de América Latina	☐
4 Resto del Mundo	☐

3 Indique el tipo de conocimientos que adquiere la empresa a través de la red principal que integra (marque todas las opciones que corresponda)

1 Conocimientos científicos	☐
2 Conocimientos tecnológicos	☐
3 Conocimientos empresariales	☐
4 Ninguno	☐

(*) Las REDES están constituidas por vinculaciones verticales y/o horizontales entre diversos agentes. Las vinculaciones verticales integran empresas o actividades de producción a lo largo de la cadena de valor; las vinculaciones horizontales integran individuos, empresas y/o entidades de todo tipo en funciones particulares de un negocio.

ENCUESTA DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

N° INE:

Clase:

página 8

I. ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO

I.1) Indique si la empresa ha extendido el uso de las siguientes formas de organización del trabajo durante el período 2004-2006

FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Trabajo en equipo | SI ☐ | NO ☐ |
| 2 Grupos/ Círculos de calidad | SI ☐ | NO ☐ |
| 3 Sistemas para recoger y discutir propuestas de los empleados | SI ☐ | NO ☐ |
| 4 Rotación del trabajo | SI ☐ | NO ☐ |
| 5 Delegación de responsabilidades | SI ☐ | NO ☐ |
| 6 Integración de funciones (por ej. ventas, producción, finanzas) | SI ☐ | NO ☐ |
| 7 Salarios basados en la calidad y en los resultados (no por pieza) | SI ☐ | NO ☐ |

I.2) Indique qué porcentaje del total de empleados en el año 2006 se desempeñaron en las siguientes modalidades de organización del trabajo

FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

1 Trabajo individual (asignación individual de puestos)

2 Célula de trabajo/ equipo/ módulo

TOTAL (1+2)

PORCENTAJE DE EMPLEADOS

100%

I.3) Indique si la empresa ha cambiado las demandas en el reclutamiento de empleados durante el período 2004-2006 y en qué dirección

DEMANDAS

	VARIACIÓN		
	Aumento	Disminuyó	Constante
1 Calificación	☐	☐	☐
2 Capacidad para cooperar y comunicarse	☐	☐	☐
3 Capacidad de adaptación	☐	☐	☐
4 Responsabilidad y conciencia de la calidad	☐	☐	☐

I.4) Indique si el contenido del trabajo cambió para los empleados de la empresa durante el período 2004-2006 y en qué dirección

CONTENIDO DEL TRABAJO

	VARIACIÓN		
	Aumento	Disminuyó	Constante
1 Autonomía en el trabajo	☐	☐	☐
2 Peso del trabajo calificado	☐	☐	☐
3 Especialización	☐	☐	☐
4 Creación de Manuales de Procedimiento para los procesos de trabajo	☐	☐	☐
5 Contacto con los consumidores	☐	☐	☐
6 Contacto con otras empresas	☐	☐	☐
7 Cooperación entre trabajadores	☐	☐	☐
8 Cooperación con la Dirección	☐	☐	☐

J. ACTIVIDADES VINCULADAS CON LA CALIDAD

J.1) Control de Calidad

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Indique si la empresa posee "Puntos de Control de Calidad" | SI ☐ | NO ☐ |
| 2 Indique si la empresa posee "Planillas de Seguimiento" en cada uno de los Puntos de Control | SI ☐ | NO ☐ |

J.2) Procesos Certificados

- 1 Indique si la empresa cuenta con Procesos Certificados
- SI ☐
NO ☐
- (Si contestó NO pase a J.3)

- 2 Año de obtención:
- 3 Entidad otorgante más importante:
- 4 País de origen de la entidad:

J.3) Productos Certificados

- 1 Indique si la empresa cuenta con Productos (bienes o servicios) Certificados
- SI ☐
NO ☐

- 2 Año de obtención:
- 3 Entidad otorgante más importante:
- 4 País de origen de la entidad:

K. OBSERVACIONES



N° INE:

Clase:

N° Encuestador:



Río Negro 1520 Piso 3 - C.P. 11100
Tels: 902 73 03/05 int. 1305/ 1321
Faxes: 902 07 05 - 903 26 18 - 903 26 17
E-mail: innova@ine.gub.uy



INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

AÑO DE REFERENCIA
2006

OBLIGACIONES: Las unidades económicas están obligadas a completar debidamente este cuestionario y devolverlo al INE dentro del plazo establecido.

SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO: Quienes se nieguen a proporcionar la información requerida, o suministren datos falsos o adulterados, serán sancionados con multas, de acuerdo al Art. 24 de Ley 16.616 del 20/10/94.

SECRETO ESTADÍSTICO: La confidencialidad de los datos está respaldada por el Art. 30 de la misma Ley.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OFICINA CENTRAL

Registre con letra de imprenta, los datos que correspondan.

1. Nombre de la Empresa:			
2. Dirección:			3. Código Postal:
4. Tels:		5. Fax:	
6. E-mail:		7. Página Web:	
8. Localidad:			9. Departamento:

2. IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA RESPONSABLE DE BRINDAR LA INFORMACIÓN

1. Nombre:			2. Cargo:	
3. Dirección:				
4. Tels:		5. Fax:		
6. E-mail:				
7. Localidad:			8. Departamento:	
9. Horario en que se le puede ubicar:				

3. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA

3.1) Forma Jurídica de la Empresa. Indique el código correspondiente

- 1 Propiedad individual ☐
 2 Soc. de Responsabilidad Ltda. ☐
 3 Sociedad Anónima ☐
 4 Cooperativa ☐
 5 Sucursal de Empresa Extranjera ☐

- 6 Organismo Paraestatal ☐
 7 Organismo Público ☐
 8 Otro (Especificar)

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

N° INE:

Clase:

página 2

3.2) Porcentaje del capital extranjero en el capital total de la empresa durante el año 2006

 %

Principal país de origen del Capital:

3.3) Indique si la empresa integra un grupo económico de empresas

SI ☐NO ☐

3.4) Año en que la empresa inició sus actividades

3.5) Locales pertenecientes a la Empresa

Indique si la empresa funciona en un único local o si tiene otros locales además de éste. Indique el número TOTAL de locales de la empresa y su ubicación:

La empresa funciona en este único local

1 ☐

La empresa tiene otros locales

2 ☐

Número de locales

Total Montevideo Interior

4. PUESTOS DE TRABAJO OCUPADOS

4.1) Indique el número TOTAL de personas ocupadas en la empresa en el año 2006 (promedio del año)

(Incluye profesionales y técnicos sin relación de dependencia, propietarios y socios que trabajan, trabajadores familiares no remunerados y trabajadores a domicilio)

4.2) Indique la variación de la ocupación TOTAL de la empresa en el año 2006 con respecto al año 2003

Aumentó

☐

Permaneció constante

☐

Disminuyó

☐

4.3) Indique la distribución del personal TOTAL de la empresa según las siguientes categorías ocupacionales en un mes representativo del año 2006

CATEGORÍA	PORCENTAJE DE EMPLEADOS
1 Profesionales	
2 Técnicos	
3 Empleados	
4 Obreros	
5 Trabajadores a Domicilio	
6 Personal proporcionado por otras empresas	
TOTAL	100%

4.4) Detalle cuál es el número TOTAL de profesionales (tengan o no relación de dependencia) ocupados por la empresa en el año 2006, según formación y género (promedio del año)

FORMACIÓN

PROFESIONAL

TOTAL DE PROFESIONALES

Mujeres Hombres

- 1 Ciencias Exactas asociadas a la Química o Física (no incluye Ingeniería Química)
- 2 Ciencias Exactas asociadas a la Matemática o Estadística
- 3 Ciencias Naturales (Biología, Biofísica, Bioquímica, etc.)
- 4 Ciencias Médicas (Medicina, Cirugía, etc.)
- 5 Arquitectura y Paisaje
- 6 Ingeniería de Sistemas y Computación
- 7 Ingeniería Química
- 8 Ingeniería Eléctrica, Industrial, Civil, etc.
- 9 Ciencias Agrícolas (Agronomía, Medicina Veterinaria, etc.)
- 10 Ciencias Sociales (Sociología, Economía, Psicología, etc.)
- 11 Administración y Contabilidad
- 12 Escribanía y Abogacía
- 13 Humanidades y Otros (historia, letras, filosofía y otros no incluidos en los numerales anteriores)

TOTAL

- 1) **Profesionales:** Son las personas con título de nivel universitario que cuentan con una especialización en las tareas que desarrollan, tengan o no una relación de dependencia con la empresa (pueden constituir empresas unipersonales) que en promedio trabajan para la empresa más de 40 horas mensuales.
- 2) **Técnicos:** Son las personas que cuentan con una especialización en las tareas que desarrollan, tengan o no una relación de dependencia con la empresa (pueden constituir empresas unipersonales) que en promedio trabajan para la empresa más de 40 horas mensuales.
- 3) **Empleados:** Incluye todo el personal que desempeña tareas como administración, contabilidad, comercialización, etc., excepto profesionales y técnicos.
- 4) **Obreros:** Incluye el personal que realiza tareas directamente vinculadas o no al proceso productivo.
- 5) **Trabajadores a domicilio:** Incluye a los trabajadores dependientes de la empresa, que desarrollan tareas vinculadas a la actividad de la misma pero en su propio domicilio.
- 6) **Personal proporcionado por otras empresas:** Incluye el personal proporcionado por empresas de servicios de personal.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

N° INE:

Clase:

página 3

5. DESEMPEÑO ECONÓMICO

5.1) Indique el monto de los ingresos de la empresa en el año 2006 según el tipo de ingreso (sin IVA ni COFIS en miles de pesos uruguayos)

1 Ingresos por venta de bienes o servicios producidos y/o comercializados por la empresa

2 Otros ingresos no financieros (reparaciones, alquileres, etc.)

TOTAL (1 + 2)

5.2) Indique la variación de las ventas de bienes o servicios producidos y/o comercializados por la empresa en el año 2006 respecto al año 2003

Aumentó

Permaneció constante

Disminuyó

5.3) Indique el porcentaje de exportaciones en el total de ventas de la empresa durante 2006

(Si no exporta, pase a la pregunta 5.5)

5.4) Indique los 3 (tres) principales destinos de las exportaciones de la empresa durante el año 2006

PAÍS DE DESTINO

1

2

3

5.5) Indique el porcentaje promedio de utilización de la capacidad instalada durante el año 2006

6. TRAMA DE COMPRA/VENTA

6.1) Indique cómo se distribuyeron porcentualmente las ventas de bienes o servicios producidos por la empresa según su destino en el año 2006 (valores aproximados)

DESTINO

% DE VENTAS

1 Ventas a empresas de su propia clase de actividad

2 Ventas a empresas de otras clases de actividad

2.1 del sector agropecuario

2.2 de la industria

2.3 del sector servicios

3 Ventas al consumo final

TOTAL

100%

6.2) Indique cómo se distribuyeron porcentualmente las compras de bienes o servicios por parte de la empresa según su origen en el año 2006 (valores aproximados)

ORIGEN

% DE COMPRAS

1 Compras a empresas de su propia clase de actividad

2 Compras a empresas de otras clases de actividad

2.1 del sector agropecuario

2.2 de la industria

2.3 del sector servicios

TOTAL

100%

6.3) ¿En el año 2006 la empresa subcontrató a terceros alguna etapa del proceso productivo?

SI

NO

6.4) Indique si durante el año 2006 en el marco de sus actividades de producción la empresa compró/ vendió bienes y/o servicios a empresas de las siguientes cadenas o complejos productivos:

COMPLEJO

COMPRA

VENTA

1 Carne-cuero

1.1 Carne

1.2 Cuero

2 Lácteo

3 Textil

4 Agroalimentario

4.1 Cadena Triguera

4.2 Cadena Arrocera

4.3 Cadena Cervecería

4.4 Cadena Azucarera

4.5 Cadena Aceitera

4.6 Cadena Vitivinícola

4.7 Cadena Frutícola

4.8 Cadena Hortícola

COMPLEJO

COMPRA

VENTA

5 Forestal

5.1 Madera

5.2 Papel (incluye Papel Impreso)

6 Pesquero

7 Construcción

8 Metalmecánico

9 Químico

10 Combustibles, Electricidad, Gas y Agua

11 Restaurantes y Hoteles

12 Transporte y Logística

13 Servicios de Salud (Humana y Animal)

14 Comunicaciones

15 Software

16 Biotecnología

7. OBSERVACIONES

