

**DIVISIÓN DE INNOVACIÓN  
MINISTERIO DE ECONOMÍA**

**INFORME 5º ENCUESTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

**ENERO 2009**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	Introducción.....	3
1.1.	Población objetivo 5º Encuesta 2007.....	3
1.2.	Marco muestral.....	4
1.3.	Método de selección y representatividad de la muestra.....	4
1.4.	Tamaño de la muestra y estratos.....	5
2.	Innovación “Tecnológica” y “No tecnológica”.....	7
2.1.	Innovación por sector productivo.....	8
2.2.	Innovación por región.....	11
2.3.	Innovación por tamaño del establecimiento.....	12
2.4.	¿Quiénes están innovando?.....	13
3.	Objetivos de la Innovación.....	14
4.	Obstáculos a la innovación.....	15
5.	Conocimiento y Utilización de programas de apoyo público.....	16
5.1.	Conocimiento de programas de apoyo público.....	16
5.2.	Utilización de programas de apoyo público.....	18
6.	Resultados de la Innovación.....	20
7.	Gasto en actividades innovativas.....	23
8.	Gasto en Investigación y desarrollo.....	24
8.1.	Empresas que realizan I+D y que tienen departamento de I+D.....	24
8.2.	Gasto en I+D.....	26
9.	Gasto en I+D+i en la empresa.....	27

# INFORME QUINTA ENCUESTA DE INNOVACIÓN AÑO 2007

## 1. Introducción<sup>1</sup>

Este documento reporta algunos resultados relevantes obtenidos a partir de la Quinta Encuesta de Innovación aplicada a empresas chilenas durante el año 2007. Las cuatro versiones anteriores de la Encuesta se realizaron en los años 1995, 1998, 2001 y 2005. Las dos primeras consideraron sólo a la Industria Manufacturera mientras que la tercera incluyó además a los sectores de minería y energía eléctrica. La cuarta incluyó además una muestra de empresas pertenecientes a sectores de la economía no considerados previamente.

### 1.1. Población objetivo 5º Encuesta 2007

La población objetivo de esta encuesta la componen todas las empresas productivas o de servicios que, encontrándose dentro de los límites territoriales del país, presentaban un nivel de ventas anuales mayor a 2.400 UF durante el año 2005, y que pertenecían a los siguientes sectores productivos (CIU Rev. 3):

**Tabla 1: Sectores productivos incluidos en la encuesta 2007 según CIU Rev.3**

CATEGORÍA	GLOSA
A	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura.
B	Pesca
C	Explotación de minas y canteras (medianas y grandes)
D	Industria Manufacturera
E	Generación y distribución de energía eléctrica
F	Construcción
I	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
J	Intermediación financiera
K 72	Informática y actividades conexas
K 73	Investigación y desarrollo
N	Actividades de servicios sociales y de salud
O 90	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades
O 92	Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas

*Fuente: Informe Final INE (2007)*

<sup>1</sup> Esta sección utiliza la información contenida en el Informe Final de la 5º Encuesta de Innovación Tecnológica Año 2007 elaborado por el INE (2007).

Se excluyeron las empresas clasificadas en las siguientes categorías:

**Tabla 2: Sectores productivos no incluidos en la encuesta 2007 según CIU Rev.3**

CATEGORÍA	DIVISIÓN	GLOSA
E	41	Captación, depuración y distribución de agua.
G	TODAS	Comercio al por mayor y al por menor; reparaciones de vehículos
H	TODAS	Hoteles y restaurantes
I	63	Actividades de transporte complementarias y auxiliares, actividades
K	70	Actividades inmobiliarias.
K	71	Alquiler de maquinaria y equipo sin operarios y de efectos personales
L	TODAS	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de
M	TODAS	Enseñanza
P	TODAS	Hogares privados con servicio doméstico.
Q	TODAS	Organizaciones y órganos extraterritoriales.
O	91	Actividades de asociaciones N.C.P.
O	93	Otras actividades de servicios.

*Fuente: Informe Final INE (2007)*

En lo referente a la Industria Manufacturera (categoría D) se consideran todos los establecimientos que cuenten con más de 10 trabajadores. En la generación de energía eléctrica (categoría E) se incluye la totalidad de los establecimientos que presenten una producción de más de 2 M.W.H al año. En la distribución de energía eléctrica se considera la totalidad de los establecimientos del país. Para el sector minería (categoría C) se consideran sólo los establecimientos de la Gran y Mediana minería.

## 1.2. Marco muestral

Para la construcción del marco muestral se utilizó la información contenida en la Encuesta Nacional Industrial Anual, ENIA del año 2005; los directorios de establecimientos de la Mediana y Gran Minería y los correspondientes a la Generación y Distribución de Energía Eléctrica que levanta el INE, sumado a los directorios efectivos de la Encuesta de Innovación Tecnológica levantada el año 2005. En el caso del resto de las actividades de interés del estudio se emplea la información disponible en el directorio del SII año 2005.

La determinación definitiva del tamaño muestral del sector industrial y de otras actividades complementarias al estudio anterior se obtiene a partir de un muestreo estratificado probabilístico por actividad económica y tamaño, con un nivel de confianza de 95%.

## 1.3. Método de selección y representatividad de la muestra

La estratificación del marco muestral se efectúa por actividad y tamaño considerando el nivel de ventas. Los establecimientos de mayor tamaño de cada uno de los estratos forman parte del tramo a censar (inclusión forzosa)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Se definieron 3 tamaños de empresas y/o establecimientos (Grandes: más de 100.000 UF; Medianas: entre 25.000 y 100.000 UF; y Pequeñas: entre 2.400 y 25.000 UF).

En el tramo aleatorio se aplica una selección sistemática, utilizando como variable auxiliar la ubicación geográfica del establecimiento, de forma que haya una distribución adecuada al sector, tamaño y región.

La representatividad de la muestra es la siguiente:

- Sector productivo a nivel nacional (según categoría CIIU Rev. 3).
- Nacional según tamaño.
- Nacional según región.

Los establecimientos del sector minería y de generación y distribución de energía eléctrica son censados, por lo cual se consideran de inclusión forzosa.

Otro grupo de establecimientos y empresas que se encuestaron por indicación de la Secretaría del Consejo de Innovación es el siguiente:

1. Aquellos que por su alta actividad innovativa tienen carácter de inclusión forzosa desde el año 2005 (792 en total).
2. Establecimientos pertenecientes a empresas de otros sectores de la economía que fueron encuestados el año 2005 (96 en total).

#### 1.4. Tamaño de la muestra y estratos

El número de observaciones en la base de datos asciende a **3.545 establecimientos**. A continuación se presenta una distribución de la muestra por región, tamaño y sector con su correspondiente representatividad (considerando factor de expansión).

- *Por región:*

**Tabla 3: Muestra y universo por región**

Región	Muestra	Universo (con factor de expansión)
I	141	642
II	162	663
III	110	378
IV	144	867
V	288	2,212
VI	154	1,560
VII	194	1,720
VIII	344	2,652
IX	170	1,123
X	268	2,178
XI	67	238
XII	86	384
XIII	1,417	10,741
<b>TOTAL</b>	<b>3,545</b>	<b>25,359</b>

- *Por tamaño:*

Si bien para el muestreo el INE consideró el tamaño de las firmas de acuerdo a su nivel de ventas en UF, la información sobre tamaño considerada por el INE no se encuentra disponible en la base de datos. Esto obliga a calcular un nuevo indicador de tamaño según el nivel de ventas que reportaron los establecimientos en la encuesta. Se consideró para esto el nivel de ventas reportado para el año

2005 (en miles de pesos) y se utilizó el valor de la UF al 31 de diciembre de 2005 (\$17,974.81)). La categoría de tamaño según UF es:

- Grandes: más de 100,000 UF
- Medianas: entre 25,000 y 100,000 UF
- Pequeñas: entre 2,400 y 25,000 UF

Del total de establecimientos, 72 reportaron ventas nulas, mientras que 125 reportaron ventas inferiores a 2.400 UF. Estas observaciones aparecen en la Tabla 4 como “Sin categoría”. El resto de los establecimientos se distribuye de la siguiente manera:

**Tabla 4: Muestra y universo por tamaño**

Tamaño	Muestra	Universo (con factor de expansión)
Grande	1,255	2,803
Mediana	823	4,781
Pequeña	1,270	15,817
Sin categoría	197	1,957
<b>TOTAL</b>	<b>3,545</b>	<b>25,359</b>

- *Por sector económico:*

La representatividad de la muestra por sector económico considera las categorías reportadas en la Tabla 1. Los establecimientos distribuidos por sector económico se reportan en la Tabla 5.

**Tabla 5: Muestra y universo por sector económico (CIU REv.3)**

Sector	Nombre	Muestra	Universo (con factor de expansión)
A	Agric., ganadería, caza y silvicultura.	267	6,126
B	Pesca	138	693
C	Explotación de minas y canteras	47	47
D	Industria manufacturera	1,534	4,204
E	Generación y distribución de energía	130	130
F	Construcción	288	4,407
I	Transporte, almacen. y comunic.	268	4,873
J	Intermediación financiera	199	1,419
K	Act. Inmob., Empres. y de alquiler	287	893
N	Actividades de servicios sociales y de salud	206	1,392
O	Otras actividades	181	1,174
<b>TOTAL</b>	Otros servicios	<b>3.545</b>	<b>25.359</b>

## 2. Innovación “Tecnológica” y “No tecnológica”

- Cuatro tipos de innovaciones capturadas en la encuesta: productos, procesos, marketing y gestión organizativa. Dentro de la categoría marketing se han distinguido tres tipos: empaque, diseño y métodos de distribución. En lo que sigue se reportarán los seis tipos de innovación.
- Se ha considerado como “**establecimientos innovadores**” a todos aquellos que **hayan reportado haber realizado algún tipo de innovación** (en cualquiera de las seis categorías: producto, proceso, empaque, diseño, método de distribución y en gestión organizacional). Esto es, si un establecimiento reportó haber innovado en alguna de las celdas de la pregunta 1 del formulario de encuesta, entonces se considera a este establecimiento como innovador.
- Los resultados de la V encuesta de innovación año 2007 muestran que **32,7% de las empresas innovaron** según el criterio descrito previamente. (ver Cuadro 1).
- Esta cifra representa una **caída cercana a 5 puntos porcentuales respecto a los resultados obtenidos en la IV encuesta de innovación año 2005** en la que 37,9% de las empresas declararon realizar algún tipo de innovación.
- Se considera como “innovación tecnológica” a las innovaciones de productos y procesos. Esta nomenclatura sigue aquella utilizada en el análisis de la cuarta encuesta, por lo que permite realizar comparaciones. Por otra parte, las innovaciones en empaque, diseño, método de distribución y en gestión organizacional se consideran como innovaciones “no tecnológicas”.

Tipo de Innovación	
Productos y Servicios	<i>Tecnológica</i>
Procesos	
Marketing	<i>No tecnológica</i>
Organizativa	

**Cuadro 1: Innovación tecnológica y no tecnológica (% de empresas)**

Tipo de Innovación	IV encuesta 2005	V Encuesta 2007
Tecnológica: Innovación productos y procesos	33,3	23,7
No tecnológica: Otras innovaciones (empaque, diseño, gestión)	31,2	27,8
<b>Total</b>	<b>37,9</b>	<b>32,7</b>

- **23,7% declararon realizar algún tipo de innovación tecnológica**, esto es, en productos y procesos, cifra que refleja una **caída cercana a 10 puntos porcentuales** respecto a la medición anterior.
- **27,8% declararon realizar innovaciones “no-tecnológicas”**, esto es, innovaciones de empaque, diseño, método de distribución y gestión organizacional. Esta cifra representa una **disminución de un poco más de tres puntos porcentuales** respecto al resultado obtenido en la IV encuesta de innovación.
- Es importante notar que **los establecimientos están realizando innovaciones más blandas**, lo que. Esto es importante puesto que puede constituir una fuente importante de incrementos de productividad en las firmas y que podrían ser incentivadas por la autoridad pública.

## 2.1. Innovación por sector productivo

- De acuerdo al criterio de “establecimientos innovadores”, los principales sectores donde es mayor el porcentaje de establecimientos que innovan son: act. Inmobiliarias, empresariales y de alquiler (K); suministro de electricidad, gas y agua (E); servicios sociales y de salud (N); y explotación de minas y canteras (C). Es importante recordar que dentro de la categoría K asociada a act. Inmobiliarias, empresariales y de alquiler se incluyeron solamente las categorías K72, informática y actividades conexas, y K73, investigación y desarrollo.
- Con relación a la IV encuesta se observa una disminución en el porcentaje de empresas que innovan en la mayoría de los sectores, exceptuando los sectores de: construcción, act. Inmobiliarias, empresariales y de alquiler, y servicios sociales y de salud.

**Cuadro 2: Innovaciones (tecnológicas y no tecnológicas) según sectores de actividad y comparado entre encuestas 2005 y 2007 (% de empresas)**

Letra	Descripción	IV encuesta 2005	V Encuesta 2007	Variación
A	Agric., ganadería, caza y silvicultura.	33,7	28,0	↓
B	Pesca	25,8	16,5	↓
C	Explotación de minas y canteras	59,4	44,7	↓
D	Industria manufacturera	41,5	35,0	↓
E	Suministro de elect., gas y agua	49,3	46,9	↓
F	Construcción	31,5	38,5	↑
I	Transporte, almacen. y comunic.	39,4	26,3	↓
J	Intermediación financiera	32,7	28,2	↓
K	Act. Inmob., Empres. y de alquiler <sup>(1)</sup>	40,8	58,2	↑
	Enseñanza <sup>(2)</sup>	64,1	--	
N	Servicios sociales y de salud	43,8	45,0	↑
O	Otros servicios	53,9	33,4	↓
	<b>Total</b>	<b>37,9</b>	<b>32,7</b>	<b>↓</b>

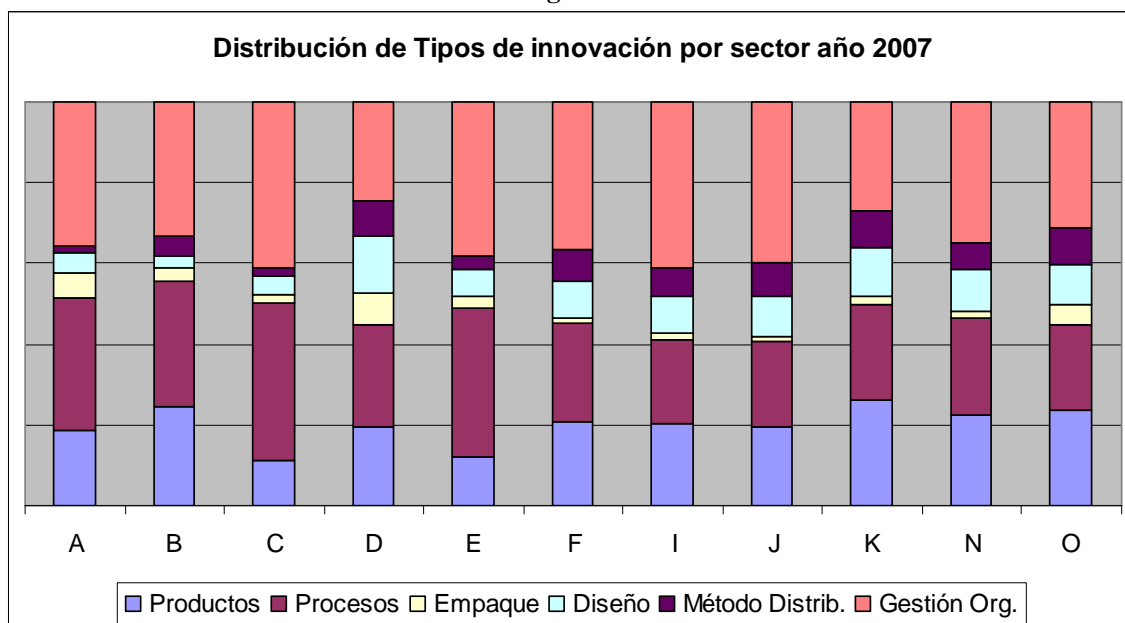
(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- En el siguiente gráfico se reporta cómo se distribuye la importancia de los distintos tipos de innovación para cada sector productivo en el año 2007. Tal como se ve, las innovaciones de procesos y en gestión organizacional son las más importantes en la mayoría los sectores.



**Figura 1**



**Innovación tecnológica por sector y comparado entre encuestas 2005 y 2007**

- Ahora se reportan los dos tipos de innovación que componen la categoría de innovación tecnológica: Innovaciones de Productos (incluye servicios) e Innovaciones de Procesos.
- De acuerdo al cuadro 3, sólo un 16,2% de las empresas declararon realizar innovación de producto, lo que refleja una caída respecto de la medición anterior donde el 27,3% de las empresas realizaron este tipo de innovación.
- Las innovaciones de productos caen en todos los sectores de actividad, excepto en el sector de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, categoría que incluye los sectores de informática y de investigación y desarrollo. En efecto, en esta actividad la innovación de producto se eleva desde 28,7% a 45,5% entre la cuarta y quinta encuesta de innovación.
- 19,9% de las empresas declararon realizar innovaciones de procesos, lo que equivale a una disminución en más de 10 puntos porcentuales respecto a la medición anterior, donde 28,2% de las empresas declararon realizar innovaciones de procesos.
- Al igual que en el caso anterior, en la quinta encuesta se observa una disminución de las innovaciones de procesos en todos los sectores de actividad, exceptuando al sector de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, donde la cifra se eleva desde 28,7% a 41,1% entre ambas mediciones.

**Cuadro 3: Innovación tecnológica según sectores de actividad y comparado entre encuestas 2005 y 2007 (% de empresas)**

Sectores / Tipos	IV Encuesta 2005			V Encuesta 2007		
	Prod	Proc	Total	Prod	Proc	Total
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	22,8	25,3	27,9	10,9	18,9	20,8
Pesca	17,0	19,7	21,3	6,8	8,8	13,0
Explotación de minas y canteras	18,8	56,3	57,8	10,6	36,2	36,2

Sectores / Tipos	IV Encuesta 2005			V Encuesta 2007		
	Prod	Proc	Total	Prod	Proc	Total
Industria manufacturera	27,6	35,0	38,3	20,2	26,4	29,0
Suministro de electricidad, gas y agua	22,7	46,7	48,0	10,8	33,8	33,8
Construcción	23,5	25,2	29,7	17,9	21,4	27,2
Transporte, almacen. y comunicaciones	34,5	26,3	35,6	11,6	11,8	14,8
Intermediación financiera	28,9	24,3	29,6	12,3	13,3	15,4
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	28,7	28,7	32,3	45,5	41,1	51,0
Enseñanza <sup>(2)</sup>	46,1	30,2	50,7	-	-	-
Servicios sociales y de salud	30,3	33,4	39,1	23,7	25,7	34,9
Otros servicios	46,3	20,1	51,7	20,9	19,1	24,7
<b>Total</b>	<b>27,3</b>	<b>28,2</b>	<b>33,3</b>	<b>16,2</b>	<b>19,9</b>	<b>23,7</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

#### ***Innovación no-tecnológica por sector y comparado entre encuestas 2005 y 2007***

- Entre la cuarta y quinta encuesta de innovación hay una disminución en todos los tipos de innovaciones no-tecnológicas.
- En la quinta encuesta de innovación 3,2% de las empresas declaran haber realizado innovaciones de empaque, en tanto, en la cuarta encuesta 4,7% declararon que sí lo hicieron.
- 7,7% de las empresas declararon haber realizado innovación de diseño, mientras que, 9,5% realizó innovaciones de este tipo en la encuesta anterior.
- Las innovaciones en gestión aparecen como las de mayor importancia en ambas encuestas. No obstante, en la quinta se aprecia una caída en el porcentaje de empresas que realizaron este tipo de innovación.
- Las innovaciones en los métodos de distribución (MD), medidas a partir de la quinta encuesta presenta una tasa de solo 5,4%.
- En la quinta encuesta, las principales actividades que realizan innovaciones no tecnológicas son: actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; servicios sociales y de salud; y explotación de minar y canteras.
- En cambio, en la cuarta encuesta las principales actividades que realizaron innovaciones no tecnológicas fueron: enseñanza; otros servicios; y explotación de minas y canteras.

**Cuadro 4: Innovaciones no tecnológicas según sectores de actividad y comparado entre encuestas 2005 y 2007 (% de empresas)**

Sectores / Tipos	IV Encuesta 2005				V Encuesta 2007				
	Emp	Dis	Ges	Total	Emp	Dis	MD	Ges	Total
Agric., ganadería, caza y silvic.	4,5	7,7	25,5	27,5	3,5	3,0	0,9	20,7	20,7
Pesca	3,9	5,7	15,6	17,2	0,9	0,8	1,4	9,3	9,9
Explotación de minas y canteras	6,3	9,4	39,1	39,1	2,1	4,3	2,1	38,3	38,3
Industria manufacturera	9,6	20,1	31,7	35,5	8,2	14,5	9,4	25,3	28,5
Suministro de elect., gas y agua	0,7	4,7	36,0	36,0	2,3	6,2	3,1	34,6	34,6
Construcción	0,1	5,7	24,6	24,7	1,3	7,8	6,9	31,9	35,1
Transporte, almacen. y comunic.	7,7	9,2	34,0	34,0	1,0	5,2	4,1	23,5	24,8

Sectores / Tipos	IV Encuesta 2005				V Encuesta 2007				
	Emp	Dis	Ges	Total	Emp	Dis	MD	Ges	Total
Intermediación financiera	0,7	5,3	23,9	24,8	0,8	6,4	5,1	25,2	26,4
Act. Inmob., Empres. y de alquiler <sup>(1)</sup>	5,0	5,5	32,0	33,0	3,8	20,7	15,7	46,8	50,5
Enseñanza <sup>(2)</sup>	0,6	10,5	58,4	59,2	-	-	-	-	-
Servicios sociales y de salud	0,0	2,8	33,3	33,3	1,9	10,8	7,3	36,9	38,6
Otros servicios	4,7	5,3	47,5	47,7	4,2	9,0	7,9	27,7	28,4
<b>Total</b>	<b>4,7</b>	<b>9,5</b>	<b>29,7</b>	<b>31,2</b>	<b>3,2</b>	<b>7,7</b>	<b>5,4</b>	<b>26,1</b>	<b>27,8</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

## 2.2. Innovación por región<sup>3</sup>

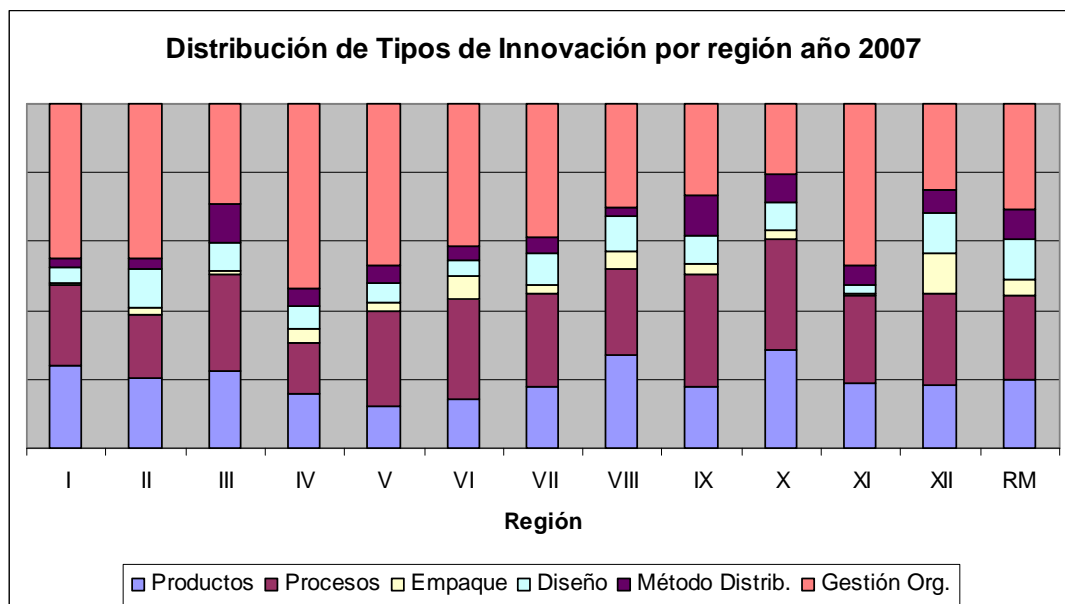
- Las regiones con mayor porcentaje de establecimientos innovadores (Total) son: Tarapacá, Antofagasta, Bio-Bio, Coquimbo y Aysén.
- Las regiones que presentan menor actividad innovadora son: Punta Arenas, Los Lagos, Araucanía y Copiapó.
- Considerando solo las innovaciones tecnológicas vemos que la octava región es donde se produce más este tipo de innovación (37,2%), tanto en productos como procesos. En tanto, las regiones que menos innovan son las de Coquimbo (14,8%) y Valparaíso (15,9%).
- Al considerar las innovaciones no tecnológicas, se aprecia que las innovaciones se producen principalmente en métodos de gestión. En particular, la innovación en gestión organizacional tiene una participación muy importante.
- Las regiones donde las empresas son más activas en este ámbito son: Tarapacá, Coquimbo y Antofagasta. En tanto, la región de los Lagos es la que ha introducido menos innovaciones no tecnológicas.

**Cuadro 5: Innovación tecnológica y no tecnológica según regiones año 2007**

Regiones / Tipos	Tecnológica			No Tecnológica					Total
	Prod	Proc	Total	Emp	Dis	MD	Ges	Total	
I	22,7	21,7	28,8	0,8	4,4	2,1	42,2	44,5	47,1
II	17,1	15,4	23,7	1,8	9,7	2,4	37,8	39,4	45,6
III	17,1	21,2	21,5	0,7	6,4	8,6	22,0	22,5	25,0
IV	11,4	10,8	14,8	2,9	5,0	3,7	38,7	40,6	41,2
V	6,5	14,8	15,9	1,3	3,0	2,7	25,2	25,7	28,2
VI	9,3	18,5	19,6	4,6	3,0	2,6	26,6	26,7	27,3
VII	10,6	16,1	17,7	1,5	5,5	2,6	23,1	23,1	27,5
VIII	31,2	29,0	37,2	5,9	11,3	3,3	34,5	35,4	41,4
IX	10,2	19,0	20,4	1,9	4,7	6,7	15,4	17,2	24,1
X	13,0	14,8	20,1	1,0	3,8	3,7	9,4	12,3	22,8
XI	12,3	16,4	20,5	0,4	1,7	3,6	30,3	31,2	38,2
XII	12,6	18,1	18,3	8,0	8,2	4,6	16,9	17,5	19,9
XIII	17,7	21,7	25,4	3,7	10,3	8,1	26,8	29,2	34,4
<b>Total</b>	<b>16,2</b>	<b>19,9</b>	<b>23,7</b>	<b>3,2</b>	<b>7,7</b>	<b>5,4</b>	<b>26,1</b>	<b>27,8</b>	<b>32,7</b>

<sup>3</sup> No hay cifras comparables con la cuarta encuesta debido a que esta última no era representativa por región.

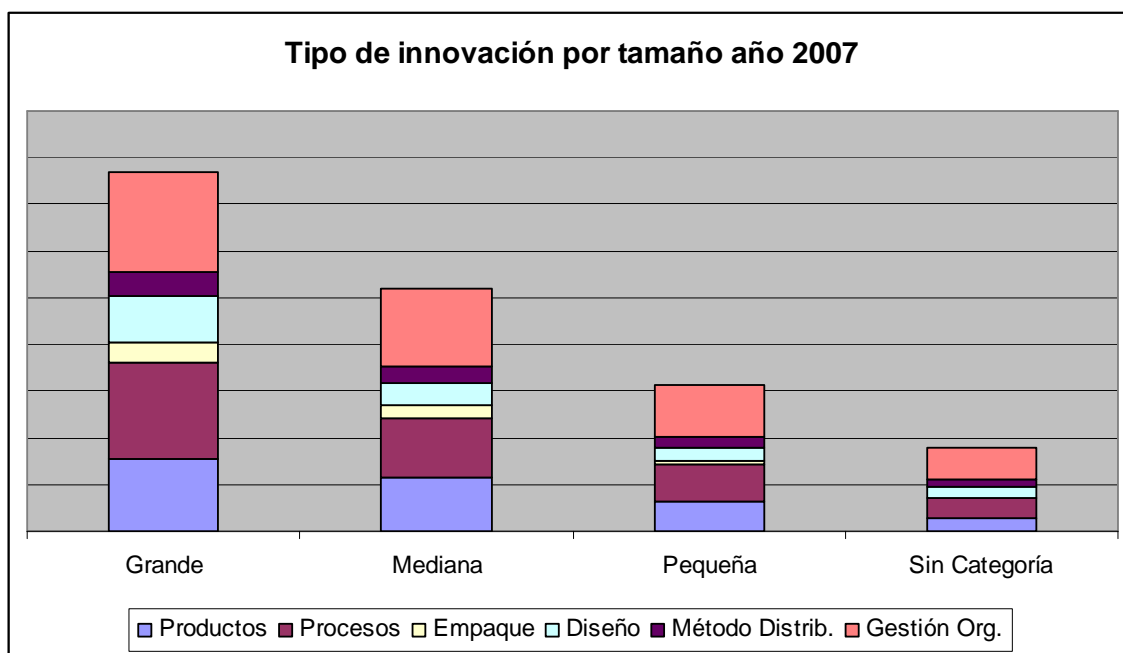
Figura 2



### 2.3. Innovación por tamaño del establecimiento

- Como era de esperarse, los establecimientos de mayor tamaño son los que introducen mayores innovaciones, tanto tecnológicas como no tecnológicas. Y aquellos establecimientos de tamaño pequeño, son los que menos innovan.
- Nuevamente, las innovaciones no tecnológicas de gestión organizacional son las más importantes dentro de esta categoría, independiente del tamaño del establecimiento.

Figura 3



**Cuadro 6: Innovación tecnológica y no tecnológica según tamaño Año 2007**

Regiones / Tipos	Tecnológica			No Tecnológica				Total	
	Prod	Proc	Total	Emp	Dis	MD	Ges		
Grande	31.1	41.3	45.3	8.4	19.6	10.6	42.6	46.6	54.5
Mediana	22.7	25.4	31.3	6.2	9.1	7.5	33.2	35.1	40.9
Pequeña	12.9	15.8	19.3	1.7	5.5	4.2	22.6	23.9	28.4
Sin clasificar	5.2	9.3	9.8	0.0	4.9	2.8	13.7	14.3	16.8
<b>Total</b>	<b>16.2</b>	<b>19.9</b>	<b>23.7</b>	<b>3.2</b>	<b>7.7</b>	<b>5.4</b>	<b>26.1</b>	<b>27.8</b>	<b>32.7</b>

#### 2.4. ¿Quiénes están innovando?

- Los establecimientos grandes son los que más están innovando.
- De los establecimientos que declararon realizar I+D<sup>4</sup>, un 94% declaró haber innovado (en cualquier tipo de innovación). Es decir, la mayoría de los establecimientos que se encontraban realizando esfuerzos en I+D en 2005 y/o 2006, introdujeron algún tipo de innovación.
- Sin embargo, no todas las firmas que innovaron estaban realizando I+D. Del 32.7% de firmas que estamos considerando como innovadoras, aproximadamente un tercio reportó algún esfuerzo en I+D.
- Todas las empresas que innovaron, declararon haber cooperado.
- Por otra parte, aquellas que innovaron manifestaron no haber utilizado fondos públicos (Innova-Chile, Fondef, FIA e Innova Bio Bio). Sólo un 5% del total de establecimientos innovadores declaró haber utilizado alguno de estos fondos públicos.

<sup>4</sup> Se considera que una establecimiento realiza I+D cuando reportó algún gasto en I+D en cualquiera de las celdas de la pregunta 10 del formulario de la encuesta.

### 3. Objetivos de la Innovación

- Respecto a las motivaciones para realizar innovaciones, las empresas que innovan, declararon como motivo más importante mejorar la participación mercado.
- En segundo lugar, identificaron la mejora del proceso productivo como objetivo más importante para realizar innovaciones.
- Respecto a los resultados de la cuarta encuesta, en la quinta encuesta se mantiene la mejora en la participación de mercado como el objetivo más importante para innovar. Sin embargo, a diferencia de la quinta encuesta, en la cuarta encuesta el segundo objetivo más importante fue mejorar la calidad.
- Tanto, en la cuarta como quinta encuesta, la mejora en el desempeño medio ambiental aparece como el factor menos importante.

**Cuadro 7: Objetivos de la innovación según sectores de actividad**

Sectores / Tipos	Mejorar participac. de mercado	Mejorar proceso pdctivo.	Mejorar Calidad	Mejorar condic. de trabajo	Mejorar desempeño medio ambiental
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	35,7	71,5	58,9	53,3	51,0
Pesca	43,0	49,1	27,0	45,6	47,1
Explotación de minas y canteras	33,3	95,2	57,1	76,2	71,4
Industria manufacturera	56,2	62,7	54,7	54,3	49,6
Suministro de electricidad, gas y agua	16,4	77,0	55,7	60,7	47,5
Construcción	39,1	46,4	46,0	62,1	34,5
Transporte, almacén. y comunicaciones	41,2	24,6	31,2	49,9	35,5
Intermediación financiera	40,2	53,6	29,9	34,5	12,8
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	58,2	50,2	47,0	40,9	9,5
Enseñanza <sup>(2)</sup>					
Servicios sociales y de salud	54,9	49,7	48,4	33,1	20,6
Otros servicios	69,9	33,9	39,6	38,9	17,7
<b>Total</b>	<b>45,5</b>	<b>51,7</b>	<b>46,9</b>	<b>50,9</b>	<b>36,6</b>
<b>Objetivo más importante</b>	<b>32,79</b>	<b>26,96</b>	<b>19,2</b>	<b>12,73</b>	<b>5,1</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- Una mirada sectorial nos muestra que en los sectores productivos el objetivo más importante es la de mejorar del proceso productivo.
- En tanto, en los sectores más ligados a la producción de servicios, predomina la mejora en la participación de mercado como objetivo principal.
- Una mirada regional nos muestra los siguientes resultados.

**Cuadro 8: Objetivos de la innovación según regiones**

Sectores / Tipos	Mejorar participac. de mercado	Mejorar proceso pdctivo.	Mejorar Calidad	Mejorar condic. de trabajo	Mejorar desempeño medio ambiental
I	49,0	32,9	51,6	33,5	18,1
II	44,4	47,9	51,8	57,4	34,6

Sectores / Tipos	Mejorar participac. de mercado	Mejorar proceso pdctivo.	Mejorar Calidad	Mejorar condic. de trabajo	Mejorar desempeño medio ambiental
III	55,0	61,4	62,2	60,4	52,7
IV	21,3	47,9	53,1	45,1	34,5
V	48,9	41,9	43,9	53,0	39,8
VI	37,4	54,2	43,2	70,4	78,8
VII	32,7	71,2	50,1	60,1	45,1
VIII	57,4	54,4	58,0	61,2	53,9
IX	63,5	60,2	58,6	75,3	54,6
X	45,1	59,5	63,2	40,6	38,1
XI	34,4	61,3	32,6	58,5	14,6
XII	57,8	57,8	60,2	41,8	43,5
XIII	44,7	49,8	39,4	44,8	25,4
<b>Total</b>	<b>45,5</b>	<b>51,7</b>	<b>46,9</b>	<b>50,9</b>	<b>36,6</b>
<b>Objetivo más importante</b>	<b>32,79</b>	<b>26,96</b>	<b>19,2</b>	<b>12,73</b>	<b>5,1</b>

#### 4. Obstáculos a la innovación

- En la quinta encuesta de innovación el principal obstáculo declarado por las empresas, tanto las que innovan como las que no innovan, son los costos muy elevados.
- Sin embargo, es en las empresas que si innovan donde este factor aparece como más relevante.

**Cuadro 9: Obstáculos a la innovación**

Obstáculo	IV Encuesta			V Encuesta		
	Innova	No Innova	Total	Innova	No Innova	Total
Riesgo Técnico Elevado	20,3	18,0	18,9	27,2	23,2	24,5
Periodo de retorno muy alto	38,1	31,1	33,7	42,0	32,1	35,3
Dificultad para conseguir financiamiento	31,8	34,4	33,4	44,3	39,0	40,7
Costos muy elevados	58,8	48,1	52,1	65,8	50,7	55,7
Falta experiencia o calificación de personal	47,6	29,4	36,3	45,9	33,4	37,5
Falta de información sobre tecnologías o mercados	25,0	23,0	23,8	32,3	25,4	27,7
Innovación muy fácil de imitar	27,7	16,1	20,5	31,0	22,1	25,0
Falta incentivos del Gobierno	46,5	35,5	39,7	55,2	39,5	44,6
Escasa cooperación con otras empresas o instituciones	37,6	35,0	36,0	52,0	37,7	42,4
Otros obstáculos	43,2	36,6	39,1	55,0	40,0	44,9

- Respecto a los resultados obtenidos en la IV encuesta, no hay diferencia en cuanto al factor identificado como obstáculo más importante. Allí también aparecen los costos muy elevados como principal obstáculo a la innovación.

## 5. Conocimiento y Utilización de programas de apoyo público

### 5.1. Conocimiento de programas de apoyo público

- Solo 20,5% de las empresas no innovadoras declaran conocer alguno de los programas mencionados en la encuesta.
- Innova y Fondef aparecen como las agencias con mayor grado de conocimiento.
- El sector donde existe mayor grado de conocimiento es en el sector minero.

**Cuadro 10: Conocimiento de programas de apoyo público a empresas no innovadoras**

Sectores / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Conoce alguno de los mencionados
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	19,9	15,4	12,9	7,3	29,7
Pesca	8,2	7,6	6,1	3,6	13,6
Explotación de minas y canteras	46,2	65,4	38,5	23,1	69,2
Industria manufacturera	15,0	18,6	6,8	7,2	23,9
Suministro de electricidad, gas y agua	14,5	26,1	11,6	7,2	29,0
Construcción	12,1	7,6	4,1	3,9	14,8
Transporte, almacen. y comunicaciones	5,3	9,5	4,2	5,2	10,5
Intermediación financiera	17,1	16,0	8,9	9,1	18,7
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	21,1	22,9	6,8	8,7	29,8
Enseñanza <sup>(2)</sup>					
Servicios sociales y de salud	17,9	22,1	11,6	13,8	28,0
Otros servicios	12,9	10,8	3,8	2,3	16,7
<b>Total</b>	<b>13,9</b>	<b>13,6</b>	<b>7,6</b>	<b>6,4</b>	<b>20,5</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- Cuando solo se considera a las empresas que si innovan, el grado de conocimiento sube a 38,3%.
- El programa con mayor grado de conocimiento es Fondef, seguido por Innova Chile.
- Al igual que en el caso anterior, es en el sector minero donde existe mayor grado de conocimiento.

**Cuadro 11: Conocimiento de programas de apoyo público en empresas innovadoras**

Sectores / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Conoce alguno de los mencionados
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	41,0	50,2	27,9	23,7	57,4
Pesca	18,7	26,1	2,4	3,5	27,7
Explotación de minas y canteras	71,4	71,4	38,1	42,9	90,5
Industria manufacturera	39,2	42,8	18,4	19,5	53,9
Suministro de electricidad, gas y agua	44,3	55,7	19,7	36,1	57,4
Construcción	20,2	20,3	5,1	13,2	27,2
Transporte, almacen. y comunicaciones	13,1	12,8	1,6	1,3	18,9
Intermediación financiera	32,4	32,4	11,5	13,8	38,6



Sectores / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Conoce alguno de los mencionados
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	34,5	38,3	16,0	19,3	43,7
Enseñanza <sup>(2)</sup>					
Servicios sociales y de salud	13,9	24,8	8,9	10,5	28,6
Otros servicios	10,7	10,1	2,4	3,6	12,6
<b>Total</b>	<b>27,6</b>	<b>31,3</b>	<b>12,9</b>	<b>14,5</b>	<b>38,3</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- Los resultados a nivel de regiones nos muestran que es en la novena región donde hay mayor grado de conocimiento de los programas de apoyo público en las empresas no innovadoras.
- Este resultado, está influenciado por la inclusión en la pregunta del programa Innova Bio Bio, agencia con presencia en la región.
- El menor grado de conocimiento se registra en la undécima y duodécima regiones.

**Cuadro 12: Conocimiento de programas de apoyo público en empresas no innovadoras según regiones**

Regiones / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Conoce alguno de los mencionados
I	20,9	18,5	12,5	9,5	22,8
II	13,0	19,1	1,9	2,4	25,3
III	18,9	12,0	2,8	2,2	20,3
IV	6,7	15,9	5,6	5,1	16,6
V	7,9	10,3	5,4	5,1	10,9
VI	11,9	20,6	11,0	0,9	25,9
VII	12,0	10,0	5,4	1,1	14,8
VIII	14,5	15,0	11,2	19,7	22,5
IX	25,3	16,3	13,3	19,2	40,7
X	22,2	23,9	20,6	10,9	32,6
XI	1,4	2,7	2,8	0,7	4,1
XII	5,6	6,7	4,3	2,6	7,9
XIII	13,0	10,6	4,1	3,6	18,0
<b>Total</b>	<b>13,9</b>	<b>13,6</b>	<b>7,6</b>	<b>6,4</b>	<b>20,5</b>

- Cuando se considera solo a las empresas que innovan, la región con mayor grado de conocimiento de los programas de apoyo público es la duodécima, seguida por la octava y cuarta región.
- En la primera y segunda región es donde hay un menor nivel de conocimiento de los programas de apoyo público.

**Cuadro 13: Conocimiento de programas de apoyo público en empresas innovadoras según regiones.**

Regiones / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Conoce alguno de los mencionados
I	15,2	17,7	2,1	2,0	22,1
II	18,8	17,6	2,3	3,0	23,2
III	18,7	26,6	8,0	6,1	28,7
IV	30,1	41,4	18,9	14,9	46,7
V	22,8	34,5	6,0	14,0	37,3
VI	32,9	28,0	18,4	2,7	42,0
VII	25,9	30,3	33,2	16,0	38,1
VIII	47,6	43,4	22,9	52,8	55,4
IX	9,5	28,9	26,7	3,6	34,9
X	25,0	23,0	10,4	5,2	28,0
XI	35,5	13,5	22,5	3,3	43,6
XII	47,0	52,8	47,0	33,6	57,4
XIII	24,9	30,4	7,6	8,5	36,0
<b>Total</b>	<b>27,6</b>	<b>31,3</b>	<b>12,9</b>	<b>14,5</b>	<b>38,3</b>

## 5.2. Utilización de programas de apoyo público

- 1,5% de las empresas no innovadoras declara haber utilizado alguno de los programas mencionados.
- El mayor grado de utilización se presenta en el sector de minas y canteras, seguido por el sector de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.
- Por agencias, se observa una mayor utilización de Innova Chile.

**Cuadro 14: Utilización de programas de apoyo público en empresas no innovadoras**

Sectores / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Ha utilizado alguno de los mencionados
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2,5	0,2	0,1	0,1	2,6
Pesca	1,8	0,7	0,0	0,0	2,5
Explotación de minas y canteras	0,0	7,7	0,0	0,0	7,7
Industria manufacturera	0,9	0,8	0,3	0,3	1,7
Suministro de electricidad, gas y agua	1,4	1,4	0,0	0,0	2,9
Construcción	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Transporte, almacén. y comunicaciones	0,1	0,9	0,0	0,0	1,0
Intermediación financiera	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	1,1	3,0	0,0	0,0	3,8
Enseñanza <sup>(2)</sup>					
Servicios sociales y de salud	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3
Otros servicios	0,5	0,1	0,3	0,0	0,8
<b>Total</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,5</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- Al considerar a las empresas innovadoras vemos que solo un 5,2% de las empresas declara haber utilizado alguno de los programas mencionados.
- Los sectores donde se produce mayor utilización son: minas y canteras; industria manufacturera; y actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.
- Innova y Fondef son las agencias donde se produce un mayor grado de utilización.

**Cuadro 15: Utilización de programas de apoyo público en empresas innovadoras**

Sectores / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Ha utilizado alguno de los mencionados
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1,4	5,1	4,2	0,1	7,1
Pesca	6,8	5,9	0,0	0,0	8,6
Explotación de minas y canteras	9,5	14,3	0,0	0,0	19,0
Industria manufacturera	7,4	4,3	1,2	2,1	12,4
Suministro de electricidad, gas y agua	1,6	3,3	0,0	0,0	3,3
Construcción	0,5	0,1	0,0	0,0	0,6
Transporte, almacen. y comunicaciones	0,2	0,7	0,0	0,0	0,8
Intermediación financiera	0,8	1,4	0,0	0,0	2,2
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	8,4	3,3	0,6	0,8	10,8
Enseñanza <sup>(2)</sup>					
Servicios sociales y de salud	0,2	2,9	0,0	0,0	2,9
Otros servicios	1,8	0,3	0,3	0,3	1,8
<b>Total</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,4</b>	<b>5,2</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- Las empresas no innovadoras de la novena región son las que declaran una mayor utilización de programas de apoyo público.
- Este resultado se explica en lo esencial por el grado de utilización de los programas de Innova Chile.

**Cuadro 16: Utilización de programas de apoyo público en empresas no innovadoras según regiones**

Regiones / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Ha utilizado alguno de los mencionados
I	0,6	0,6	0,0	0,0	0,9
II	0,6	0,3	0,0	0,0	0,9
III	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
IV	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
V	0,1	0,3	0,1	0,0	0,4
VI	0,1	0,3	0,0	0,0	0,4
VII	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
VIII	0,1	2,2	0,0	0,0	2,3
IX	6,7	0,1	0,1	0,0	6,9
X	4,3	0,2	0,2	0,2	4,3
XI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XII	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Regiones / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Ha utilizado alguno de los mencionados
XIII	0,4	0,4	0,1	0,1	0,9
<b>Total</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,5</b>

- El mayor grado de utilización en empresas innovadoras se produce en la décima región, seguida por la octava región.
- En la séptima región se registra el menor grado de utilización de los programas de apoyo público mencionados.

**Cuadro 17: Utilización de programas de apoyo público en empresas innovadoras según regiones**

Regiones / Agencias	Innova	Fondef	FIA	Inn Bio Bio	Ha utilizado alguno de los mencionados
I	1,6	1,0	0,0	0,0	2,0
II	0,7	1,3	0,0	0,0	2,0
III	2,1	2,1	0,0	0,0	3,2
IV	2,8	3,1	0,3	0,0	4,5
V	3,4	3,1	0,3	0,3	6,1
VI	0,5	7,0	0,0	0,0	7,3
VII	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7
VIII	0,5	5,7	4,9	2,7	8,0
IX	1,3	0,7	0,0	0,4	1,7
X	2,3	2,4	4,2	0,7	8,2
XI	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2
XII	4,6	0,0	3,3	0,0	4,6
XIII	3,7	1,9	0,3	0,1	5,1
<b>Total</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,4</b>	<b>5,2</b>

## 6. Resultados de la Innovación

- Las empresas que realizaron algún tipo de innovación (tecnológica y no tecnológica) declaran los siguientes resultados en sus ventas, medida como % de las ventas debidas a las innovaciones respecto a sus ventas totales.
- Cabe señalar que en el total la tasa de respuesta alcanzó a menos del 60% de las empresas que realizaron algún tipo de innovación. De estas un 54,4% señala que tuvo algún impacto en las ventas, siendo mayor el porcentaje de empresas que indica que el impacto en sus ventas fue de entre 1 y 10%.

**Cuadro 18: Ventas de los productos innovados como porcentaje de las ventas totales en empresas innovadoras por sector económico**

Sectores / % de ventas	NR	0%	1 a 10%	11 a 30%	31 a 70%	71 a 100%	Total
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	51,8	5,9	15,8	17,5	8,6	0,6	100
Pesca	52,4	1,8	28,0	1,8	0,9	15,1	100

Sectores / % de ventas	NR	0%	1 a 10%	11 a 30%	31 a 70%	71 a 100%	Total
Explotación de minas y canteras	71,4	4,8	19,1	4,8	0,0	0,0	100
Industria manufacturera	27,4	5,4	34,7	15,1	8,2	9,3	100
Suministro de electricidad, gas y agua	70,5	4,9	19,7	1,6	3,3	0,0	100
Construcción	36,4	9,4	18,7	8,6	8,4	18,5	100
Transporte, almacen. y comunicaciones	50,5	2,0	16,6	6,5	9,1	15,3	100
Intermediación financiera	52,1	3,7	16,3	12,0	7,6	8,3	100
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	19,9	0,5	19,7	22,5	14,2	23,3	100
Enseñanza <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
Servicios sociales y de salud	36,6	7,8	29,7	8,7	5,6	11,6	100
Otros servicios	33,8	0,3	19,8	12,4	8,1	25,6	100
<b>Total</b>	<b>40,3</b>	<b>5,3</b>	<b>21,6</b>	<b>12,3</b>	<b>8,4</b>	<b>12,1</b>	<b>100</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- Considerando las empresas que realizaron solo innovación de producto vemos que la gran mayoría obtuvo un impacto sobre sus ventas (96,3%)
- Cerca del 36% declara que el impacto sobre sus ventas fue de entre 1 y 10%.
- Una mirada sectorial nos muestra que en general es mayor el porcentaje de empresas que señala tener resultados en ventas de entre 1 y 10%.

**Cuadro 19: Ventas de los productos innovados como porcentaje de las ventas totales en empresas que realizaron innovaciones de producto por sector económico**

Sectores / % de ventas	0%	1 a 10%	11 a 30%	31 a 70%	71 a 100%	Total
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	11,7	28,4	36,4	22,0	1,4	100
Pesca	0,0	63,9	4,2	2,3	29,6	100
Explotación de minas y canteras	0,0	80,0	20,0	0,0	0,0	100
Industria manufacturera	4,2	49,0	21,4	11,8	13,6	100
Suministro de electricidad, gas y agua	0,0	85,7	7,1	7,1	0,0	100
Construcción	1,7	34,2	11,0	18,0	35,1	100
Transporte, almacen. y comunicaciones	1,9	28,3	14,7	20,5	34,6	100
Intermediación financiera	0,6	35,3	27,6	17,5	19,0	100
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	0,0	23,3	28,8	18,2	29,8	100
Enseñanza <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-
Servicios sociales y de salud	3,9	48,5	16,6	9,8	21,3	100
Otros servicios	0,0	28,4	19,8	13,0	38,9	100
<b>Total</b>	<b>3,7</b>	<b>35,9</b>	<b>21,2</b>	<b>16,5</b>	<b>22,8</b>	<b>100</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- A nivel de regiones los resultados de las innovaciones de cualquier tipo en las ventas presenta el siguiente resultado.

**Cuadro 20: Ventas de los productos innovados como porcentaje de las ventas totales en empresas innovadoras por región**

Región / % de ventas	NR	0%	1 a 10%	11 a 30%	31 a 70%	71 a 100%	Total
I	49,8	3,9	12,7	1,7	1,8	30,3	100
II	40,7	4,5	23,7	15,1	6,1	9,9	100
III	29,4	2,1	9,4	14,2	26,8	18,2	100
IV	71,4	1,1	8,8	6,6	3,0	9,1	100
V	57,4	17,3	12,6	8,0	2,4	2,3	100
VI	64,9	1,0	4,6	18,1	10,7	0,8	100
VII	59,9	6,6	7,7	12,0	9,1	4,7	100
VIII	18,2	9,8	39,2	18,0	8,6	6,2	100
IX	23,0	9,2	15,7	27,8	20,1	4,2	100
X	24,3	6,7	17,0	17,1	23,4	11,4	100
XI	67,9	1,1	12,9	9,2	2,6	6,4	100
XII	31,3	13,9	32,8	0,0	5,9	16,1	100
XIII	38,1	2,4	24,7	10,4	7,2	17,2	100
<b>Total</b>	<b>40,3</b>	<b>5,3</b>	<b>21,6</b>	<b>12,3</b>	<b>8,4</b>	<b>12,1</b>	<b>100</b>

– Considerando solo las empresas que innovan en productos el resultado en ventas según región es el siguiente.

**Cuadro 21: Ventas de los productos innovados como porcentaje de las ventas totales en empresas innovadoras por región.**

Región / % de ventas	0%	1 a 10%	11 a 30%	31 a 70%	71 a 100%	Total
I	6,5	24,1	3,4	3,0	62,9	100
II	0,0	23,6	38,5	13,7	24,2	100
III	1,5	13,7	20,7	39,1	25,0	100
IV	0,0	32,1	23,9	11,0	33,1	100
V	1,4	48,5	34,5	8,5	7,1	100
VI	0,0	13,5	53,0	31,2	2,4	100
VII	15,9	19,4	30,7	23,7	10,4	100
VIII	6,3	50,5	23,9	11,2	8,2	100
IX	7,3	27,2	12,9	43,6	9,0	100
X	0,9	28,4	23,9	39,8	7,1	100
XI	3,4	40,2	28,5	8,0	19,9	100
XII	13,9	51,6	0,0	9,2	25,3	100
XIII	2,1	35,6	16,4	13,6	32,4	100
<b>Total</b>	<b>3,7</b>	<b>35,9</b>	<b>21,2</b>	<b>16,5</b>	<b>22,8</b>	<b>100</b>

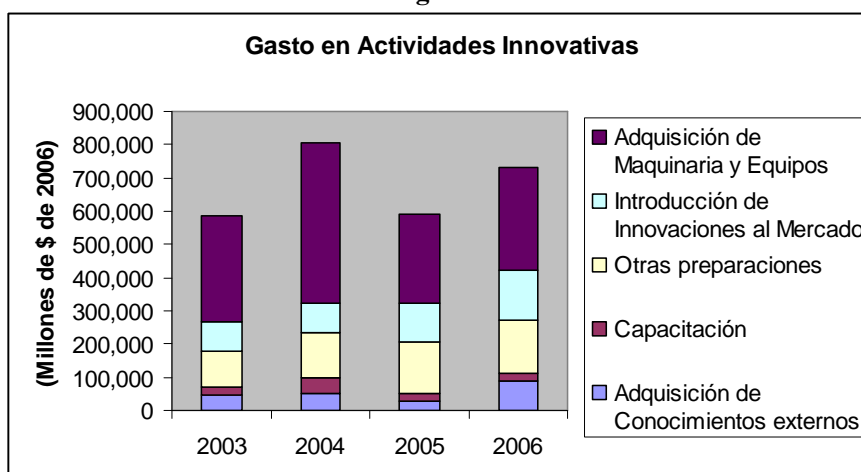
## 7. Gasto en actividades innovativas

- En el cuadro 22 se presenta la evolución del gasto en actividades innovativas. **Con el fin de efectuar comparaciones con la cuarta encuesta de innovación**, se han considerado **sólo empresas innovadoras**. A su vez, se han actualizado los valores a pesos de 2006 utilizando la IPM.
- Es posible verificar una disminución del gasto total en actividades innovativas entre 2004 y 2006. Dicha disminución es explicada por una significativa baja en la adquisición de maquinaria y equipos para la innovación y algo en los gastos en capacitación para la innovación. No obstante, se verifican aumentos en la adquisición de conocimientos externos, en el gasto en otras preparaciones<sup>5</sup> y en introducciones de innovaciones.
- En la Figura 4 se presenta un gráfico que permite verificar la importancia de cada actividad en el gasto en innovación.
- Para 2005 y 2006, el gasto en actividades innovativas representa un **0.84%** y un **0.94%** del PIB respectivamente.

**Cuadro 22: Gasto en Actividades Innovativas 2003 a 2006 (en millones de pesos de 2006)**  
Sólo empresas innovadoras

Tipo de actividad innovativa	2003	2004	2005	2006
	(Pesos de 2006)			
Adquisición de Conocimientos externos	45,060	52,096	29,089	90,008
Capacitación	24,111	47,831	20,649	21,807
Otras preparaciones	111,133	134,506	155,965	159,195
Introducción de Innovaciones al Mercado	85,071	88,408	116,222	150,123
Adquisición de Maquinaria y Equipos	319,374	484,833	269,802	311,354
<b>Total</b>	<b>584,749</b>	<b>807,675</b>	<b>591,728</b>	<b>732,487</b>

**Figura 4**



<sup>5</sup> Según el formulario de la encuesta esto corresponde por ejemplo a la instalación y puesta a punto de nuevos equipos y puesta en marcha de la producción).

- Si se consideran tanto a las empresas que innovaron como aquellas que no reportaron haber introducido innovaciones, la figura cambia un poco. Se ha considerado todo el universo de empresas puesto que las empresas pueden estar realizando actividades innovativas pero no necesariamente han introducido la innovación todavía. Lo mismo ocurre con el gasto en I+D puesto que las empresas pueden estar realizando I+D, pero no necesariamente han innovado todavía.
- A continuación se reporta el gasto en actividades innovativas para los años 2005 y 2006 considerando empresas innovadoras y no innovadoras. Debido a diferencias metodológicas no es posible realizar comparaciones con los datos emitidos por el Consejo de Innovación en su informe sobre la Cuarta Encuesta, pues sólo considera empresas innovadoras. No obstante, los cambios no son relevantes. Esto implica, que los que están conduciendo actividades para innovar, efectivamente lo están haciendo.

**Cuadro 23: Gasto en Actividades Innovativas 2005- 2006 (en millones de pesos de 2006)  
Empresas innovadoras y no innovadoras**

Tipo de actividad innovativa	2005	2006
	(Pesos de 2006)	
Adquisición de Conocimientos externos	29,599	91,384
Capacitación	20,809	21,946
Otras preparaciones	157,660	161,081
Introducción de Innovaciones al Mercado	116,222	150,123
Adquisición de Maquinaria y Equipos	271,326	314,601
<b>Total</b>	<b>595,616</b>	<b>739,136</b>

## 8. Gasto en Investigación y desarrollo

### 8.1. Empresas que realizan I+D y que tienen departamento de I+D

- 30,9% de las empresas innovadoras declararon realizar actividades de I+D
- Los sectores donde se registra un mayor porcentaje de empresas que realizan I+D son: Minas y canteras, Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, y la industria manufacturera.

**Cuadro 24: Empresas que realizan I+D y que cuentan con departamento de I+D según sector**

Sector	Realiza I+D			Tiene Dpto I+D		
	NO	SI	Total	NO	SI	Total
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	70,1	29,9	100	98,2	1,8	100
Pesca	78,6	21,4	100	94,6	5,4	100
Explotación de minas y canteras	33,3	66,7	100	61,9	38,1	100
Industria manufacturera	51,7	48,3	100	69,3	30,7	100
Suministro de electricidad, gas y agua	82,0	18,0	100	95,1	4,9	100
Construcción	79,3	20,7	100	98,7	1,3	100
Transporte, almacen. y comunicaciones	79,0	21,0	100	90,5	9,5	100
Intermediación financiera	65,5	34,5	100	89,4	10,7	100
Act. Inmob. empresariales y de alquiler <sup>(1)</sup>	45,5	54,5	100	71,3	28,7	100



Sector	Realiza I+D			Tiene Dpto I+D		
	NO	SI	Total	NO	SI	Total
Enseñanza <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-
Servicios sociales y de salud	77,2	22,8	100	94,0	6,0	100
Otros servicios	73,8	26,2	100	91,1	8,9	100
<b>Total</b>	<b>69,2</b>	<b>30,9</b>	<b>100</b>	<b>89,1</b>	<b>10,1</b>	<b>100</b>

(1) Incluye Informática e Investigación y desarrollo.

(2) En la V encuesta el sector enseñanza está incluido en otros servicios.

- Sin embargo, solo 10,1% de las empresas innovadoras declaró disponer de un departamento de I+D.
- En tanto, los sectores donde hay un mayor porcentaje de empresas con departamento de I+D son: minas y canteras, industria manufacturera y actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.
- Las regiones donde es mayor el porcentajes de las empresas que hacen innovaciones y realizan actividades de I+D son principalmente la metropolitana, seguida por la octava y tercera región.

**Cuadro 25: Empresas que realizan I+D y que cuentan con departamento de I+D según región**

Región	Realiza I+D			Tiene Dpto I+D		
	NO	SI	Total	NO	SI	Total
I	84,5	15,5	100	96,1	3,9	100
II	85,1	14,9	100	91,2	8,8	100
III	69,2	30,8	100	77,8	22,2	100
IV	86,1	13,9	100	90,0	10,0	100
V	78,5	21,5	100	87,4	12,6	100
VI	73,7	26,3	100	95,8	4,2	100
VII	81,7	18,3	100	96,3	3,7	100
VIII	64,6	35,4	100	93,5	6,5	100
IX	71,2	28,8	100	96,9	3,1	100
X	75,1	24,9	100	92,7	7,3	100
XI	96,7	3,3	100	98,9	1,1	100
XII	81,3	18,7	100	98,7	1,3	100
XIII	60,7	39,3	100	84,3	15,7	100
<b>Total</b>	<b>69,2</b>	<b>30,9</b>	<b>100</b>	<b>89,1</b>	<b>10,9</b>	<b>100</b>

- En tanto, las regiones donde hay una mayor porcentaje de empresas que innovan y que tiene departamento de I+D son la tercera, seguida por la metropolitana y la quinta región.

## 8.2. Gasto en I+D

- El gasto en I+D ejecutado por los establecimientos (la I+D realizada dentro del establecimiento y financiado tanto por la misma empresa como por el gobierno, fondos internacionales u otras fuentes) asciende a \$171,978 millones de pesos en 2006, lo que representa un 0.22% del PIB de ese año.
- Por otra parte, si se considera el gasto en I+D financiado por las empresas (la I+D que se financia con fondos propios de las empresas y que es ejecutado ya sea al interior de la empresa o subcontratado a otro ejecutor dentro del territorio nacional) el monto asciende a \$200.088 millones de pesos en 2006, lo que representa un 0.26% del PIB de ese año.
- A diferencia del análisis efectuado para la cuarta encuesta, en esta ocasión se ha decidido reportar el gasto en I+D de empresas innovadora y no innovadoras pues la relación I+D-innovación no necesariamente es directa y temporal, es decir, una empresa puede estar realizando I+D sin necesidad de estar innovando. Quizás dicha I+D conducirá a una innovación en un futuro cercano. Es por esto que los resultados aquí reportados no son comparables con el valor del informe del CNIC de la cuarta encuesta, donde sólo fueron consideradas las empresas innovadoras.

**Cuadro 26: I+D Ejecutada y Financiada por las empresas en 2005 y 2006, desagregada por tipo de investigación, tipo de financiamiento y ejecutor. (Empresas innovadoras y no innovadoras, en millones de pesos de cada año)**

Tipo de investigación	Fondos del establecimiento		Fondos del Gobierno		Fondos internacionales		Otras fuentes		Gasto total	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Básica (1)	67,300	80,000	1,511	962	318	496	1,725	2,903	70,855	84,361
Aplicada (2)	46,500	50,300	9,391	11,800	630	616	1,974	2,393	58,496	65,109
Desarrollo Experimental (3)	16,400	20,500	977	1,361	336	385	116	262	17,829	22,508
Subcontratada a Universidades Nacionales (4)	2,101	1,805	738	497	0	0	26	543	2,865	2,845
Subcontratada a Centros de Investigación Nacionales (5)	3,711	3,983	405	381	0	0	28	52	4,144	4,416
Subcontratada a Otras empresas (6)	37,000	43,500	4,547	5,099	11	64	762	1,068	42,319	49,732
Subcontratado en el Extranjero (7)	5,640	11,100	58	297	105	1,142	194	230	5,997	12,769
<b>Total ejecutado dentro del establecimiento (8) = (1)+(2)+(3)</b>	<b>130,200</b>	<b>150,800</b>	<b>11,879</b>	<b>14,122</b>	<b>1,285</b>	<b>1,497</b>	<b>3,816</b>	<b>5,559</b>	<b>147,180</b>	<b>171,978</b>
<b>Total Financiado por cada sector en el territorio nacional (9) = (8)+(4)+(5)+(6)</b>	<b>173,013</b>	<b>200,088</b>	<b>17,569</b>	<b>20,100</b>	<b>1,296</b>	<b>1,561</b>	<b>4,631</b>	<b>7,223</b>	<b>196,509</b>	<b>228,971</b>
<b>Total Financiado (10)= (9)+(7)</b>	<b>178,652</b>	<b>211,188</b>	<b>17,627</b>	<b>20,397</b>	<b>1,401</b>	<b>2,703</b>	<b>4,826</b>	<b>7,452</b>	<b>202,506</b>	<b>241,740</b>
<b>(8) I+D Ejecutada % PIB</b>									<b>0.22</b>	<b>0.22</b>
<b>(9) I+D Financiada % PIB</b>	<b>0.26</b>	<b>0.26</b>								

## 9. Gasto en I+D+i en la empresa

- Si se suma el gasto en I+D ejecutado por las firmas al gasto en actividades innovativas de la sección anterior es posible obtener el gasto en I+D+i. De acuerdo al cuadro 27, el gasto en I+D+i representó un 1.17% del PIB.

**Cuadro 27: Gasto en I+D+i (empresas innovadoras y no innovadoras. En pesos de cada año)**

<b>Tipo de actividad innovativa</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<i>Adquisición de Conocimientos externos</i>	27,923	91,384
<i>Capacitación</i>	19,631	21,946
<i>Otras preparaciones</i>	148,736	161,081
<i>Introducción de Innovaciones al Mercado</i>	109,644	150,123
<i>Adquisición de Maquinaria y Equipos</i>	255,968	314,601
<b>Total Actividades Innovativas</b>	<b>561,902</b>	<b>739,136</b>
<b>Gasto ejecutado en I+D</b>	<b>147,180</b>	<b>171,978</b>
<b>Total Gasto en I+D+i</b>	<b>709,082</b>	<b>911,115</b>
PIB	66,192,596	77,651,822
<b>Gasto en I+D+i como % del PIB</b>	<b>1.07</b>	<b>1.17</b>