redes
Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior

DOCUMENTOS DE TRABAJO

ESTRATEGIAS INNOVATIVAS Y TRAYECTORIAS EMPRESARIALES *

Gustavo Lugones
Fernando Peirano
Diana Suárez
Miguel Giudicatti

Documento de Trabajo Nº: 20

Fecha: diciembre de 2004

* Este trabajo fue realizado en el marco del Proyecto "Enfoques y Metodologías Alternativas para la Medición de las Capacidades innovativas" (PICT N° 02-09536), financiado por el Fondo para la investigación científica y tecnológica (FONCYT - Agencia Nacional de Promoción de la Ciencia y Tecnología – Argentina) y ha contado con el valioso apoyo de la Oficina Buenos Aires de la CEPAL.

E-mail: centroredes@centroredes.org.ar
WEB: www.centroredes.org.ar

INTRODUCCIÓN

Las dos encuestas de innovación y conducta tecnológica realizadas en la Argentina[1] ofrecen una buena base de información para explorar distintos comportamientos de las empresas industriales en materia de cambio tecnológico y organizacional durante el período 1992-2001. El presente documento se inscribe dentro una línea de trabajo cuyo principal objetivo es analizar las estrategias y el desempeño de las empresas argentinas desde los noventa a fin de determinar los factores clave en el desarrollo de sus ventajas competitivas. A su vez, los resultados obtenidos se ven enriquecidos por la posibilidad de compararlos y discutirlos a la luz de los aportes realizados por otros colegas que con un enfoque similar abordan el tema aunque no siempre con los mismos énfasis o criterios metodológicos.

En general, las coincidencias en este campo se encuentran en torno a la idea de que las empresas que realizan actividades de innovación logran forjar una posición competitiva sustentable en el marco de un mejor desempeño relativo. En general, se señalan como factores que facilitan o dificultan la realización de actividades de innovación al tamaño, al origen del capital y a la rama industrial.

Esto se puede ejemplificar haciendo una breve reseña de dos de los últimos trabajos publicados. Con el objetivo de analizar el comportamiento tecnológico de las empresas manufactureras argentinas durante la fase final del Régimen de Convertibilidad, Yoguel et al (2004) relacionan el grado de competencias tecnológicas con los esfuerzos innovativos realizados por las firmas. Partiendo de la hipótesis de que dichas competencias se encuentran positivamente relacionadas con el tamaño de los agentes, la composición de su capital, el grado de inserción externa y la pertenencia sectorial, los autores realizan un análisis de los datos provistos por la Segunda Encuesta de Innovación a fin de explicar las causas de la heterogeneidad de comportamientos tecnológicos evidenciados durante el período 1998-2001.

Al respecto, los datos provenientes de la Encuesta permiten confirmar las hipótesis planteadas y verificar la relación positiva entre competencias y desempeño económico. Sin embargo, los autores destacan que si bien el sector industrial cuenta con un grupo de firmas con un desempeño virtuoso, éste es reducido y la mayoría de las empresas presentan bajos niveles de competencias tecnológicas y realizan tenues esfuerzos en materia de innovación.

Por su lado, Chudnovsky et al (2004) centran su atención en la relación entre la adquisición de bienes de capital y los esfuerzos innovativos endógenos (principalmente Investigación y Desarrollo). Trabajando con una base que conjuga datos de 718 empresas que han sido consultadas en ambas encuestas, encuentran que las firmas innovativas -es decir, las que han llevado adelante algún tipo de actividad de innovación[2]- han tenido un mejor desempeño económico que las no innovativas. Respecto al tamaño, señalan que no fue posible establecer una inequívoca relación con la intensidad de los gastos en innovación ya que los resultados del análisis econométrico arrojan una asociación negativa para el período 1992-1996 y positiva para el 1998 y 2001.

---

1 Encuesta sobre la Conducta Tecnológica de las Empresas Industriales Argentinas 1992/1996 (INDEC; 1998) y Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas -1998/2001. (INDEC; 2003)

2 Cabe destacar que la definición de “empresas innovativas” utilizada por estos autores coincide con la que se utilizará a lo largo del presente trabajo.

Finalmente, y retomando la hipótesis acerca de la relación entre adquisición de tecnología e I+D, el análisis realizado por los autores revela que aquellas firmas innovativas que realizaron I+D interna tienen mayores probabilidades de convertirse en innovadoras. Si estos esfuerzos se realizan de manera continua, dicha probabilidad se incrementa significativamente. A su vez, la adquisición de tecnología es la actividad que más magnifica el impacto de la innovación medido en términos de productividad laboral, aspecto que también se encuentra relacionado positivamente con el tamaño de la firma.

Asimismo, hay coincidencias en que el actual nivel de gasto en actividades de innovación que realizan la mayoría de las empresas argentinas es **insuficiente** para lograr cambios significativos en la composición de la producción doméstica y de la oferta exportable que permitan avanzar hacia una mayor participación de bienes diferenciados o con mayor contenido tecnológico. (BISANG et al, 2002 y LUGONES et al, 2004)

Esta observación complementa la idea planteada por Kosacoff (1998) quien ha estilizado la reacción estratégica de las empresas ante el abrupto cambio en las condiciones de competencia que experimentó la economía argentina en la primera mitad de los noventa. La fijación del tipo de cambio, la apertura comercial y la oleada de Inversión Extranjera Directa llevó a que un grupo de empresas buscaran adaptarse al nuevo escenario a partir de las denominadas estrategias "defensivas" consistentes básicamente en la racionalización de actividades, reducción del mix de producción, incorporación de productos de terceros a su oferta y achicamiento del plantel de trabajadores. Contrariamente, un grupo menor de empresas se destacó por una estrategia "ofensiva" caracterizada por esfuerzos articulados de gasto en actividades de innovación, buscando aproximarse a la frontera tecnológica internacional.

El primer grupo, se corresponde en gran medida con el de las empresas **no innovativas**, esto es, las que no han llevado a cabo acciones en procura de introducir novedades en productos, en procesos o en organización de la producción. Por otro lado, existen las **innovativas**, es decir, las que efectuaron gastos en actividades de innovación (AI)[3] en búsqueda de mejoras competitivas. Como se señaló, los datos disponibles muestra claras diferencias en el desempeño de uno y otro grupo de empresas, **con ventajas significativas para las innovativas**.[4]

El presente trabajo busca avanzar un paso más en esta línea ya que al analizar al grupo de empresas innovativas se ha logrado identificar importantes diferencias de carácter estratégico. Esto implica un muy interesante campo de análisis en relación con el impacto respectivo de las estrategias adoptadas durante la década de los noventa, particularmente en cuanto a las posibilidades de lograr mejoras competitivas genuinas, sustentables y acumulativas.

Puede resultar que la evidencia aportada respecto al débil desempeño de las empresas no innovativas durante el período analizado no haga más que confirmar lo previsible. En cambio, las implicancias en materia de desempeño que pueden derivarse de la composición de las actividades de innovación no son triviales y pueden constituir una potente referencia para la formulación de

---

3 Las actividades de innovación son las llevadas a cabo con el propósito de introducir innovaciones al mercado y comprenden: Investigación y Desarrollo, Adquisición de Tecnología incorporada y desincorporada, Ingeniería y Diseño Industrial, Contratación de Consultorías y Capacitación de recursos humanos

4 A esto debe agregarse la alta tasa de mortandad registrada entre las no innovativas durante el período.

políticas. En efecto, conviene reparar en que empresas con esfuerzos innovativos semejantes (montos similares de gastos en actividades de innovación) pueden estar, sin embargo, desarrollando estrategias innovativas distintas que las podrían conducir por trayectorias diferentes con fuertes implicancias en materia de competitividad y generación de empleo.

En este sentido, se puede adelantar que el trabajo realizado confirma que la combinación de inversiones en maquinarias y equipos con otros esfuerzos asociados a cambio organizacional, diseño, ingeniería y actividades de I+D, fortalece las capacidades competitivas de las empresas de una manera superior a lo que puede lograrse mediante acciones centradas sólo en la adquisición de bienes de capital o en erogaciones acotadas a gastos de personal o a cambios de poca envergadura. Estas consideraciones sugieren la inconveniencia de alentar, desde las políticas públicas, comportamientos empresariales parciales o fragmentados ya que los mismos, si bien derivan en un mejor desempeño, éste no suele ser lo suficientemente importante como para generar los recursos necesarios para darle continuidad a las actividades de innovación de una manera autosustentable.

Así, el presente trabajo apunta a caracterizar los esfuerzos de las firmas en relación con la introducción de cambios tecnológicos de producto y de proceso y de cambio organizacional, procurando **identificar diferencias en las estrategias innovativas de las firmas y comparar los respectivos impactos logrados por las mismas**, en relación con sus posibilidades de lograr mejoras competitivas genuinas, sustentables y acumulativas. Se parte de la presunción de que esos impactos pueden ser significativamente diferentes según la particular combinación de acciones involucradas en las diferentes estrategias empresarias. Esto es, según la composición del gasto en actividades de innovación.

Disponer de una mayor certeza al respecto podría ofrecer elementos de juicio tanto para el diseño de las estrategias empresariales como de las políticas e instrumentos públicos de promoción y aliento al cambio tecnológico y organizacional.

El trabajo se encuentra estructurado en 4 partes. En la primera se presentan las hipótesis de trabajo. A continuación se describe la conformación del panel analizado y de las distintas estrategias empresarias identificadas. En la tercera sección se analizan las principales variables de desempeño económico y, finalmente, en la cuarta parte se presentan las observaciones destacadas y conclusiones.

A. LAS HIPÓTESIS A CONFIRMAR

El análisis de la base de datos conformada a partir de los registros de las dos encuestas de innovación ha estado orientado por la comprobación de las siguientes **hipótesis**:

1. La realización de actividades de innovación mejora el desempeño relativo de las empresas. Es muy difícil que una empresa manufacturera que no lleva a cabo esfuerzos innovativos pueda sostener mucho tiempo sus posiciones de mercado, dadas las actuales condiciones de la competencia;

2. Una equilibrada combinación entre las distintas actividades de innovación incrementa el impacto positivo de las mismas. Una estrategia innovativa debe ser balanceada, esto es, debe guardar cierto equilibrio entre sus componentes (tecnología incorporada, tecnología desincorporada, I+D, Diseño e Ingeniería, capacitación, etc) a fin de lograr un mejor aprovechamiento de los esfuerzos realizados.

Estas hipótesis tienen sus **corolarios**:

1. las políticas de aliento al cambio tecnológico y organizacional en la industria argentina asumen importancia estratégica para mejorar el desempeño del conjunto del sector industrial ya que durante los noventa los gastos en AI han sido escasos.

2. a fin de que las empresas maximicen el aprovechamiento de sus esfuerzos innovativos, las políticas e instrumentos deben favorecer la adopción de estrategias innovativas equilibradas (o balanceadas).

Obtener evidencia cierta respecto de las hipótesis formuladas ha sido, precisamente, el objetivo principal de este trabajo. Se ha buscado aprovechar la información generada por las dos encuestas de innovación que gracias a su carácter exhaustivo en cuanto a indagación sobre actividades de innovación permite contar con datos discriminados respecto de la estructura del gasto en este rubro[5].

B. LA IDENTIFICACIÓN DE DIFERENCIAS EN LAS ESTRATEGIAS INNOVATIVAS

En Argentina se han realizado dos encuestas de innovación y conducta tecnológica. El trabajo de campo en ambos casos correspondió al INDEC y el universo de empresas estuvo constitutito por empresas del sector manufacturero. La primera encuesta se llevó a cabo en 1997 y cubrió el período 1992/1996. La segunda se realizó entre fines del 2002 y principios del 2003 y cubrió el período 1998/2001.

Conjugando los datos generados por ambos ejercicios de indagación se logró conformar un conjunto de 803 casos que presentan registro para el período 1992-2001, a excepción del año 1997. Para cada uno de estos casos se cuenta con información completa respecto distintos aspectos que hacen al proceso de innovación y otras variables descriptivas del desempeño económico y de las características de los recursos humanos. En primer lugar, a los efectos del análisis, se clasificó a las empresas por tamaño de acuerdo con su facturación en el año 1992. Así, se consideró como empresas Pequeñas a las que facturaron hasta 25 millones de pesos. En el rango de Medianas se incluyó a empresas con ventas entre 25 y 100 millones de pesos. Las firmas con una facturación superior a 100 millones de pesos fueron clasificadas como Grandes.

Asimismo, para llevar a cabo la tarea de identificación y caracterización de estrategias innovativas se presentó como necesario excluir del panel conformado para este estudio a 23 empresas “super grandes” (firmas con una facturación superior a los 260 millones de pesos en el año 2001). La exagerada diferencia de tamaño entre estas empresas y el resto de la muestra, sumado a que se trataba de empresas internacionales cuya estrategia no comienza y termina en el establecimiento encuestado sino que, por el contrario, forma parte de la estrategia global de la firma, provocaba sesgos y distorsiones significativas en los cálculos y análisis.

[5] Este es un aspecto en el que las encuestas de innovación realizadas en la Argentina se distinguen positivamente (junto con las de Colombia y Uruguay), particularmente con respecto a las encuestas europeas, en línea con las recomendaciones del Manual de Bogotá.

De este modo, se conformó un panel definitivo de 780 firmas, 80 de las cuales no realizaron actividades de innovación durante todo el período analizado (empresas **no innovativas**). Respecto de las no innovativas cabe hacer una mención especial referida a la proporción de las mismas respecto del total de la muestra (10%). El hecho de que se haya decidido analizar las estrategias innovativas durante un período de diez años define la antigüedad mínima de las firmas del panel, lo que constituye una restricción importante, en especial para las firmas pequeñas. Particularmente entre las no innovativas (donde predominan empresas pequeñas y de desempeño económico inferior al resto de las firmas) es plausible suponer que la tasa de mortalidad sea mayor. Consecuentemente, la reducida participación de las empresas no innovativas en el panel seleccionado no debe interpretarse como un porcentaje representativo de la población industrial, sino de las empresas que lograron sobrevivir en una economía que atravesó por severas coyunturas durante el período analizado.

Entre las empresas **innovativas**, es decir, las que sí realizaron actividades de innovación entre 1992 y 2001, se observa que:

- en el período abarcado por las encuestas co-existieron diversas estrategias en relación con la introducción de innovaciones tecnológicas y organizacionales tendientes a lograr un mejor desempeño en los mercados

- las diferencias entre las estrategias parecen estar fuertemente correlacionadas con la presencia de diferencias también en las trayectorias empresarias, particularmente en materia de ganancias de competitividad

- algunas trayectorias revelan mayores logros de competitividad que otras y con mayor continuidad o permanencia en el tiempo, lo que a la vez sugiere mejores perspectivas de incremento o acumulación futura.

Estas observaciones surgen sobre todo si se presta atención a las diferencias en la **estructura o composición de los gastos en actividades de innovación**. Un grupo de firmas innovativas (denominado **"Sesgadas A"**) se caracterizó por concentrar fuertemente sus esfuerzos innovativos en la adquisición de bienes de capital, destinando al efecto más del 65% de sus gastos en AI. Otro grupo (**"Sesgadas B"**) presentó un sesgo inverso al invertir en bienes de capital porcentajes muy inferiores al 35%. Un tercer grupo de empresas innovativas mostró una conducta más equilibrada, lo que se reflejó en montos destinados a bienes de capital de entre 35% y 65% del total de gastos en AI.

El último grupo de empresas mencionado, nombrado como **"Balanceadas"**, es el que muestra, en principio, **los logros más promisorios en materia de ventajas competitivas.** El foco de atención de la tarea a realizar se centró justamente en este grupo.

Cuadro B.1

DISTRIBUCIÓN DE LAS FIRMAS POR TAMAÑO Y ESTRATEGIA

	A/1		BL/2		B/3		NI/4		TOTALES	
	Nro.	%	Nro.	%/ (a)	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%/ (a)
GRANDES	**6**	2%	**7**	6%	**10**	3%	**0**	-	**23**	3%
MEDIANAS	**43**	16%	**23**	21%	**60**	19%	**3**	4%	**129**	17%
PEQUEÑAS	**216**	82%	**82**	73%	**253**	78%	**77**	96%	**628**	81%
TOTAL (a)	**265**	100%	**112**	100%	**323**	100%	**80**	100%	**780**	100%

	A/1		BL/2		B/3		NI/4		TOTALES	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
GRANDES	**6**	26%	**7**	30%	**10**	43%	**0**	-	**23**	100%
MEDIANAS	**43**	33%	**23**	18%	**60**	47%	**3**	2%	**129**	100%
PEQUEÑAS	**216**	34%	**82**	13%	**253**	40%	**77**	12%	**628**	100%
TOTAL	**265**	34%	**112**	14%	**323**	41%	**80**	10%	**780**	100%

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Como puede observarse en el cuadro B.1 el grupo de estrategia balaceada representa alrededor del 14% del panel y, en términos relativos, está compuesto por empresas de mayor tamaño (medianas y grandes). En efecto, mientras que entre las empresas balanceadas las firmas grandes y medianas representan el 27% del total del grupo, este porcentaje desciende a 18% entre las sesgadas A y al 22% entre las sesgadas B.

En términos sectoriales, las empresas de los rubros alimentos, textil, química y metalmecánica representan más del 50% del panel. Al interior de cada estrategia, estos rubros también dan cuenta de más de la mitad en cada uno de los rubros, observándose una mayor participación relativa de las empresas alimenticias y textiles entre las sesgadas A y de las químicas y metalmecánicas entre las sesgadas B y las balanceadas.

C. EL IMPACTO DE LAS DIFERENTES ESTRATEGIAS EN EL DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS

C.1. EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS

C.1.1 Evolución de las ventas según estrategia

La información proporcionada por las encuestas de innovación (INDEC; 1998 Y 2003) se corresponde con dos etapas marcadamente diferentes en la evolución de la economía argentina. La primera encuesta remite a los años comprendidos entre 1992-1996 y coincide con una etapa de crecimiento durante la cual el producto bruto interno (PBI) alcanzó un aumento acumulado del 14.7% (CEPAL; 2004). La segunda encuesta abarca los años comprendidos entre 1998 y 2001 y coincide, en cambio, con una fuerte recesión durante la cual el PBI acumuló una caída del 8.4%. Entre ambas etapas (1996-1998), el PBI creció un 12.3%, lo que contribuyó a que la evolución del mismo entre 1992 y 2001 presente un crecimiento promedio anual del 1.85%, alcanzando un aumento acumulado del 17.96%.

Asimismo, medido en valores constantes a precios de 1993, el producto bruto industrial aumentó un 20.4% entre 1992 y 1998 para luego caer un 18% entre 1998 y 2001, mostrando una caída acumulada del 1.3% entre ambos extremos del período bajo análisis.

Mejor desempeño de las innovativas

En este contexto, durante el período 1992-2001, las empresas innovativas presentan un mejor desempeño en ventas que la industria en general y que las no innovativas en particular: mientras que las primeras aumentaron sus ventas en un 12% entre ambos años, las ventas de las no innovativas mostraron una caída del 30%. Asimismo, si se analiza la evolución de las ventas por subperíodos, esto es 1992-1996, 1996-1998 y 1998-2001, se observa que la variación de las ventas de las empresas innovativas es notablemente superior a las de las no innovativas. (Cuadro C.1)

Cuadro C.1

EVOLUCION DE LAS VENTAS TOTALES (1992=1)

	INNOVATIVAS/1		NO INNOVATIVAS/2	
	INDICE 1992=1	VARIACIÓN PORCENTUAL	INDICE 1992=1	VARIACIÓN PORCENTUAL
1992	1,00		1,00	
1996	1,35	35,0%	1,14	14%
1998	1,36	0,7%	1,15	0,8%
2001	1,12	-18,0%	0,70	-39,0%

1/ INNOVATIVAS: empresas que realizaron actividades de innovación, independientemente de los resultados obtenidos.
2/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Asimismo, es importante destacar que la proporción de empresas con ventas crecientes entre 1992 y 2001 es mayor en las innovativas que en las no innovativas. En efecto, mientras que el 52% de las firmas innovativas aumentaron sus ventas entre 1992 y 2001, este porcentaje se reduce a 26% entre las empresas no innovativas. Resultados semejantes se obtienen con respecto a cada uno de los subperíodods analizados (Cuadro C.2)

Cuadro C.2

PORCENTAJE DE EMPRESAS CON VARIACION POSITIVA DE LAS VENTAS

	INNOVATIVAS/1	NO INNOVATIVAS/2
1992-1996	72%	56%
1996-1998	62%	40%
1998-2001	23%	18%
1992-2001	52%	26%

1/ INNOVATIVAS: empresas que realizaron actividades de innovación, independientemente de los resultados obtenidos.
2/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Mejor desempeño de las balanceadas

El analizar la evolución de las ventas entre las empresas innovativas, las firmas balanceadas presentan un mejor desempeño en ventas que el resto. En efecto, entre 1992 y 2001, las empresas de estrategia balaceada aumentaron sus ventas en un 35%, porcentaje notablemente superior al de las sesgadas A, entre las cuales las

ventas aumentaron un 20%, y al de las sesgadas B que cayeron un 4%. Desde luego, las balanceadas también mostraron mejor desempeño que las no innovativas. (Cuadro C.3)

Cuadro C.3

EVOLUCION DE LAS VENTAS TOTALES (1992=1)

	A/1	BL/2	B/3	NI4	TOTALES
1992	1	1	1	1	1
1996	1,42	1,44	1,25	1,14	1,34
1998	1,45	1,46	1,24	1,15	1,35
2001	1,20	1,35	0,96	0,70	1,11

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

C.1.2. Evolución de las ventas según tamaño

Son pocas las no innovativas que aumentaron su facturación

Una observación interesante que surge del análisis de las firmas por tamaño es que las no innovativas han registrado una tendencia menor que las innovativas a ascender de categoría, es decir, a cambiar de grupo desplazándose hacia uno de mayor facturación.

Si se entiende como tasa de ascenso (descenso) a la relación entre las firmas que pasaron de una categoría a otra correspondiente a un mayor (menor) monto de ventas y el total de firmas pasibles de ascender –pequeñas y medianas- (descender –medianas y grandes-), tanto las innovativas balanceadas como las innovativas sesgadas A y B presentan tasas de ascenso superiores a las alcanzadas por las empresas no innovativas. (Cuadro C.4)

Cuadro C.4

TASA DE ASCENSO Y DESCENSO

	A/1	BL/2	B/3	NI/4	TOTALES
Tasa de ascenso/5	18%	15%	10%	3%	12%
Tasa de descenso/5	16%	13%	21%	0%	18%

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.
5/ Se entiende como tasa de ascenso (descenso) a la relación entre las firmas que pasaron de una categoría a otra correspondiente a un mayor (menor) monto de ventas y el total de firmas pasibles de ascender –pequeñas y medianas- (descender –medianas y grandes)

Si bien las sesgadas A presentan una tasa de ascenso superior a la de las balanceadas, es importante destacar que estas últimas registran la menor proporción de descensos entre las innovativas.

En cuanto a las no innovativas, es cierto que muestran una tasa de descenso nula, pero esto se explica por el hecho de que este grupo se encuentra conformado en un 96% por empresas pequeñas, las cuales, por definición, no pueden descender de categoría. Sin embargo, a partir de un análisis más detallado de las pequeñas

empresas las diferencias entre los grupos son evidentes. Al respecto, mientras que el 35% de las empresas pequeñas no innovativas redujeron sus ventas a la mitad, esto sólo ocurrió en el 16% de las pequeñas balanceadas, el 16% de las sesgadas A y el 21% de las sesgadas B. (Cuadro C.5)

Cuadro C.5

RELACION ENTRE LAS VENTAS 2001 Y LAS VENTAS 1992 DE LAS EMPRESAS PEQUEÑAS (Porcentaje de empresas)

	A/1	BL/2	B/3	NI/4
Aumento mayor al 50%	36%	37%	28%	9%
Aumento entre 0 y 50%	21%	24%	21%	18%
Caída entre 0 y 50%	28%	23%	30%	38%
Caída mayor al 50%	16%	16%	21%	35%

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Respecto de la evolución de las ventas, las empresas balanceadas presentan mayores variaciones positivas para todos los tamaños de firmas, aunque el efecto se hace más marcado cuanto menor es el tamaño de las empresas. (Cuadro C.6)

Cuadro C.6

VARIACION DE LAS VENTAS TOTALES (1992-2001)

	A/1	BL/2	B/3	NI/4	TOTALES
GRANDES	-45%	8%	-40%	-	-27%
MEDIANAS	21%	29%	2%	-48%	13%
PEQUEÑAS	56%	89%	19%	-21%	43%
TOTAL	20%	35%	-4%	-30%	11%

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Confirmado lo señalado, mientras que las empresas grandes sesgadas mostraron variaciones negativas de sus ventas entre 1992 y 2001, en las grandes balanceadas el aumento fue del 8%. Entre las medianas, el crecimiento de las ventas de las balanceadas fue del 29%, contra un aumento del 21% en las sesgadas A, del 2% en las sesgadas B y una caída del 48% en las no innovativas. Finalmente, es notable el aumento en las ventas de las empresas pequeñas balanceadas, tanto si se las compara con el total de la estrategia como con el total de empresas de este tamaño: mientras que el promedio de las empresas pequeñas del panel mostraron un aumento en sus ventas del 43%, entre las pertenecientes a la estrategia balanceada este porcentaje alcanza el 89%. Asimismo, este aumento en las ventas totales explica el 58% de la variación en las ventas de todo el grupo de empresas de estrategia balanceada.

En síntesis, durante el período 1992-2001, las empresas innovativas tuvieron un mejor desempeño en ventas y, entre ellas, el mayor crecimiento se observó en las empresas balanceadas, independientemente de su tamaño.

C.2. EMPLEO

C.2.1. Evolución del empleo total

Lejos de acompañar la trayectoria seguida por el PBI durante los noventa, la tasa de empleo[6] cayó entre 1992 y 1996 (7,5%), aumentó entre 1996 y 1998 (6,6%) para luego volver a caer entre 1998 y 2001 (6,5%). Entre puntas (1992 - 2001), la tasa de empleo presentó una variación negativa del 7,8%.

En este sentido, es interesante analizar el panel seleccionado y distinguir las posibles diferencias en las trayectorias en materia de empleo según la estrategia innovativa adoptada por las empresas.

Al respecto se observa, en primer lugar que en el contexto mencionado de recorte de personal en las empresas, las innovativas del panel presentan tasas de descenso del empleo muy inferiores a las de las no innovativas: 12,3 vs 43,6%, entre 1992 y 2001 (Cuadro C.7)

Cuadro C.7

VARIACION DEL EMPLEO

	INNOVATIVAS/1	NO INNOVATIVAS/2	TOTAL DE LA MUESTRA
1992-1996	-5.2%	-15.6%	-5.6%
1996-1998	-0.5%	-5.3%	-0.6%
1998-2001	-7.1%	-29.4%	-7.8%
1992-2001	-12.3%	-43.6%	-13.5%

1/ INNOVATIVAS: empresas que realizaron actividades de innovación, independientemente de los resultados obtenidos.
2/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Entre las firmas innovativas, las balanceadas se ubican alrededor del promedio (-12,6%), las sesgadas A por debajo (-5,1%) y las sesgadas B por encima (-18,9%), siendo estas últimas las que registran un descenso mayor. Sin embargo, buscando nuevamente neutralizar el efecto de las empresas de mayor tamaño, se observa que en el año 2001 el 46% de las empresas balanceadas y sesgadas A habían aumentado el total de ocupados respecto de 1992, porcentaje que desciende a 38% entre las sesgadas B y a 29% entre las no innovativas.

Reafirmando la importancia de la distinción por tamaño de firma (Cuadro C.8), se observa que el de las pequeñas es el único grupo en el que el empleo disminuye menos que el promedio (3% vs 14%). En cuanto a las diferencias según estrategia innovativa, es de destacar que mientras la caída en el empleo entre 1992 y 2001 es generalizada, las empresas pequeñas balanceadas registran un crecimiento del empleo total del 15% en el período. Esto contrasta notablemente con la caída del 36% entre las firmas pequeñas no innovativas, con la caída del 12% entre las sesgadas B e, incluso, con el crecimiento del 5% entre las empresas sesgadas A de igual tamaño.

Entre las empresas medianas, se confirma que las caídas más significativas son entre las no innovativas (55%). En este caso, son las empresas sesgadas A las que presentan la menor tasa de descenso (8%) vs 22% entre las balanceadas y 23% entre las sesgadas. Sin embargo, es importante destacar que si se elimina del cómputo a

[6] Valores arrojados por la onda de octubre de cada año (INDEC)

tres firmas que registran crecimiento del empleo, la caída de las medianas sesgadas A pasa del 8% al 27%.

Finalmente, las empresas grandes son las que presentan la mayor caída en el empleo, tanto si se las analiza respecto del promedio total como si se las compara con los restantes cortes por tamaño al interior de cada estrategia. En otras palabras, los descensos en las empresas grandes son los mayores en cada una de las estrategias consideradas. Por ejemplo, mientras que el empleo en las empresas sesgadas A muestra una caída del 5%, entre las empresas grandes el descenso alcanza el 33%, entre las sesgadas B, la diferencia entre el total y las empresas grandes es de 12 puntos porcentuales y entre las balanceadas la caída en el empleo entre las empresas grandes es el doble que el promedio para el total de la estrategia.

Cuadro C.8

VARIACIÓN DEL EMPLEO POR TAMAÑO AÑO 2001 (1992=1)

	A/1	BL/2	B/3	NI/4	TOTALES
GRANDES	0,67	0,75	0,69	-	0,71
MEDIANAS	0,92	0,78	0,77	0,45	0,81
PEQUEÑAS	1,05	1,15	0,88	0,64	0,97
TOTAL	0,95	0,87	0,81	0,56	0,86

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

En síntesis, aunque la caída en el empleo fue generalizada, se verifica que a mayor tamaño, mayor caída en el nivel de empleo y que fue entre las firmas no innovativas donde este fenómeno se expresó con mayor intensidad. Por otro lado, es notable que en un contexto de caída general del empleo a nivel nacional, las empresas pequeñas balanceadas aumentaron su dotación en un 15% entre 1992 y 2001.

C.2.2. Evolución del empleo por nivel de calificación

La evolución en el empleo de profesionales muestra signos positivos entre las firmas innovativas, mientras que cae entre las no innovativas. (Cuadro C.9)

En efecto, entre las empresas no innovativas, el total de profesionales cae un 14% entre 1992 y 2001 y responde a una tendencia decreciente sostenida desde el inicio del período, que se explica por un notable descenso en el total de profesionales entre las empresas medianas (53%), que no alcanza a ser compensado por el notable aumento de esta categoría de ocupados entre las empresas pequeñas (40%).

Entre las empresas innovativas, el total de profesionales aumenta un 23% entre 1992 y 2001 y responde a aumentos constantes desde el inicio del período. Al interior de este grupo, nuevamente son las empresas balanceadas las que presentan variaciones mayores: en el año 2001, el total de profesionales de las empresas balanceadas era 42% mayor al de 1992, mientras que los aumentos fueron del 34% entre las sesgadas A y del 8% entre las sesgadas B.

Cuadro C.9

EVOLUCIÓN DEL EMPLEO DE PROFESIONALES (1992=1)

	INNOVATIVAS/1	NO INNOVATIVAS/2
1992-1996	1,05	0,92
1996-1998	1,22	0,92
1998-2001	1,23	0,86

1/ INNOVATIVAS: empresas que realizaron actividades de innovación, independientemente de los resultados obtenidos.
2/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Al analizar por tamaño de firma, el mayor incremento se encuentra entre las empresas balanceadas pequeñas y medianas, entre las cuales el crecimiento entre 1992 y 2001 fue del 56% y 52% respectivamente. Estos valores contrastan de manera significativa con los que presentan las empresas sesgadas B, entre las cuales el aumento fue del 6% en el caso de las medianas y del 18% en las pequeñas. Entre las empresas grandes, sólo entre las balanceadas el número de profesionales aumenta (24%), contrastando con una caída del 7% entre las sesgadas A y del 6% entre las sesgadas B. (Cuadro C.10)

Cuadro C.10

VARIACIÓN DEL EMPLEO DE PROFESIONALES POR TAMAÑO AÑO 2001 (1992=1)

	A/1	BL/2	B/3	NI/4	TOTALES
GRANDES	0,93	1,24	0,94	-	1,06
MEDIANAS	1,49	1,52	1,06	0,47	1,25
PEQUEÑAS	1,35	1,56	1,18	1,40	1,30
TOTAL	1,34	1,42	1,08	0,86	1,22

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

En síntesis, la caída observada en el empleo total combinada con el crecimiento en el empleo de profesionales da cuenta de un importante cambio en la composición de la fuerza de trabajo del sector manufacturero. Así, ha sido posible apreciar una tendencia creciente en la participación del empleo de mayor calificación con respecto al empleo total. Nuevamente, al igual que para el resto de las variables analizadas hasta ahora, las empresas innovativas presentan mejores valores que las no innovativas y, al interior de estas, se destacan las de estrategia balanceada.

C.2.3. Evolución de la productividad del trabajo

Si te toma como variable proxy de la productividad del trabajo al cociente entre las ventas y el empleo, se observa que aunque el crecimiento de dicho cociente es relativamente similar entre las empresas innovativas y no innovativas (28% y 24%, respectivamente), en valores absolutos las primeras duplican los valores de las segundas. Hacia el año 1992, las empresas innovativas facturaban $90 mil por ocupado y las no innovativas $48 mil y en el 2001, los valores ascienden a $115 mil entre las primeras y $60 mil entre las segundas. (Cuadro C.11)

Cuadro C.11

COCIENTE ENTRE VENTAS Y EMPLEO

	INNOVATIVAS/1	NO INNOVATIVAS/2	TOTALES
1992	90.013	48.495	88.423
1996	128.108	65.594	125.969
1998	129.722	69.629	127.762
2001	115.131	60.101	113.757

1/ INNOVATIVAS: empresas que realizaron actividades de innovación, independientemente de los resultados obtenidos.
2/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Una vez más, se comprueba que al interior de las innovativas el mayor cociente y el mayor crecimiento se encuentra entre las firmas balanceadas, las cuales alcanzaban hacia 2001 los $129 mil por ocupado, lo que equivale a un crecimiento del 54% respecto de 1992. A continuación se ubican las empresas sesgadas B promediando los $115 por ocupado y finalmente las sesgadas A con $107 mil por ocupado, valores que equivalen a un aumento del 18% entre las primeras y del 26% entre las segundas.

Al distinguir por tamaño, se destacan las empresas pequeñas balanceadas, tanto en valores absolutos como en relación al crecimiento del cociente entre 1992 y 2001, en especial porque se trata de un grupo de firmas en donde aumentaron tanto las ventas como el empleo. Al respecto, mientras que las empresas sesgadas pequeñas presentaban, en 2001, un cociente de $63 mil entre las sesgadas A y $59 mil entre las sesgadas B, las empresas balanceadas alcanzaban los $108 mil por ocupado. Al mismo tiempo, el aumento entre las balanceadas es un 22% superior al de las sesgadas A y 30% superior al de las sesgadas B.

Cuadro C.12

COCIENTE ENTRE VENTAS Y EMPLEO POR TAMAÑO AÑO 2001
(EN MILES DE PESOS)

	A/1		BL/2		B/3		NI/4		TOTALES	
	1992	2001	1992	2001	1992	2001	1992	2001	1992	2001
GRANDES	139	114	75	109	233	202	-	-	129	131
MEDIANAS	93	124	115	190	102	137	38	44	98	137
PEQUEÑAS	63	94	65	108	59	80	55	67	61	90
TOTAL	85	107	84	129	97	115	48	60	88	113

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Una relación similar se ha podido verificar entre las empresas medianas: el cociente entre empleo y ventas de las empresas balanceadas superó, en 2001, los $190 mil por ocupado, cifra que excede en un 50% al valor alcanzado por las empresas sesgadas.

Entre las empresas grandes, el mayor cociente ventas/empleo en el año 2001 le correspondió a las empresas sesgadas B ($202 mil por ocupado), seguidas por las sesgadas A ($114 mil). Sin embargo, en ambos casos esos valores implicaron pérdidas con respecto a 1992 (-18% en el caso de las A y -13% en el caso de las B). En cambio, las balanceadas registraron un significativo crecimiento del 45%. (Cuadro C.12)

C.3. EXPORTACIONES

El período bajo análisis coincide con un importante crecimiento de las exportaciones argentinas, de acuerdo con el INDEC, la exportaciones totales de 2001[7] equivalían a 2.14 veces las exportaciones de 1992. Este aumento se debe a un fuerte crecimiento entre 1992 y 1996 (94%) y un crecimiento anual menor, pero sostenido, entre 1996 y 2001.

Cuadro C.13

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES (1992=1)

	INNOVATIVAS/1		NO INNOVATIVAS/2	
	EVOLUCIÓN	% DE FIRMAS EXPORTADORAS	EVOLUCIÓN	% DE FIRMAS EXPORTADORAS
1992	1	46%	1	14%
1996	1,83	64%	1,83	16%
1998	1,67	56%	0,57	9%
2001	1,67	59%	0,66	14%

1/ INNOVATIVAS: empresas que realizaron actividades de innovación, independientemente de los resultados obtenidos.
2/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Las empresas innovativas del panel muestran un desempeño exportador de igual signo que la industria en general y mejor que el de las firmas no innovativas del panel. En particular, mientras que las innovativas aumentaron sus ventas al exterior en un 67% entre 1992 y 2001, las no innovativas las disminuyeron en un 34%.(Cuadro C.13)

En relación con las ventas totales, estas variaciones se reflejan en un aumento del cociente entre exportaciones y ventas entre las innovativas, que pasa del 11% al 16% y una caída entre las no innovativas, disminuyendo del 4.9% al 4.6% de las ventas.

Si se considera el porcentaje de firmas exportadoras, el 37% de las innovativas exportó de manera continua en los años consultados (1992, 1996, 1998 y 2001) y el 64% exportó al menos en un año. Entre las no innovativas, por el contrario, sólo el 5% exportó de manera continua y alrededor del 16% lo hizo al menos en algún año.

Entre las innovativas, el grupo de firmas con mayor crecimiento en las exportaciones y con mayor proporción de firmas que exportaron en todos los años consultados son las balanceadas, entre las cuales las exportaciones de 2001 equivalían a 3.22 veces las exportaciones de 1992. Entre las sesgadas el crecimiento fue menor y el porcentaje de firmas que exportaron en los años consultados determinan el promedio de las innovativas. En el caso de las sesgadas A, hacia finales del período analizado las exportaciones equivalían a 1.79 vences el valor de 2001; en el caso de las sesgadas B el desempeño es aún menor, mostrando un crecimiento acumulado entre 1992 y 2001 del 17%. (Cuadro C.14)

[7] Medidas a precios constantes

Cuadro C.14

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES (1992=1)

	A/1		BL/2		B/3	
	EVOLUCIÓN	% DE FIRMAS EXPORTADORAS	EVOLUCIÓN	% DE FIRMAS EXPORTADORAS	EVOLUCIÓN	% DE FIRMAS EXPORTADORAS
1992	1	45%	1	52%	1	45%
1996	1,91	65%	2,24	67%	1,68	63%
1998	1,85	59%	2,99	61%	1,19	53%
2001	1,79	59%	3,22	66%	1,17	56%

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.

Al analizar las empresas por tamaño se observa que las diferencias entre estrategias están dadas en su mayoría por la evolución de las firmas grandes. Entre las empresas balanceadas, las exportaciones de 2001 de las firmas de este tamaño equivalían a 3.44 veces las exportaciones de 1992. Entre las sesgadas, en cambio, las exportaciones decrecen un 18% en el caso de las sesgadas A y un 63% en el caso de las sesgadas B.

Entre las empresas medianas, aunque las balanceadas son las que muestran el mayor crecimiento, la diferencia con el resto de las estrategias es menor: mientras que las ventas al exterior de 2001 de las empresas medianas balanceadas aumentaron 150% respecto de 1992, entre las sesgadas A el aumento es del 124% y entre las sesgadas B del 79%.

Cuadro C.15

VARIACIÓN DE LAS EXPORTACIONES POR TAMAÑO AÑO 2001 (1992=1)

	A/1	BL/2	B/3	NI/4	TOTALES
GRANDES	0,82	3,44	0,37	-	0,99
MEDIANAS	2,24	2,50	1,79	0,04	1,99
PEQUEÑAS	3,29	3,83	1,59	1,33	2,45
TOTAL	1,79	3,22	1,17	0,66	1,66

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Por último, se observa un notable crecimiento de las exportaciones de las empresas pequeñas balanceadas y sesgadas A en contraste con el menor crecimiento de las exportaciones de las pequeñas sesgadas B. Cabe destacar que la evolución de este último grupo de firmas se asemeja más al desempeño de las firmas no innovativas que al de las innovativas. En las pequeñas balanceadas, las exportaciones de 2001 equivalían a 3.83 veces las de 1992, en las sesgadas A a 3.29, en las sesgadas B a 1.59 y en las no innovativas a 1.33. (Cuadro C.15) Estos resultados se corresponden con las diferentes relaciones entre exportaciones y ventas totales alcanzadas por las pequeñas innovativas y las pequeñas no innovativas: en efecto, entre las sesgadas A el cociente pasa de 8% en 1992 a 25% en 2001, entre las sesgadas B de 11% a 17%, entre las balanceadas de 6% a 23% y entre las no innovativas de 4% a 5%.

E. SÍNTESIS DE RESULTADOS

Los resultados del análisis efectuado muestran que las empresas innovativas tuvieron, entre 1992 y 2001, un desempeño en ventas, exportaciones y productividad del trabajo, marcadamente superior al registrado por las no innovativas y una significativamente menor propensión a expulsar mano de obra, en un contexto general de fuerte reducción de los planteles de los establecimientos industriales.

En cuanto a la comparación según estrategia innovativa, se comprueba que los indicadores de desempeño más auspiciosos fueron logrados por las empresas que adoptaron una estrategia balanceada. En cuanto a la caída del empleo, las balanceadas estuvieron entre las que menos redujeron el personal empleado (sólo las sesgadas A registraron porcentajes menores). Es de destacar, no obstante, que los cortes por tamaño muestran que las balanceadas pequeñas, tuvieron registros superiores al resto, incluso en el aspecto mencionado.

INDICADORES SELECCIONADOS
(Porcentajes de variación 1992-2001)

	A[1]	BL[2]	B[3]	TOTAL INNOVATIVAS (1+2+3)	NI[4]
VENTAS	20%	35%	-4%	12%	-30%
EMPLEO	-5.1%	-12.6%	-18.9%	-12.3%	-43.6%
VENTAS/EMPLEO	26%	54%	18%	28%	24%
PROFESIONALES	34%	42%	18%	23%	-14%
EXPORTACIONES	78%	222%	17%	67%	-34%

1/ SESGADAS A: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a más del 65% del gasto total en AI.
2/ BALANCEADAS: empresas con gasto balanceado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital se ubica entre el 35% y 65% del gasto total en AI.
3/ SESGADAS B: empresas con gasto desequilibrado en las actividades de innovación entre 1992 y 2001 en donde el gasto en bienes de capital equivale a menos del 35% del gasto total en AI.
4/ NO INNOVATIVAS: empresas que no declararon gasto en actividades de innovación durante el período 1998-2001.

Durante el período 1992-2001, las empresas innovativas presentan mejor desempeño en ventas (crecimiento del 12%) que la industria en general y que las no innovativas en particular (caída del 30%).

Entre las innovativas, las empresas balanceadas muestran mejor desempeño en ventas que las sesgadas: la facturación de las primeras aumentó un 35%, mientras que en las sesgadas A el aumento fue del 20% y en las sesgadas B la variación fue de signo contrario (caída del 4%). El mejor desempeño de las balanceadas se confirma en los distintos cortes por tamaño. A partir de este punto, se desprende que resulta relevante analizar no sólo el tipo de actividad de innovación y la magnitud respecto de las ventas realizada por las firmas sino también la composición de dichos gastos.

Aunque la caída en el empleo total entre 1992 y 2001 fue generalizada, las empresas sesgadas A tuvieron una caída del 5.1%, las balanceadas 12.6%, las sesgadas B 18.9% y las no innovativas 43,6%. Los cortes por tamaño muestran que las caídas fueron mayores a medida que crece el tamaño de las empresas. Es de remarcar que las pequeñas balanceadas **aumentaron** su dotación en el período en un 15%.

Si se toma el cociente entre las ventas y el empleo como variable proxy de la productividad del trabajo, se observa que la evolución de dicho cociente entre las empresas innovativas y las no innovativas es bastante similar (crecimiento del 28% y 24%, respectivamente), aunque en valores absolutos las innovativas duplican los valores de las no innovativas para el año 2001 ($115 mil y $60 mil, respectivamente). Entre las innovativas, el mayor cociente y el mayor crecimiento se encuentra entre las firmas balanceadas ($ 129 mil por ocupado en 2001 y 54% superior a 1992). A continuación se ubican las empresas sesgadas B promediando los $115 por ocupado y finalmente las sesgadas A con $107 mil por ocupado, valores que equivalen a un aumento del 18% entre las primeras y del 26% entre las segundas.

La evolución en el empleo de profesionales muestra signos positivos entre las firmas innovativas, mientras que cae un 14% entre las no innovativas. Entre las primeras, el total de profesionales aumenta un 23% entre 1992 y 2001, destacándose las balanceadas, con un aumento del 42%, vs 34% entre las sesgadas A y 18% entre las sesgadas B.

Las empresas innovativas del panel muestran un desempeño exportador de igual signo que la industria en general y mejor que el de las firmas no innovativas del panel. En particular, mientras que las innovativas aumentaron sus ventas al exterior en un 67% entre 1992 y 2001, las no innovativas las disminuyeron en un 34%. Entre las innovativas, el grupo de firmas con mayor crecimiento en las exportaciones y con mayor proporción de firmas que exportaron en todos los años consultados son las balanceadas, entre las cuales las exportaciones de 2001 superaron en un 222% las de 1992. Entre las sesgadas el crecimiento fue significativamente menor.

BIBLIOGRAFIA

BISANG, R.; LUGONES, G.y YOGUEL, G.(ed.) (2002) : “Apertura e Innovación en la Argentina. Para desconcertar a Vernon, Schumpeter y Freeman”. Editorial Miño y Dávila. 2002. ISBN: 950-9467-77-4 Apertura e Innovación en la Argentina. Para desconcertar a Vernon, Schumpeter y Freeman. R. Bisang, G. Lugones y G. Yoguel (ed.) Editorial Miño y Dávila. 2002. ISBN: 950-9467-77-4

CEPAL (2004): Base de Datos Macroeconómicos del Estudio Económico de América Latina y el Caribe.

CHUDNOVSKY, D. LOPEZ, A. Y PUPATO, G. (2004): "Innovation and productivity: A study of Argentine manufacturing frms´behavior (1992-2001)", Documento de Trabajo 70, Depto Economía, Universidad de San Andrés, mayo 2004.

ERBES, A.; MOTTA, J. ROITTER, S. Y YOGUEL, G. (2004): La construcción de competencias tecnológicas en la fase de crisis del Plan de Convertibilidad. Ponencia presentada en el Seminario RED PYMES, 9ª Reunión Anual Pymes-Mercosur: “El Rol de las Pequeñas y Medianas Empresas en un nuevo modelo de desarrollo”. UNGS / FUNDES / CEPAL. Buenos Aires 6, 7 y 8 de Octubre de 2004.

INDEC (1998): Encuesta sobre la Conducta Tecnológica de las Empresas Industriales Argentinas 1992/1996

INDEC (2003): Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas -1998/2001.

KOSACOFF, B. (1998) “Estrategias empresariales en tiempos de cambio”, en Kosacoff (ed.) Estrategias empresariales en tiempos de cambio (Buenos Aires: CEPAL, Universidad de Quilmes).

LUGONES, G. Y PEIRANO, F. (2004): Segunda Encuesta Argentina de Innovación (98/01). Resultados e Implicancias Metodológicas. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Volumen 1, Número 2. REDES/Universidad de Salamanca/Organización de Estados Iberoamericanos. ISSN: 1668-0030. Abril 2004.