

# INTA

EEA INTA BALCARCE

# UNMDP

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

---

## ***CAMBIOS TECNOLOGICOS Y ORGANIZACIONALES EN PyMEs REGIONALES: LAS FABRICAS DE CHACINADOS Y SALAZONES***

---

III Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales

Facultad de Ciencias Económicas (UBA)

EJES: Complejos agroindustriales y relaciones intersectoriales

Historia y actualidad de la tecnología agropecuaria

**María Laura Viteri\***

**María Laura Cendón\*\***

**Graciela Ghezán\***

\* Docentes - Investigadores de la Unidad Integrada Balcarce (INTA EEA Balcarce, Facultad de Ciencias Agrarias UNMdP)

\*\* Becaria de Iniciación EEA INTA y alumna de Posgrado en Agroeconomía. Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP

Email: [lviteri@balcarce.inta.gov.ar](mailto:lviteri@balcarce.inta.gov.ar)

Balcarce, septiembre de 2003

# **CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y ORGANIZACIONALES EN PyMEs REGIONALES: LAS FABRICAS DE CHACINADOS Y SALAZONES (FIAMBRES)**

## **1. INTRODUCCION Y MARCO TEORICO**

En la industria alimentaria, la innovación tecnológica y organizacional está sujeta a restricciones específicas, vinculadas por un lado, con la utilización de insumos provenientes de la producción agropecuaria y por el otro, con el carácter social del consumo de alimentos. Las restricciones de la naturaleza (riesgos climáticos, enfermedades) condicionan las técnicas y el ritmo de cambio, además de prolongar el proceso de producción sobre el de trabajo (inmovilización del capital invertido). Los consumidores si bien demandan nuevos productos alimentarios, revelan una forma específica de aversión al riesgo en sus elecciones por productos que le son familiares, mostrando una preferencia por cambios incrementales a radicales. La complejidad inherente a esta inercia del consumidor habilita a la industria a introducir nuevos productos con atributos que difieren sólo incrementalmente de los existentes. Esto condiciona el sendero tecnológico de la industria alimentaria, clasificándola como un sector maduro y con bajos niveles de intensidad en I+D (“dominadas por proveedores”, Pavitt, 1998). Sin embargo, la evidencia empírica revela que la competencia no precios y la rivalidad entre firmas, genera numerosas innovaciones de producto basadas en la diferenciación y la publicidad (Galizzi, Venturini, 1996; Byè, 1997; Gutman, Cesa, 2000; Ghezán, Gutman, 2001).

El comportamiento tecnológico de este sector se diferencia de acuerdo a la posición que ocupan las empresas en la cadena alimentaria. Cuanto más cercanas se hallen a la etapa agropecuaria, estarán más sujetas a las contradicciones de la producción primaria y cuanto más alejadas, dependerán más del mercado de consumo. Esta heterogeneidad permite diferenciar estrategias innovativas. Aquellas industrias cercanas a los commodities (molinos harineros, por ejemplo) buscan innovar para reducir costos y aumentar escala, automatizando los procesos productivos y eficientizando la logística de abastecimiento y articulación. En cambio, firmas de subsistemas alimentarios de mayor diferenciación (galletitas, pastas secas, quesos) innovan en productos a través de la incorporación de diferentes ingredientes y/o aditivos, packaging, así como en su articulación con proveedores y clientes (Ghezán et al 2003; Mateos, 2003).

Otra fuente de heterogeneidad está relacionada con la mayor o menor industrialización del proceso productivo. Al mismo tiempo que la industria alimentaria realiza esfuerzos para lograr una mayor estandarización en la producción industrial, recrea la diferenciación debido a la continuidad y revalorización de la modalidad artesanal. Esta última constituye la base de la existencia de un gran número de Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) cuyas fortalezas se basan en la tradición y experiencias acumuladas. Las estrategias del retorno a ciertas tradiciones, permite agregar valor al producto al especificar las técnicas naturales utilizadas en su transformación, así como identificar la región donde se fabrica. Muchos consumidores buscan recuperar características organolépticas, como el sabor y la frescura de muchos alimentos, que fueron desapareciendo al desarrollar técnicas que disminuyen su perecibilidad. La empresa que ofrece este tipo de productos busca -además de seducir a los consumidores que valoran estos atributos- establecer una barrera a la entrada a nuevos competidores (Byé, 1997).

Un ejemplo de ello lo constituye el sector de chacinados y salazones, donde conviven firmas que producen con una lógica orientada a mercados masivos y otras con una lógica artesanal.

A partir de la coexistencia de estos dos grupos, se puede inferir que a la hora de innovar cada uno se diferenciará en sus estrategias y objetivos. El presente trabajo pretende indagar en el comportamiento innovativo de dicho sector a partir de un estudio de caso que involucra a PyMEs de tres ciudades de importancia en la región de Mar y Sierras del Sudeste Bonaerense.

Las PyMEs alimentarias tienen un comportamiento innovativo diferencial. Varios autores (Gatto, Yoguel, 1993; Leonardi, Viego, 1997; Marchesnay, Fourcade, 1997; Yoguel, 1996; Kantis, 1996; Nooteboom, 1994) señalan, entre las principales características de las PyMEs, su alta movilidad y fragilidad, la importancia del propietario en la toma de decisiones, su débil estructura organizacional, la polivalencia funcional de sus miembros, así como una mayor exposición relativa a las “fallas de mercado” y su flexibilidad/adaptabilidad a las variaciones del mismo, en relación a las grandes empresas. Estas particularidades se manifiestan de alguna manera en las actividades de I+D, caracterizadas por:

- ⇒ su informalidad, relacionada con la necesidad de reducir riesgos y costos fijos asociados al cambio tecnológico,
- ⇒ predominio de activos intangibles y empleo de recursos dedicados simultáneamente a otras tareas (polivalencia),
- ⇒ resolución de problemas y adopción de cambios o modificaciones “sobre la marcha” (carácter incremental).

En función de la lógica de innovación de las industrias alimentarias, y en particular del sector PyME, surgen las siguientes hipótesis que guían este trabajo:

- Las fábricas de chacinados y salazones seleccionadas registran bajos niveles de innovación, no sólo por su escaso nivel de facturación, sino también por la importancia que reviste la modalidad de producción artesanal.
- Para mantenerse en el mercado, las empresas analizadas tienen como objetivo de innovación más la especialización que la diversificación.
- Las innovaciones de proceso y producto de las PyMEs productoras de fiambres están relacionadas tanto con el tamaño como con sus estrategias comerciales.
- La innovación tiene efectos sobre la performance de la empresa, en términos de aumento de ventas y productividad de la mano de obra.

## **2. METODOLOGIA**

Este trabajo forma parte del Proyecto “Estrategias Tecnológicas de Empresas Agroalimentarias y su articulación con el Sistema de Innovación” (PICT 99/SECyT), en el cual se analizan las conductas innovativas de grandes, medianas y pequeñas firmas. Para el sector PyME se privilegió su análisis dentro de un recorte espacial (región Mar y Sierras de los Partidos de General Pueyrredón, Balcarce y Tandil) destacando su potencial en cuanto generador de sinergias que permitirían desarrollar un ambiente innovador.

La elección del sector analizado se realizó en base a la actualización en 2003 de un relevamiento de agroindustrias efectuado en 1994 por integrantes del equipo (Acuña, Petrantonio, 1996). Esta base de datos permite identificar al sector de chacinados y salazones, por su importancia y representatividad en los tres partidos en cuanto a número de empresas y absorción de mano de obra.

De las 20 fábricas detectadas en los tres partidos, se descartaron aquellas que producen exclusivamente embutidos frescos. En función de este criterio se entrevistaron nueve PyMEs<sup>1</sup> (45% del universo) instaladas en Tandil (4), Mar del Plata (4) y Balcarce (1). Las entrevistas se centraron, por un lado, en las principales innovaciones de proceso, producto y organización adoptadas por las empresas durante 1992/2002. Por otra parte se indagó sobre las estrategias seguidas por las firmas, objetivos de innovación, fuentes de información y obstáculos para acceder a las nuevas tecnologías.

Para medir la conducta tecnológica de estas fábricas de chacinados y salazones, además de realizar consultas bibliográficas y entrevistas a tecnólogos especializados en la temática (3), se diseñó un conjunto de indicadores cualitativos y cuantitativos, teniendo como referencia estudios realizados para el sector manufacturero argentino (Boscherini, Yoguel, 1996; Yoguel, Rabetino, 1999; Jaramillo et al, 2001). Esta propuesta metodológica pretende ser un primer paso para uniformar, en función de otros trabajos realizados por el equipo de investigación en otras ramas alimentarias, criterios de clasificación que permitirán comparar grados de innovación entre sectores.

Para construir dichos indicadores se consideraron:

- Gastos en bienes de capital en el período 1992/2002 respecto a la facturación
- Grado de formalidad de I+D y profesionalización de la mano de obra: Número de profesionales/Número total de empleados; Número de profesionales en I+D/Número total de empleados.
- Innovación de producto: distinguiendo entre producto mejorado (por ingredientes, proceso, presentación) y producto nuevo (para la firma o para el mercado).
- Innovación de proceso: considerando adaptaciones e incorporación de maquinaria usada, cambios de partes (nuevos equipos), automatización de líneas de producción e incorporación de nuevos procesos.
- Innovación organizacional: teniendo en cuenta los cambios en las articulaciones entre proveedores y clientes, así como la incorporación de diferentes herramientas de organización industrial, para mejorar los procesos administrativos y productivos.

Cada indicador se compone de un gradiente de niveles, que va desde 1 (sin cambios tecnológicos) hasta 5 (máximo desarrollo en actividades de innovación), como se detalla en el Anexo 1. Una vez clasificadas las firmas en función de cada uno de estos indicadores, se estima un índice de capacidad innovativa (ICI). Posteriormente se estratifican las empresas por nivel de capacidad innovativa. En cada grupo se analiza el desempeño económico (productividad de la mano de obra y ventas) durante 1992/2002.

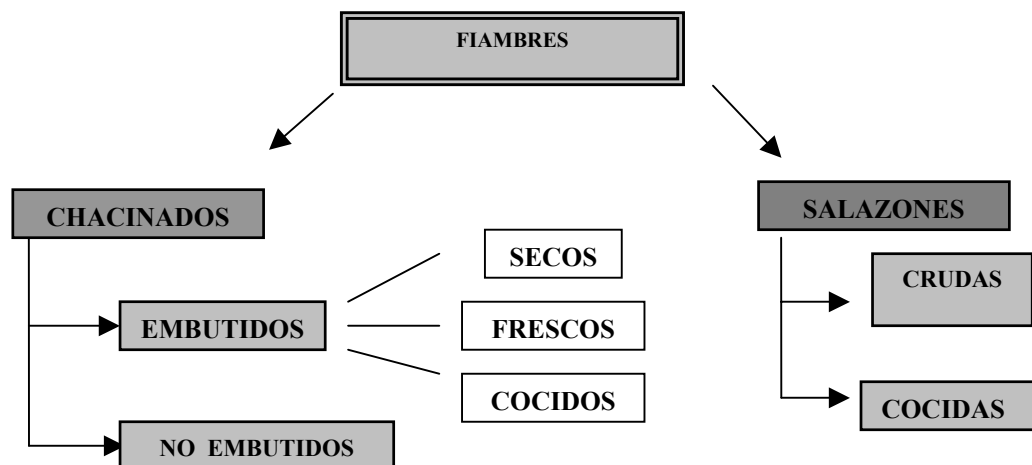
---

<sup>1</sup> Los autores agradecen la colaboración desinteresada por parte de los entrevistados quienes aportaron su tiempo y paciencia frente a la infinidad de preguntas efectuadas para construir los indicadores de innovación.

### 3. CARACTERIZACION DE LAS FABRICAS DE CHACINADOS

De acuerdo al Código Alimentario (SAGPyA, 2002) el sector de fiambres está constituido por los siguientes productos<sup>2</sup>:

Gráfico N° 1. Diferentes tipos de fiambres en función del proceso productivo



En el siguiente cuadro se detallan las características generales de cada una de las empresas ordenadas de acuerdo a su nivel de facturación. En función de este criterio las empresas se clasifican en tres grupos: Medianas (facturan entre \$25 y 99 millones/año); Pequeñas (entre \$1 y 24,9 millones anuales); Microempresas (menos de \$1 millón anual) (INDEC, 1998; Yoguel y Rabetino, 1999). De acuerdo a estos parámetros sólo una de las firmas analizadas clasifica en el estrato mediano, tres en el de pequeñas y cinco son microempresas.

#### Cuadro N° 1. Características de las fábricas de fiambres. Año 2002.

<sup>2</sup> Los *chacinados*, productos preparados sobre la base de carne y/o sangre, vísceras u otros subproductos animales comestibles, pueden ser *embutidos* (preparados de carne que han sido introducidos a presión dentro de membranas naturales o artificiales, aunque se comercialicen sin ellas) o *no embutidos*. De acuerdo a los procesos a que son sometidos se los clasifica en: *frescos*, *secos* y *cocidos*. Los *frescos* son embutidos crudos que deben refrigerarse para su conservación (chorizo fresco, salchicha fresca), los *secos* han pasado por un proceso de deshidratación parcial para favorecer su conservación (salame, salami, chorizo colorado) y los *cocidos* son aquellos embutidos que han sido sometidos a un proceso de cocción (morcilla, mortadela, salchicha tipo Viena, salchichón con jamón, etc.). Las *salazones* son productos sometidos a la acción de la sal comestible con o sin otros condimentos. Pueden ser crudas (jamón crudo, bondiola) o cocidas (jamón cocido, paleta cocida). SAGPyA, 2002.

	Capacidad Instalada <sup>1</sup>	Producción <sup>1</sup>	Capacidad Ociosa	Número de Empleados	Facturación
<b>MEDIANA</b>					
<b>Empresa 1</b>	3.600	3.060	15%	120	30.708.000
<b>PEQUEÑAS</b>					
<b>Empresa 2</b>	1.800	1.020	43%	80	7.660.000
<b>Empresa 3</b>	1.800	1.200	33%	40	6.000.000
<b>Empresa 4</b>	500	200	60%	24	1.600.000
<b>PROMEDIO</b>	1.367	807	41%	48	5.086.666
<b>MICROEMPRESAS</b>					
<b>Empresa 5</b>	72	53	26%	9	580.800
<b>Empresa 6</b>	180	58	68%	6	318.500
<b>Empresa 7</b>	33,6	22,6	33%	5	313.600
<b>Empresa 8</b>	42	30	29%	4	150.000
<b>Empresa 9</b>	30	12	60%	3	43.968
<b>PROMEDIO</b>	71,52	35,12	51%	5,4	281.374
<b>PROMEDIO MUESTRA</b>	<b>895</b>	<b>628</b>	<b>30%</b>	<b>32</b>	<b>5.263.874</b>

<sup>(1)</sup> Expresado en toneladas anuales.

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas.

Las medianas y pequeñas empresas cuentan con una capacidad productiva de más de 500 toneladas anuales, mientras que las microempresas apenas alcanzan una media de 72 toneladas, utilizando en promedio el 50% de dicha capacidad.

Las cuatro empresas más grandes son las únicas que disponen de las maquinarias necesarias para realizar todas las líneas de fiambres, representando los embutidos cocidos y salazones cocidas más del 50% de sus ventas<sup>3</sup>. En las empresas 5, 7 y 8 los embutidos secos representan más del 50% de la facturación, mientras que las firmas 6 y 9 se especializan en la línea de embutidos frescos.

De acuerdo a sus características estructurales y organizacionales, estas PyMEs buscan posicionarse competitivamente en el mercado, a través de diferentes estrategias comerciales:

- *Empresas orientadas a mercados nicho:* donde participan cuatro de las firmas analizadas (Nº4, 5, 7, 8). Procuran revalorizar aspectos vinculados con lo “tradicional”, calidad de marca, destacando los procesos naturales de su elaboración, así como la identificación con la región donde se fabrica. Para revalorizar estas características eligen canales comerciales como negocios especializados en ventas de productos artesanales y/o regionales, así como “delicatessen”.
- *Empresas orientadas a canales de consumo masivo:* en este grupo se hallan firmas heterogéneas en cuanto a tamaño, dos pequeñas (Nº2, 3) y dos micro empresas (Nº6, 9). No registran cambios en sus modalidades comerciales, ofreciendo el 100% de su producción a través de distribuidores o en forma directa a los negocios minoristas (almacenes, despensas, supermercados y autoservicios). Se orientan en general hacia un segmento de mercado que prioriza la competencia en precio.
- *Empresas con estrategia mixta:* la empresa mediana es la única que combina ambas estrategias debido a su capacidad productiva y por estar ubicada en una región donde se

<sup>3</sup> La inversión en este tipo de maquinarias es de difícil acceso para las empresas más pequeñas. Por ejemplo, una inyectora y un horno a vapor para el lay out de cocidos representa un costo cercano a los 190.000 dólares.

impulsa el valor de “marca de calidad”.

Según expresan los entrevistados, la estrategia que predomina en el promedio total de la muestra es la inserción en nuevos mercados, destacándose la vía de la especialización en productos industriales competitivos en precio para las PyMEs instaladas en Mar del Plata y en productos “artesanales” (mercado nicho) para las empresas de Tandil.

Coincidiendo con estas estrategias competitivas, todos plantean que se proponen como objetivo de innovación mejorar la calidad. Las PyMEs orientadas al mercado masivo buscan además reducir costos y mejorar la productividad del trabajo, mientras que las empresas productoras de bienes más “artesanales” procuran incrementar homogeneidad y gama de productos.

#### **4. INDICADORES DE INNOVACION**

Considerando que la innovación tecnológica cumple un papel crucial para el logro de ganancias genuinas de competitividad por parte de las firmas, se pretende en este punto analizar un conjunto de indicadores (cuantitativos y cualitativos) para explicar las capacidades tecnológicas de las PyMEs estudiadas. Asimismo se tratará de detectar si las actividades de innovación se vinculan al tamaño de las empresas y/o a sus estrategias comerciales.

En el Anexo 1 se detallan los criterios utilizados para construir los niveles de cada Indicador, sintetizando en el Cuadro N° 3, los niveles alcanzados por cada una de las firmas estudiadas.

##### **4.1. INNOVACION DE PROCESO**

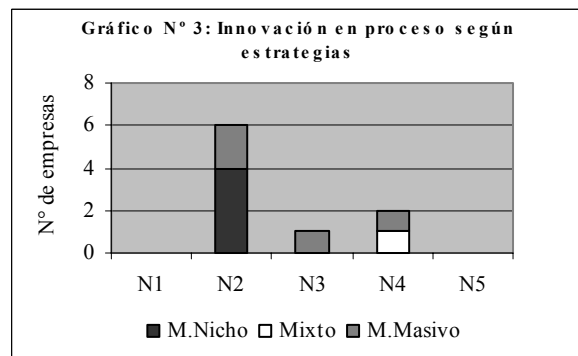
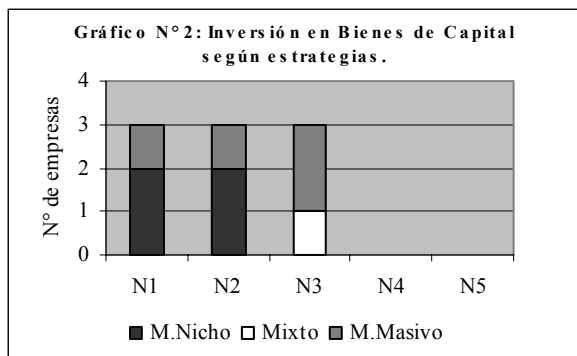
La innovación de proceso es medida por dos indicadores: 1) cuantitativo (gastos en bienes de capital) y 2) cualitativo (tipo de innovación de proceso). En las fábricas de chacinados y salazones entrevistadas el gasto anual promedio de los últimos 10 años en relación a la facturación promedio anual del mismo período, registra una media de 0,70, valor cercano al obtenido por el INDEC (1998) para este mismo sector a nivel nacional durante 1992/1996 (0,84%)<sup>4</sup>.

La heterogeneidad de la muestra requiere de un análisis más pormenorizado de este indicador (Ver cuadro N° 3). Si bien dos de las firmas de mayor tamaño alcanzan el nivel 3 en gastos en bienes de capital, no se registra una estricta relación entre la decisión de invertir en bienes de capital y el volumen de facturación. A su vez estas inversiones están estrechamente vinculadas con la innovación en proceso propiamente dicho. En las fábricas más pequeñas adquiere mayor importancia la compra de maquinarias usadas y/o las adaptaciones, realizadas por el propietario junto con los empleados de mayor experiencia. Se trata de inversiones en las siguientes máquinas: embudidoras hidráulicas, neumáticas, envasadoras al vacío y feteadoras (todos los tamaños), hornos de alta capacidad, amasadora, picadora, desmenuzadora, cámaras de estacionamiento (sólo algunas pequeñas y mediana).

En los siguientes gráficos se muestra la existencia de una mayor relación entre los niveles de innovación de proceso y las estrategias comerciales seguidas por las mismas.

---

<sup>4</sup> Esta industria no se destaca como una rama altamente inversora en bienes de capital, si se la compara con otras como carnes (3,05%), bebidas gaseosas (4,33), lácteos (3,46%), galletitas y panaderías (2,15%). INDEC, 1998.



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas en 2003.

Las tres únicas empresas que alcanzan el nivel 3 y 4 comparten la estrategia de mercado masivo o mixto, invirtiendo en los últimos 10 años en maquinarias que les permitieron ampliar su volumen de producción. En cambio, las fábricas que buscan posicionarse en el mercado “artesanal” clasifican en los niveles más bajos, invirtiendo en adaptaciones y cambio de partes.

## 4.2. INNOVACION ORGANIZACIONAL

El concepto de “capacidades tecnológicas” no se limita exclusivamente al plano técnico, sino que incluye el dominio de procedimientos y estructuras organizacionales así como el conocimiento de los patrones de comportamiento de ciertos agentes (clientes, trabajadores, proveedores), redes de vínculos con otras empresas, introducción de la microelectrónica en los procesos productivos, control de calidad y profesionalización de la firma (López, Lugones, 1997; Jaramillo et al, 2001).

Para entender el posicionamiento de las PyMEs de chacinados y salazones analizadas, en este tipo de innovación se consideraron los siguientes aspectos: 1) grado de formalidad de I+D, 2) grado de profesionalización del personal, 3) grado de aseguramiento de calidad, 4) innovaciones organizacionales intrafirma e interfiramas (articulaciones), (ver Anexo 1).

*Grado de formalidad en I+D:* El evolucionismo destaca que gran parte de los procesos de aprendizaje que encaran las empresas están basados en conocimientos tácitos, incrementales y no codificables. Esto tiene particular importancia en las PyMEs, caracterizadas por un alto grado de informalidad en I+D. Esto se comprueba en el caso analizado, ya que casi la totalidad de la muestra clasifica en los niveles 1 y 2. Las firmas más pequeñas -focalizadas en el mercado masivo- no realizan actividades de I+D (nivel 1), mientras que un 67% de la muestra prueba informalmente productos nuevos o mejorados, así como cambios de parte de proceso, de acuerdo a su experiencia (nivel 2). La empresa mediana es la única que clasifica en el nivel 3 por contar con un laboratorio formal de calidad, donde tres profesionales (veterinarios) intercambian ideas con empleados de otros sectores de la planta, aplicando diseños de proceso en función de tecnologías externas y desarrollando entre 6 y 7 productos por año.

*Grado de profesionalización del personal:* Como se mencionó anteriormente, la única firma que cuenta con laboratorio de I+D es la mediana que registra en este área un 2,5% de profesionales sobre el total de empleados. Dada esta situación y considerando la importancia



de la intervención de empleados calificados en el desarrollo de nuevas ideas para procesos y/o productos, se considera en este punto la relación porcentual entre número de profesionales (exceptuando a los contadores) y el total de personas empleadas en cada una de las fábricas.

El grado de profesionalización del personal está relativamente vinculado con el tamaño de las PyMEs estudiadas, clasificando por encima del nivel 1 las cuatro empresas más grandes de la muestra (entre 4 y más del 12% del personal es profesional). Se destacan entre sus profesionales: veterinarios, agrónomos e ingenieros en alimentos e industriales. Las microempresas, en cambio, no cuentan con ningún tipo de profesional (nivel 1), innovando en función de la experiencia adquirida y el intercambio con otros agentes.

*Grado de aseguramiento de calidad:* La gestión de calidad es un aspecto de creciente importancia para definir los niveles de competitividad de una firma. Para el caso de las PyMEs analizadas, sólo la mediana alcanza un grado de organización tal que le permite certificar Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) y contar con tres productos bajo normas HACCP, es decir que analizan riesgos y controlan puntos críticos (nivel 5). Vinculado con el tamaño de la firma las tres pequeñas realizan controles internos y/o cuentan con la habilitación de SENASA que implica controles bromatológicos frecuentes de producto final (nivel 2). En cambio, las microempresas, delegan dicha responsabilidad a los organismos oficiales provinciales o municipales donde inscriben su habilitación. Los funcionarios estatales visitan esporádicamente la planta para extraer muestras de producto final (nivel 1). En ambos casos los propietarios/gerentes expresan que realizan sus propios controles en base a su experiencia y observación, tratándose de un análisis no sistemático.

*Innovaciones organizacionales internas a la firma:* Para analizar estos cambios se tienen en cuenta dos grupos de variables, unas vinculadas con la organización de los procesos productivos y otras con la gestión y administración de la empresa (Anexo 1).

Sólo algunas PyMEs de fiambres de mayor tamaño registran cierto conocimiento y aplicación de algunas de las técnicas de organización industrial. Se destaca la mediana que además de implementar varias técnicas productivas, ha incorporado la planificación estratégica, así como estudios de mercado para ampliar su radio de acción (nivel 5). El resto de las firmas, excepto una pequeña que clasifica en el nivel 4, incorporan escasas o ningún tipo de técnicas organizacionales (nivel 1 y 2).

*Innovaciones organizacionales interfirmas (articulaciones):* Para la confección de este indicador se consideró un grupo de modificaciones efectuadas durante 1992/2002 en relación con las formas de abastecimiento de materias primas, vinculaciones con clientes y otros servicios (Anexo 1).

Las PyMEs entrevistadas registran bajos niveles en este tipo de innovación. Dos de las nueve no efectuaron ningún tipo de cambio que implique articulación con otras firmas (nivel 1), tratándose de microempresas que se orientan al mercado masivo. El 67% ha modificado algunos de los siguientes aspectos (nivel 2): vinculación más estable con los proveedores de materia prima (faenadotes de cerdos, producción propia), control de calidad a proveedores en planta o en lugar de producción, cambios en los canales de comercialización y selección de clientes (producción de chacinados a empresas de ventas de “especialidades” en lugares turísticos, integración de ventas minoristas en la propia planta o en locales de venta propios). En síntesis la innovación organizacional que supone una completa redefinición de los esquemas de decisión, información e incentivos que operan a nivel de la firma, se realiza en forma clara sólo en una de las firmas de la muestra, que registra más de 6 de estos cambios (nivel 5). Se trata de la fábrica de tamaño mediano que incursiona tanto en la distribución en

masa como en el mercado nicho.

### 4.3. INNOVACION DE PRODUCTO

Las PyMEs estudiadas muestran un mayor dinamismo en la introducción de productos nuevos y/o mejorados en el mercado. En el siguiente cuadro se enumeran las referencias ofertadas por las firmas estudiadas y la cantidad y tipo de nuevos productos introducidos en el mercado en los últimos diez años.

**Cuadro N° 2. Nuevos productos introducidos según estrategias y tamaño (1992/2002).**

	N° Referencias Promedio	Cantidad de Nuevos Productos			Tipo de nuevos productos	
		Ninguno	Hasta 5	Mas de 5	Especialidades	Ptos. Industriales Económicos
<b>NICHO</b>						
Pequeñas	54			X	X	
Microemp.	29		X		X	
<b>MASIVO</b>						
Pequeñas	89		X			X
Microemp.	10	X				
<b>MIXTA</b>						
Mediana	130			X	X	X

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas en 2003.

En este caso se constata la importancia de la estrategia comercial (mercado nicho, masivo, mixto) como factor explicativo del grado de innovación, así como las características de los productos lanzados al mercado durante 1992/2002. Esto se relaciona con los niveles de innovación alcanzados por las firmas para este indicador (Ver Cuadro N° 3).

El grupo de pequeñas y microempresas que destinan una alta proporción de su producción a los mercados nicho clasifican en el nivel 3 y 4 (introdujeron hasta cinco o más productos en el mercado). Sus principales innovaciones se basan en las especialidades como txistorra ahumada o sin ahumar (de origen vasco, embutido en tripas naturales condimentado al pimentón), jamón embutido artesanal sin cuero, salames aromatizados con diferentes hierbas (coriandro, orégano, ají, nuez moscada), sopressata realizada exclusivamente con carne de jamón y dados de tocino cortados a mano, etc. En estos casos se menciona el cuidado en la selección de materia prima y en la elaboración, destacando la utilización de fórmulas de fabricación que responden a las más antiguas tradiciones. Estas PyMEs buscan diferenciarse a través de la producción artesanal y en algunos casos por la procedencia local.

Las firmas que tienen como estrategia la venta en *mercados masivos* muestran un comportamiento diferencial en función de su tamaño. Las dos microempresas de este grupo no registran ningún tipo de innovación de producto (nivel 1), ofertando durante todo el período analizado principalmente embutidos frescos, secos (salame, longaniza, chorizo colorado) y/o salazones (panceta, bondiola y jamón crudo). En cambio, las firmas de mayor facturación han modificado su lista de productos en función de la declinación del poder adquisitivo del mercado de consumo donde se insertan. Si bien han reducido el número de referencias ofertadas a partir de 2002, han innovado en productos económicos como jamón cocido con alto porcentaje de inyección, mortadela, salchichón, es decir, fiambres que permiten competir en precios. Estas empresas que facturan entre 6 y 7 millones de pesos

anuales, han innovado al menos en 5 productos (nivel 3) incorporando la línea de fiambres feteados particularmente para ofrecer a los supermercados.

Por último, la empresa mediana -que incursiona tanto en el mercado masivo como en el mercado nicho- registra más de 5 productos nuevos durante 1992/2002 (nivel 4), pasando a ofertar de 15 a 130 referencias. Innova tanto en productos que compiten por precio (introducción en segundas marcas) como en aquellos tradicionales de la región donde se instala la fábrica (especialidades).

## 5. RESULTADOS DEL PROCESO DE INNOVACION

Como se mencionó en la metodología, se construyó un Índice de Capacidad Innovativa (ICI) a partir del promedio del conjunto de indicadores cuantitativos y cualitativos para cada firma y para el total de la muestra. Los niveles alcanzados por el ICI se interpretan de la siguiente manera: N 1) capacidad innovativa muy reducida, N 2) reducida, N 3) media, N 4) media alta y N 5) alta.

Como se muestra en el siguiente cuadro, el ICI alcanzado por las fábricas de chacinados y salazones entrevistadas, identifica al sector con una reducida capacidad innovativa (nivel 2), superando dicho nivel sólo el 33% de la muestra. En efecto, sólo una de las empresas de la muestra se ubica en el nivel 4 (empresa mediana), dos en el nivel 3 (empresas pequeñas), cinco en el nivel 2 (de las cuales una sola es pequeña y el resto son microempresas) y finalmente una empresa se ubica en el nivel 1 (microempresa).

**Cuadro N° 3. Índice de capacidad innovativa de las fábricas de fiambres.**

	BK/Vtas	Prof/emp 1	Innov Proceso	Innov Organiz	Articulación	Formalidad I+D	Innov. Pto.	Calidad	Indice General	ICI
Emp. 9	2	1	2	1	1	1	1	1	1,25	N1
Emp. 6	3	1	3	2	1	1	1	1	1,63	N2
Emp. 8	1	1	2	1	2	2	3	1	1,63	N2
Emp. 7	2	1	2	1	2	2	3	1	1,75	N2
Emp. 5	2	1	2	2	2	2	3	1	1,88	N2
Emp. 2	1	2	2	2	2	2	3	2	2,00	N2
Emp. 4	1	5	2	2	2	2	4	2	2,50	N3
Emp. 3	3	3	4	4	2	2	3	2	2,88	N3
Emp. 1	3	4	4	5	5	3	4	5	4,13	N4
Nivel Promedio	2,00	2,11	2,56	2,22	2,11	1,89	2,78	1,78		
ICI Industria Chacinados y Salazones N2									2,18	

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas en 2003.

De acuerdo al tamaño de las firmas, en términos generales, la mediana y las pequeñas empresas alcanzan los niveles más altos, mientras que la totalidad de las microempresas clasifican en los niveles 1 y 2. Los indicadores más estrechamente vinculados con el tamaño son el porcentaje de profesionales en relación con el número total de empleados y el grado de

aseguramiento de calidad. En cambio, las innovaciones de producto, las inversiones en bienes de capital y la innovación de proceso se identifican más con las estrategias comerciales seguidas por las firmas analizadas.

Por otra parte, de los ocho indicadores confeccionados, tres se ubican por encima del ICI de la industria de fiambres (2.18), ellos son el indicador de innovación organizacional (2.22), innovación en proceso (2.56), e innovación en producto (2.78). Al ser este último el de mayor nivel, con lo cual es posible concluir que si bien esta industria muestra una reducida capacidad de innovación, posee una fortaleza relativa en la creación y desarrollo de nuevos productos, tal como se menciona en los apartados anteriores del presente trabajo.

Para analizar la existencia o no de relaciones directas entre innovación y desempeño económico de la firma, se tomó en cuenta la evolución de las ventas y productividad de las firmas, clasificadas por el nivel ICI.

En el siguiente cuadro se analiza la variación relativa (o porcentual) entre la productividad de cada subgrupo de empresas (según la capacidad innovativa) y la muestral (del total de empresas) para el período 1992/2002.

**Cuadro N° 4. Productividad: Indicador de performance según la productividad promedio 1992/2002**

	Productividad 1992	Productividad 2002	Variación relativa o porcentual Productividad <sup>5</sup>	Indicador
Promedio muestra	12,03	19,44	61,60	1
Promedio Empresas con innovación alta (N4 y N5)	12	25,5	112,50	1,83
Promedio Empresas con innovación media (N3)	17,14	21,88	27,65	0,45
Promedio Empresas con innovación baja (N1 y N2)	9,23	11,17	21,02	0,34

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas en 2003.

Tal como se suponía y de acuerdo al cuadro presentado, existe una relación directa entre innovación y variación de la productividad. Es decir, las firmas con mayor ICI han aumentado más la productividad que las que poseen menos capacidad. Esto se observa tanto para cada subgrupo, como en relación con la productividad del total de la muestra. En particular, en el período 1992/2002, la variación relativa de la productividad de las empresas con alta innovación es 1.83 veces la variación relativa de la productividad promedio de la muestra. En el caso de las empresas con menor ICI (firmas con media y baja innovación), la variación relativa de la productividad no alcanza los niveles de la muestra, siendo 0.45 y 0.34 respectivamente.

En el cuadro N° 5 se analiza la variación relativa de las ventas en el período 1992/2002 para cada subgrupo de empresas y como proporción de la variación para el total de la muestra.

<sup>5</sup> Esta variación relativa o porcentual se calcula del siguiente modo:  $[(\text{Productividad } 2002 - \text{Productividad } 1992) / \text{Productividad } 1992] * 100$ . Se utiliza la variación relativa porque resulta más apropiado para hacer comparaciones entre empresas, al tener en cuenta las diferencias de magnitud de la productividad al comienzo del período considerado.

**Cuadro N°5. Ventas: Indicador de performance según las ventas promedio. 1992/2002**

	Ventas 1992	Ventas 2002	Variación Relativa o porcentual Vtas. <sup>6</sup>	Indicador
Promedio muestra	3.068.903	5.263.896	71,52	1
Promedio Altamente Innovadoras (N4 y N5)	6.141.600	30.708.000	400	5,59
Promedio Medianamente Innovadoras (N3)	3.960.000	3.800.000	-4,04	-0,06
Promedio Baja Innovación (N1 y N2)	2.097.924	1.511.178	-27,97	-0,39

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas en 2003.

En esta medida de desempeño económico también se encuentran relaciones directas entre empresas con alta innovación y su variación en las ventas. Las empresas altamente innovadoras han incrementado un 400% las ventas en el periodo considerado, representando aproximadamente 5 veces y media la variación dada en el total de la muestra. En cambio las firmas con menor ICI, de innovación media y baja, han disminuido las ventas en el período 1992-2002, en un 4% y un 28% respectivamente.

Comparando los dos cuadros anteriores, es posible inferir que las empresas altamente innovadoras han seguido una estrategia más de expansión de su participación del mercado (ampliación de las ventas) que de mejora del nivel de productividad. En cambio, para los niveles medios o bajos de innovación (firmas más pequeñas) la incorporación de tecnología les permitió principalmente mejorar la eficiencia del proceso productivo.

## CONCLUSIONES

La conducta innovativa de estas PyMEs se caracteriza por un elevado grado de informalidad en las actividades de I+D, relacionado con una escasa proporción de profesionales entre la mano de obra ocupada. Si bien todos los entrevistados manifiestan entre sus objetivos de innovación mejorar la calidad de sus productos, sólo la firma mediana alcanza un grado de organización que le permite certificar tres de sus productos bajo Normas HACCP.

Para el caso particular de innovación en producto y proceso, se observa una diferenciación en la conducta seguida por las firmas de acuerdo sobre todo a sus estrategias comerciales y en menor medida a su tamaño. Las fábricas de chacinados y salazones que buscan posicionarse en mercados “nicho” (1 pequeña y 3 microempresas) innovaron durante 1992/2002 en un número elevado de productos (denominados “especialidades”) resaltando las técnicas naturales utilizadas en su transformación, así como su identificación con la región geográfica de procedencia. En cambio, las pequeñas y microempresas orientadas al mercado masivo, se especializan en productos no diferenciados y económicos, ya que compiten vía precio. La empresa mediana es la única que por tamaño y estrategia, innova en ambos tipos de productos (para mercados nicho y masivo), resultando ser la más innovadora de toda la muestra (nivel 4).

Las empresas orientadas al mercado masivo, alcanzan el mayor nivel en innovación de

---

<sup>6</sup> Esta variación relativa o porcentual se calcula del siguiente modo:  $[(\text{Ventas } 2002 - \text{Ventas } 1992) / \text{Ventas } 1992] * 100$ .

proceso. Esto se vincula con la necesidad de incorporar tecnología para aumentar la eficiencia y disminución de costos en un mercado que prioriza la competencia en precios.

El ICI de las industrias de chacinados y salazones estudiadas (2.18) indica que se trata de un sector, donde las PyMEs poseen una baja capacidad innovativa (el 67% de las firmas analizadas se ubica en los niveles 1 y 2). No obstante, si se analiza cada uno de los indicadores que componen el ICI es posible observar que tres de ellos se ubican por encima de la media: innovación organizacional (2.22), innovación en proceso (2.56), e innovación en producto (2.78). Al alcanzar este último el mayor nivel, es posible afirmar que si bien esta industria muestra una reducida capacidad de innovación, posee una fortaleza relativa en el desarrollo de nuevos productos.

Finalmente, se demuestra la existencia de una relación entre capacidad de innovación y desempeño económico de las firmas, medido a través de la evolución de la productividad de la mano de obra y de las ventas. Las empresas con mayor ICI han incrementado más la productividad y las ventas en el período 1992/2002 respecto a las menos innovadoras. Para el caso de las empresas más innovadoras, las ventas han variado en una magnitud mayor que la productividad con lo cual es posible concluir que la innovación se ha traducido en ampliación o búsqueda de nuevos mercados. En cambio, en las firmas con medio y bajo ICI, la innovación se vincula más con mejoras de productividad de la mano de obra que con aumentos de las ventas (que han disminuido en el período).

## **BIBLIOGRAFIA**

- Acuña, A; Petrantonio, M. 2003. La innovación tecnológica como estrategia de desarrollo empresarial: El caso de la industria de galletitas en Argentina. Aceptado para publicación en Revista Agroalimentaria N°16. Universidad de Los Andes- Venezuela.
- Boscherini, G. y Yoguel, F. 1996. La capacidad innovativa y el fortalecimiento de la competitividad de las firmas: El caso de las PyMES exportadoras argentinas. Documento de Trabajo N°71. CEPAL. Buenos Aires.
- Byé, P. 1997. "The Food Industry: still a craft industry". In: Industrial History and Technological Development in Europe. Research Papers Conference. The New Comen Society and Authors. London.
- Galizzi, G; Venturini, L. 1996. "Product Innovation in the Food Industry: Nature, Characteristic and Determinants". In: Galizzi, Venturini (eds.): "The Economic of Innovation: the case of Food Industry". Physica-Verlag.
- Gatto, F. y Yoguel, G. 1993. "Las PyMEs argentinas en una etapa de transición productiva y tecnológica". En: Kosacoff, B. "El desafío de la competitividad. La industria argentina en transformación", CEPAL, Naciones Unidas, Buenos Aires.
- Ghezán, G; Acuña, A.; Viteri, ML; Demarie, G. 2003. "Comportamiento Innovativo de PyMEs Agroalimentarias Argentinas: Estudio de Casos". III Jornadas de Historia Económica. Montevideo.
- Ghezán, G; Viteri, ML; Petrantonio, M; Demarie, G; Acuña, A. 2002. "Los procesos de innovación en las industrias transformadoras de trigo en Argentina: un análisis comparativo". En: Solari Vicente, A (coord.): Desarrollo Local, Innovaciones y Redes Empresariales. Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo. México.
- Gutman, G. y Cesa, V. 2001. Innovación y cambios tecnológicos en las industrias de la alimentación en la Argentina (en prensa). UNQUI. Buenos Aires.

- INDEC. 1998. "Encuesta sobre la Conducta Tecnológica de las Empresas Industriales Argentinas". Serie Estudios N°31. Buenos Aires.
- Jaramillo, H.; Lugones, G.; Salazar, M. 2001. Manual de Bogotá. RICYT, OEA, CYTED COLCIENCIAS, OCyT. Buenos Aires.
- Kantis, H. 1996. "Inercia e innovación en las conductas estratégicas de las PyMEs argentinas. Elementos conceptuales y evidencias empíricas. Documento de Trabajo N 73. CEPAL. Buenos Aires.
- Leonardi, V. y Viego, V. 1997. "Ambientes selectivos y estrategias dominantes. El caso de las PyMEs localizadas en Bahía Blanca". Universidad Nacional del Sur. Buenos Aires.
- López, A.; Lugones, G. 1997, "El proceso de innovación tecnológica en América Latina en los años noventa. Criterios para la definición de indicadores" en REDES, Vol. IV, N° 9, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes.
- Marchesnay, M., Fourcade, C. 1997, "Gestion de la PME/ PMI" En Étapes Références. Éditions Nathan. París, Francia.
- Mateos, M. 2003, "La innovación tecnológica como estrategia de crecimiento de la industria láctea argentina" En Pereira Pessoa Bergamasco, S.; Archanjo Sampaio, M.: "Sistemas Agroalimentarios: Análises e Perspectivas para a América Latina". UNICAMP. FEAGRI. Campinas, San Pablo.
- Nooteboom, B. 1994. Innovation and Diffusion in Small Firms: Theory and Evidence. Small Business Economics 6. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.
- Pavitt, K. 1984. "Sectorial Patterns of Technical Change: towards a taxonomy and a theory". Research Policy, diciembre.
- SAGPyA. 2002. Guía de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura. Faena de cerdos y elaboración de derivados.  
[www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/calidad/guias/Guia\\_BPM\\_cerdos\\_02.pdf](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/calidad/guias/Guia_BPM_cerdos_02.pdf)
- Yoguel, G. 1996 "Reestructuración económica, integración y PyMEs: El caso de Brasil y Argentina". Estabilización macroeconómica, reforma estructural y comportamiento industrial. Estructura y funcionamiento del sector manufacturero latinoamericano en los años 90. J. M. Katz (ed.) CEPAL / IDRC. Alianza Editorial. Buenos Aires.
- Yoguel, G. Rabetino, R. 1999. "Algunas consideraciones sobre la incorporación de tecnología en la industria manufacturera argentina en la década del noventa: evidencias recientes". Documento de Trabajo n°15. UNGS. Buenos Aires.

## ANEXO 1

### Indicadores Cuantitativos

*Gastos en adquisición de bienes de capital utilizados en innovaciones/ventas anuales:* Este indicador se construye a través de la relación de gastos y facturación anual promedio para cada una de las firmas durante 1992/2002 y es utilizado para medir innovación de proceso.

Nivel 1	Las firmas no han realizado gastos en adquisición de bienes
Nivel 2	Las empresas han efectuado gastos hasta 1% de sus ventas
Nivel 3	Los gastos representan más de 1% y hasta 2,5% de las ventas
Nivel 4	Más de 2,5% y hasta 5%
Nivel 5	Más de 5%

*Número de profesionales en la empresa (excepto contadores)/total de personal (en %):* Indicador que permite medir aspectos vinculados con la innovación organizacional

Nivel 1	Las firmas no cuentan con profesionales
Nivel 2	Hasta 4% del personal sobre el total empleado
Nivel 3	Más de 4% y hasta 7,8%
Nivel 4	Más de 7,8% y hasta 11,9%
Nivel 5	Más del 11,9% del total empleado

### Indicadores Cualitativos

*Innovación en Proceso (cada nivel incluye el anterior)*

Nivel 1	No innova en proceso
Nivel 2	Sólo ha realizado adaptaciones o cambio de partes (maquinarias usadas)
Nivel 3	Avances en proceso a través de compras de maquinarias nuevas
Nivel 4	Cambio de línea completa/modernización/automatización
Nivel 5	Incorpora nuevo proceso para el mercado

### ***Innovaciones Organizacionales:***

⇒ *Grado de formalidad de las actividades de I&D*

Nivel 1	No tiene actividades de I&D
Nivel 2	Realiza actividades informales (no posee departamento, ni laboratorio)
Nivel 3	Posee Laboratorio de Calidad donde prueba nuevos productos
Nivel 4	Las actividades de I&D se realizan a través de proyectos flexibles interdepartamentales
Nivel 5	Posee Departamento de I&D

⇒ *Grado de Aseguramiento de Calidad*

Nivel 1	Controles tradicionales (producto final; bromatológico)
Nivel 2	En laboratorio de calidad, control de la materia prima
Nivel 3	Control de calidad del producto en algunos puntos del proceso (puntos críticos)
Nivel 4	Utiliza herramientas de Buenas Practicas de Manufacturas sin certificación (BMP)
Nivel 5	Certifica ISO / HACCP / BPM



⇒ *Innovaciones Organizacionales Internas a la Firma*

Los aspectos que se consideran, se dividen en dos grupos: **GRUPO 1:** Menores costos de materiales; menores rechazos o retrabajos; disminución de stock; mejor cumplimiento de los plazos de pedido; disminución de los ciclos de producción. **GRUPO 2:** Uso de planeamiento estratégico; reorganización de procesos administrativos; conexión en red interna a la empresa; uso de información sistémica de mercado (estudios de mercado propios o por consultoría)

Nivel 1	No incorporó ninguna innovación.
Nivel 2	Incorporó al menos una de cualquier grupo.
Nivel 3	Incorporó al menos 2 técnicas del G1 y 2 técnicas del G2
Nivel 4	Uso de planeamiento estratégico y hasta 3 inclusive del G1
Nivel 5	Uso de planeamiento estratégico y 4 ó 5 del G1

⇒ *Innovaciones organizacionales interfirmas (articulación con clientes y proveedores)*

Los aspectos que se consideran son: Cambios en la articulación con proveedores (vinculaciones más directas); Controles de calidad a proveedores en sus plantas o zona de producción; Producción para terceros; Subcontratación de algún producto; Conexión en red con clientes y proveedores; Inversiones en centros de distribución; Tercerización del transporte o de alguna otra actividad; Servicios de post-venta; Publicidad / promociones; Estrategia de marketing, nuevos canales de distribución o innovaciones en la comercialización.

Nivel 1	No realizó ningún cambio
Nivel 2	Realizó 1 ó 2 cambios
Nivel 3	Realizó de 3 o 4 cambios
Nivel 4	Realizó de 5 o 6 cambios
Nivel 5	Realizó más de 6 cambios

*Innovación en Producto (Cada nivel incluye el anterior)*

Nivel 1	No hace
Nivel 2	Sólo diferenciación de producto (cambios en la presentación, excluye feteado)
Nivel 3	Mejoras de producto por incorporación de ingredientes, nuevos procesos (por ejemplo, feteado)
Nivel 4	Nuevo producto para la empresa pero que existe en el mercado (más de 5 en los 10 años)
Nivel 5	Lanzamiento de nuevo producto que no existe en el mercado