

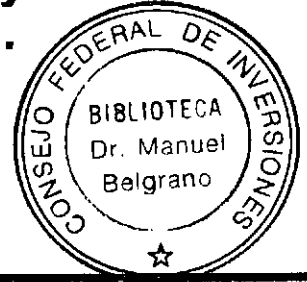
016.334  
M 11

INFORME FINAL

43645



**Proyecto**  
**Diagnóstico de las Demandas Tecnológicas**  
**y Necesidades en Investigación en PyMEs de**  
**de la Provincia de Entre Ríos.**



**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

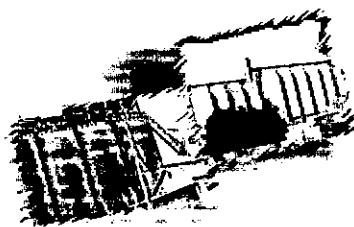


**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS**  
Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de  
la Provincia de Entre Ríos



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL**

Paraná (Entre Ríos), enero de 2002



**Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación de  
la Provincia de Entre Ríos -ICyTIER**

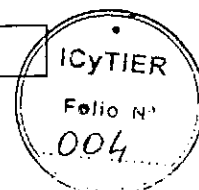
9 de Julio 290 (3100) Paraná, Entre Ríos  
Teléfono (0343)4208183  
icytier@entrieros.gov.ar  
Página web: [www.entrieros.gov.ar/icytier](http://www.entrieros.gov.ar/icytier)

**Universidad Nacional del Litoral**

Pje Martínez 2626 (3000) Santa Fe, Santa Fe.  
Teléfono (0342) 4571234 / Fax (0342) 4555135  
e-mail: [cetri@unl.edu.ar](mailto:cetri@unl.edu.ar)  
Página web: [www.unl.edu.ar](http://www.unl.edu.ar)



**Equipo de Investigación**



## **EQUIPO DE INVESTIGACIÓN**

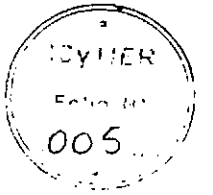
**Director:** Dr. Daniel MALANO

**Asesora  
Metodológica:** Psic. Nilda ANSALDO

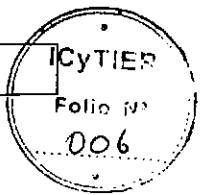
**Coordinador General:** Ing. Juan C. RETAMAR

**Auxiliar Informático:** Téc. Fabián MASCHERONI

**Encuestadores:** Vet. Néstor MICHELOUD  
Dra. María Belén MORO  
Dra. Anahí MASINE  
Sta. Elizabeth CORNET  
Sr. Juan KNEETEMAN  
Sr. Matias MARTÍN  
Ing. Gustavo GARBAGNATE  
Dra. Raquel SCHNEIDER



## Agradecimientos



## **AGRADECIMIENTOS**

Al equipo de trabajo del ICyTIER, por el apoyo brindado en todo momento al grupo de investigación facilitando el uso de los recursos disponibles y por su especial participación en dos instancias fundamentales, durante los seminarios y talleres de capacitación del personal involucrado en el proyecto y por facilitar el acceso a encuentros con representantes de organismos públicos y privados cuyo aporte ha sido inestimable:

Ing. Daniel Scacchi, Ing. Adrián Bollati y Dr. Rubén Edsberg y en general a todo el personal del ICyTIER.

A todo el personal del Consejo Federal de Inversiones que, directa o indirectamente, ha colaborado con la gestión y control del proyecto.

A la Lic. Ana Laffitte y a su grupo de trabajo de la Universidad Nacional de Entre Ríos, por su constante colaboración y apoyo al proyecto.

A los funcionarios gubernamentales de la Provincia de Entre Ríos que, en su momento, aportaron su tiempo, recursos e información para la realización del proyecto:

A los representantes de la Provincia de Entre Ríos en Buenos Aires y a todo el personal de la Casa de Entre Ríos.

Secretaría de Estado de la Producción, Ing. Agr. Julio E. Jaime.

Subsecretaría de Industria y PyMES de la Provincia de Entre Ríos, Sr. Mario J. Domingo.

Dirección Provincial de Estadística y Censos de Entre Ríos, Lic. Cristina González de Maccallini.

Subsecretario de Comercio y Relaciones Económicas Internacionales. Lic. Sebastián González

Gaceta Oficial. Dirección General de Información Pública, Srta. Belén Bedriñán

Dirección General de Rentas de la Provincia de Entre Ríos, CPN Fabián Boleas.

Además a:

INTA – Regional Entre Ríos, Ing. Agr. Claudio Hofer e Ing. Rubén Grancelli.

Consejo Consultivo Provincial para la Promoción y Fomento de la Innovación, integrado por representantes de las siguientes organizaciones: Federación Agraria Argentina, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Universidad Autónoma de Entre Ríos, Asociación de Entidades Profesionales Universitarias de Entre Ríos, Instituto Promoción Cooperativas y Mutuales, Secretaría de la Producción, Dirección de Medio Ambiente, Unidad Ejecutora Provincial, Federación Económica de Entre Ríos, Universidad Nacional de Entre Ríos, Federación Entrerriana de Cooperativas Limitadas, Federación de Asociaciones Rurales de Entre Ríos, Universidad Tecnológica Nacional.

A las Secretarías de la Producción (o su equivalente) de los siguientes Municipios de la provincia de Entre Ríos: Aldea San Antonio, Basavilbaso, Caseros, Cerrito, Colón, Concepción del Uruguay, Concordia, Crespo, Diamante, Federación, Federal, Gral. Ramírez, Gdor. Mansilla, Gualeguay, Gualeguaychú, Hasenkamp, Hemandarias, Hernández, La Paz, Los Charrúas, Lucas González, Maciá, María Grande, Nogoyá, Piedras Blancas, San José, San José de Feliciano, San Salvador, Santa Elena, Seguí, Tabossi, Viale, Villa Elisa, Villa Libertador Gral. San Martín, Villa Valle María y Villaguay.

A los representantes de las respectivas Corporaciones para el Desarrollo de Gualeguaychú y de Concepción del Uruguay.

A los encuestadores, que sin su labor no hubiese sido posible la realización de la investigación.

Por último, de fundamental importancia, a los empresarios entrerrianos que participaron y permitieron la concreción de las encuestas facilitando el acceso a sus empresas y brindando su tiempo y conocimientos para realizar la presente investigación.

A todos ellos, les damos nuestro más sincero agradecimiento.



**Indice**



## **INDICE TEMÁTICO.**

### **INFORME FINAL DE PROYECTO.**

#### **1. INTRODUCCIÓN.**

##### **1.1 OBJETIVO.**

##### **1.2 DISEÑO METODOLÓGICO.**

###### **1.2.1 Método.**

###### **1.2.2 Herramientas metodológicas.**

#### **2. MARCO CONCEPTUAL.**

#### **3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

##### **3.1 Encuestas por Departamento - Cuadro N°1.**

##### **3.2 Cantidad de empresas encuestadas categorizadas por sectores productivos - Cuadro N° 2.**

##### **3.3 Cantidad de empresas encuestadas - Cuadro N° 3.**

##### **3.4 Certificación de Normas Internacionales de Calidad - Cuadro N°4.**

##### **3.5 Conformación del personal empleado en las empresas encuestadas - Cuadro N° 5.**

##### **3.6 Incorporación de tecnología - Cuadro N° 6.**

##### **3.7 Situación económica de las empresas.**

##### **3.8 Relación con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación - Cuadro N° 7.**

##### **3.9 Capacitación recibida y Consultorías realizadas - Cuadro N° 8.**

##### **3.10 Factores que obstaculizan la innovación - Cuadro N° 9.**

##### **3.11 Programas oficiales de estímulo a las actividades de innovación para PyMES - Cuadro N° 10 - Cuadro N° 11.**

##### **3.12 Demandas Tecnológicas.**

##### **3.13 Necesidades De Investigación.**

#### **4. CONCLUSIONES.**

##### **4.1 Análisis de resultados de las Demandas Tecnológicas y Necesidades de Investigación.**

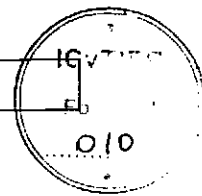
###### **4.1.1 DEMANDAS TECNOLÓGICAS.**

###### **4.1.2 NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN.**

#### **5. PROPUESTAS.**

#### **6. BIBLIOGRAFÍA.**

#### **7. ANEXOS.**



## INDICE DE GRAFICOS.

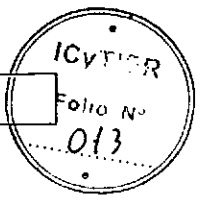
- Grafico N°1 – Encuestas por Departamento.**
- Grafico N°2 – Porcentaje de empresas categorizadas por sectores productivos.**
- Grafico N°3 – Empresas enmarcadas en certificación ISO 9000.**
- Grafico N°4 – Empresas enmarcadas en certificación ISO 14000.**
- Grafico N°5 – Porcentaje de empleados por actividad.**
- Grafico N°6 – Incorporación de tecnología.**
- Grafico N°7 – Relación de las empresas con el sistema de servicios.**
- Grafico N°8 – Tipo de relación E / SC.**
- Grafico N°9 – Capacitaciones y consultarías recibidas.**
- Grafico N°10 – Factores que obstaculizan la innovación.**
- Grafico N°11 – Líneas de financiamiento- Relación entre su conocimiento y acceso a los fondos.**
- Grafico N°12 – Comparación entre el conocimiento y el acceso a fondos de las líneas de financiamiento.**
- Grafico N°13 – Razones de no acceso a fondos de estímulo para PyMEs.**
- Grafico N°14 – Demandas Tecnológicas según áreas de la empresa.**
- Grafico N°15 – Necesidades de Investigación según áreas de la empresa.**
- Grafico N°16 – Demandas Tecnológicas por áreas.**
- Grafico N°17 – Necesidades de Investigación por áreas.**



**INFORME FINAL**



## Introducción



## INFORME FINAL DE PROYECTO

### **“Diagnostico de las Demandas Tecnológicas y Necesidades de Investigación en PyMEs de la Provincia de Entre Ríos”**

#### 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo un carácter **exploratorio** del escenario de desenvolvimiento de las PyMES productivas de la provincia de Entre Ríos.

##### 1.1 OBJETIVO

El objetivo central fue realizar la “Determinación de requerimientos de Demanda Tecnológica<sup>1</sup> y Necesidades de Investigación<sup>2</sup> en PyMEs de la Provincia de Entre Ríos, implementando una metodología orientada a favorecer la adopción de resultados de la Investigación y el Desarrollo tecnológico, dotando a los sectores productivos de ventajas competitivas respecto al estado actual.”

Se fijaron los siguientes objetivos específicos del proyecto:

Definir y aplicar una herramienta metodológica participativa para la determinación de las DT y NI en las PyMEs.

Efectuar un diagnóstico y análisis de situación de los sectores productivos de la provincia de Entre Ríos coordinando la información que se releve de diversas áreas de gobierno, como así también de la obtenida en las consultas directas a los actores durante el proceso de participación.

Identificar, analizar y categorizar las demandas tecnológicas de corto y mediano plazo.

Analizar las percepciones que, los actores del sector productivo de la provincia, tienen sobre el futuro que se desea alcanzar y categorizar las necesidades de investigación y

<sup>1</sup> Se entiende por Demanda Tecnológica (DT) una determinada carencia (proceso, tecnología, procedimiento técnico, etc.) de la empresa que está disponible en el “mercado tecnológico” (patentes, empresas de ingeniería, bienes de capital, etc.) o puede ser puesta a su disposición, en un plazo breve, a partir de los resultados de la investigación existentes o potencial.

<sup>2</sup> Se entiende por Necesidades de Investigación (NI) aquellas líneas de investigación que, a juicio de las empresas encuestadas, se consideran interesantes para mejorar la competitividad de su sector industrial a mediano plazo.

capacidades requeridas –según ejes temáticos y disciplinares- para el planeamiento estratégico de desarrollo.

Proponer criterios de prioridad en I+D orientadas a dar respuesta a las necesidades inferidas en el proyecto, para promover la mejora continua e innovación en procesos, productos, disminución de impacto ambiental, etc., que tengan incidencia directa en la competitividad de los sectores productivos.

Sistematizar la información obtenida con fines de promover el encuentro entre Oferta y Demanda Tecnológica.

Promover y profundizar la interacción, el intercambio y la complementación entre los sectores de Ciencia y Tecnología y los Productores de bienes y servicios para la instauración de un proceso de innovación en las PyMEs.

## **1.2 DISEÑO METODOLÓGICO:**

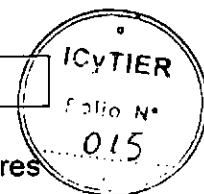
Se realizó un estudio exploratorio para obtener un diagnóstico representativo de las DT y NI en PyMEs de los sectores industriales de la Provincia de Entre Ríos.

El diseño de la investigación se realiza con una metodología de triangulación de datos cualitativos y cuantitativos. Se considera que es una investigación de carácter descriptivo porque intenta conocer e interpretar las características estructurales, necesidades y percepciones de los empresarios PyMES respecto de los requerimientos tecnológicos; y representativo, porque se tomó una muestra del universo de las PyMES productivas de la provincia de Entre Ríos, las cuales fueron consultadas en forma directa.

Se realizó un corte transversal, por un lado, para el estudio de aquellas variables que fueron estudiadas simultáneamente como DT; y un estudio longitudinal para variables que impliquen “percepciones de las tendencias futuras” como NI.

Además, se aplica, para efectuar el análisis de los datos, el método de triangulación.

El universo se compuso por las industrias PyMES definidas de acuerdo a la definición del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación, según Res. N° 401/89, 208/93 52/94 de aquellos sectores productivos industriales radicados en la provincia de



Entre Ríos. Por su parte, las unidades de análisis fueron las PyMES de los sectores productivos, seleccionadas en forma aleatoria del universo.

A los efectos del presente estudio en la provincia de Entre Ríos, durante los meses de Septiembre y Octubre del año 2001, se relevó una muestra estadística representativa del universo de acuerdo a los registros que proveyeron las Subsecretarías de Industria y PyMES y la de Comercio y Relaciones Económicas Internacionales del gobierno provincial. Ambos registros fueron cruzados para unificar y complementar la información en una sola base de datos. Con ellos se determinó que el universo estaba integrado por 1.300 PyMES del sector industrial. La muestra estadística estuvo integrada por el 20,31% de las mismas, es decir 264.

### 1.2.1 Método:

Se realizó un diagnóstico representativo de las DT y NI en PyMES de los sectores industriales de la Provincia de Entre Ríos.

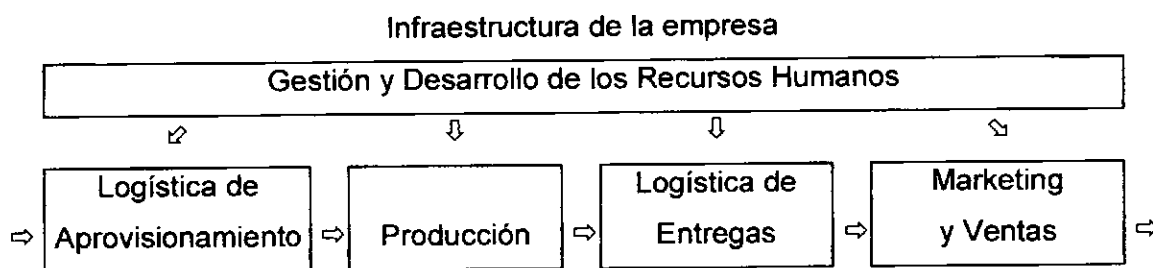
Conceptualmente el estudio ha tenido un carácter descriptivo porque con él, se intenta conocer las características estructurales, necesidades y percepciones de la realidad que tienen los industriales PyMES.

Por otro lado, se realizó un corte transversal para realizar el estudio de las variables que se analizan simultáneamente; y un estudio longitudinal (a lo largo de un determinado período: 1 año para las DT y 5 años para las NI) para variables que impliquen "percepciones de las tendencias futuras".

Con respecto a las unidades de análisis, se debe hacer una aclaración de suma importancia, pues se debió realizar un *ajuste metodológico y de objetivos* durante la marcha de la investigación, ya que se proyectó analizar exclusivamente las PyMES de los sectores productivos, seleccionadas en forma aleatoria del universo. Sin embargo, el análisis socio-económico de situación y los sondeos preliminares del escenario, mostraron durante la prueba del instrumento, y por diversas razones, que muchas empresas que figuraban categorizadas con anterioridad como PyMES productivas, habían sufrido una transformación hacia la prestación de servicios (principalmente dirigido hacia el comercio) o se habían reducido en su tamaño por cierre de sucursales, despido de empleados, disminución de los montos de facturación o fuerte aumento de los pasivos. Por este motivo, se decidió hacer una modificación e incluir la categoría de *Micro Empresas* en el estudio.

Para la selección de las empresas –teniendo en cuenta la aclaración consignada en el párrafo anterior respecto de la flexibilización del criterio para la selección de la muestra a encuestar- se utilizó la definición del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación, según Res. N° 401/89, 208/93 52/94 de los sectores productivos primarios, industriales y de servicios radicados en la provincia de Entre Ríos.

Con el fin de facilitar la identificación de las Demandas Tecnológicas y las Necesidades de Investigación, se utilizó una adaptación del Diagrama de Porter en el cual se divide a una empresa en 5 áreas básicas las cuales en forma gráfica se visualiza de la siguiente manera:



De esta manera, se entiende por “Logística de Aprovisionamiento” al conjunto de actividades realizadas para suministrar los factores (inputs) necesarios para el desarrollo del proceso productivo. Engloba operaciones tales como: acopio, pedidos, transporte, recepción de materias primas, control de calidad de suministros, almacenaje, control de stock, etc. Para analizar las D. T. y N. I. de esta área se deben tener en cuenta tanto los aspectos técnicos y organizativos en la empresa, como la relación con los proveedores.

Por “Producción” entendemos al conjunto de actividades que realizan la transformación de los factores (inputs) que se suministran con el objeto de obtener un producto que pueda ser comercializado. Engloba operaciones tales como: planificación de materias primas, plan de producción, el proceso productivo, instalaciones, pruebas y controles de calidad, etc.

Con respecto a “Logística de Entregas” se considera al conjunto de actividades que hacen llegar el bien producido por la empresa al cliente. Engloba operaciones tales como: distribución, transporte, embalaje, control de stock (de bienes acabados), etc.

Por “Marketing y Ventas” se entiende al conjunto de actividades que se encargan de las tareas relacionadas con la transacción del producto elaborado por la empresa. Engloba



operaciones tales como: promoción, publicidad, demostraciones, almacenaje, consulta a clientes, transporte, ventas, gestión de pedidos, administración, servicio pos venta, etc.

Por último, "Gestión y desarrollo de los Recursos Humanos" consideramos específicamente a lo relacionado con la capacitación de operarios, capacitación gerencial, reorganización administrativa, capacitación informática, incorporación de profesionales, etc.

### **1.2.2 Herramientas metodológicas:**

Para la recolección de datos se aplicó como herramienta una planilla (encuestas) con características de diálogo semi estructurado:

Fueron entrevistados informantes calificados (funcionarios gubernamentales: provinciales, municipales y representantes de organizaciones) que estuvieran relacionados en forma directa a los sectores productivos objeto del estudio, con el fin de obtener información preliminar de los mismos, su distribución geográfica y precisar las dimensiones del objeto de estudio. Con esta actividad se pudo confeccionar un informe preliminar del estado socio-económico de la provincia, lo cual permitiría contrastar con los resultados de la investigación.

La encuesta recogió datos cuantitativos y cualitativos, a través del desarrollo de un diálogo semi-estructurado.

Este instrumento se aplicó a los empresarios o responsables técnicos (según particularidad de la empresa) a través de una entrevista personal por parte del personal capacitado especialmente para esta actividad, seleccionados a través de un concurso entre estudiantes avanzados y graduados recientes de la Universidad Nacional del Litoral.

La encuesta se complementó con la confección de un informe de registro visual (método: observación participante) realizada por los encuestadores.

Dada la complejidad y características de la información cualitativa y cuantitativa del estudio, se realizó un plan de tabulación a los efectos de identificar: las variables a estudiar, el cruce de datos de acuerdo a los objetivos y el método de interpretación de los aspectos cualitativos y datos observacionales. Las entrevistas fueron realizadas en forma personalizadas en su totalidad.

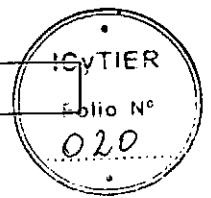


En la prueba y puesta a punto de los instrumentos, disponiendo del informe preliminar de situación socio-económico, se realizaron las correcciones y ajustes correspondientes a la planilla de encuesta aprovechando las instancias de capacitación de los encuestadores seleccionados.

El trabajo de campo se estructuró teniendo en cuenta la división política de la provincia en 17 Departamentos, y considerando una distribución muestral de los sectores económicos a encuestar, dividiendo las tareas en forma proporcional a cada encuestador. Para la planificación de las tareas se tuvo en cuenta la importancia de coordinar la realización de las encuestas en forma simultánea en todas las zonas, con el fin de optimizar los tiempos y recursos.



**Marco Conceptual**



## 2. MARCO CONCEPTUAL

La metodología de trabajo tanto de investigación como de extensión desde los sectores de Ciencia y Tecnología, han dado prioridad a la "oferta tecnológica" sin considerar suficientemente las características de la demanda tecnológica a nivel de unidades de producción.

Tradicionalmente, esta oferta tecnológica, se ha concretado mediante un flujo unidireccional de información y de acciones, que no han incluido el análisis previo del conocimiento de la realidad y de factores limitantes a nivel de los sistemas productivos respecto de la adopción de tecnologías e innovaciones tecnológicas.

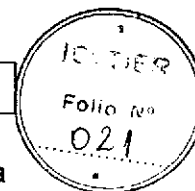
Desde el sistema de Ciencia y Tecnología se ha considerado que las tecnologías de producción –cuya utilización a nivel experimental determina los mejores rendimientos- "es la mejor y que esa es la tecnología que debe ser ofertada a los productores", dándose menor atención al proceso inverso o sea al desarrollo de métodos, estrategias y arreglos institucionales para que los problemas tecnológicos a nivel de unidad de producción fueran considerados desde las necesidades de los usuarios o destinatarios de la misma.

De esta manera, los productos tecnológicos han sido generados y ofertados sin un conocimiento adecuado de las verdaderas circunstancias de desenvolvimiento de los productores y, particularmente, de los principales factores limitantes de las tecnológicas.

Con esta concepción, la identificación, priorización y formulación de proyectos de investigación y desarrollo y la innovación<sup>3</sup>, han dependido excesivamente de la intuición o interés del investigador, quien ha tenido que desarrollar su trabajo sin un suficiente apoyo de mecanismos formales y permanentes que posibiliten la participación de los usuarios de la tecnología en el diseño de los productos tecnológicos que les son destinados (Indarte, E. 1988).

Así, el problema de la calidad técnica de la tecnología disponible y de la capacidad técnica de los responsables de su transferencia, es mencionada en forma asociada y, con cierta frecuencia, por los productores de bienes y servicios. Por lo tanto, la mención de problemas

<sup>3</sup> Entendiendo por Innovación a la implementación tecnológica de productos, procesos y gestión organizacional que provoquen cambios novedosos para la firma (o a otros niveles); asimismo las actividades de innovación involucran todas las decisiones y desarrollos tecnológicos, científicos, organizacionales, financieros y comerciales, e inversión en conocimientos que se lleven a cabo provocando un cambio técnico en la empresa dirigido a obtener una ventaja competitiva.



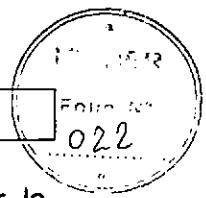
de calidad se orienta, básicamente, a destacar un carácter insuficiente de la tecnología ofertada para solucionar limitantes reales y prioritarias de las unidades productivas, en tanto que las referencias a problemas de capacidad técnica señalan como limitante a un cierto grado de carencia en cuanto a "la verdadera capacidad de los técnicos para identificar problemas y aportar soluciones concretas y efectivas, que tengan en cuenta la totalidad de la unidad de producción y sean lo suficientemente flexibles como para adecuarse a las circunstancias del productor y a las cambiantes situaciones externas (mercados, precios, disponibilidad de créditos, etc.)" (Indarte, E. 1988)

En este mismo sentido, Ruttan, citando a Mc. Dermott (1984) analizando el sector de producción primaria (agropecuaria), señala "la necesidad de un conocimiento profundo de los aspectos prácticos del manejo de las fincas y de los sistemas productivos desarrollados por los agricultores, por parte de los encargados de transformar los conocimientos en tecnologías aplicables y de trasladar estas tecnologías a las prácticas corrientes de producción agrícola".

Es así que, tanto los problemas de calidad como los de capacidad señalados, han determinado una falta de apoyo genuino y constante de parte de los productores a los sistemas de investigación / transferencia, llegándose incluso a situaciones en las que ha predominado una imagen francamente negativa de burocratización, incapacidad e inmovilidad del financiamiento de la investigación aplicada, desarrollos tecnológicos y de la adopción de las innovaciones tecnológicas. Esto, por supuesto, ha influido en los niveles políticos y por lo tanto en las decisiones de asignación de recursos escasos a la investigación y la extensión, lo que ha agravado aun más el problema.

Sin embargo, con la sanción en el año 1989 de la Ley de Promoción y Fomento a la Innovación Tecnológica (ley N° 23.877) se ha intentado dar solución a esta situación, con la aplicación de programas específicos de financiamiento de investigaciones aplicadas, transferencia tecnológica, estudios de mercado, modernización tecnológica y capacitación en diversos niveles. Con este sistema de financiamiento parcial de las instancias adopción de innovaciones, se obtuvo como resultado, un mayor índices de intervención (relativo y real) del sector privado de Pequeñas y Medianas Empresas en inversión para el financiamiento del sistema de ciencia y tecnología, antes limitado mayoritariamente a las grandes empresas.

El apoyo incremental por parte del sector privado al sistema de ciencia / tecnología / transferencia y el que exista una creciente corriente de opinión favorable que motive la toma



de decisiones de apoyo político y económico, está principalmente determinada por la experiencia pasada de los usuarios en cuanto a que el sistema ha sido efectivo para mejorar su producción y sus ingresos y en particular por el hecho de que se puedan identificar claramente al sistema de investigación / extensión como responsable de esos cambios.

Uno de los supuestos que también tiene influencias considerables en la existencia de desarticulación en el proceso de investigación, desarrollos y transferencia, fue que la demanda de tecnología no es lo suficientemente homogénea como para que una única y determinada organización institucional o estrategia operativa fuera suficiente para cubrir diferentes requerimientos y necesidades y, por lo tanto, útil para provocar cambios a nivel de diferentes tipos de productores, a nivel de diferentes regiones o a nivel de diferentes países.

Gastal (1985), por su parte, plantea la necesidad de "reconocer los distintos grupos encontrados entre el público involucrado en el proceso de cambio tecnológico" y de "caracterizar los diversos tipos de unidades de producción a los cuales están vinculados los productores y a partir de ahí establecer las prioridades de las funciones incluidas en el proceso de cambio tecnológico". Roling (1988) a su vez, señala que posiblemente sea imposible construir un modelo único del sistema de información y conocimiento tecnológico porque diferentes arreglos institucionales requieren diferentes modelos y que investigación y extensión deben reconocer las diferentes categorías socio-económicas de productores, así como las técnicas de mercadeo comercial reconocen diferentes categorías de consumidores.

Este criterio, nos lleva a sostener que los actores sociales intervinientes en el proceso de transferencia y extensión, deben estar suficientemente capacitados para cumplir con esta función de ser "facilitadores" y gestores del cambio social, de la compleja relación entre los sistemas de ciencia y tecnología, productivo de bienes y servicios, financieros y gubernamentales, en el cual se incluyen las acciones para el conocimiento mutuo entre las partes, incremento en la confianza y la consiguiente interrelación productiva. Es decir, promover el encuentro y cooperación entre los componentes de los sistemas (oferta tecnológica, demanda, herramientas legales y financieras) y que ello se traduzca en acciones concretas de mejoras relativas y reales tendientes al desarrollo integral de una región.

La consideración simultánea de la complejidad de factores intervinientes y las diferentes situaciones tecnológicas y tipos de producción, revela que la demanda de tecnología en

verdad puede llegar a estar conformada por un mosaico de elementos diferentes que, por lo tanto, se requieren diferentes estrategias de transferencia y extensión.

Una adecuada gestión de la tecnología constituye una de las claves del éxito de las empresas. La tecnología que utiliza una empresa puede ser: a) Adquiriendo la tecnología "llave en mano", b) Aplicando su propia Investigación y Desarrollo; o c) Contratando I+D a quienes pueden brindársela. En cualquier caso, si la empresa quiere conseguir y mantener una ventaja de carácter tecnológico que sustente su competitividad y su posición de dominio en el mercado, debería favorecer la investigación y el desarrollo propio; pues, la adquisición de tecnología ofertada en el mercado se encuentra al alcance de cualquier empresa competidora, y por tanto, no suele proporcionar a la empresa ventajas adicionales.

Sin embargo, la complejidad y la rapidez de los cambios tecnológicos hacen que sea materialmente improbable que una empresa –sería el caso de la mayoría de las PyMES– pueda generar por sí misma todas las tecnologías que necesita y a la vez resulta extremadamente difícil la asimilación de tecnologías genéricas sin una consolidada capacidad de adaptación a las mismas.

Es evidente que el sector privado (especialmente proveedores de insumos y servicios) están participando en forma creciente y directa en el procesos de innovación de las empresas a través de importación de tecnología y que esta participación está estrechamente relacionada con la sobrevaluación de la moneda y en una pérdida de mercados de las empresas nacionales del mismo sector debido a los altos costos de producción y al prolongado período de recesión del país.

También debe reconocerse que dicho sector privado avanza a impulsos de la creciente importancia de los insumos como factor de cambio, de la disminución relativa de procesos de innovación tecnológica dentro de las unidades productivas.

La articulación entre el sector público y el sector privado esta siendo influido considerablemente por una característica: el mayor o menor grado de "apropiabilidad" de la tecnología. Así, las tecnologías de gestión son menos apropiadas que las tecnologías de sistemas productivos.

Es necesario lograr un mejor conocimiento sobre el flujo de información y cooperación tecnológica entre los sectores de ciencia y tecnología y los destinatarios de la tecnología y particularmente sobre las diferentes articulaciones comprendidas en este proceso, lo cual

obliga a la búsqueda de nuevos modelos y estrategias para instaurar el proceso de innovación.

Este conocimiento e información también ayudan a proyectar nuevas alternativas. Estas nuevas alternativas están marcadas fuertemente por la idea de que la estrategia de oferta de tecnología generada en los institutos de ciencia y tecnología debe comenzar en el momento mismo en que son detectadas las necesidades de los destinatarios de la investigación y el desarrollo. De esta manera, se deberían diseñar los proyectos de investigación como proyectos de investigación y transferencia, adquiriendo los investigadores un rol fundamental en esta última función.

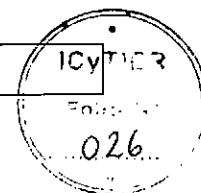
Las estrategias y métodos de transferencia y extensión, desde este enfoque –más tradicional y estrechamente asociadas a proyectos de desarrollo agropecuario o rural– deberían ser diseñados para asegurar la presencia y adecuada combinación a nivel de las unidades de producción de otros factores condicionantes de la incorporación de tecnología tales como crédito, provisión de insumos, estudios de mercado y comercialización, etc.

Debe reconocerse que “la incorporación de tecnología implica un complejo proceso de cambio socio-económico” (Sands. 1986) y que la generación y difusión de tecnología como acción aislada no es posible, porque la propia tecnología por sí sola no es suficiente para provocar cambios en el sistema productivo. Es en este sentido, en el que el rol del Estado es fundamental y se torna una función indelegable como gestor del desarrollo integral.





**Análisis de los Resultados**



### 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.1 Encuestas por Departamento:

En el siguiente cuadro se observa, ordenadas por Departamento de la Provincia de Entre Ríos, la cantidad de empresas visitadas que se seleccionaron de la base de datos, la cantidad de PyMEs encuestadas (encuestas completas), la cantidad de PyMEs no localizadas (por errores en registros de las bases de datos tomadas o por haber desaparecido), la PyMEs cerradas (por cierre definitivo o temporario) y las consideradas No PyMEs (casos de Grandes Empresas o empresas familiares que no alcanzan la categoría que constituye el objeto del estudio) y los casos de PyMEs que no respondieron, es decir visitadas pero que el titular (o responsable) de cada una de estas negó la posibilidad de efectuar la entrevista y/o completar el formulario (rechazo por desconfianza en la utilización de la información, por negarse a colaborar con un organismo oficial, por no querer dedicar tiempo al encuestador, negativa a responder por considerar que los organismos oficiales no hacen públicos los resultados obtenidos y/o no dan respuesta a las necesidades planteadas por los entrevistados).

DEPARTAMENTO	Nº (#)	EMPRESAS VISITADAS	PyMEs ENCUESTADAS	PyMEs NO LOCALIZADAS	PyMEs CERRADAS	NO PyMEs	PyMEs QUE NO RESPONDIERON
COLÓN	07	25	21	0	0	0	4
CONCORDIA	14	35	15	4	6	2	8
DIAMANTE	21	26	20	3	2	1	0
FEDERACIÓN	28	35	7	6	5	4	13
FEDERAL	35	15	4	1	3	0	7
FELICIANO	42	10	1	3	1	1	4
GUALEGUAY	49	19	19	0	0	0	0
GUALEGUAYCHÚ	56	75	37	15	5	6	12
IBICUY	63	4	2	2	0	0	0
LA PAZ	70	12	11	0	1	0	0
NOGOYÁ	77	15	9	1	1	2	2
PARANÁ	84	83	66	5	3	3	6
SAN SALVADOR	07-2	12	5	2	3	0	2
TALA	91	12	5	1	5	1	0
URUGUAY	98	81	28	15	12	12	14
VICTORIA	105	18	5	3	0	8	2
VILLAGUAY	112	27	9	6	3	4	5
<b>TOTALES:</b>	-	<b>504</b>	<b>264</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>79</b>

(#) Se identificaron los departamentos de la provincia con el N° de código que le asignó a cada uno el INDEC.

#### Cuadro N°1 - A

En el siguiente cuadro muestra la distribución porcentual, por Departamentos de la Provincia, de las encuestas realizadas respecto del total conocido las cuales resultan proporcionales a la población identificada en cada uno de los Departamentos.

DEPARTAMENTO	EMPRESAS ENCUESTADAS	EMPRESAS CONOCIDAS	%
COLÓN	21	118	17,79
CONCORDIA	15	150	10
DIAMANTE	20	96	20,83
FEDERACIÓN	7	185	3,78
FEDERAL	4	37	10,81
FELICIANO	1	10	10
GUALEGUAY	19	73	26,02
GUALEGUAYCHÚ	37	157	14
IBICUY	2	6	23,56
LA PAZ	11	47	23,4
NOGOYÁ	9	40	22,5
PARANÁ	66	368	17,93
SAN SALVADOR	5	28	17,85
TALA	5	26	19,23
URUGUAY	28	101	27,72
VICTORIA	5	24	20,83
VILLAGUAY	9	27	33,33

Cuadro N°1 - B

Número de Pymes conocidas, visitadas y encuestadas

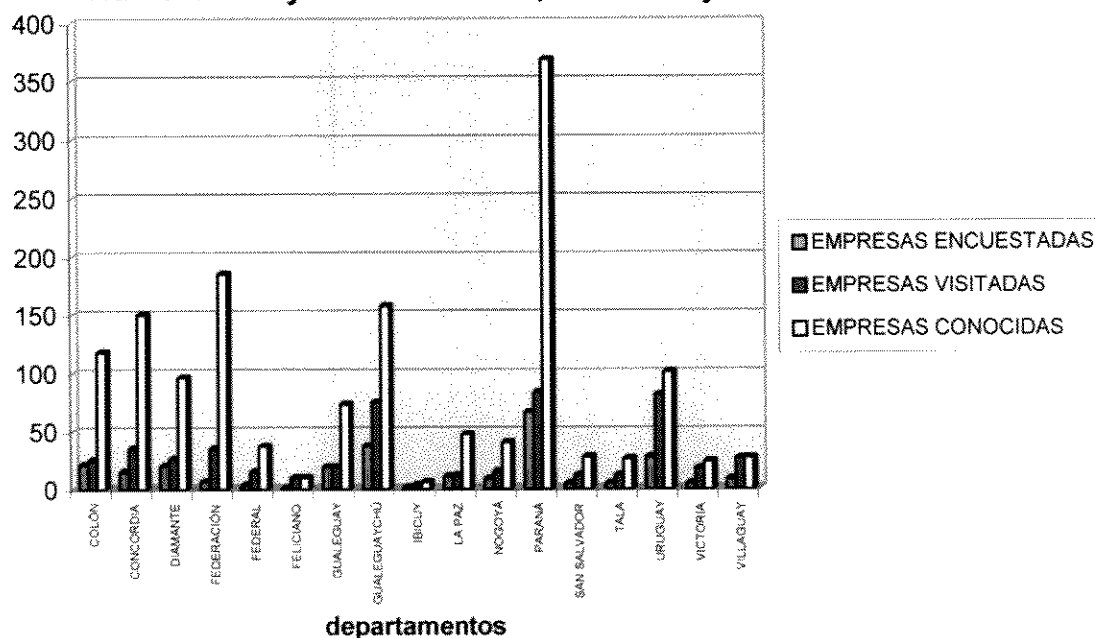


Gráfico N°1

### 3.2 Cantidad de empresas encuestadas categorizadas por sectores productivos:

Las encuestas abarcaron los siguientes sectores productivos:

Sector	Nº de empresas	Porcentaje %	CIU
Minería –extracción-	1	0,4	14110
Alimenticias	100	37,9	15100 / 15549
Elab. Prod. de Tabaco	1	0,4	16008
Fab. de hilados y tejidos (textil)	19	7,2	17111 / 18119
Fabricación de calzados	6	2,3	19201 / 19202
Maderas y muebles de madera	29	11	20100 / 20230 - 36101
Fab. de papel e impresión	9	3,4	21020 / 22210
Productos químicos	16	6	24231 / 25209
Productos minerales no metálicos	10	3,8	26951 / 26960
Metal mecánica	61	23	28110 / 29302 - 34100 / 35920
Fab. de acumuladores y pilas	4	1,5	31400
Fab. de instrumentos médicos	1	0,4	33110
Construcción	5	1,9	45231 / 45239
Otras manufacturas	2	0,8	36940 / 37200

Cuadro Nº 2

Porcentaje de empresas categorizadas por sectores productivos

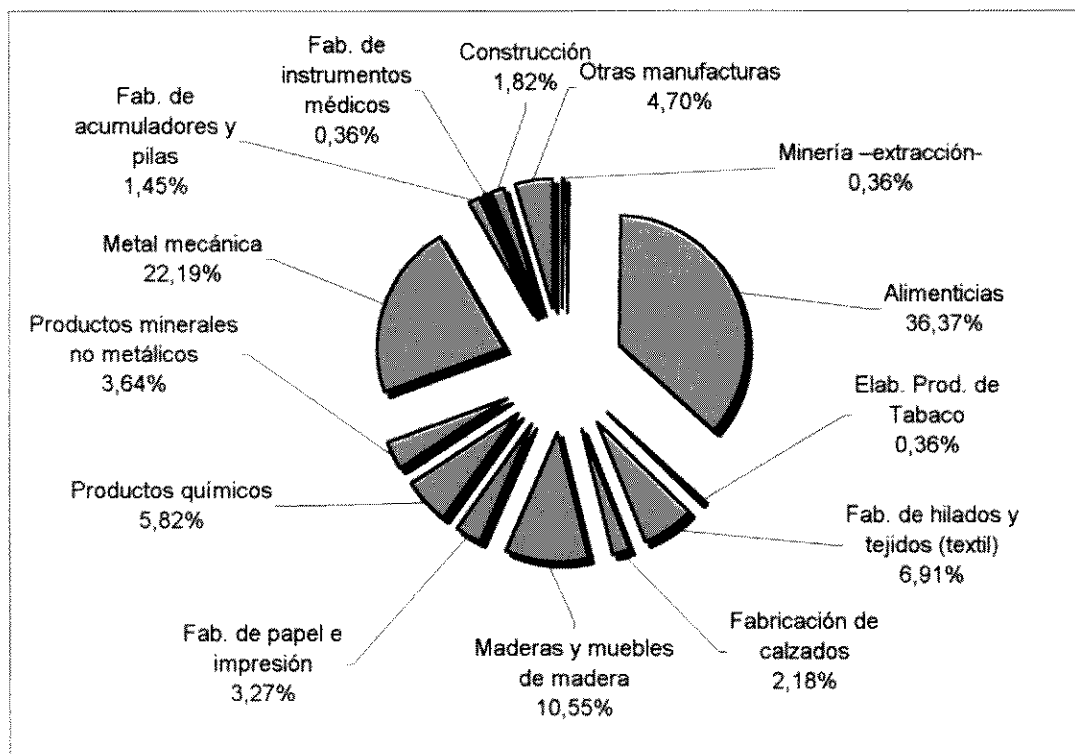


Gráfico Nº2

### 3.3 Cantidad de empresas encuestadas:

El siguiente cuadro muestra la distribución cuantitativa de las encuestas realizadas ordenadas por Departamentos y por sectores productivos:

	MI <sup>4</sup>	AL	TA	TX	CA	MA	PA	QU	MN	MM	AP	IM	CO	OT
Colón	21	1	10		2	1	4			3				
Concordia	15		5				6	2	1				1	
Diamante	20		10		3	2	1	1		2			1	
Federación	7		4				2	1						
Federal	4		1				1			2				
Feliciano	1									1				
Gualedguay	19		11		1		1	3	2	1				
Gualedguaychú	37		12		5		1	5	1	9	2		1	1
Ibicuy	2		1					1						
La Paz	11		4		1		3			2				1
Nogoyá	9		3			1	1	1		3				
Paraná	66		22		4	1	5	2	4	4	19	2	1	2
San Salvador	5		3							2				
Tala	5		1							4				
Uruguay	28		8		3		3	1		2	11			
Victoria	5		2	1			1		1					
Villaguay	9		3			1	1	1		3				
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>61</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Cuadro N° 3

### 3.4 Certificación de Normas Internacionales de Calidad:

El siguiente cuadro muestra la cantidad y la representatividad sobre el total de encuestas realizadas, de empresas que se encuentran enmarcadas dentro de las certificaciones de Normas ISO 9000 e ISO 14000, según se encuentren certificadas o en proceso de certificación.

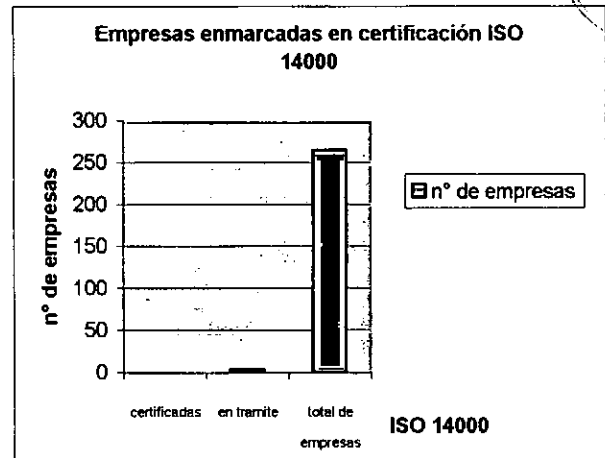
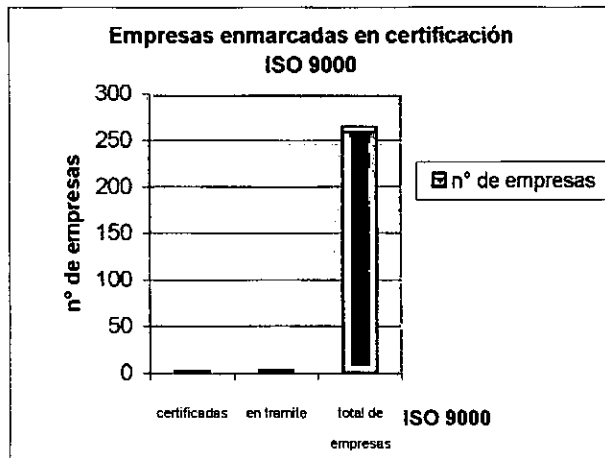
	ISO 9000	% ISO 9000	ISO 14000	% ISO 14000
<b>Certificadas</b>	2	0,83%	0	0
<b>En trámite</b>	3	1,25%	3	1,25%

Cuadro N°4

<sup>4</sup> Referencias de los sectores productivos:

- MI Minería –extracción-
- AL Alimenticias
- TA Elab. Prod. de Tabaco
- TX Fab. de hilados y tejidos (textil)
- CA Fabricación de calzados
- MA Maderas y muebles de madera
- PA Fab. de papel e impresión
- QU Productos químicos
- MN Productos minerales no metálicos
- MM Metal mecánica
- AP Fab. de acumuladores y pilas
- IM Fab. de instrumentos médicos
- CO Construcción
- OT Otras manufacturas

030



**Grafico N°3**

**Grafico N°4**

De las empresas que han certificado ISO 9000 corresponden, una al sector productivo de fabricación de baterías y otra al sector Metal mecánica, correspondiente a una fábrica de acoplados y semi remolques. Ambas empresas se encuentran radicadas en el departamento de Gualeguaychú.

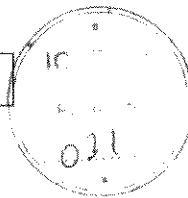
Con respecto a las empresas que están en proceso de certificación tanto de ISO 9000 como de ISO 14000, corresponden a los sectores de la producción de Productos Químicos, con una industria del plástico que fabrica envases de plásticos, en el departamento de Gualeguaychú, otra en el sector de los Alimentos correspondiente a la elaboración de bebidas (soda) y gaseosas en el departamento Paraná y la tercera del sector Metal mecánica, correspondiente a una fábrica de acoplados en el departamento Uruguay.

### 3.5 Conformación del personal empleado en las empresas encuestadas:

De las 264 encuestas realizadas se pudo relevar que las empresas relevadas ocupan personal, entre asalariados permanente y contratados por temporadas, de 3.304 personas.

De este total y teniendo en cuenta el nivel de formación de los empleados, solo 4,22% (114) poseen nivel de Técnicos obtenida por capacitación formal, y el 3,11% (84) de los puestos de trabajo corresponden a profesionales con nivel de estudios universitarios completos. Del análisis de los datos surge que el 49,74% es personal no calificado, restando un 42,92% que se consideran calificados o especializados por capacitación no formal.

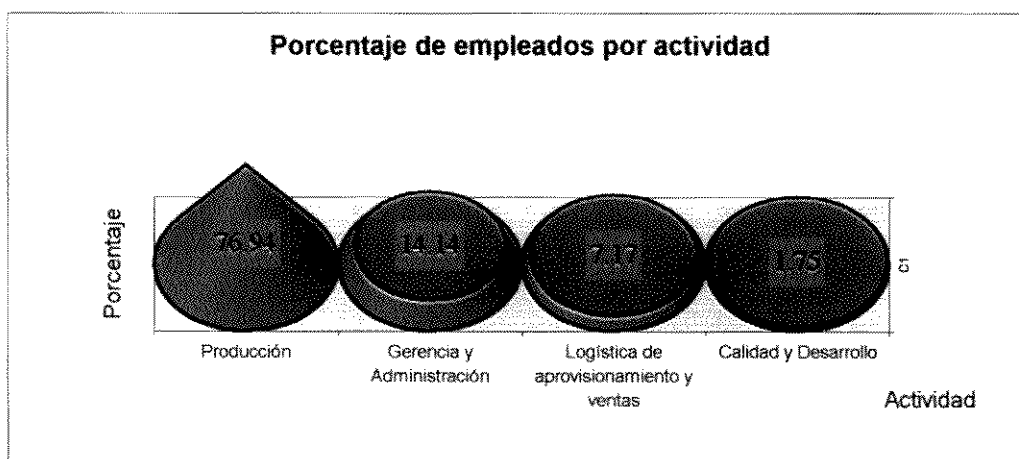
Este dato es coincidente con los resultados relevados respecto de las demandas tecnológicas expresadas por los empresarios PyMES, los cuales han respondido en un 45,83% de los casos, que requieren capacitación de los operarios.



En el siguiente cuadro se puede ver la distribución del personal de acuerdo al puesto de trabajo que ocupan en las empresas.

Cantidad de Personal Empleado por actividad	Porcentaje (%)
- Producción	76,94
- Gerencia y Administración	14,14
- Logística de aprovisionamiento y ventas	7,17
- Calidad y Desarrollo	1,75

**Cuadro N° 5**



**Gráfico N°5**

### 3.6 Incorporación de tecnología:

En el Cuadro N° 6 se pueden ver las áreas en las cuales las empresas han realizado algún tipo de incorporación de tecnología, expresado en cantidad de empresas y la representación proporcional.

Tipo de Incorporación Tecnológica realizada:	N° de empresas	Porcentaje
1 – Tecnología de Productos	56	21,21%
2 – Tecnología de Procesos	94	35,60%
3 – Asistencia Técnica de Institutos Tecnológicos oficiales	17	6,44%
4 – Patentes	4	1,51%
5 – Marcas	36	13,64%
6 – Consultoría / Servicios de Ingeniería del sector privado	38	14,40%

**Cuadro N° 6**

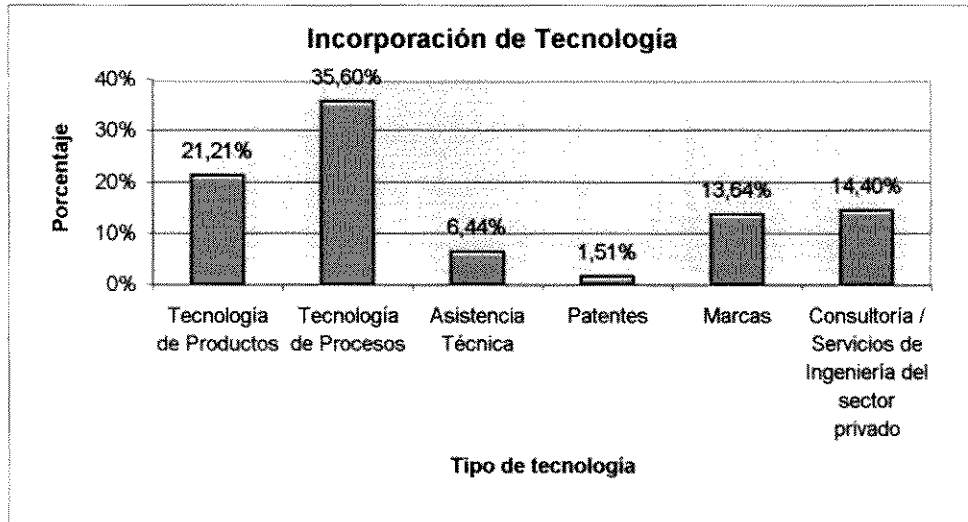
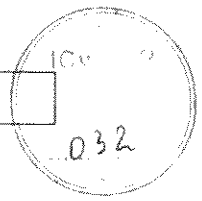


Grafico N°6

### 3.7 Situación económica de las empresas:

De las empresas encuestadas, el 56,68% (147) manifestaron encontrarse con deudas, mientras que el 42,42% (112) manifestaron no poseer deudas y 5 empresas no contestaron a la pregunta o no aportaron datos al respecto.

<b>Situación Financiera / Patrimonial:</b>	<b>Con deuda:</b>	147	56,68%
	<b>Sin deuda:</b>	112	42,42%

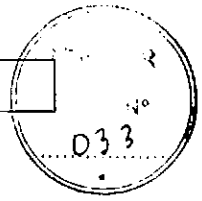
Sobre aquellas empresas que respondieron poseer deudas, el 61,9% (91) manifestaron poseer deudas con una sola de las alternativas consultadas (previsional, impositiva, con la banca privada, otras a especificar por el consultado) y el resto, 38,1% (56) dijeron poseer deudas simultáneamente en más de una de las alternativas consultadas.

Las alternativas de tipo de endeudamiento que se consultaron fueron:

<b>Tipo de Endeudamiento:</b>	<b>Previsional:</b>	43	29,25%
	<b>Impositivo:</b>	55	37,41%
	<b>Banca Privada:</b>	74	50,34%
	<b>Otros:</b>	55	37,41%

Con respecto a la alternativa de "Otros" tipos de endeudamientos, las respuestas de las 55 empresas estuvo distribuido de la siguiente manera:





Con Proveedores:	43
Con Banco público:	4
Con el CFI:	3
Con Particulares:	2
No manifestaron:	3

De acuerdo al "Nivel de Endeudamiento", las empresas que respondieron tener algún tipo de deuda, el 38,78% (57) manifestaron que el mismo es "Bajo", el 45,57% (67) que es de nivel "Medio" y el 15,65% (23) que lo consideran "Alto".

<b>Nivel de Endeudamiento:</b>	<b>Bajo</b>	57	38,78%
	<b>Medio</b>	67	45,57%
	<b>Alto</b>	23	15,65%

Con respecto a la "Situación de Endeudamiento" en que se encuentran las empresas consultadas, solamente respondieron a este ítem 134 empresas que se manifestaron entre alguna de las alternativas planteadas, y 13 empresas manifestaron "no saber o no contestaron" a la cuestión planteada.

<b>Situación de Endeudamiento:</b>	<b>Controlado</b>	83	56,47%
	<b>Factible de ser Controlado</b>	41	27,89%
	<b>No controlable</b>	10	6,80%
	<b>NS / NC</b>	13	8,84%

De esta manera, el 56,47% (83) manifestó que su situación económica es "Controlada", el 27,89% (41) manifiesta que su situación es "Factible de ser controlada", el 6,8% (10) manifiesta que, al momento de ser consultado, su situación económica es "No controlable" y se encuentran en situación de convocatoria de acreedores o de cierre de su empresa. Por último, el 8,84% (13) manifestaron "No Saber" o no contestaron a esta alternativa.

### 3.8 Relación con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación:

El Cuadro N° 7 muestra la cantidad de empresas que han expresado haber tenido alguna relación con los Institutos tecnológicos u organizaciones que pudieran brindarles información tecnológica.