



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**“FORMULACIÓN DE PROGRAMAS CON LA SOCIEDAD CIVIL  
DE LA REGIÓN CENTRO - ESTUDIO PARA EL DESARROLLO,  
FORTALECIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA CADENA DE  
VALOR ELECTRÓNICA-INFORMÁTICA DE LA REGIÓN  
CENTRO”**

**Informe Final**

**Exp. N° 10067 01 01**

**Lic. Guillermo Acosta<sup>‡</sup>**

**28 de noviembre de 2009**

---

<sup>‡</sup> Colaboradores: Lic. Manuel Ceballos y Lic. Romina Vanesa Bouvier.

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	6
2.1 Objetivos Generales .....	6
2.2 Objetivos Específicos .....	7
2.3 Antecedentes y justificación del proyecto.....	7
3. DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ENTIDADES PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	8
3.1 Entidades Empresarias Sectoriales de la Región Centro .....	9
3.1.1 Cámara de las Industrias Informáticas, Electrónicas y de Comunicaciones del Centro de Argentina .....	9
3.1.2 Cluster Córdoba Technology .....	12
3.1.3 Asociación Civil Polo Tecnológico de Rosario .....	13
3.1.4 Cámara de Empresas de Informática del Litoral.....	15
3.1.5 Asociación Civil Cluster TIC's Rosario .....	16
3.1.6 Grupo de Fabricantes Rosarino de Equipos Médicos .....	17
3.1.7 Parque Tecnológico del Litoral Centro SAPEM .....	18
3.1.8 Cámara de la Industria del Software de la Unión Industrial de Santa Fe .....	19
3.1.9 Cámara de Empresas de Desarrollo Informático .....	20
3.1.10 Cluster Informático Río Cuarto .....	21
3.1.11 Distrito Tecnológico del Noreste Santafesino .....	21
3.1.12 Parque Industrial de Gualeguaychú.....	22
3.1.13 Cámara de Informática del Interior .....	23
3.2 Otras Entidades u Organismos .....	23
3.2.1 Entidades Gubernamentales.....	23
3.2.1.1 Nivel Nacional .....	23
3.2.1.1.1 Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva .....	23
3.2.1.1.2 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) ..	24
3.2.1.1.3 Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica .....	24
3.2.1.2 Nivel Provincial .....	26
3.2.1.2.1 Provincia de Córdoba.....	26
3.2.1.2.1.1 Secretaría de Industria.....	26
3.2.1.2.1.2 Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba.....	27
3.2.1.2.2 Provincia de Entre Ríos .....	27
3.2.1.2.2.1 Dirección General de Ciencia y Tecnológica.....	27
3.2.1.2.2.2 Agencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Entre Ríos .....	27
3.2.1.2.3 Provincia de Santa Fe .....	28
3.2.1.2.3.1 Secretaría del Sistema de Empresas de Base Tecnológica.....	28
3.2.1.2.3.2 Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.....	29
3.2.2 Entidades no Gubernamentales.....	29
3.2.2.1 Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba .....	29
3.2.2.2 Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina .....	30
3.2.2.3 Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas, Telecomunicaciones, Informática y Control Automático .....	30
3.2.2.4 Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina.....	31
3.2.2.5 Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina.....	31
3.2.2.6 Instituto Tecnológico Córdoba.....	32

3.2.2.7	Agencia Pro Córdoba .....	33
3.2.2.8	Fondo Multilateral de Inversiones .....	33
3.2.2.9	Subsecretaría de la Mediana y Pequeña Empresa y Desarrollo Regional .....	33
3.2.2.10	Asociación Latinoamericana y el Caribe de Entidades de Tecnologías de la Información .....	34
3.2.2.11	World Information Technology and Services Alliance.....	34
3.3	Organismos que respaldan el proyecto.....	34
3.3.1	Consejo Federal de Inversiones .....	34
3.3.2	Región Centro .....	35
3.3.3	Foro de Entidades Empresarias de la Región Centro.....	36
4.	SECTOR BAJO ESTUDIO .....	36
4.1	Caracterización general de la empresa electrónica-informática .....	37
5.	ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	38
5.1	Introducción .....	38
5.2	Metodología .....	40
5.3	Especificaciones metodológicas.....	41
5.4	Características especiales y limitaciones de algunas variables .....	42
5.5	Errores potenciales y dificultades operativas .....	43
6.	DISTRIBUCIÓN DE EMPRESAS ENCUESTADAS .....	44
7.1	Ubicación .....	46
7.2	Antigüedad .....	47
7.3	Forma jurídica .....	49
7.4	Recursos humanos.....	51
7.5	Facturación.....	58
7.5.1	Algunos cruces interesantes .....	62
7.5.1.1	Recursos humanos .....	62
7.5.1.2	Antigüedad .....	64
7.6	Comercio exterior.....	64
7.6.1	Exportaciones.....	65
7.6.1.1	Estudios para exportar, misiones comerciales y ferias internacionales .....	67
7.6.1.2	Dificultades para exportar .....	69
7.6.1.3	Algunos cruces interesantes.....	71
7.6.1.3.1	Facturación .....	71
7.6.1.3.2	Tamaño.....	72
7.6.1.3.3	Antigüedad .....	75
7.6.2	Importaciones.....	76
7.6.3	Exportaciones potenciales.....	78
7.7	Financiamiento .....	79

7.7.1 Requerimiento de financiamiento para exportación .....	82
7.7.2 Dificultades para obtener financiamiento bancario .....	83
7.7.3 Financiamiento a través de obligaciones negociables y otros programas .....	84
7.7.4 Ley de promoción de la industria del software .....	86
7.8 Inversión en innovación y desarrollo (I+D) .....	87
7.9 Certificación de calidad.....	90
7.10 Alianzas.....	92
7.11 Vinculación con otros sectores productivos .....	93
8. ANÁLISIS EN FUNCIÓN DE LA ENCUESTA DE COMPORTAMIENTO EMPRESARIO .....	95
8.1 Las 4 A .....	97
1. Acceso al Financiamiento: .....	97
2. Acceso a la Información: .....	100
3. Acceso a la Tecnología: .....	103
4. Acceso al Capital Humano:.....	106
8.2 Las 4 C .....	111
5. Capacidad Productiva: .....	111
6. Capacidad de Gestión:.....	115
7. Capacidad para Competir: .....	118
8. Capacidad para Aprender: .....	122
8.3 Cruces de variables .....	126
8.3.1 Matriz de recursos.....	126
8.3.2 Matriz información – tecnología.....	128
8.3.3 Matriz eficiencia – competitividad .....	129
8.3.4 Matriz eficiencia – gestión calificada .....	130
8.3.5 Matriz eficiencia – aprendizaje .....	132
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL SECTOR ELECTRÓNICO- INFORMÁTICO DE LA REGIÓN CENTRO .....	134
9.1 Recursos Humanos.....	134
9.2 Financiamiento y capitalización.....	135
9.3 Exportaciones .....	136
9.4 Información sobre el sector .....	137
9.5 Calidad .....	137
9.6 Relanzamiento de políticas exitosas.....	139
10. BIBLIOGRAFÍA.....	140
11. ANEXOS.....	142

11.1 Formulario de estructura empresarial.....	142
11.2 Formulario de comportamiento empresarial .....	145
11.3 Marco muestral.....	151
11.4 Listado de empresas que participaron del estudio .....	154

## **1. Introducción**

El presente documento constituye el informe final del proyecto titulado **“Estudio para el desarrollo, fortalecimiento y modernización de la cadena de valor electrónica-informática de la Región Centro de la República Argentina”**, enmarcado dentro del **“Estudio de Cadenas de Valor de la Región Centro”**, el cual tiene por objetivo presentar las conclusiones finales a las que se ha arribado luego del procesamiento de datos<sup>2</sup>, así como también sugerir algunas políticas sectoriales tendientes a fortalecer al sector.

Cabe resaltar que la presente producción constituye el primer relevamiento formal de información de las empresas del sector a nivel Región Centro, dado que si bien existen numerosos trabajos, éstos son específicos de alguna institución, ciudad o provincia, dificultando su comparabilidad. El objetivo primordial es suplir el vacío existente de información homogénea y confiable para el sector y la región, dotando de una base sólida tanto a organizaciones públicas como privadas para la definición de líneas de acción destinadas al sector, como también para la reingeniería (en pos de una mayor eficiencia) de las ya existentes.

El trabajo comienza con el planteo de los objetivos que lo motivaron, los antecedentes y justificación del proyecto, y su alcance. Continúa en la tercera sección, realizando una descripción de las principales entidades que participan del estudio, luego se hace foco en el sector bajo consideración, para posteriormente abordarse en detalle la metodología empleada para el relevamiento de los datos. En la sexta sección, se presenta la distribución de empresas encuestadas y la séptima se inicia con el análisis de las variables más relevantes para las cuales se reunió información. Por último, se presentan los resultados obtenidos para el enfoque cualitativo con el objetivo de captar la percepción de los empresarios del sector y en la novena sección se exponen las líneas y políticas de acción sugeridas. La sección décima incluye la bibliografía y la décima primera reúne los correspondientes anexos.

## **2. Objetivos del Estudio**

Al redactar la propuesta de este proyecto se definieron:

### **2.1 Objetivos Generales**

---

<sup>2</sup> La metodología aplicada en el proyecto respondió, en todas sus etapas y pasos ejecutados, a una investigación de contornos netamente estadísticos que permite obtener resultados que reflejan la realidad y tendencias del sector electrónico-informático de la región centro con un alto grado de confiabilidad.

Este proyecto tiene por objetivo general elaborar un documento -que describa la organización, el funcionamiento y la problemática actual de la cadena electrónica-informática en la Región Centro y que sirva para generar propuestas de líneas de acción para su desarrollo- para ser difundido entre las empresas, instituciones y funcionarios del gobierno con aptitud para servir de base para la organización posterior de talleres de trabajo.

## **2.2 Objetivos Específicos**

Entre los objetivos específicos del proyecto se encuentran:

- Hacer un mapeo de las instituciones regionales públicas y privadas vinculadas al sector electrónico-informático.
- Relevar información sobre la estructura empresarial del sector electrónico-informático de la Región Centro para elaborar una base de datos del sector que permita ser actualizada fácilmente.
- Relevar información sobre el comportamiento empresarial del sector electrónico-informático de la Región Centro.
- Presentar un informe que describa la organización, el funcionamiento y la problemática actual de la cadena electrónico-informática en la Región Centro y que demuestre la importancia del sector para la economía regional y el potencial regional como destino de inversiones.

## **2.3 Antecedentes y justificación del proyecto**

El 28 de febrero de 2007, en el marco de la Quinta Reunión Institucional de la Región Centro, se firmó un Convenio Marco de Colaboración para el Desarrollo, Fortalecimiento y Modernización de las cadenas de valor productivas de la Región Centro de la República Argentina.

Este convenio fue firmado por los gobernadores de las provincias de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe, el Secretario General del Consejo Federal de Inversiones, y los representantes de las Cámaras Empresarias que componen el Foro Empresario de la Región Centro.

El convenio comienza estableciendo el objetivo de llevar a cabo estudios sobre la estructura y situación de las principales cadenas de valor productivas de la Región Centro, a fin de propender a su desarrollo, fortalecimiento y modernización mediante adecuadas políticas, programas y proyectos gubernamentales y privados.

En su artículo 1 se explicita que las partes implementarán en forma conjunta diversas metodologías de trabajo para el estudio de las cadenas de valor productivas de la región, con el objeto de identificar los principales problemas de las mismas y propender a resolverlos,

logrando fortalecer y modernizar las Cadenas Productivas, en el ámbito geográfico de la Región Centro de la República Argentina.

El 30 de octubre de 2008, en el marco de la VI Reunión Institucional de la Región Centro, se firmaron los convenios de colaboración para el desarrollo, fortalecimiento y modernización de las cadenas de valor de la Región Centro en los sectores turismo, carnes y cueros, maíz, forestal, electrónica-informática y apícola.

## **2.4 Alcance**

El estudio propuesto para la cadena electrónico-informática de la Región Centro, apunta a generar información relevante sobre la estructura empresarial de la cadena y sobre el comportamiento empresarial, trabajando con todas aquellas empresas de capitales nacionales y extranjeros radicadas en la región y asociadas a una cámara, asociación, polo tecnológico y/o grupo de trabajo empresario, con el objeto de servir de base a organizaciones públicas y privadas para la definición de líneas de acción, para mostrar el impacto que el sector tiene sobre la economía regional y para presentar las ventajas que ofrece la Región Centro a la hora de definir la radicación de una empresa afín a esta cadena.

## **3. Descripción de las principales entidades participantes del estudio**

Con el objetivo primordial de realizar un mapeo de las diferentes instituciones (públicas, privadas, mixtas, regionales, nacionales, internacionales o supranacionales) vinculadas al sector, así como también hacer una breve descripción de las mismas, en este acápite se describirán, en primer lugar, las diferentes **entidades empresarias sectoriales** que, estando radicadas dentro de la **Región Centro**, representan a las empresas asociadas del medio local (tales como la Cámara de las Industrias Informáticas, Electrónicas y de Comunicaciones del Centro de Argentina (CIECCA), el Cluster Córdoba Technology (CCT), la Asociación Civil Polo Tecnológico de Rosario, la Cámara de Empresas de Informática del Litoral (CEIL), la Asociación Civil Cluster TIC's Rosario, el Grupo de Fabricantes Rosarinos de Equipos Médicos (Grupo FREM), el Parque Tecnológico del Litoral Centro SAPEM (PTLC), la Cámara de la Industria del Software de la Unión Industrial de Santa Fe (CIS-UISF), la Cámara de Empresas de Desarrollo Informático de Rafaela (CEDI), el Distrito Tecnológico del Noreste Santafesino, el Cluster Informático de Río Cuarto, el Parque Industrial de Gualeguaychú, el Polo Tecnológico de la Región de Salto Grande y la Cámara de Informática del Interior (CIDI)).

Seguidamente, se describirán **otras entidades u organismos** que por sus características y funciones se encuentran íntimamente vinculadas a las empresas e instituciones de este sector.



Este conjunto se encuentra formado por un grupo heterogéneo de entidades (públicas, privadas, mixtas, nacionales, o internacionales).

Por último, se analizarán los **organismos que respaldan el presente proyecto**. Este grupo está conformado por el Consejo Federal de Inversiones, la Región Centro y el Foro de Entidades Empresarias de la Región Centro, así como también las diferentes cámaras y asociaciones nombradas precedentemente.

En estos tres grupos se observa un nexo integrador que vincula a esta gran y diversa masa de instituciones, que es el **carácter asociativo y cooperativo** que contribuye unívocamente al desarrollo y fortalecimiento del sector.

A priori, se puede decir que el encadenamiento productivo electrónico-informático de la Región Centro está dotado de un entramado institucional desarrollado. Prueba de ello son las numerosas cámaras, polos, clusters y otro tipo de asociaciones que interactúan en la región geográfica considerada. Con el objeto de especificar dicho entramado, a continuación se realizará una descripción de cada una de las entidades radicadas en la zona.

### **3.1 Entidades Empresarias Sectoriales de la Región Centro**

En este acápite, se agrupan a todas aquellas entidades que estando radicadas dentro de la Región Centro, representan a las empresas asociadas del medio local.

#### **3.1.1 Cámara de las Industrias Informáticas, Electrónicas y de Comunicaciones del Centro de Argentina**

La Cámara de la Industrias Informáticas, Electrónicas y de Comunicaciones del Centro de Argentina (CIIECA), es una cámara empresaria (asociación civil, sin fines de lucro) que agrupa y coordina a las empresas electrónicas, informáticas y de comunicaciones del Centro del país. Establecida en el año 1999 por veinte firmas pertenecientes al sector y ubicadas en la ciudad de Córdoba, a principios del 2009 se encuentra integrada por aproximadamente 75 socios, teniendo actualmente socios fuera de Córdoba, que forman parte de su constante misión de expandir sus actividades con las provincias de la Región Centro.

Entre sus objetivos están: la búsqueda de consensos sobre estrategias que promuevan la sinergia sectorial y con otros actores de la economía local (gobiernos, otras cámaras, agencias de desarrollo local, etc.), posicionar a las firmas del sector en el mercado internacional, incrementar la competitividad sectorial, contribuir al desarrollo de la asociatividad y a fortalecer la cadena de valor. Estos valores pueden percibirse claramente en la Misión y Visión de la institución.

## Misión

Agrupar, coordinar, sinergizar, desarrollar, colaborar y representar a las diferentes áreas del sector de la Tecnología Electrónica, Informática, Comunicaciones y TIC<sup>3</sup> en su camino de mejora competitiva y creación de cadenas propias de valor o de inserción en las cadenas de valor de otros negocios globales.

## Visión

Representar al sector empresario más dinámico de la economía del Centro de Argentina en su integración en las cadenas de valor de negocios globales.

Desde sus inicios, se han desarrollado un sinnúmero de actividades que tiene por objetivo impactar favorablemente en el sector. Entre las principales se destacan:

\_ Creación del **Centro de Servicios Tecnológicos y de Manufactura con Tecnología de Montaje Superficial (SMT)**. Es un proyecto que tiene como objetivo prestar asistencia, capacitación y apoyo tecnológico a las empresas del sector, aportando un salto tecnológico para afrontar la exportación de forma más competitiva, mejorando la calidad, los costos y tiempos de fabricación de los productos. Esta iniciativa impulsó la agrupación de diecinueve socios de la cámara, que en conjunto solicitaron un crédito al FONTAR<sup>4</sup> para realizar esta inversión que sirvió para modernizar y permitir alcanzar importantes externalidades para el sector.

\_ Ejecución del **proyecto asociativo sistema de calidad integrado** que permitió a varias empresas de la cámara certificar sus sistemas de calidad bajo la norma internacional ISO 9001 versión 2000<sup>5</sup>. El mismo contó con el apoyo económico del programa PRE de la SEPyME<sup>6</sup>. Además se firmó un **Convenio Marco entre el IRAM<sup>7</sup> y la CIECCA** mediante el cual se busca promover y facilitar la certificación de sistemas de gestión de la calidad, de calidad ambiental, de seguridad ocupacional y certificación de productos sobre la base de las Normas IRAM y otras normas regionales e internacionales, de manera tal, que permitan a las empresas de la cámara mejorar su capacidad competitiva y eficiencia para consolidarse en los mercados nacionales e internacionales.

---

<sup>3</sup> Se denomina “TIC” a las tecnologías de la información y la comunicación.

<sup>4</sup> Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), financia proyectos de innovación a través de distintos instrumentos, para más información ver el acápite 2.2.1.1.3 del presente documento.

<sup>5</sup> La ISO 9001:2000 es una norma de calidad de aplicación genérica a cualquier industria u organización, es decir, no son específicas para empresas informáticas. Se emplea para certificar la calidad de organizaciones con diseño de producto.

<sup>6</sup> La Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (SEPyME), depende de la Secretaría de Industria, Comercio y PyME del Ministerio de Economía de la Nación, sus funciones y tareas son descriptas en el acápite 2.2.2.9 del presente documento.

<sup>7</sup> El Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), es una asociación civil sin fines de lucro.

\_ Creación de un **mecanismo asociativo de compras conjuntas (“Pool de compras”)** de componentes electrónicos que permite abaratar costos y mejorar la logística de abastecimiento de los fabricantes de electrónica que son socios de la cámara. Con la creación del **Centro de Abastecimientos Comunitarios y Desarrollo de Proveedores (CACyDP)**, se propone apoyar a las empresas asociadas mediante la facilitación de la cadena local e internacional de proveedores, la provisión de componentes electrónicos tanto para las etapas tempranas del desarrollo del producto (muestras) como en la de producción, la articulación de la logística internacional sinergizada, el aprovechamiento de las economías de escala que da la compra conjunta, el asesoramiento técnico para el desarrollo y la mejora continua de proveedores locales.

\_ Creación del **Cluster de Empresas de la Seguridad Electrónica del Centro (CESEC)**, que nació como una iniciativa para brindar a la comunidad el servicio de seguridad a través de la unión de las empresas de alarmas, detección de incendio, monitoreo, asalto, C.C.T.V. (Circuito Cerrado de Televisión). Este organismo además de regular y reglamentar la actividad, incorpora todos los avances tecnológicos que aumenten la seguridad en la región.

\_ Participación activa en **Ferias y Exposiciones** locales y nacionales. Anualmente se organiza **Expotrónica** y el **Congreso de Educación Técnica**, difundiendo la oferta de sus asociados.

\_ Participación en el **Programa de Desarrollo de Cadenas Productivas del BID/FOMIN**, cuyo objetivo fue: el fortalecimiento de relaciones de cooperación entre empresas e instituciones del sector, la facilitación al acceso de tecnologías productivas y organizacionales y el acceso a mercados externos. El programa fue financiado por el FOMIN<sup>8</sup> (administrado por el BID<sup>9</sup>), Agencia Córdoba Ciencia<sup>10</sup>, ADEC<sup>11</sup> y CaCEC<sup>12</sup>. Además contó con los aportes locales de la Subsecretaría de Desarrollo Económico de la Municipalidad de Córdoba y el Ministerio de la Producción de la Provincia de Córdoba.

---

<sup>8</sup> El Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), es un fondo autónomo de inversiones administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.2.8 del presente documento.

<sup>9</sup> El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), es una organización financiera internacional, cuyo propósito es financiar proyectos viables de desarrollo económico, social e institucional y promover la integración comercial regional en el área de América Latina y el Caribe.

<sup>10</sup> La Agencia Córdoba Ciencia, era el órgano de Ciencia y Tecnología del Gobierno de la Provincia de Córdoba, actualmente es el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba el ente responsable, para más especificaciones, ver el acápite 3.2.1.2.1.2 del presente documento.

<sup>11</sup> La Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba (ADEC) es una institución sin fines de lucro que promueve el desarrollo económico y social de la micro región del Gran Córdoba articulando el accionar privado con el del sector público. Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.2.1 del presente documento.

<sup>12</sup> Cámara de Comercio Exterior de Córdoba (CaCEC), está integrada por empresas productoras, exportadoras, importadoras y de servicios relacionados con el comercio exterior.

\_ Participación junto con los departamentos de electrónica de las universidades, de un **programa orientado a la capacitación de profesores de escuelas técnicas**, para adaptar los contenidos de estudios existentes a las nuevas necesidades tecnológicas del sector.

### **3.1.2 Cluster Córdoba Technology**

El Cluster Córdoba Technology (CCT), es una asociación civil sin fines de lucro, creada en el año 2001 e impulsada inicialmente por diez firmas que mediante la configuración de un cluster<sup>13</sup>, se propusieron ganar valor para el sector, potenciando a cada parte y aunando esfuerzos para desarrollar y ofrecer soluciones tecnológicas de nivel internacional. Es considerado un espacio asociativo donde se nuclean casi la totalidad de las firmas dedicadas a dicha actividad en la región y fue ideado con la intención de generar acciones orientadas a incrementar la competitividad y a dinamizar el ambiente en el que se desarrollan las acciones de las empresas.

Actualmente el CCT está conformado por más de cien empresas del sector TIC, y otras empresas de actividades complementarias, entre ellas, instituciones de educación terciaria y universitaria, consultoras en marketing, y compañías de asesoramiento legal y tributario.

Sus objetivos incluyen: el desarrollo conjunto de productos, la vinculación con instituciones de formación, la profundización de la inserción en los mercados internacionales, la certificación según estándares de calidad internacionales y la formación de recursos humanos.

El CCT realiza una diversa gama de actividades de posicionamiento y vinculación interinstitucional, el establecimiento de acuerdos interempresariales, la generación de oportunidades de negocios, la certificación internacional de calidad, y la formación de recursos humanos. Entre las actividades más importantes impulsadas desde esta institución, cabe destacar las siguientes:

\_ Participación en el **Proyecto PI-TEC (Programa de Financiamiento Integral de Aglomerados Productivos)**, el cual se enmarca en el Plan Estratégico que tiene el sector, y nuclea tanto a la CIIECA como al CCT (entre otras instituciones), y cuyo primer objetivo fue el establecimiento del Parque Tecnológico de Córdoba<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Un *cluster* es una concentración sectorial o geográfica de empresas involucradas en la misma actividad, o en actividades muy relacionadas, que presenta economías externas sustanciales de aglomeración y especialización, que es capaz de concertar acciones para lograr eficiencia colectiva y elevar la competitividad” (García Álvarez y Marquetti Nodarse, 2006)<sup>13</sup>.

\_ Ejecución del **Programa de Formación de Competencias (PROFOCO)**, donde confluyen el gobierno nacional, el provincial, el gremio de empleados de comercio, la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y la ADEC. Con él, se busca generar nuevos recursos con conocimiento y especialización en tecnología. Está financiado por el Ministerio de Trabajo y actualmente se está capacitando a más de 1.200 jóvenes de los cuales muchos serán absorbidos por las empresas del CCT.

\_ Articulación con el **Instituto Tecnológico Córdoba (ITC)**<sup>15</sup> en actividades conjuntas tales como estudios para la determinación de oferta y demanda de recursos humanos, el proyecto de desarrollo de una plataforma de *framework* y la organización de la capacitación en JAVA que es posible gracias al subsidio que otorgó Intel. En el mismo sentido, mantiene relaciones con Motorola, por ejemplo en servicios de apoyo para la mejora de calidad de empresas del CCT.

\_ Creación del **Córdoba Software Factory (CSF)**, el cual se constituyó en el 2003 como la primera fábrica de software consorcionada de Argentina. En un principio, nucleó a once empresas de software, todas miembros del CCT; actualmente son más de veinte las empresas que han sido parte de aquel emprendimiento. Este consorcio está orientado a la exportación de aplicaciones y desarrollos provenientes de la industria de la ingeniería de software, bajo procesos estandarizados, acordes con las normas internacionales de calidad.

\_ Participación del **Programa Entra21**, es un programa de inserción laboral para jóvenes de escasos recursos que no tienen estudios secundarios terminados pero que cuentan con aptitudes para la lógica y matemática.

\_ Integra la **Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina (CESSI)**<sup>16</sup> y participa del **Consejo Federal de las Entidades del Software y los Servicios Informáticos (CFESSI)**. El polo tecnológico cordobés integra el conjunto de polos tecnológicos del país y participa en el **Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET)** en el diseño de un nuevo perfil para las tecnicaturas secundarias a nivel nacional.

### **3.1.3 Asociación Civil Polo Tecnológico de Rosario**

En el año 2000, se constituye formalmente el Polo Tecnológico de Rosario (PTR), en un acto que protagonizaron tres empresas del sector junto al apoyo brindado por el gobierno provincial y municipal, las Universidades (Nacional y Austral) de Rosario y la Fundación Libertad.

---

<sup>14</sup> El Parque Tecnológico de Córdoba, con sede en la capital provincial, tiene por objetivo promover el desarrollo y radicación de las industrias relacionadas a la tecnología de la información, el software, las comunicaciones y los componentes electrónicos.

<sup>15</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.2.6 del presente documento.

<sup>16</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.2.2 del presente documento.

Entre sus objetivos se encuentra posicionar a Rosario y su región como un centro de referencia internacional en el desarrollo científico y la innovación tecnológica, trabajando en base a estándares internacionales de calidad.

El PTR trabaja continuamente para alimentar un modelo de innovación y desarrollo, de producción de alto valor agregado y especialización, sustentable a largo plazo, e independiente de los cambiantes escenarios políticos y económicos, impulsando de esta manera el desarrollo y el posicionamiento tecnológico de sus asociados tanto interna como externamente.

### **Visión**

Posicionar a Rosario y su región como un centro de referencia internacional en el desarrollo científico y la innovación tecnológica a través de nuevas formas de gestión que articulen los ámbitos públicos, privados y científicos.

### **Misión**

- Promover, facilitar y estimular el crecimiento y la capacidad exportadora de las Empresas de Base Tecnológica (EBTs).
- Promover la creación de parques tecnológicos e incubadoras de empresas.
- Fortalecer la educación en áreas tecnológicas.
- Fomentar la vinculación empresa-ciencia.
- Promover la calidad en los procesos y productos de las EBTs.
- Atraer inversiones en EBTs.
- Potenciar un ambiente emprendedor en la región.

En su joven historia ha realizado numerosas actividades, tales como:

\_ Conformación de un grupo de empresas de software, para la **certificación de normas de calidad CMMI<sup>17</sup>**, así como también para el desarrollo de **consorcios de exportación**.

\_ Creación del **Laboratorio de Calidad en TI**, con el objetivo de prestar servicios a nuevos grupos de empresas para la certificación de normas de calidad, el cual se encuentra operativo desde fines del 2005.

\_ Participación en las discusiones que se dieron en distintos niveles y en los Foros de Competitividad Nacionales, acerca del reconocimiento del sector de software como industria; y en la aprobación de la **Ley de Promoción de la Industria de Software (Ley 25.922)**.

---

<sup>17</sup> El Modelo CMMI (Capability Maturity Model Integration), es un modelo de calidad que se utiliza para certificar procesos de producción. Está específicamente dirigido a empresas informáticas.

\_ Incorporación de nuevos sectores tecnológicos que presentaban un potencial de sinergia con el de software, como el de **Telecomunicaciones y el de Bio (Bioingeniería y Biotecnología)**; los cuales se fueron integrando paulatinamente, otorgándole a la institución un perfil tecnológico multisectorial.

\_ Participación del **Convenio de Iniciativa Académica con IBM**, que busca aumentar la participación de la región en el desarrollo científico y la innovación tecnológica, y fortalecer la asociación entre los sectores educativo, empresarial y gubernamental. A través de este acuerdo, permitirá a sus docentes y alumnos acceder a software, capacitación y recursos de la empresa.

\_ Participación en el **Proyecto Parque Científico Tecnológico de Rosario y su Región (PCTyR)**, que busca dotar a la ciudad de una infraestructura propicia para impulsarla en el mapa mundial de la innovación tecnológica. El PCTyR constituye una herramienta estratégica de integración dinámica entre universidades, empresas y gobierno (municipal y provincial) para favorecer la innovación competitiva del tejido productivo, contribuyendo al desarrollo económico de alto valor agregado.

#### **3.1.4 Cámara de Empresas de Informática del Litoral**

En el año 1995, un grupo de empresas de tecnología funda la Cámara de Empresas Informáticas del Litoral (CEIL), una entidad sin fines de lucro que tiene por objetivo principal "promover el desarrollo de una política integral del sector informático que contribuyan a conseguir el afianzamiento socio-económico-cultural para alcanzar el perfil de país que Argentina merece". De esta manera, desde sus comienzos, la CEIL ha brindado a sus asociados un instrumento legal, técnico e informativo facilitando un mejor desarrollo de sus actividades.

Actualmente está conformada por más de ochenta empresas pertenecientes no sólo al Sistema de Servicios de Software e Informática sino también otras dedicadas a la comercialización de equipos de computación, insumos y accesorios, servicio técnico y reparación, hardware y electrónica y telecomunicaciones.

Entre sus objetivos y propósitos se destacan: el desarrollo conjunto de productos; la vinculación con instituciones de formación; la profundización de la inserción en los mercados internacionales; la certificación según estándares de calidad internacionales y la formación de recursos humanos; la defensa de los intereses institucionales sus asociados; tender y coordinar el establecimiento de vínculos entre sus asociados y adoptar todas aquellas medidas que redunden en su beneficio; colaborar y cooperar con los organismos estatales, sean nacionales, provinciales y/o municipales, autárquicos o no, en todo cuanto tienda a la protección y progreso de la actividad y en especial en cuestiones de carácter gremial; proporcionar a sus asociados un instrumento legal, técnico y/o informativo gremial que le facilite el mejor desarrollo e

incremento de sus actividades, como así también los intereses de sus asociados; mantener relaciones con otras instituciones afines de todo el país y/o extranjeras; fomentar la solidaridad, ayuda y socorro mutuo y ofrecer asesoramiento legal en todo lo concerniente al ejercicio de la profesión y cursos de capacitación profesional.

Entre las actividades más importantes impulsadas desde esta institución, cabe destacar las siguientes:

\_ Creación del **Convenio con el Banco Municipal de Rosario** por medio del cual las empresas socias de CEIL podrán ofrecer a sus clientes créditos personales para financiar la compra de bienes o servicios. Esta operatoria se realiza a través de un convenio con el Banco Municipal de Rosario y no pone condiciones respecto de productos, modelos o marcas. Estas actividades son parte de las acciones para promocionar el uso de las nuevas tecnologías entre el público en general, así como para proveer a sus asociados de herramientas que les permitan mejorar la competitividad de sus empresas.

\_ Participación en la idea-proyecto "**Creación e Implementación de un Modelo de Desarrollo y Mantenimiento de Software**", presentada en el marco de los Proyectos Federales de Innovación Productiva - Eslabonamientos Productivos. La misma ha sido elaborada con la participación de la CEIL, el Polo Tecnológico Rosario, el Cluster TIC's Rosario, la Cámara de la Industria del Software de Santa Fe y la Cámara de Empresas de Desarrollo Informático de Rafaela (CEDI). El proyecto plantea la creación e implementación de un nuevo modelo de desarrollo y mantenimiento de software que pueda ser adoptado por las empresas con independencia de su tamaño y estructura, ya que la realidad indica que los modelos existentes (CMMI, ISO, etc.) no siempre se ajustan a las realidades de cada empresa, especialmente en el caso de micro, pequeñas y medianas.

### **3.1.5 Asociación Civil Cluster TIC's Rosario**

El Cluster TIC's Rosario (CTR) es una Asociación Civil surgida originariamente como un grupo asociativo de empresas desarrolladoras de software y sistemas informáticos que inició sus actividades en junio de 2007 dentro del Programa de Desarrollo de Complejos Productivos Regionales (PDCPR)<sup>18</sup> de la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa de la Nación (SEPyME).

---

<sup>18</sup> El PDCPR es un instrumento estatal de promoción del asociativismo empresarial para el crecimiento de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMEs) del país, a través del trabajo conjunto como instancia de superación de las problemáticas que se le presentan en los distintos sectores productivos de la economía nacional.



Los objetivos del Cluster TIC's Rosario contemplan la realización de emprendimientos asociativos entre las empresas, como modo de exploración de las ventajas comparativas del asociativismo empresarial del sector MIPyPE. La complementación productiva y la suma de capacidades instaladas de las empresas del grupo apuntan al desarrollo de software y servicios informáticos de gran envergadura, y a la posibilidad de llegar a nuevos mercados regionales, nacionales y externos.

A pesar de su corta vida, en sus primeros dos años de vida la institución ha realizado e impulsado una basta serie de actividades para alcanzar los objetivos propuestos. Entre los emprendimientos más relevantes cabe hacer mención a:

- \_ Implementación del **Proyecto Asociativo de Certificación y Mejora de un Sistema de Gestión de la Calidad** según normas ISO 9001:2000, participarán 14 empresas de software de Rafaela y Rosario; siete de ellas pertenecientes a la Cámara de Empresas de Desarrollo Informático de Rafaela (CEDI) y las siete restantes a la Asociación Civil Cluster TIC's Rosario (tecnologías de la información y la comunicación). El Ministerio de la Producción aportará parte del financiamiento y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI<sup>19</sup>) la capacitación.

- \_ Realización del **Taller sobre Formulación de Proyectos FONSOFT**<sup>20</sup>, destinados a empresas desarrolladoras de software y emprendedores de Software y Servicios Informáticos (SSI) de la región, con el objetivo de dar a conocer los alcances del programa de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica<sup>21</sup>, y brindar herramientas básicas para la formulación y presentación de proyectos.

- \_ Difusión y organización de **Misiones Comerciales, Rondas de Negocios y otras actividades que ejecuta la Cancillería Argentina y la Subsecretaría de Comercio Internacional** a través de su Plan de Acción para el Sector SSI.

- \_ **Convocatoria permanente a empresas MIPyMEs de SSI** a sus reuniones quincenales en las que se abordan las problemáticas comunes de las Micro y Pequeñas Empresas y se definen los grandes lineamientos de las acciones y los planes que se ponen en vigencia.

### **3.1.6 Grupo de Fabricantes Rosarino de Equipos Médicos**

El Grupo de Fabricantes Rosarinos de Equipos Médicos (Grupo FREM) resulta de la unión estratégica de empresas fabricantes de equipos de electromedicina de la ciudad de Rosario. El mismo tiene como fin unificar conocimientos, tecnologías e información en busca de un

---

<sup>19</sup> El INTI es un organismo público autárquico dedicado a la tecnología industrial.

<sup>20</sup> Para más información ver el acápite 3.2.1.1.3.

<sup>21</sup> Para más información ver el acápite 3.2.1.1.3.

objetivo común como lo es el mercado extranjero, el cual hoy en día se interesa en el equipamiento nacional en vistas de la calidad adquirida por los fabricantes argentinos de equipos médicos en sus productos.

Entre los principales objetivos del Grupo FREM se encuentran: el desarrollo en común de últimas tecnologías, el abastecimiento de nuevos mercados mediante la participación en eventos como grupo, la oferta de un paquete completo de equipamiento de alta complejidad, el desarrollo de representantes comerciales y servicio técnico, el intercambio de información técnica entre los integrantes del grupo, así como nuevos desarrollos individuales o en conjunto (*knowledge management*), el tratamiento de proveedores en común y la conformación y articulación de la cadena de valor de los equipos médicos.

Las empresas integrantes del grupo han realizado exportaciones de sus productos en reiteradas oportunidades desde el comienzo de éste. Esto llevó aparejado además la necesidad de cumplir con normas internacionales con el motivo de ir ampliando cada vez más el espectro de exportación de dichas empresas. En algunos casos propició la registración y representación legal en el exterior como por ejemplo en la Unión Europea.

### **Misión**

Lograr la implementación de métodos estratégicos por los cuales el grupo potencie las fortalezas alcanzadas con el fin de aprovechar al máximo las oportunidades que brinda el entorno productivo.

### **Visión**

Que el equipamiento médico producido en la provincia de Santa Fe este inserto en el mercado internacional a través de sus altos estándares de calidad y tecnología.

### **Objetivo general**

Incrementar la competitividad en el mercado exterior de la cadena de valor de los equipos médicos producidos por el Grupo FREM.

#### **3.1.7 Parque Tecnológico del Litoral Centro SAPEM**

El Parque Tecnológico del Litoral Centro SAPEM (PTLC) fue creado por iniciativa del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET<sup>22</sup>) en el año 1992. Su figura jurídica es Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria (SAPEM). Ubicado en el paraje “El Pozo” de la ciudad de Santa Fe, en un espacio físico perteneciente al CONICET y en cual se sitúan también varios centros de investigación del organismo, de la Universidad

---

<sup>22</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.1.1.2 del presente documento.

Nacional del Litoral (UNL) y la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), y ha desarrollado un exitoso modelo de incubación en varias fases de Empresas de Base Tecnológica (EBTs).

Su objetivo es brindar una solución a las demandas del empresariado santafesino que buscaba aliarse al sector científico para responder a las exigencias de un mercado donde la innovación era la variable interviniente en los procesos productivos exitosos. El 22 agosto de 2002, la sociedad adquiere personería jurídica y se embarca en su misión de crear los espacios adecuados para que crezcan en su seno emprendimientos de base tecnológica.

Para lograr este objetivo, el PTLC ofrece a empresas innovadoras la infraestructura edilicia y los servicios acordes a la etapa de desarrollo de su idea-negocio. El Área de Pre-incubación, la Incubadora de Empresas, los contenedores de empresas para la Pre Radicación y los predios para radicación son las alternativas que se brindan a las firmas. Además de proporcionar un espacio físico, brinda servicios de consultoría legal, técnica y contable-financiera, provee capacitación y facilita la interrelación entre los emprendedores y los científicos de los institutos de investigación del CONICET, radicados en el Parque Tecnológico y en Santa Fe. EL PTLC facilita también la gestión y gerenciamiento de emprendimientos, identificando y formulando proyectos de I+D (investigación y desarrollo), realizando transferencias tecnológicas y otorgando asistencia técnica a emprendedores, PyMEs y grandes empresas. Desde su constitución, alcanzó acuerdos de colaboración con instituciones educativas, organismos privados e institutos de investigación.

El Parque Tecnológico del Litoral Centro se basa en un Modelo de Desarrollo Empresarial Continuo (MDEC) que permite a las empresas aumentar la inversión de capital a medida que disminuye gradualmente el factor de riesgo del emprendimiento.

### **3.1.8 Cámara de la Industria del Software de la Unión Industrial de Santa Fe**

La Cámara de la Industria del Software fue impulsada por dos empresas de la ciudad de Santa Fe conjuntamente con la Unión Industrial de Santa Fe, y actualmente agrupa a seis empresas. Una de las empresas impulsoras fue originariamente incubada en el Parque Tecnológico Litoral Centro SAPEM.

Esta institución comparte los objetivos rectores de la Unión Industrial de Santa Fe tales como el cumplimiento de los fines sociales y la ejecución de la representación del sector industrial en diversas instancias de colaboración público-privada que resultan relevantes para la actividad.

Actualmente es una de las instituciones que participa del **Programa de Área Estratégica (PAE<sup>23</sup>)** titulado "Consolidación de la Producción de TICs para el Desarrollo Socio-Productivo

---

<sup>23</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.1.1.3 del presente documento.

de la Región Litoral Centro", financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica<sup>24</sup>. En el mismo participan las instituciones del ámbito académico (Universidad Nacional de Entre Ríos, la Universidad Nacional del Litoral, la Universidad Tecnológica Nacional), entidades no gubernamentales (Unión Industrial Santa Fe y la Asociación Cultural para el Desarrollo Integral) y empresas de Santa Fe, Buenos Aires y Paraná.

Este proyecto estratégico, que es el primero en el área de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) que se pone en marcha en el país, apunta a posicionar y sostener a la región Litoral Centro como un polo de desarrollo de TIC's y de transferencia de estos desarrollos al sector productivo.

### **3.1.9 Cámara de Empresas de Desarrollo Informático**

Con el apoyo de la Municipalidad de Rafaela y el Centro Comercial e Industrial de Rafaela se conformó en agosto de 2005 la Cámara de Empresas de Desarrollo Informático de Rafaela y la Región (CEDI). Esta institución reúne a las empresas del sector tecnológico, dedicadas al desarrollo, producción e implementación de productos y servicios en software, hardware, servicios informáticos, telecomunicaciones y comercio electrónico.

Sus principales objetivos son posicionar a la ciudad de Rafaela y su región como un centro de referencia internacional en el desarrollo de software; promover la existencia de un ambiente emprendedor para alentar la formación de empresas de tecnología informática, procurando potenciar su desarrollo y consolidación; facilitar los procesos y acercar los medios necesarios para que las empresas asociadas desarrollen la internacionalización de sus negocios, la exportación de sus productos y servicios tanto a escala regional como global; incentivar el intercambio de experiencias, inquietudes e información de toda índole, generando un ámbito propicio para el desarrollo de negocios, con un espíritu de cooperación y mutua colaboración entre las empresas asociadas y promover alianzas estratégicas con las universidades, los centros de investigación y desarrollo y los organismos públicos y privados relacionados con el sector.

A pesar de ser una institución de pocos años de vida, la cámara posee varias iniciativas y proyectos ejecutados y en proceso de implementación. Entre los emprendimientos de mayor importancia se destacan:

- Participación e integración en el **Proyecto de Radicación en el PAER (Parque de Actividades Económicas de Rafaela)**, que implica crear un espacio de afinidad y de asociatividad entre las empresas de tecnología, un lugar en común donde se pueda concentrar esfuerzos y compartir proyectos.

---

<sup>24</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.1.1.3 del presente documento.

\_ Participación en el **Proyecto Inteligencia Rafaela** que tiene como objetivo crear un ámbito comunitario que agrupe a los principales sectores que generan productos a partir del conocimiento, ampliar el concepto de “Polo Tecnológico” y propiciar un nuevo criterio de “Industria del Conocimiento”, donde la iniciativa privada y pública se unan para propiciar el crecimiento de esta nueva industria y por último desarrollar “productos” con marca local: IR - Inteligencia Rafaela-.

\_ Buscar la sinergia con el **Instituto Tecnológico Rafaela (ITEC)**<sup>25</sup>, promoviendo la capacitación continua y la generación de los recursos humanos idóneos para el sector.

### **3.1.10 Cluster Informático Río Cuarto**

Si bien en la actualidad no se encuentra formalmente constituido, el Cluster Informático de Río Cuarto (CIRC) avanza en su conformación y ya cuenta con la adhesión de dieciséis empresas de la ciudad y la región.

En líneas generales se ha establecido como objetivo último del CIRC generar nuevos y mejores negocios a corto plazo, aunque los propósitos iniciales no son tan ambiciosos y se centran en la consolidación y el fortalecimiento grupal. Para ello la importancia de la nivelación de capacitación en tecnología e idiomas es uno de los aspectos más urgentes a resolver.

Desde el principio la Fundación Río Cuarto para el Desarrollo Local y Regional<sup>26</sup> actuó como nexo entre la universidad, el sector público y el grupo de empresas. Además, desde el gobierno local se iniciaron las acciones para gestionar apoyo financiero de la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPyME), la cual colaborará en la contratación de un coordinador general del grupo que se encargue de la constitución formal de la asociación y de actuar como nexo entre el grupo y la Agencia PyME de la Nación. También se tramitará un aporte no reembolsable (ANR), para la concreción del proyecto.

### **3.1.11 Distrito Tecnológico del Noreste Santafesino**

La creación del Distrito Tecnológico del Noreste Santafesino ya se encuentra en proceso, dado que en enero del presente año se firmó el acta de compromiso, en la cual suscribieron la Cámara

---

<sup>25</sup> El ITEC, es un centro integral de formación de recursos humanos para el desarrollo económico social; una institución educativa de nivel terciario no universitario que tiene como objetivo implementar carreras tecnológicas cortas, flexibles que atiendan a la formación y capacitación para el mundo del trabajo.

<sup>26</sup> Funciona en el seno de la Municipalidad de la Ciudad de Río Cuarto. Es una organización mixta, integrada por agentes del sector privado y público, que nace con la finalidad de impulsar el desarrollo económico sustentable de las empresas de todos los sectores productivos de la ciudad y región, poniendo especial interés en el crecimiento de las PyMEs del sector industrial.

de Empresas Informáticas del Litoral, la Agencia para el Desarrollo Económico y Productivo de Reconquista (ADEPRO<sup>27</sup>) y el Municipio de Avellaneda y seis empresas de la zona.

La creación de este distrito tecnológico se inscribe dentro de las políticas desarrolladas por las tres instituciones que lo promueven. En el caso de la ADEPRO, por su constante trabajo con los productores e industriales del sector agropecuario, de la maquinaria agrícola y de los alimentos; la Cámara de Empresas Informáticas del Litoral, como impulsora de las innovaciones que impliquen incorporación de tecnología a distintas cadenas productivas y, en el caso del Municipio local, desde hace años, es una constante promotora de políticas públicas de desarrollo cuyos pilares son la asociatividad y la innovación tecnológica. La acción conjunta de los diversos actores pretende recrear el sistema local de innovación, potenciando de esa forma la competitividad de las PyMEs de la región, lo que redundará en la mejora de la calidad de vida de todos sus habitantes.

### **3.1.12 Parque Industrial de Gualeguaychú**

El Parque Industrial Gualeguaychú (PIG) nace a partir de la necesidad de evitar la emigración de los recursos humanos locales y constituir un núcleo productivo local. En su origen fue beneficiado por la Ley de Promoción Industrial N° 20.560, leyes provinciales y ordenanzas municipales. Alentado por su estratégica ubicación geográfica, con medios de comunicación, tecnología y transportes extraordinarios, y apoyado desde sus inicios por la comunidad y los gobiernos municipal y provincial, es la concreción más importante y trascendente de la Corporación del Desarrollo de Gualeguaychú (CODEGU<sup>28</sup>), entidad que trabaja en la consolidación del Parque Industrial de Gualeguaychú y además está impulsando el proyecto de creación del Parque Tecnológico de Gualeguaychú (PTG<sup>29</sup>).

La radicación industrial en el PIG permite a las empresas gozar de atractivos beneficios impositivos tanto del orden provincial como municipal, además ofrece un espacio físico, infraestructura, servicios técnicos y administrativos de soporte, para atraer empresas nacionales

---

<sup>27</sup> La ADEPRO es un ámbito de coordinación entre el Estado y las Organizaciones de la Sociedad Civil para movilizar y valorizar los recursos humanos y económicos locales que mejoren los niveles de inclusión social de todos sus habitantes; promoviendo un modelo económico con equidad.

<sup>28</sup> La CODEGU es una institución civil, privada, sin fines de lucro, en la que están representados todas los sectores socio-económicos de la ciudad. En su organización y administración comparten responsabilidades: la municipalidad, entes empresariales, asociaciones profesionales, nucleamientos gremiales, instituciones educativas y culturales, todas unidas en un objetivo común: *“promover el desarrollo socioeconómico y progreso general de Gualeguaychú”*.

<sup>29</sup> El PTG será el primero en la provincia de Entre Ríos y su objetivo se centrará en fomentar un clima de investigación como elemento para la generación de conocimiento y que las empresas y los emprendedores encuentren una cultura de innovación donde puedan mejorar su competitividad y sus áreas científico tecnológicas. Además, establecerá relaciones formales y operativas con universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior.

e internacionales que sean estratégicas para Gualeguaychú y estimulen el desarrollo de una cultura emprendedora en la región. Actualmente, se encuentran montadas y en producción empresas de diversos rubros, entre los cuales se pueden citar: textiles, metalúrgicas, químicas, alimenticias, informáticas, muebles, caucho, papel, autopartistas, acumuladores y secado de madera.

### **3.1.13 Cámara de Informática del Interior**

La Cámara de Informática del Interior (CIDI), fue creada a partir de la inquietud de varios comerciantes del rubro que percibieron que tenían intereses en común. Es por esto, que decidieron unirse bajo estrictas normas de ética y honestidad para luchar en los aspectos que son comunes al rubro.

Entre los principales objetivos que persigue la institución se encuentra la integración de todos los niveles de comercialización del rubro Informático, luchar por problemas comunes al rubro, integrarse con el resto de las cámaras informáticas del país, lograr un entorno más competitivo y lograr representación oficial ante los organismos municipales, provinciales y nacionales.

## **3.2 Otras Entidades u Organismos**

Aquí se describirán otras entidades u organismos que, por sus características y funciones, se encuentran íntimamente vinculadas a las empresas e instituciones de esta región. Este último conjunto se encuentra formado por un grupo heterogéneo de entidades (públicas, privadas, mixtas, nacionales e internacionales).

### **3.2.1 Entidades Gubernamentales**

#### **3.2.1.1 Nivel Nacional**

En esta sección se presentarán los principales organismo que poseen ingerencia sobre el sector electrónico-informático a través de la articulación de políticas y programas.

##### **3.2.1.1.1 Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva**

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva establece políticas y coordina acciones orientadas a fortalecer la capacidad del país para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios, así como contribuir a incrementar la competitividad del sector productivo, sobre la base del desarrollo de un nuevo patrón de producción basado en bienes y servicios con mayor densidad tecnológica.

Este Ministerio posee incidencia en el sector electrónico-informático tanto a través de sus políticas y acciones, así como también de otros organismos dependientes del Ministerio como la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica<sup>30</sup> y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET<sup>31</sup>).

#### **3.2.1.1.2 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)**

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) es el principal organismo dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología en la Argentina. Esta institución es un organismo descentralizado, dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

El CONICET, a través del Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC<sup>32</sup>) y del Instituto de Desarrollo y Diseño (INGAR), que también dependen de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y Universidad Tecnológica Nacional (UTN), respectivamente, ha jugado un rol preponderante en la formación de los primeros grupos de investigación en informática aplicada en la ciudad de Santa Fe.

Además existe el Centro Científico Tecnológico CONICET - Santa Fe (CCT) es una estructura funcional de amplio espectro temático, cuyo objetivo primordial es asegurar un ámbito apropiado para la ejecución de investigaciones científicas, formación de recursos humanos altamente calificados y desarrollos tecnológicos en la región.

Su misión es contribuir a fortalecer e interrelacionar las Unidades Ejecutoras (UE) y los grupos de investigación en su jurisdicción. Además, procura articular y mantener relaciones de cooperación y difusión con la comunidad, así como promover la constitución y fortalecimiento de parques e incubadoras de empresas de base tecnológica.

#### **3.2.1.1.3 Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica**

La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) es un organismo desconcentrado que, aunque depende administrativamente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, está gobernado por un directorio propio e independiente. Su principal función es la promoción de actividades relacionadas a la ciencia, la tecnología y la innovación productiva.

---

<sup>30</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.1.1.3 del presente documento.

<sup>31</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.1.1.2 del presente documento.

<sup>32</sup> El INTEC, se encarga de desarrollar conocimientos y tecnología relacionados con la industria química que abarcan todas las actividades desde su generación hasta su implementación.



La Agencia dispone de fondos del Tesoro Nacional, de préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del recupero del financiamiento reembolsable y provenientes de convenios de cooperación con organismos o instituciones nacionales e internacionales.

La Agencia a través de sus tres fondos – Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (**FONCyT**<sup>33</sup>), Fondo Tecnológico Argentino (**FONTAR**<sup>34</sup>) y Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (**FONSOFT**<sup>35</sup>) - promueve el financiamiento de proyectos tendientes a mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales en la Argentina. Las líneas de financiamiento cubren una amplia variedad de destinatarios desde científicos dedicados a investigación básica, hasta empresas interesadas en mejorar su competitividad a partir de la innovación tecnológica.

Además, la Agencia Nacional de Investigación Científica y Tecnológica posee un novedoso instrumento, llamado **Programa de Área Estratégica (PAE)**, que marca una nueva línea de financiamiento. Tienen como objeto integrar coordinadamente distintos proyectos con el propósito de desarrollar un “cluster de conocimientos” para dar respuesta a problemas productivos y sociales, nacionales y regionales en áreas estratégicas de alto impacto económico y social. Poseen la particularidad de articular actores públicos y privados, es decir, trabajar desde el conocimiento científico con la colaboración y el aporte del sector empresario para la solución de los problemas.

Actualmente se encuentran en ejecución dos PAE con participación de instituciones de las provincias que conforman la Región Centro.

El primero de ellos es el PAE 37.122 titulado "**Consolidación de la Producción de TIC's para el Desarrollo Socio-Productivo de la Región Litoral Centro**". En el mismo participan las instituciones del ámbito académico (Universidad Nacional de Entre Ríos, la Universidad Nacional del Litoral, la Universidad Tecnológica Nacional), entidades no gubernamentales

---

<sup>33</sup> El FONCyT tiene como misión apoyar proyectos y actividades cuya finalidad es la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos -tanto en temáticas básicas como aplicadas- desarrollados por investigadores pertenecientes a instituciones públicas y privadas sin fines de lucro radicadas en el país.

<sup>34</sup> El FONTAR administra recursos de distinto origen, tanto públicos como privados. Financia proyectos de innovación a través de distintos instrumentos, que se implementan por medio del proceso de convocatorias públicas o ventanilla permanente.

<sup>35</sup> El FONSOFT es el fondo fiduciario que se creó en el 2004, a partir de la sanción de la Ley de Promoción de la Industria del Software (Ley 25.922). El Fondo está sostenido por el presupuesto nacional y financia diferentes actividades a través de convocatorias de créditos y subsidios que serán administrados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Financia proyectos de investigación y desarrollo relacionados a las actividades comprendidas en el régimen de promoción (creación, diseño, desarrollo, producción e implementación y puesta a punto de los sistemas de software), programas de nivel terciario o superior para la capacitación de recursos humanos, programas para la mejora en la calidad de los procesos de creación, diseño, desarrollo y producción de software, así como también programas de asistencia para la constitución de nuevos emprendimientos.

(Unión Industrial Santa Fe y la Asociación Cultural para el Desarrollo Integral) y empresas de las ciudades de Santa Fe, Buenos Aires y Paraná. Este proyecto estratégico, que es el primero en el área de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) que se pone en marcha en el país, apunta a posicionar y sostener a la región Litoral Centro como un polo de desarrollo de TIC's y de transferencia de estos desarrollos al sector productivo.

Además, también está en ejecución el PAE 37.039 titulado **“Instituto de Diseño en Micro y Nano Electrónica (IDME)”**. El IDME ya cuenta con una red de interconexión conformada por dos universidades (Universidad Católica de Córdoba y Universidad Nacional del Sur) y en su estructura colaboran, además, más de catorce empresas, cuatro cámaras industriales, funcionarios y autoridades de organismos oficiales y empresas privadas y públicas. El objetivo general de este PAE es incorporar una actividad de alto valor agregado como es el diseño de circuitos integrados dentro del segmento de alta tecnología de la cadena productiva nacional. La función principal del IDME es el diseño de circuitos integrados bajo contrato con empresas o instituciones y la promoción de la actividad en las PyMEs.

### **3.2.1.2 Nivel Provincial**

A continuación se procederá a resumir los diferentes organismos gubernamentales competentes para el sector electrónico-informático de cada una de las provincias que conforman la Región Centro.

#### **3.2.1.2.1 Provincia de Córdoba**

En la provincia de Córdoba las diferentes acciones que atañen al sector son ejecutadas por la Secretaría de Industria que depende del Ministerio de Industria, Comercio y Trabajo de Córdoba. Adicionalmente existe el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba.

##### **3.2.1.2.1.1 Secretaría de Industria**

La Secretaría de Industria tiene como misión fundamental articular los mecanismos para que los industriales cuenten con el pleno respaldo del Estado provincial para que sus actividades productivas alcancen el máximo desarrollo.

Entre las actividades que tienen incidencia en el sector bajo estudio se encuentra la conformación de la mesa sectorial tecnológica, junto al Clúster Tecnológico de Córdoba, la CIIECA, universidades públicas y privadas y grandes empresas del sector radicadas en la

Provincia. Además impulsa el Programa de Desarrollo de Maquinaria Agrícola de Alta Complejidad (DEMAACO<sup>36</sup>).

#### **3.2.1.2.1.2 Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba**

El Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba (MinCyT) fue creado el 19 de diciembre de 2007. Este organismo sustituyó a la Agencia Córdoba Ciencia S.E. con la finalidad de ampliar sus funciones y jerarquizar en la Provincia de Córdoba a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. En sus lineamientos estratégicos se propone hacer de Córdoba un centro relevante del conocimiento a nivel nacional e internacional. Además es el ente encargado de definir, proponer, implementar y gestionar la política en ciencia, tecnología e innovación dentro de la provincia de Córdoba, de manera consensuada con los actores de su trama política, científica, social, educativa y productiva, generando los mecanismos apropiados para poner el conocimiento al servicio de la sociedad y contribuir a mejorar la calidad de vida de los cordobeses y la competitividad del sector empresario.

Esta institución a través de la Secretaría de Vinculación Tecnológica, es la encargada de recibir y evaluar los proyectos FONTAR y del Fondo Tecnológico Córdoba (FonTeC).

#### **3.2.1.2.2 Provincia de Entre Ríos**

En la provincia de Entre Ríos las diferentes acciones destinadas al sector son ejecutadas a través de la Dirección General de Ciencia y Tecnológica que responde a la secretaría de Producción de Entre Ríos. Adicionalmente la provincia posee la Agencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Entre Ríos.

##### **3.2.1.2.2.1 Dirección General de Ciencia y Tecnológica**

La Dirección General de Ciencia y Tecnología es la encargada de centralizar las políticas en ciencia, tecnología e innovación dentro de la provincia de Entre Ríos. Esta dirección se encuentra dentro de la órbita de actuación de la Secretaría de Producción de Entre Ríos.

##### **3.2.1.2.2.2 Agencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Entre Ríos**

La Agencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Entre Ríos (ACTIER) es una iniciativa del Estado Provincial que fue presentada a principios de 2008. Su función principal es definir las políticas provinciales para el área, desempeñarse como autoridad de aplicación de la Ley N°

---

<sup>36</sup> El Programa DEMAACO se trata de una estrategia de acercamiento tecnológico entre las dos actividades que permita una integración productiva que aproveche las ventajas comparativas existentes, incremente la competitividad global y genere un clima de investigación, desarrollo y evolución permanente.

23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, y apoyar y promover el desarrollo de un sistema provincial de ciencia, tecnología e innovación.

### **3.2.1.2.3 Provincia de Santa Fe**

La provincia de Santa Fe articula sus acciones hacia el sector a través de la Secretaría del Sistema de Empresas de Base Tecnológica, dependiente del Ministerio de la Producción de Santa Fe. Además posee la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### **3.2.1.2.3.1 Secretaría del Sistema de Empresas de Base Tecnológica**

La Secretaría del Sistema de Empresas de Base Tecnológica entiende en la elaboración y ejecución de la política provincial vinculada a los sistemas y subsistemas productivos representados por las cadenas de valor de las actividades basadas en nuevas tecnologías, identificando, coordinando y desarrollando dichas tareas.

El ámbito de actuación de la Secretaría del Sistema de Empresas de Base Tecnológica abarca inicialmente los eslabonamientos productivos del Software y Servicios Informáticos, Electrónica, Telecomunicaciones y Biotecnología, todos los cuales cuentan con una actividad económica establecida en el territorio provincial, e importante potencial de rápido crecimiento en términos de la capacidad de generación de productos y servicios de alto valor agregado. Este ámbito de actuación es fundamentalmente flexible, no excluyente, y adaptable a la integración de nuevos eslabonamientos (como por ejemplo el de algunas incipientes iniciativas en nanotecnología), que surjan como consecuencia de la dinámica económico-tecnológica rápidamente cambiante que caracteriza a estos sistemas productivos. Con similar criterio de flexibilidad, y a través de la articulación con las restantes Secretarías del Ministerio, se definirá oportunamente la mecánica de tratamiento de aquéllos sistemas productivos de “ubicación difusa” (en base al alcance subjetivo de la definición “base tecnológica”), tales como, por ejemplo, los de producción de máquinas eléctricas, artefactos luminotécnicos y otras similares.

La actual gestión del gobierno de la provincia otorga una importancia relevante a las “nuevas tecnologías”, creando el **Consejo Económico del Sistema de TIC's** que funciona en el ámbito de ésta secretaría. El Consejo representa un espacio público-privado de intercambio, construcción y consenso, conformado por la Secretaría del Sistema de Empresas de Base Tecnológica, actores institucionales del sector empresario, del trabajo, del sistema Educativo-Científico-Tecnológico, ONG's, entidades financieras y otras instituciones de la sociedad civil, vinculadas al sistema productivo. Podrá intervenir, asesorar y proponer acciones a la Secretaría del Sistema de Empresas de Base Tecnológica –y a través de esta al Ministerio- para el mejor funcionamiento de los instrumentos de promoción y consolidación del eslabonamiento productivo.

### **3.2.1.2.3.2 Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación**

La Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTeI) es una iniciativa estratégica del Estado; un ámbito de gestión, promoción y articulación que se propone aportar al desarrollo regional y la inserción global de Santa Fe, asumiendo al conocimiento y a quienes lo construyen y utilizan como valores claves para el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

La SECTeI proyecta posicionar a Santa Fe como un Polo de Conocimiento e Innovación movilizandando las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación para dar respuestas creativas a las problemáticas de los santafesinos.

## **3.2.2 Entidades no Gubernamentales**

### **3.2.2.1 Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba**

La Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba (ADEC) es una institución sin fines de lucro que promueve el desarrollo económico y social de la micro región del Gran Córdoba articulando el accionar privado con el del sector público. Está compuesta por dieciséis cámaras empresariales y entidades profesionales y por la Municipalidad de Córdoba.

La ADEC trabaja para transformar el entorno de las actividades económicas, instrumentando acciones que den respuesta a necesidades de la comunidad empresaria, promoviendo el desarrollo integral y estimulando la unión de esfuerzos de quienes están involucrados en la resolución de los problemas de la actividad económica cordobesa.

Entre las numerosas actividades que ha realizado, se encuentra una que por sus características ha impactado favorablemente sobre el sector electrónico-informático, se trata del **Programa de Desarrollo de Cadenas Productivas**, que fue ejecutado por ADEC en la provincia de Córdoba entre julio de 2003 y mayo de 2007. Contó con el financiamiento del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de ADEC.

El Programa atendió a catorce grupos de empresas y productores correspondientes a cinco sectores de la economía, entre ellos se encontraba el sector de Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC).

El objetivo general del **Programa de Desarrollo de Cadenas Productivas** fue contribuir a mejorar la competitividad de las pequeñas empresas de la provincia de Córdoba, apoyando la formación y/o consolidación de agrupamientos asociativos empresariales, el fortalecimiento de las relaciones de cooperación, el acceso a tecnologías productivas y organizacionales y, la facilitación del acceso a mercados locales e internacionales.

### **3.2.2.2 Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina**

La Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina, (CESSI), es una entidad que nació en abril de 1982 y representa a la industria de las tecnologías de la información. Actualmente, cuenta con más de 350 empresas asociadas en forma directa, entre las cuales se encuentran todas las corporaciones internacionales, como también las grandes empresas y PyMEs nacionales del sector tecnológico, dedicadas al desarrollo, producción e implementación de productos y servicios en software, hardware, servicios informáticos, telecomunicaciones y comercio electrónico.

Tiene como visión convertir a la Argentina en un líder destacado, dentro de los países no centrales, en materia de tecnologías de la información, siendo su misión la de impulsar la generación y ejecución de planes estratégicos de mediano y largo alcance, que permitan el desarrollo y la evolución de las empresas y del país en su conjunto, mediante la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en beneficio de la comunidad.

Además, conglobera a los diferentes polos, clusters y entidades regionales del sector, como a sus empresas miembros, cumpliendo también un destacado rol a favor del desarrollo federal a través de su participación activa en el **Consejo Federal de las Entidades del Software y los Servicios Informáticos (CFESSI)**.

Es miembro activo de la Unión Industrial Argentina (UIA), la Unión Industrial de la Provincia de Buenos Aires (UIPBA), la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME) e IDEA<sup>37</sup>, y en el ámbito internacional, cumple roles destacados en la World Information Technology and Services Alliance (WITSA)<sup>38</sup>, la Federación de Asociaciones de Latinoamérica, el Caribe y España de Entidades de Tecnologías de la Información (ALETI)<sup>39</sup> y el Northern Virginia Technology Council (NVTC)<sup>40</sup>.

### **3.2.2.3 Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas, Telecomunicaciones, Informática y Control Automático**

La Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas, Telecomunicaciones, Informática y Control Automático (CADIEEL), es una sociedad civil, sin

---

<sup>37</sup> IDEA es una institución que contribuye al desarrollo productivo y competitivo de las empresas e instituciones argentinas.

<sup>38</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.2.11 del presente documento.

<sup>39</sup> Para más especificaciones, ver el acápite 3.2.2.10 del presente documento.

<sup>40</sup> El Northern Virginia Technology Council (NVTC), es la organización que representa a la comunidad de empresas tecnológicas en Virginia del Norte (Estados Unidos de América).

finés de lucro que congrega a las empresas industriales cuyas actividades se desarrollan en el territorio de la República Argentina y que se relacionan con la producción de bienes que contengan elementos o partes mecánicas, eléctricas o electrónicas; de elementos o partes para software; productoras e integradoras de hardware o sistemas de software para plantas o redes que hagan uso de los rubros anteriores como así también de los servicios asociados.

Se conformó el 3 de mayo de 2004 por la fusión de la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas (CADIE) y la Cámara Argentina de Industrias Electromecánicas (CADIEM), entidades que se sumaron para defender los intereses de los sectores involucrados y crear un sector electro-electrónico con peso propio en la industria argentina. En 2008, se produjo la fusión con la Cámara Argentina de Telecomunicaciones, Informática, Control Automático y Contenidos (CATYA).

#### **Misión**

Ayudar al desarrollo competitivo de una industria nacional tecnológicamente actualizada, con sentido de solidaridad empresarial y responsabilidad social.

#### **Visión**

Ser el organismo de máxima representatividad de los emprendimientos industriales del sector que promueva responsablemente el desarrollo industrial en un entorno local, regional y global, con servicios de alta tecnología y calidad.

#### **3.2.2.4 Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina**

La Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina (CICOMRA), es la encargada de representar activamente a las empresas comerciales e industriales proveedoras de productos y servicios de informática y telecomunicaciones, promoviendo su crecimiento y el bienestar económico y social del país.

Fundada en 1985, CICOMRA nuclea a un centenar de compañías de diferente perfil; pequeñas, medianas y grandes; de origen nacional y extranjero; con una visión del sector en su conjunto y de la problemática de todos los diferentes segmentos que lo componen.

#### **Misión**

Representar activamente ante la comunidad al Sector de la Informática y las Comunicaciones, promoviendo su crecimiento, el desarrollo empresario de sus asociados y el bienestar económico y social de la República Argentina.

#### **3.2.2.5 Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina**

La Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina (AIPyPT) es una asociación sin fines de lucro, creada el 19 de marzo de 1999. Desde su creación, ha realizado a nivel nacional numerosos aportes y contribuciones que se han expresado fundamentalmente en tareas de sensibilización, formación, asistencia técnica y estudios sobre la creación de empresas innovadoras, la promoción del emprendedurismo y el desarrollo local, entre otras.

### **Misión**

Crear, desarrollar y fortalecer incubadoras de empresas, parques y polos tecnológicos que contribuyan a aumentar el número de emprendimientos innovadores, de empleos y a generar y distribuir más riqueza.

#### **3.2.2.6 Instituto Tecnológico Córdoba**

El Instituto Tecnológico Córdoba es una entidad sin fines de lucro y de carácter civil. Sus miembros fundadores fueron las seis universidades de Córdoba (Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Instituto Universitario Aeronáutico (IUA), Universidad Católica de Córdoba (UCC), Universidad Blas Pascal (UBP) y Universidad Empresarial Siglo 21 (UES21)) y el Cluster Córdoba Technology (CCT), los que a comienzos del año 2001, se propusieron iniciar una actividad colaborativa articulando y compatibilizando intereses y objetivos para conformar un laboratorio de alta tecnología posicionado para complementar una de las primeras iniciativas de asociación entre universidades y empresas tecnológicas.

Entre sus principales propósitos y objetivos se destacan:

- \_ Promover el desarrollo de la industria tecnológica informática local.
- \_ Promover estudios e investigaciones en los campos de las tecnologías de información.
- \_ Efectuar estudios aplicados requeridos por las empresas vinculadas a las tecnologías de información y sus disciplinas asociadas y por los gobiernos de la región e investigaciones propuestas por las empresas referentes mundiales de alta tecnología, patrocinadoras y sostenedoras del ITC.

### **Visión**

El ITC será un actor muy importante en los escenarios de la historia tecnológica, industrial y empresarial de la provincia. Constituirse en "un generador de innovación y el motor para el desarrollo del polo tecnológico en la región".



## **Misión**

Actuar como integrador, convocante y catalizador en la relación universidad-empresa a fin de generar alianzas y sinergia que faciliten el desarrollo científico, empresario y de negocios.

### **3.2.2.7 Agencia Pro Córdoba**

En junio de 2001, el Gobierno de Córdoba creó la Agencia Pro Córdoba, sociedad de economía mixta con competencia en todo lo relativo a la promoción de exportaciones. A través de sus actividades brinda servicios a los empresarios de la Provincia, en especial a las PyMEs, apoyando su proceso de internacionalización.

La misión de Pro Córdoba es promocionar las exportaciones de los sectores productivos, mediante la prestación de servicios técnicos y profesionales de calidad, contribuyendo a mejorar la imagen y el desarrollo competitivo de la provincia de Córdoba.

### **3.2.2.8 Fondo Multilateral de Inversiones**

El Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) es un fondo autónomo de inversiones administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Desde 1993 contribuye al proceso de cambio y desarrollo equitativo en América Latina y el Caribe.

Sus proyectos entran en vigencia a partir de donaciones e inversiones de capital con asociaciones empresarias, ONGs y el sector público. Estos proyectos se caracterizan por ser innovadores, procuran crear efecto demostración y ser sostenibles. Asimismo, enfatizan la difusión de sus resultados y aprendizajes.

A nivel local, la estrategia de FOMIN en Argentina se centra en programas para fortalecer la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) y los recursos humanos, mejorar el funcionamiento del mercado y el entorno favorable al sector privado, priorizando las acciones en el interior del país.

### **3.2.2.9 Subsecretaría de la Mediana y Pequeña Empresa y Desarrollo Regional**

La Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (SEPyME), depende de la Secretaría de Industria, Comercio y PyME del Ministerio de Economía de la Nación. Tiene como función diseñar, implementar y supervisar políticas públicas con el objetivo de impulsar el desarrollo de las PyMEs, a fin de avanzar hacia la integración de la estructura productiva de todas las regiones de Argentina.

Se propone favorecer la recuperación del tejido productivo regional, la promoción del desarrollo sectorial a través de cadenas de valor, la creación de nuevas empresas y la generación de más y mejor empleo. Para ello, dispone de diversas herramientas adaptadas a cada necesidad:

asistencia financiera según tamaño de empresa, apoyo a la capacitación y asistencia técnica, e instrumentos de promoción de exportaciones.

#### **3.2.2.10 Asociación Latinoamericana y el Caribe de Entidades de Tecnologías de la Información**

La Asociación Latinoamericana y el Caribe de Entidades de Tecnologías de la Información (ALETI), es una asociación voluntaria que integra a todas las entidades (cámaras y asociaciones) de la Industria de TIC's de Latinoamérica y del Caribe para fomentar la comercialización de tecnologías entre las empresas agremiadas; fortalecer los aspectos legales, impositivos y de promoción de los negocios y proyectos de TIC's; defender los intereses de las organizaciones asociadas y de sus miembros; e impulsar el intercambio propiciando el desarrollo de la región.

#### **3.2.2.11 World Information Technology and Services Alliance**

La World Information Technology and Services Alliance (WITSA), es un Consorcio de Asociaciones Nacionales de la Industria de Tecnología e Información (TI), dedicada a apoyar las políticas de crecimiento y desarrollo de la industria, facilitar el Comercio Internacional y las inversiones de los productos y servicios de TI, fortalecer las asociaciones nacionales de la industria, suministrar a los miembros una amplia red de contactos mundiales, organizar el Congreso Mundial de TI, único evento solventado por la industria de TI a nivel mundial con la participación de 1.500 ejecutivos del sector.

### **3.3 Organismos que respaldan el proyecto**

En este apartado se hace mención a los organismos que respaldan el presente proyecto, ya sea mediante el aporte de financiamiento de capital, como así también a través de la contribución y facilitación de los recursos humanos e información referida al ámbito de actuación que a cada entidad le corresponde.

#### **3.3.1 Consejo Federal de Inversiones**

El Consejo Federal de Inversiones (CFI) nace el 29 de agosto de 1959 por un acuerdo de las Provincias, la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y el entonces Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

Es un organismo federal cuyo objetivo fundacional es promover el desarrollo armónico e integral de las provincias y regiones argentinas, orientando las inversiones hacia todos los sectores del territorio nacional. Los dos ejes en los que el CFI sustenta su accionar son el

Federalismo y el Desarrollo Regional. Opera como un organismo permanente de investigación, coordinación y asesoramiento, y cuenta con un experimentado y multidisciplinario equipo, complementado con profesionales, técnicos y funcionarios de cada una de las regiones argentinas.

### **3.3.2 Región Centro**

La Región Centro, es una conformación asociativa de regiones, compuesta por las provincias de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe. Sus primeros antecedentes datan de 1973, cuando en Santa Fe la Vieja (Cayastá) se firma la Carta de Intención que manifiesta el interés de las tres provincias en unirse.

La Región Centro (en ese entonces formada por Córdoba y Santa Fe) se constituyó formalmente en 1998, a través de la firma del Tratado de Integración Regional, con el fin de promover entre esas provincias el desarrollo económico, social y humano, la educación, la ciencia, el conocimiento y la cultura. Posteriormente, en 1999, Entre Ríos adhiere a los términos del Tratado de Integración de 1998, quedando constituida lo que actualmente se conoce como Región Centro (formada por las provincias de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe).

Entre sus atribuciones y funciones se destacan: establecer vínculos con otras entidades regionales de integración y cooperación; y diseñar e implementar políticas y estrategias regionales de mediano y largo plazo mediante la toma de decisiones consensuadas, apuntando siempre a la cohesión territorial a nivel regional.

En relación al presente estudio, las instituciones que componen el **Foro de Entidades Empresarias de la Región Centro** detectaron la necesidad de efectuar estudios de las cadenas de valor en el ámbito de la Región Centro para lograr su desarrollo, fortalecimiento y modernización. Este objetivo se genera en el trabajo conjunto que vienen desarrollando las cámaras con el propósito de lograr la constitución y el desarrollo de la Región Centro dentro de nuestro país, el Corredor Bioceánico y el MERCOSUR. Fue así que el 28 de febrero de 2007, en el marco de la Quinta Reunión Institucional de la Región Centro, se firmó un Convenio Marco de Colaboración para el Desarrollo, Fortalecimiento y Modernización de las cadenas de valor productivas de la Región Centro de la República Argentina.

Este convenio fue firmado por los gobernadores de las provincias de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe, el Secretario General del Consejo Federal de Inversiones, y los representantes de las Cámaras Empresarias que componen el Foro Empresario de la Región Centro.

El convenio comienza estableciendo el objetivo de llevar a cabo estudios sobre la estructura y situación de las principales cadenas de valor productivas de la Región Centro, a fin de

propender a su desarrollo, fortalecimiento y modernización mediante adecuadas políticas, programas y proyectos gubernamentales y privados.

En su artículo 1 se explicita que las partes implementarán en forma conjunta diversas metodologías de trabajo para el estudio de las cadenas de valor productivas de la región, con el objeto de identificar los principales problemas de las mismas y propender a resolverlos, logrando fortalecer y modernizar las Cadenas Productivas, en el ámbito geográfico de la Región Centro de la República Argentina.

El 30 de octubre de 2008, en el marco de la VI Reunión Institucional de la Región Centro, se firmaron los convenios de colaboración para el desarrollo, fortalecimiento y modernización de las cadenas de valor de la Región Centro en los sectores turismo, carnes y cueros, maíz, forestal, electrónica-informática y apícola.

### **3.3.3 Foro de Entidades Empresarias de la Región Centro**

El Foro de Entidades Empresarias de la Región Centro está compuesto por las principales organizaciones de las provincias de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe, abarcando a todos los sectores económicos (industria, comercio, sector agropecuario, sector financiero (bolsas de comercio) y servicios). Es una experiencia inédita de trabajo conjunto que brega por el desarrollo socio-económico de la región que nuclea.

Como se mostró en el acápite anterior la intervención del Foro de Entidades Empresarias de la Región Centro fue un motor esencial para que el presente estudio pudiera ser una realidad.

## **4. Sector bajo estudio**

La definición del Sector Electrónico-Informático demandó una ardua tarea ya que no existe una única y consensuada definición empleada por los distintos sectores de la industria, el Estado y nomencladores internacionales, por lo que se compatibilizaron los diferentes criterios buscando una definición suficientemente comprensiva y a la vez adecuadamente estricta.

A los efectos de definir el sector electrónico-informático bajo estudio, se utilizó la definición del sector Software y Servicios Informáticos (SSI), considerando al mismo, según las definiciones internacionales habituales, parte integrante del Sistema de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's). “El sector de software y servicios informáticos (SSI) es un segmento de lo que actualmente se conoce como industrias de las “tecnologías de la información” (TI). De acuerdo con la OECD (1997) las TI abarcan: i) hardware (PCs, *mainframes*, minicomputadoras, *workstations*, impresoras, etc.); ii) software “empaquetado”; iii) servicios informáticos

(incluyen tanto los servicios profesionales vinculados a instalación, mantenimiento, desarrollo, integración, etc. de software, como los de soporte técnico de hardware).”<sup>41</sup>

Por otra parte, en general, se precisan a las TIC's como el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, contenidas en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética.

En cuanto al sector de SSI, en nuestro país la Ley de Promoción de la Industria del Software<sup>42</sup> establece que el software es *“la expresión organizada de un conjunto de órdenes o instrucciones en cualquier lenguaje de alto nivel, de nivel intermedio, de ensamblaje o de máquina, organizadas en estructuras de diversas secuencias y combinaciones, almacenadas en medio magnético, óptico, eléctrico, discos, chips, circuitos o cualquier otro que resulte apropiado o que se desarrolle en el futuro, previsto para que una computadora o cualquier máquina con capacidad de procesamiento de información ejecute una función específica, disponiendo o no de datos, directa o indirectamente”*.

Es en esta línea que en el presente documento se ha decidido abarcar de manera amplia al sector SSI, considerando como parte integrante a sectores donde la intervención y aplicación de software tiene una injerencia decisiva para el desarrollo de la actividad principal de la empresa. Específicamente se agregaron los desarrolladores de software embebido (*embedded software*).

#### **4.1 Caracterización general de la empresa electrónica-informática**

En orden de caracterizar el universo de empresas al cual se hace referencia en el presente estudio, a continuación se exponen las condiciones evaluadas a la hora de determinar la inclusión o no de las mismas:

1. **Pertenecer al sector electrónico-informático** tal cual fuera definido precedentemente.
2. Estar **radicada en la Región Centro** del país.
3. **Estar asociada a una cámara, polo tecnológico y/o asociación empresarial sectorial.**

---

<sup>41</sup> Chudnovsky, Daniel, Andrés López y Silvana Melitsko. “El Sector de Software y Servicios Informáticos (SSI) en la Argentina: situación actual y perspectivas de desarrollo.” CENIT, Documento de trabajo 27 (Julio 2001).

<sup>42</sup> Ley de Promoción de la Industria del Software, n° 25.922, sancionada en 2004. Cabe mencionar que si bien en 2003, la ley 25.856 declara al Software como actividad industrial a los efectos de la percepción de los beneficios impositivos, crediticios y de cualquier otro tipo que se fijen para la industria por parte del Gobierno Nacional, no da una definición de la misma.

4. **Poseer la estructura empresarial suficiente** para completar satisfactoriamente los formularios utilizados en el estudio<sup>43</sup>.

Adicionalmente, en función de los objetivos y alcances del presente estudio **no se incluyeron** a las empresas cuya actividad principal es la **comercialización, distribución o reventa**, salvo que se detectara alguna actividad dentro de esos casos que se ajustara a la definición propuesta y se considerara apropiado y necesario incluirla. Tampoco fueron consideradas en el estudio las empresas que brindan servicios de *contact centers*, ni servicios de telefonía y/o Internet.

Respecto de la tercera condición enunciada, merece acotarse que si bien *a priori* pareciera ser un criterio arbitrario, está basado en que en los últimos años han comenzado a proliferar múltiples experiencias asociativas (*clusters*, polos tecnológicos, distritos industriales, parques tecnológicos<sup>44</sup>, además de las ya existentes cámaras sectoriales) que vinculan a empresas del sector, ganando cada vez más representación. Todas ellas, si bien poseen características distintivas, comparten un denominador común basado en la obtención de ganancias de competitividad a través de la coordinación y cooperación de los recursos que intervienen, ya sean de infraestructura o de recursos humanos especializados. De esta manera, se acota el estudio a todas aquellas firmas que han revelado su **intención de asociarse y cooperar, teniendo** como fin último la **idea de lograr la eficiencia colectiva**.

## 5. Aspectos metodológicos

### 5.1 Introducción

Partiendo de la necesidad de información pertinente para concebir, diseñar y operacionalizar políticas para el sector, su seguimiento y evaluación de impacto, se requiere la existencia de un cuerpo homogéneo y confiable de datos. Una de las principales debilidades del sector electrónico-informático en la Región Centro es que se carece de la información cuantitativa necesaria para definir con precisión su magnitud (número de empresas, monto de facturación, nivel de empleo, exportaciones y otros indicadores numéricos relevantes).

---

<sup>43</sup> Existen empresas que a pesar de reunir las condiciones anteriores, se encuentran transitando instancias prematuras (*start-up*) de desarrollo.

<sup>44</sup> Definiciones: **Cluster**: para su definición ver pie de página n° 12. **Polo Tecnológico**: organización que vincula a empresas e instituciones del área de IT. No comparten un espacio físico determinado, pero siguen el principio de cooperación. **Distrito Industrial**: alude a las interrelaciones entre organizaciones públicas y empresas privadas en una misma región. **Parque Tecnológico**: organización de empresas que se instalan en una misma zona territorial, generando y transfiriendo conocimientos y tecnologías en conjunto con centros de investigación. Boletín Estadístico Tecnológico, enero/marzo 2009. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

La relativa juventud del sector en comparación con los eslabonamientos productivos tradicionales, podría explicar que no se haya avanzado a nivel provincial en la recopilación de información a través de censos o relevamientos oficiales, ya sean parciales o generales. Comúnmente, la información disponible corresponde a entidades de las principales ciudades de la región (y en muchas localidades directamente no existen entidades que hayan relevado información) pero ésta es parcial y difícilmente comparable, ya que el relevamiento de datos que la originó en cada caso tuvo objetivos, profundidad, extensión y estructuración diferentes, lo cual virtualmente imposibilita la homogeneización necesaria.

Además, las estadísticas generadas con alcance nacional sobre el sector, padecen de una escasa representatividad del “interior” y de la región bajo estudio, con lo cual la elaboración de un cuerpo de estadísticas regionales constituyó el primer paso para realizar su posterior análisis.

Por lo tanto es importante destacar que el presente documento constituye el primer relevamiento formal de información de las empresas del sector electrónico-informático a nivel Región Centro.

La metodología utilizada para realizar el relevamiento de datos, fue seleccionada teniendo en cuenta las características propias de la población bajo estudio, los márgenes presupuestarios y temporales acordados en el proyecto y, fundamentalmente, la necesidad de constituir una base de datos representativa. Es así que se optó por realizarlo mediante entrevistas personales a los empresarios en las cuales se procedió a completar una encuesta compuesta por dos formularios, uno que agrupa datos estructurales de la empresa y otro que indaga acerca del comportamiento empresario. Si bien se invitó a la totalidad de las empresas que conforman el marco muestral, y dado que el carácter de la participación no fue obligatorio, sólo se incluyó a aquellas que mostraron interés en formar parte del proyecto (autoselección), con lo cual la técnica adoptada se ajustaría en parte al “muestreo de conveniencia”. Posteriormente, las autoridades de cada institución constataban que las empresas participantes constituyeran un conjunto representativo, este último rasgo está en línea con lo expuesto por Orozco J. Arturo en su libro “Investigación de Mercados. Concepto y Práctica” donde el autor expresa que *“El muestreo de juicio permite la selección de los participantes en forma selectiva, pero basada en algún criterio que el investigador aplica. Este criterio puede, en muchos casos, mejorar la representatividad de la muestra en comparación con una muestra al azar, y a un costo menor. [...]El criterio aplicado se basa en el conocimiento que se adquiere de un sector o de una población muy estudiada. Resulta de gran utilidad en los estudios de investigación industrial, ya que, en éstos, los marcos muestrales suelen ser muy conocidos por los investigadores, lo cual resulta más eficiente que aplicar el muestreo probabilístico”*.

Si bien se reconoce que la técnica más idónea hubiera sido la utilización del muestreo aleatorio estratificado, la aplicación del mismo se vio dificultada.

A continuación se exponen las principales causas por las cuales se dificultó la realización del muestreo aleatorio simple. En primer lugar, por la escasa información existente *a priori* y además porque en una primera estimación realizada en función de una prueba piloto (dada la inexistencia de datos) el valor estimado obtenido para la varianza poblacional resultó ser muy elevado. Esto último implicaba indirectamente aceptar sacrificar la precisión con la cual se obtendrían los resultados, yendo en detrimento de la exactitud de la muestra, o mantener una precisión en niveles aceptables (menor al 10%) razón por la cual el tamaño óptimo de la muestra resultaba ser un número muy elevado de empresas que prácticamente hubiese requerido la realización de un censo. Ante tal situación, la alternativa estadística más eficiente para reducir la varianza hubiera sido el muestreo aleatorio estratificado. Pero el mismo implica disponer de marcos muestrales tan suficientemente elaborados que permiten identificar segmentos, entre las unidades de análisis de la población, llamados estratos, a partir de los cuales se realiza la estimación de las varianzas poblacionales por estrato, por lo que esto tampoco fue factible de realizar dada la mencionada carencia de información que aqueja al sector.

Por último cabe agregar algunas precisiones respecto a la representatividad y confiabilidad del muestreo efectuado, donde nuevamente se hace alusión a las palabras de Orozco J. Arturo quien afirma que *“la representatividad de la muestra se logra mediante la objetividad del procedimiento”*, mientras que la exactitud depende del tamaño muestral utilizado, donde *“si la exactitud es buena se dice que el resultado es confiable.”*

## **5.2 Metodología**

La metodología del presente trabajo transitó por cuatro etapas. Cada una de ellas permite visualizar claramente el proceso hacia la adquisición y recolección de datos, y tuvieron por objetivo lograr la mayor precisión posible en la obtención de la información.

La primera etapa, consistió en determinar el marco de empresas pertenecientes al sector. Para ello, en primera instancia, se efectuó un mapeo de las instituciones que están radicadas en la Región Centro con el objetivo de conformar un padrón de empresas bajo estudio. Una vez detectadas las instituciones se procedió a organizar encuentros formales con las autoridades de las mismas para darles a conocer los objetivos del proyecto e invitarlos a sumarse. Cada institución que optó por adherirse al estudio, proveyó los listados de asociados, de los cuales a luz de la definición del sector bajo estudio (“electrónico-informático”) se procedió a depurarlos (con la asistencia de las correspondientes autoridades institucionales) excluyendo a las empresas que no cumplieran los requisitos enunciados para formar parte del proyecto.

La segunda etapa metodológica consistió en la preparación de la encuesta de campo, donde se elaboraron los dos formularios que conforman la herramienta elegida para la recolección de



datos (incluidos en la sexta sección del presente documento). El formulario destinado a relevar información de la estructura empresarial se organizó en bloques de preguntas que abordaban diferentes tópicos relevantes a la investigación. En cuanto al formulario destinado a obtener información del comportamiento empresarial, se utilizó como punto de partida una encuesta sobre accesos y capacidades<sup>45</sup> y se la adecuó en función de las características del sector bajo estudio. En ambos casos, además de cumplir con el obvio objetivo de recabar la información necesaria, se priorizó un diseño que permita una simple y fácil actualización futura.

La tercera etapa correspondió al relevamiento de campo propiamente dicho. En primer lugar, una vez que se dispuso de los listados de asociados provistos por las respectivas instituciones se contactó a la totalidad de empresas pertenecientes al marco muestral telefónicamente y por correo electrónico, con el objetivo de informarles acerca del estudio e invitarlas a participar del mismo. Una vez que la empresa manifestaba su intención de formar parte del estudio se acordaba una entrevista personal con un contacto calificado (en general, gerentes, socios o dueños) para completar los formularios correspondientes. A estos fines se contó con un fuerte y explícito apoyo de las instituciones sectoriales que, incluso, en la mayoría de los casos cedieron espacio físico para congregarse a los empresarios y facilitar la tarea. Con antelación, se procedió al envío de los formularios vía e-mail para que los encuestados pudieran interiorizarse respecto de los tópicos abordados por la encuesta. En otros casos, cuando el empresario se encontraba imposibilitado de acercarse al lugar fijado para completar la encuesta, se le ofreció visitarlo en su empresa. Cabe mencionar que, en algunos casos, dada la imposibilidad de coordinar la entrevista personal se optó por completar las encuestas mediante correo electrónico o a través de una entrevista telefónica. De la totalidad de empresas que respondieron a la encuesta, sólo 3 de ellas utilizaron la modalidad de entrevista telefónica, lo cual demuestra el gran interés que los empresarios del sector mostraron frente al proyecto de investigación.

La última etapa metodológica consistió en el armado de una base de datos y su posterior procesamiento.

### **5.3 Especificaciones metodológicas**

#### **Población y marco muestral**

La población de estudio comprende las empresas que cumplen las condiciones especificadas. De acuerdo a estas, el marco muestral considerado está compuesto por 274 empresas (listado incluido en el acápite 11.3).

---

<sup>45</sup> Se tomó como base el trabajo “Entorno PyME de la gran empresa” realizado por MKT Consultores.

## Unidades de análisis

El diseño muestral fue elaborado considerando como **unidad estadística** a la empresa, entendiéndose como tal a toda persona o asociación de personas que, bajo cualquier forma jurídica, desarrolla actividades económicas y es responsable por todos los derechos y obligaciones que generan dichas actividades.

Como se especificó en el anterior acápite, en primera medida se invitó a participar a todas las empresas que conforman la población. En total se encuestaron 149, sobre las 274 empresas que fueron consideradas, lo que representa una tasa de respuesta del 54%.

## Periodo de referencia

Las actividades concernientes al relevamiento de datos, que incluye tanto la etapa de identificación de instituciones, como su posterior contacto y concreción de entrevistas con empresas, se extendieron desde inicios del mes de mayo hasta mediados de agosto del año 2009.

### 5.4 Características especiales y limitaciones de algunas variables

Durante la fase de recolección de datos se prestó especial atención a la comprobación de la fiabilidad y la homogeneidad de los mismos.

En algunos casos particulares, como la variable inversión en innovación y desarrollo (I+D), donde por las características intrínsecas de la misma, sumado a las características de la actividad analizada (desarrollo de software) se dificulta la identificación rigurosa del componente de I+D, se imponen limitaciones adicionales a la fiabilidad de los datos dado que su medición depende de la apreciación subjetiva por parte de quien responde la encuesta.

Para la variable “I+D” se utilizó de referencia el concepto adoptado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el “Manual de Frascati (2002)”, el cual engloba tres actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. La *investigación básica* consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada. La *investigación aplicada* consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico. El *desarrollo experimental* consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes. La I+D

engloba tanto la I+D formal realizada en sus respectivos departamentos así como la I+D informal u ocasional realizada en otros departamentos.

Las actividades de naturaleza rutinaria relacionadas con el software no se consideran I+D. Éstas abarcan los trabajos de mejora de sistemas o programas específicos que ya estaban a disposición del público antes del comienzo de los referidos trabajos. Se excluyen igualmente los problemas técnicos que se hayan superado en proyectos anteriores sobre los mismos sistemas operativos y arquitecturas informáticas. Tampoco se clasifican como I+D las áreas rutinarias de mantenimiento informático.

### 5.5 Errores potenciales y dificultades operativas

Las encuestas por muestreo están afectadas por distintos tipos de error, algunos aparecen simplemente porque en el planeamiento de la muestra los datos pueden ser incompletos o incorrectos incluso para los elementos muestreados. Los expertos en el diseño y en la práctica de encuestas por muestreo han clasificado los errores de las encuestas de varias formas, pero uno de los criterios más completos y que más información ofrece es el de Groves, R. M. “Survey Errors and Survey Costs” (1989).

Los errores de las encuestas se pueden clasificar en dos grupos principales: *errores ajenos al proceso de observación*, debido a que los elementos muestreados sólo constituyen parte de la población objetivo, y los *errores del proceso de observación*, debido a que los datos registrados se desvían de la verdad y se pueden atribuir al encuestador, entrevistado, instrumento o método de recopilación de datos.

Respecto a los *errores ajenos al proceso de observación*, se pueden subdividir en: 1) **de cobertura** 2) **de no respuesta** y 3) **de muestreo**.

En relación al primero de ellos, surge del hecho que el marco de muestreo no coincide completamente con la población objetivo, lo que genera **errores de cobertura**, debido a la dificultad para obtener un marco completamente actualizado. Esta escasez de cobertura introduce un error en el proceso de muestreo, que no es fácil de medir ni de corregir en muchas muestras. Apuntando a reducir este tipo de error es que se trabajó con la estrecha colaboración de las autoridades de las instituciones empresarias.

En cuanto al **error de no respuesta**, se sabe que una de las dificultades en la recolección de los datos, se corresponde con el hecho de que, en ocasiones, las empresas entrevistadas se muestran reacias a brindar información tal como cantidad de empleados, o facturación u otros aspectos, aduciendo que hacen a la confidencialidad de datos estratégicos. En tal sentido, resultó conveniente el hincapié realizado durante la difusión y presentación del proyecto en que estos datos serán utilizados sólo con fines estadísticos, no expuestos en forma desagregada. Este

conjunto de acciones aminoró significativamente la actitud negativa de las empresas generando una muy buena predisposición.

Es importante aclarar que el resultado producto de la falta de respuesta (“*sesgo de no respuesta*”) tiende a debilitar la representatividad de la muestra respecto a la población, afectando la posterior comparabilidad de los resultados.

El **error de muestreo**, es la desviación entre la estimación que produce una muestra ideal respecto al valor verdadero de la población, y se produce simplemente porque es una muestra y no un censo. Este error se puede reducir mediante un buen diseño de la muestra y una elección adecuada del tamaño de la misma.

## 6. Distribución de empresas encuestadas

En este apartado se presentará la distribución desagregada por institución de las empresas que participaron del estudio, de modo de obtener una idea de la representatividad obtenida en el relevamiento de campo.

A partir de la información recabada para generar el mapeo de instituciones, se determinó cuáles serían consideradas en el estudio (Cuadro 6.1), teniendo en cuenta los criterios de selección de empresas antes mencionado.

**Cuadro 6.1: Instituciones consideradas**

Institución	Nombre y ciudad
CCT	Cluster Córdoba Technology (Córdoba)
CEDI	Cámara de Empresas de Desarrollo Informático (Rafaela)
CEIL	Cámara de Empresas de Informática del Litoral (Rosario)
CIIECCA	Cámara de las Ind. Informáticas, Electrónicas y de Comunicaciones del Centro de Argentina (Cba)
CIRC	Cluster Informático Río Cuarto (Río Cuarto)
CIS-UISF	Cámara de la Industria del Software de la Unión Industrial de Santa Fe (Santa Fe)
CTR	Asociación Civil Cluster TIC's Rosario (Rosario)
DTNS	Distrito Tecnológico del Noreste Santafesino (Reconquista)
FREM	Grupo de Fabricantes Rosarino de Equipos Médicos (Rosario)
PTG	Parque Tecnológico de Gualguaychú (Gualguaychú)
PTR	Asociación Civil Polo Tecnológico de Rosario (Rosario)

En el estudio se trabajó con once de las trece instituciones identificadas en la Región Centro. Las dos instituciones que no fueron consideradas en el relevamiento fueron el Parque Tecnológico del Litoral Centro SAPEM y la Cámara de Informática del Interior (CIDI). La primera fue excluida del relevamiento ya que si bien posee empresas radicadas que encuadran

en los objetivos del presente estudio, se consideró a través de un análisis profundo de sus características estructurales que, por su tamaño y madurez (*start-up*), no estaban aptas para completar satisfactoriamente los formularios que conforman la encuesta. Y en otros casos, se trató de empresas que fueron relevadas por otra institución a la cual también pertenecían. En el caso de la CIDI, no fue incluida dado que la totalidad de sus miembros son empresas cuya actividad principal es la comercialización de productos informáticos (*hardware y software*).

En el Cuadro 6.2 se presenta la distribución de las empresas encuestadas por institución a la cual se encuentran asociadas.

**Cuadro 6.2: Distribución de empresas encuestadas por institución**

<b>Institución</b>	<b>Integrantes</b>	<b>Empresas consideradas en el estudio</b>	<b>Empresas Encuestadas</b>	<b>Tasa de Respuesta</b>
CCT	112	80	39	48,75%
CEDI	21	21	13	61,90%
CEIL	86	28	14	50,00%
CIIECCA	75	47	30	63,83%
CIRC	16	15	10	66,67%
CIS-UISF	7	7	6	85,71%
CTR	13	13	7	53,85%
DTNS	5	5	1	20,00%
FREM	11	7	2	28,57%
PTG	1	1	1	100,00%
PTR	66	50	26	52,00%
<b>TOTAL</b>	<b>413</b>	<b>274</b>	<b>149</b>	<b>54,38%</b>

Nota: El total correspondiente a la columna tercera constituye el marco muestral considerado.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Para obtener la tasa de respuesta (representatividad), en todos los casos se tomó como referencia el dato de empresas asociadas netas, es decir excluyendo a aquellas que no cumplieron con los requisitos para participar del estudio. Cabe aclarar que en los cálculos, se procedió a considerar sólo una vez a las firmas que pertenecen a más de una institución relevada.

Como se puede observar, la mayoría de las instituciones participantes alcanzaron una buena representatividad (en torno al 50%), salvo en los casos de las empresas del Distrito Tecnológico del Noreste Santafesino (DTNS) y del grupo de Fabricantes Rosarino de Equipos Médicos (FREM).

De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa que el relevamiento tuvo alcance regional dado que participaron empresas asociadas a instituciones de las tres provincias. En el caso particular de Entre Ríos, su participación parece escasa debido a que sólo se incluye el Parque Tecnológico de Gualeguaychú, pero hay que destacar que empresas radicadas en esa provincia forman parte de asociaciones con sede en la provincia de Santa Fe.

Independientemente de esto, se aprecia del análisis de los cuadros presentados que los principales conglomerados urbanos mostraron la mayor cantidad de empresas radicadas, por lo cual las tareas de relevamiento tuvieron mayor intensidad en dichas geografías.

## 7. Análisis en función de la encuesta estructural

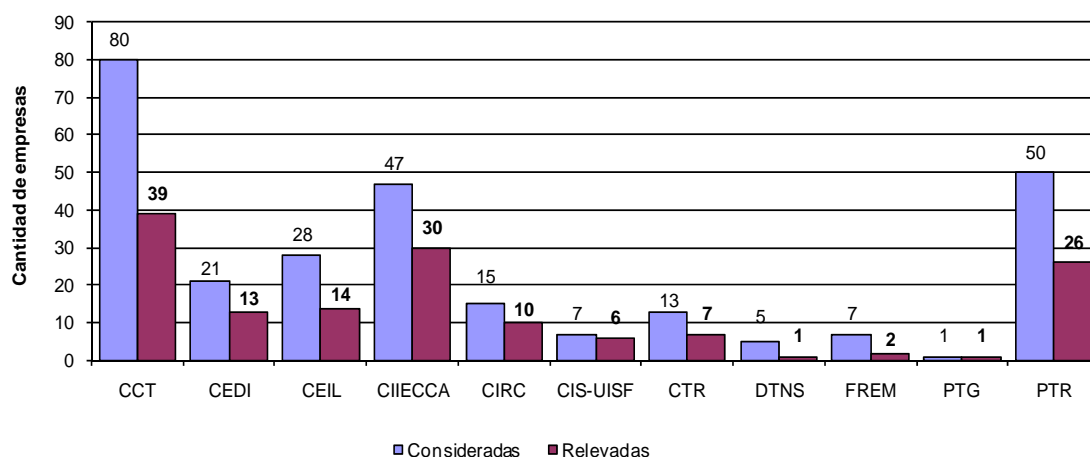
Este apartado se realizó sobre la base de la información relevada de las empresas del sector electrónico-informático de la Región Centro del país. El análisis propuesto apunta a identificar los principales rasgos del sector desde la óptica agregada de la región en su conjunto.

### 7.1 Ubicación

En primer lugar se repasará la distribución institucional de las empresas relevadas, de manera de tener una idea acerca de la representatividad y magnitud de cada entidad relevada. Seguidamente se presentarán los principales datos económicos, desagregándolos por institución y además se incluirá el valor obtenido para la Región Centro en su conjunto.

Como era esperable existe una mayor cantidad de empresas en las instituciones pertenecientes a las ciudades más pobladas de la región. Como se aprecia en el Gráfico 7.1, las firmas pertenecientes a las entidades radicadas en Córdoba (CCT y CIIECA con 80 y 47 empresas respectivamente) y en Rosario (CEIL, CTR, FREM y PTR con 28, 13, 7 y 50 empresas respectivamente) representan el 46% y 36% y en conjunto aportan más del 80% del marco muestral regional (274 empresas).

**Gráfico 7.1: Ubicación institucional de las empresas**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Respecto a la distribución de las empresas relevadas, se observa que existe una adecuada relación con la composición del marco muestral, estando en torno al 50% de las empresas consideradas en cada entidad.

Como se hará patente a lo largo del análisis que en el presente trabajo se realiza, la mayoría de las veces se comenzó abordando el tema desde la óptica de la Región Centro en su conjunto y en algunos casos se procedió a una primera desagregación por entidades o por algún otro criterio que sea adecuado a los fines propuestos. Cuando se realizó la desagregación por institución, cabe aclarar que para los casos del Distrito Tecnológico del Noroeste Santafesino (DTNS) y el Grupo de Fabricantes Rosarinos de Equipos Médicos (FREM), no se presentaron los datos debido a que se obtuvo una baja participación de sus empresas asociadas y no se alcanzó el nivel de representatividad adecuado para realizar un análisis relevante. Además, en el caso del Parque Tecnológico de Gualeguaychú (PTG), tampoco se presentaron sus datos de manera desagregada para no romper el secreto estadístico dado que por tratarse de una institución joven sólo posee una empresa asociada. En los tres casos anteriores, los datos si fueron considerados para el análisis regional.

## 7.2 Antigüedad

La variable antigüedad (medida en años desde su creación como empresa) es muy importante ya que brinda información respecto al estadio que atraviesa un sector, un grupo de empresa o una firma en particular. Además en función de la distribución de las antigüedades, su composición, interacción entre empresas de diferentes edades y homogeneidad es posible detectar patrones comunes y acercar hipótesis de comportamiento frente a determinados fenómenos o circunstancias.

Un primer aspecto a revisar son los indicadores de posición y dispersión que asume esta variable en cada una de las entidades y la Región Centro. Como se observa en el Cuadro 7.2, la antigüedad promedio de las empresas relevadas de la Región Centro es de 11 años, y su mediana<sup>46</sup> es de 10 años, denotando la relativa juventud del sector. En el caso de esta variable, si bien *a priori* y en función de los valores observados en las antigüedades se creería que existe una gran dispersión de datos (como lo estaría indicando las columnas que muestran los valores que asumen el rango de variación<sup>47</sup> y la varianza<sup>48</sup>), desde el punto de vista estadístico la variabilidad que presentan los datos no es muy elevada en la mayoría de los casos en que se ha desagregado la variable, lo cual se ve reflejado en los valores que asume las dos medidas de posición central que se exponen en el Cuadro 7.1. Centrándose en los valores que asume la

---

<sup>46</sup> Valor que asume la variable y divide a la distribución en dos partes, de tal manera de obtener la mitad de las observaciones por encima de su valor y la otra mitad por debajo.

<sup>47</sup> El rango de variación o rango estadístico, es el valor que surge a partir de restar el valor mínimo al máximo de que asume un variable en particular, y está señalando la amplitud de variabilidad de dicha variable.

<sup>48</sup> La varianza se trata de una medida de la dispersión de una variable. Se define así como la media de los cuadrados de las desviaciones de sus valores respecto a su media.

mediana de la variable por entidad, se observa que es la CEIL la que posee las empresas de mayor antigüedad con una mediana de 19,5 años. En un segundo grupo de instituciones se encuentran la CEDI, la CIIECCA, el PTR y el CTR cuya mediana ronda entre los 12 y 10 años de antigüedad. Por último se encuentran las entidades que poseen empresas asociadas más jóvenes, tal es el caso de la CIS-UISF (7 años), el CCT (6 años) y el CTR (6 años).

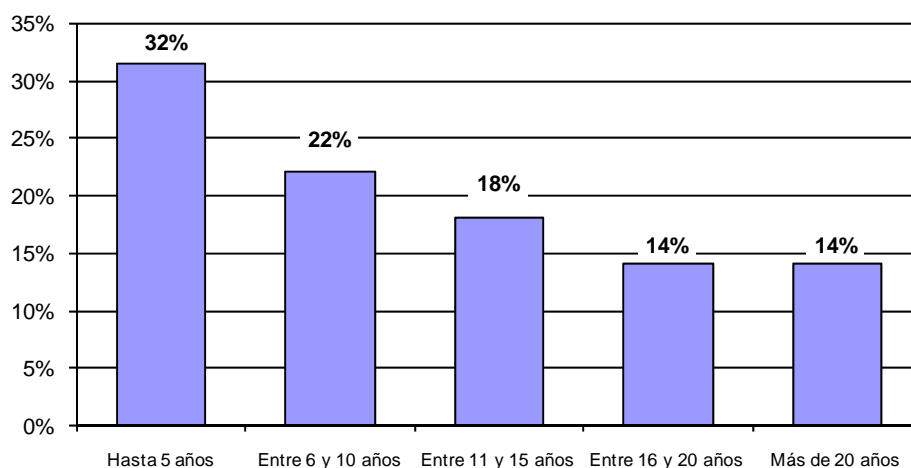
**Cuadro 7.1: Antigüedad por entidad**

	Promedio	Mediana	Rango de variación	Varianza
CCT	9	6	32	57,6
CEDI	10	12	22	48,5
CEIL	19	19,5	33	68,0
CIIECCA	12	11	34	62,1
CIRC	13	10	27	95,4
CIS-UISF	9	7	14	31,0
CTR	8	6	13	18,9
PTR	12	10	33	88,1
<b>Región Centro</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>39</b>	<b>69,7</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

De la observación del Gráfico 7.2 surge que en la región conviven empresas de diversas edades. Un aspecto a resaltar es que 14% de las empresas superan los 20 años de existencia, siendo la más antigua fundada en el año 1969.

**Gráfico 7.2: Antigüedad de las empresas. Año 2009**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Además, se destaca que una importante cantidad de empresas (48%) fueron creadas luego de la crisis de fines del 2001, dando la impresión de que el periodo post convertibilidad permitió un relanzamiento del sector.



**Cuadro 7.2: Distribución de la antigüedad por entidad**

	Hasta 5 años	Entre 6 y 10 años	Entre 11 y 15 años	Entre 16 y 20 años	Más de 20 años
CCT	38%	26%	21%	5%	10%
CEDI	38%	8%	31%	15%	8%
CEIL	0%	21%	7%	29%	43%
CHIECCA	27%	20%	20%	27%	7%
CIRC	30%	30%	0%	20%	20%
CIS-UISF	50%	17%	17%	17%	0%
CTR	14%	57%	29%	0%	0%
PTR	35%	19%	19%	8%	19%
<b>Región Centro</b>	<b>32%</b>	<b>22%</b>	<b>18%</b>	<b>14%</b>	<b>14%</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

En el Cuadro 7.2 se presenta la distribución de las empresas agrupadas por instituciones y el total regional en función de los años de antigüedad. De su observación se encuentra que en general las entidades poseen una mayor proporción de empresas “muy jóvenes”<sup>49</sup> y “jóvenes”<sup>50</sup> (en conjunto dichas categorías explican entre un 46% que corresponde a la CEDI y un 67% de la CIS-UISF), mientras que se observa una menor proporción de firmas “maduras”<sup>51</sup> y “veteranas”<sup>52</sup> que salvo una institución no supera el 40% del total. Si bien cada entidad posee algoritmos diferentes, en términos globales se da una mayor presencia de empresas de poca antigüedad. Un caso que difiere bastante de lo comentado, es el de la CEIL, donde el 71% de sus asociados encuadran en la categoría de “veteranas”. En el otro extremo se ubica el CTR, donde el 71% de sus firmas son “muy jóvenes” o “jóvenes”.

La idea de realizar esta caracterización de las empresas e instituciones es sumar un criterio de análisis a la hora de evaluar el comportamiento de las demás variables. Claro está que la antigüedad por sí sola no constituye un elemento de valoración suficiente para determinar conclusiones en cuanto a la *performance* de cada entidad o empresa.

### 7.3 Forma jurídica

Como puede observarse en el Gráfico 7.3, la mayor parte de las empresas de la región están constituidas como Sociedad Anónima (SA) o Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL), con

<sup>49</sup> Se agrupa bajo la denominación de “muy jóvenes” a las empresas que poseen hasta cinco años de antigüedad.

<sup>50</sup> Se agrupa bajo la denominación de “jóvenes” a las empresas que poseen entre seis y diez años de antigüedad.

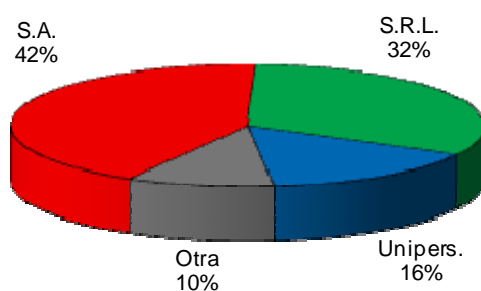
<sup>51</sup> Se agrupa bajo la denominación de “maduras” a las empresas que poseen entre once y quince años de antigüedad.

<sup>52</sup> Se agrupa bajo la denominación de “veteranas” a las empresas que poseen más de quince años de antigüedad.

lo cual tres de cuatro empresas poseen alguna de estas formas jurídicas. Existe un 16% de empresas unipersonales y 10% trabajan bajo la denominación de Sociedad de Hecho, Monotributista u otra.

Es importante destacar el elevado porcentaje de empresas del tipo SA, dado que constituye un indicador de “expectativas” de crecimiento a futuro.

**Gráfico 7.3: Forma jurídica. Año 2009**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Respecto a la conformación que posee cada entidad en cuanto a la forma jurídica que adopta cada firma, como se observa en el Cuadro 7.3, la mayoría de las instituciones (CCT, CEIL, CIIECA, CIS-UISF y PTR) están muy en línea con lo observado para la región, dado que exhiben porcentajes elevados de SA y SRL.

**Cuadro 7.3: Forma jurídica por entidad**

	S.A.	S.R.L.	Unipersonal	Otra
CCT	67%	31%	3%	0%
CEDI	38%	0%	54%	8%
CEIL	50%	36%	14%	0%
CIECCA	47%	30%	20%	3%
CIRC	0%	10%	20%	70%
CIS-UISF	50%	17%	17%	17%
CTR	0%	29%	29%	43%
PTR	31%	58%	4%	8%
<b>Región Centro</b>	<b>42%</b>	<b>32%</b>	<b>16%</b>	<b>10%</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

#### 7.4 Recursos humanos<sup>53</sup>

Según los datos relevados, a fines del año pasado en promedio cada firma del sector electrónico-informático de la Región Centro contaba con 25 personas ocupadas, aunque hay que reconocer que por la gran dispersión que mostró la variable (existen unidades productivas constituidas por una sola persona, y en el otro extremo existe una con 262 empleados) el anterior indicador no es muy representativo. Ante la anterior situación, se procedió al cálculo de la mediana que posee la característica estadística de no verse afectada por los valores extremos de la variable, y resultó igual a 13 trabajadores.

Para tener un panorama más completo y cierto de la situación regional, se procedió a estratificar a las empresas por tamaño siguiendo la metodología adoptada por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social<sup>54</sup>.

Como se puede apreciar en el Gráfico 7.4, el 89% de las empresas relevadas de la Región Centro pertenecen a la clasificación de MIPyME (término que agrupa a las Micro (10%), Pequeñas (32%) y Medianas (47%) Empresas), siendo la categoría “mediana” la que agrupa al mayor número de firmas con el 47%. Además el 11% de las empresas son grandes. Es preciso aclarar que si para la estratificación por tamaño se tomaran los límites máximos que se utilizan para el sector industrial<sup>55</sup>, el 50% las empresas encuadrarían en la categoría “pequeña” y las MIPyME explicarían el 96%, sólo quedando un 4% en la categoría de empresa “grande”.

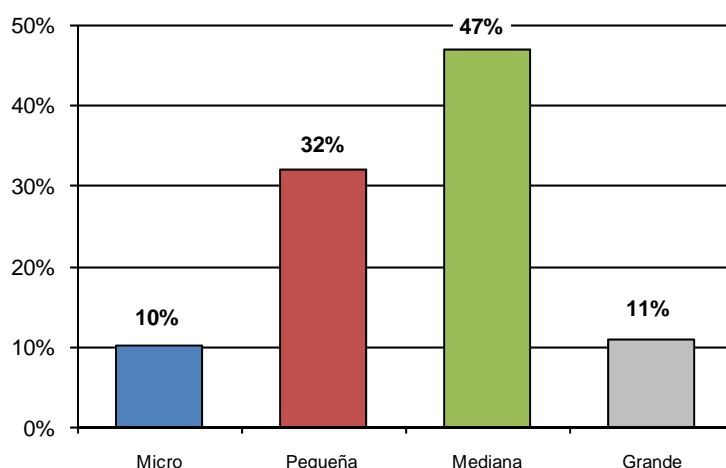
---

<sup>53</sup> Para el tratamiento de esta variable se consideró la totalidad de los recursos humanos incluyendo a aquellos que pertenecen al directorio o a puestos gerenciales y excluyendo a aquellos empleados que no poseen relación directa con la actividad principal de la empresa (como personal de limpieza, entre otros).

<sup>54</sup> Nota metodológica. Dinámica del empleo y rotación de empresas. Donde los topes máximos para las categorías de micro, pequeña y mediana en el sector informático y afines son 3, 11 y 51 empleados respectivamente.

<sup>55</sup> Tomado de la Nota Metodológica. Dinámica del Empleo y Rotación de Empresas. Donde los topes máximos para las categorías de micro, pequeña y mediana en el sector industrial son 5, 24 y 96 empleados respectivamente.

**Gráfico 7.4: Estratificación por tamaño**



Nota: Para la confección de este gráfico se tuvieron en cuenta las empresas que brindaron los datos de la cantidad sus recursos humanos.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Al tener en cuenta la estratificación por tamaño en las entidades, como puede observarse en el Cuadro 7.4, cada una posee una distribución particular, aunque siendo un poco más minuciosos se pueden distinguir tres grupos de instituciones que comparten una disposición similar en cuanto a las categorías planteadas. El análisis por grupos tiene por objetivo principal realizar de manera más ordenada el análisis de las instituciones, es decir un mero fundamento expositivo, que luego con la profundización del análisis se verificará si contribuye al entendimiento del funcionamiento del sector.

**Cuadro 7.4: Estratificación por tamaño**

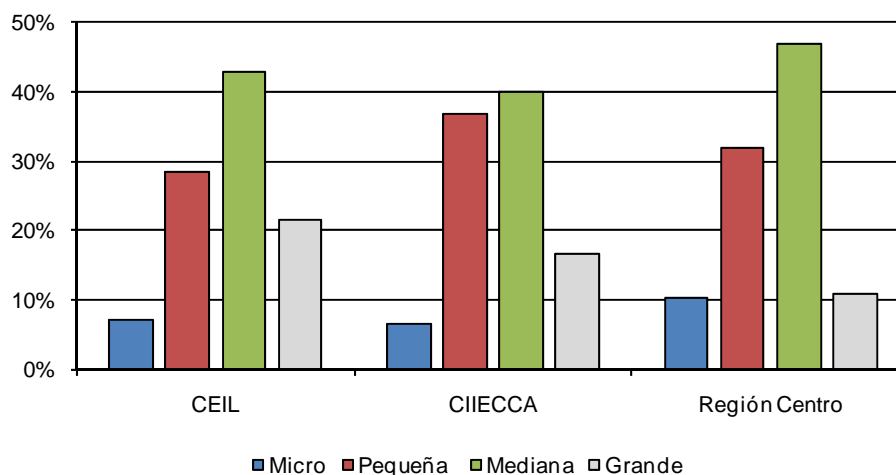
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
CCT	0	8	22	7
CEDI	6	4	3	0
CEIL	1	4	6	3
CIIECCA	2	11	12	5
CIRC	4	5	1	0
CIS-UISF	0	2	4	0
CTR	2	4	1	0
PTR	0	8	17	1
<b>Región Centro</b>	<b>15</b>	<b>47</b>	<b>69</b>	<b>16</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

El primer grupo está compuesto por la CEIL y la CIIECCA y su característica común es que poseen una disposición muy parecida de las empresas a la que se encontró para la Región Centro en su conjunto, donde como se aprecia en el Gráfico 7.5 la mayor cantidad de empresas son de tamaño mediano (en torno al 40% de las empresas asociadas), existe una proporción

importante de empresas pequeñas (cercano al 30%). Otra característica común es la existencia de grandes empresas, así como también de micro empresas.

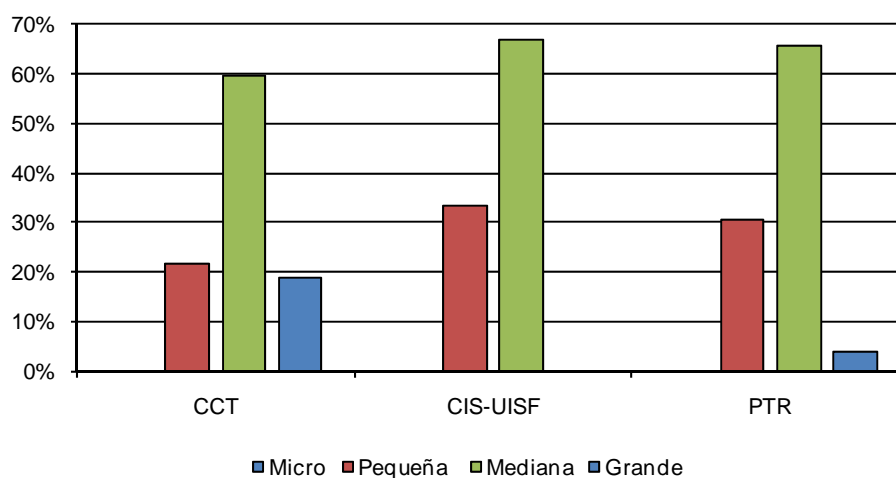
**Gráfico 7.5: Estratificación por tamaño. Grupo 1**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

El segundo grupo de entidades está compuesto por el CCT, la CIS-UISF y el PTR. Como surge de la comparación del Gráfico 7.6 y el Gráfico 7.5, comparte con el primer grupo el hecho de que la mayoría de las empresas sean de tamaño mediano, aunque en este caso en las tres entidades dicha proporción es cercana al 60%, y junto al grupo de empresas pequeñas reúnen más del 80% de sus integrantes. Ninguna de las instituciones posee micro empresas. El CCT posee la mayor cantidad de empresas grandes de la región (son 7 empresas que representan una proporción del 19% en la entidad).

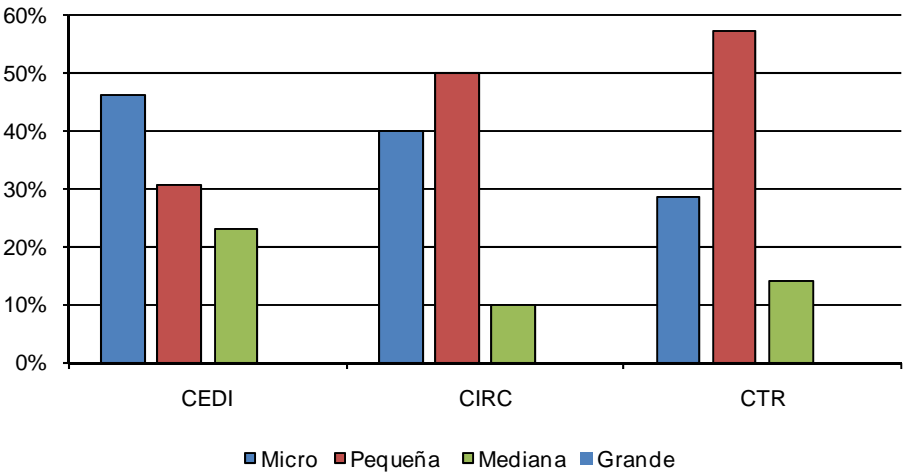
**Gráfico 7.6: Estratificación por tamaño. Grupo 2**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

El tercer grupo (Gráfico 7.7) está integrado por la CEDI, el CIRC y el CTR. En este caso, la estructura empresarial es significativamente distinta a los dos grupos anteriores, ya que la mayor proporción son micro o pequeñas empresas (el 77% en la CEDI, el 90% en el CIRC y el 86% en el CTR). En las tres entidades no se observa presencia de grandes firmas.

**Gráfico 7.7: Estratificación por tamaño. Grupo 3**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Otro aspecto a observar es el número promedio de recursos humanos de cada entidad que se presenta en el Cuadro 7.5. En primer lugar surge que existe una notable heterogeneidad entre las diferentes instituciones, desde el CCT (43 empleados) y la CEIL (34 empleados), a las que poseen una cantidad en torno al promedio de la Región Centro como el PTR (24 empleados), la CIIECA (23 empleados) y la CIS-UISF (18 empleados); hasta las entidades con empresas de menor número de integrantes como la CEDI (8 empleados), el CTR (7 empleados) y el CIRC (5 empleados).

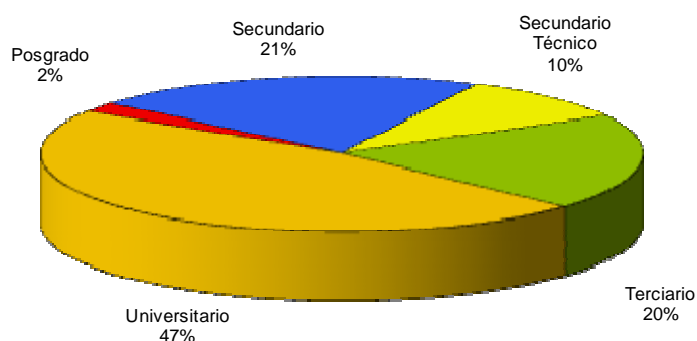
**Cuadro 7.5: Cantidad promedio de recursos humanos por empresa**

	Promedio
CCT	43
CEDI	8
CEIL	34
CIIECA	23
CIRC	5
CIS-UISF	18
CTR	7
PTR	24
<b>Región Centro</b>	<b>25</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Otro aspecto interesante de analizar es el perfil de los trabajadores, donde se los categoriza de acuerdo al máximo nivel de estudios alcanzado.

**Gráfico 7.8: Nivel de formación del personal**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Observando el Gráfico 7.6, surge que en la Región Centro el 47% del personal tiene nivel universitario, lo cual incluye tanto a los estudiantes universitarios, como los que ya han finalizado sus estudios. Esto muestra el alto grado de especialización, capacitación y experticia que se requiere en esta industria. El 21% lo ocupan los que han finalizado o aún siguen cursando sus estudios secundarios. Los que poseen nivel terciario representan el 20% y aquellos con secundario técnico, el 10%. Solamente el 2% del personal posee un título de posgrado.

Al analizar la formación de los recursos humanos de manera desagregada, surge que en la mayoría de las entidades las proporciones son muy parecidas como se aprecia en el Cuadro 7.7. Se observa una predominancia de universitarios cuya proporción es próxima al 50%. Existen casos destacables como el PTR, el CTR y la CIS-UISF que poseen respectivamente el 59%, 62% y 82% de sus recursos humanos con formación universitaria, también son sobresalientes las proporciones de empleados con estudios terciarios (49%) y universitarios (44%) alcanzados por la CEDI.

**Cuadro 7.6: Nivel de formación de los recursos humanos\*. Año 2008**

	Secundario	Secundario Técnico	Terciario	Universitario	Posgrado	Total
CCT	359	42	346	743	31	1521
CEDI	3	4	49	44	0	100
CEIL	65	55	60	138	0	318
CHIECCA	219	167	55	212	10	663
CIRC	3	1	15	32	1	52
CIS-UISF	1	2	10	71	3	87
CTR	5	9	10	20	3	47
PTR	53	45	129	362	24	613
<b>Región Centro</b>	<b>736</b>	<b>334</b>	<b>687</b>	<b>1631</b>	<b>74</b>	<b>3462</b>

Nota: Para la confección de este cuadro sólo se tuvieron en cuenta las empresas que brindaron los datos de sus recursos humanos de manera desagregada, motivo por el cual los totales de las regiones no coinciden con los expuestos precedentemente.

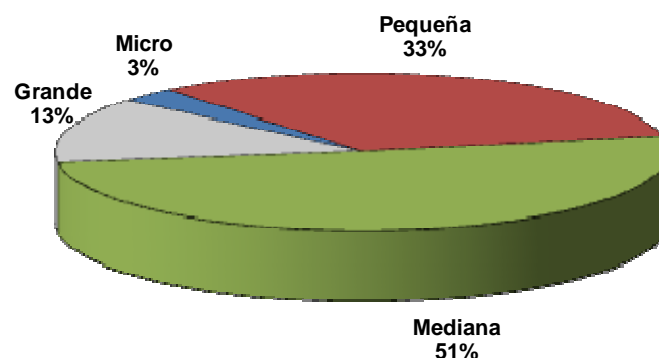
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Además se prestará atención a los datos que tienen que ver con la evolución y dinámica de los recursos humanos del sector. En el 2007 el 53% de las empresas relevadas aumentaron sus plantillas de personal, para el mismo año el 34% de las empresas mantuvieron estable su fuerza laboral, mientras que sólo el 13% la redujo. Para el año 2008, el 49% de las firmas aumentaron su personal, el 31% la mantuvo estable y el 20% la redujo. En este último año tuvieron lugar 812 incorporaciones y 589 desvinculaciones, con diferencial positivo de 223 personas (que representa una tasa de crecimiento de recursos humanos del 6%) y un índice de rotación de personal de 1,38, que indica que cada una baja se dan en promedio un 38% más de incorporaciones lo cual muestra que el sector está viviendo un proceso de expansión en cuanto a la cantidad de recursos humanos absorbidos. Algo muy distinto a lo que se advierte para la economía en su conjunto.

Conjuntamente a la información presentada es posible efectuar una desagregación respecto al tamaño de empresa, de manera de saber cuál fue el estrato que concentró al mayor número de incorporaciones, dicha información se encuentra resumida en el Gráfico 7.9.



**Gráfico 7.9: Incorporaciones por tamaño de empresa. Año 2008**

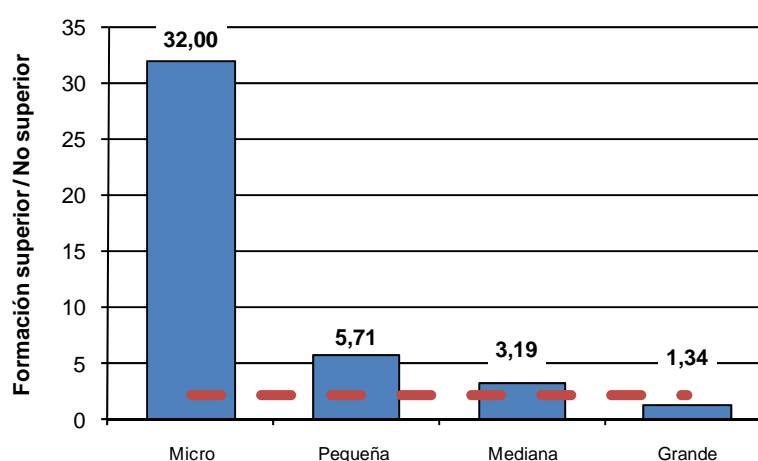


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Como se aprecia, la mayor cantidad de empresas que realizaron incorporaciones de personal durante el año 2008 corresponden a las pequeñas y medianas que en conjunto representaron al 84% de los nuevos empleados.

Con respecto a la complejidad ocupacional o calificación, es importante resaltar que debido a las características propias de los productos y servicios que los sectores analizados ofrecen, es necesario para el desarrollo de tales actividades la presencia de personal profesional y técnico. En promedio las empresas de la Región Centro poseen aproximadamente 2,24 ocupados calificados (terciario, universitario y posgrado) por cada empleado sin formación superior (secundario y secundario técnico). En el Gráfico 7.10 se presenta la misma información desagregada según el tamaño de las empresas.

**Gráfico 7.10: Ratio de personal con formación superior / no superior**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Como se advierte, el ratio aumenta a medida que la escala de la empresa disminuye. Tal es el caso de las microempresas que en general están íntegramente conformadas por recursos

humanos de alta calificación, como lo demuestra el valor asumido por el ratio que alcanzó a 32 trabajadores con formación superior por cada trabajador con formación no superior. En las empresas pequeñas el indicador asumió un valor más moderado (5,71) que el anterior, aunque no cabe duda de que sobrepasa al valor alcanzado por la mayoría de los otros sectores de la economía.

Si bien como se ha demostrado a través de la revisión de los números del sector, una de las características más destacables del mismo y de sus empresas son los recursos humanos, también este tema suscita uno de los mayores problemas y preocupaciones para las firmas. Por un lado se encuentra la cuestión del requerimiento de personal altamente capacitado que este sector demanda continuamente, que si bien es paliado por la gran presencia de universidades de excelente prestigio y tradición, no está ni por cerca solucionado y a partir de la radicación en la región de empresas multinacionales que actúan como grandes aspiradoras de recursos incluso se ha agravado. Prueba de los anteriores argumentos son las respuestas obtenidas de los empresarios del sector al cuestionario de percepción empresarial, donde como se mostrará más adelante, en la dimensión que indaga aspectos relacionados con los recursos humanos el grado de concordancia obtenido en las respuestas no hacen más que ratificar lo expresado en las líneas precedentes.

## **7.5 Facturación**

En primer lugar se analiza el crecimiento en el nivel de facturación de las empresas del sector, de forma tal que se tenga un panorama económico de la evolución de los ingresos del sector electrónico-informático en la Región Centro en su conjunto.

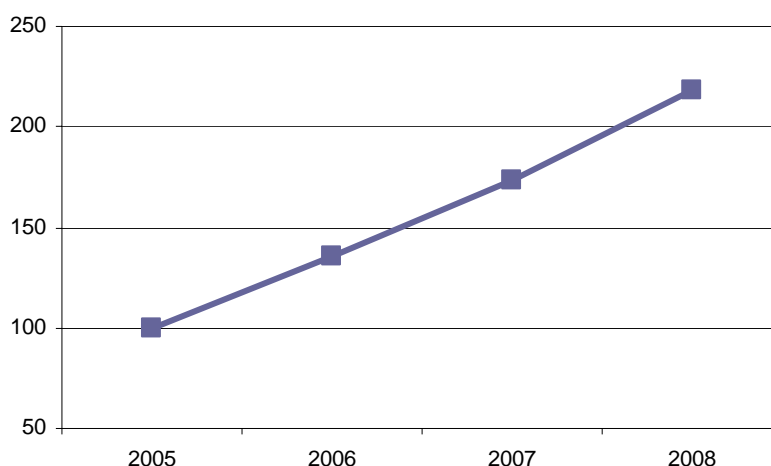
De acuerdo a los datos de facturación bruta anual (en pesos corrientes<sup>56</sup>) obtenidos de las empresas encuestadas del sector para el período 2005-2008, se puede observar un claro crecimiento en su nivel interanual. Como se observa en el Gráfico 7.11, donde se presenta el comportamiento de la facturación bruta anual expresado en números índices<sup>57</sup>, ésta ha crecido continuamente, implicando un aumento nominal en el ingreso del 118% en todo el período.

---

<sup>56</sup> Una magnitud monetaria se dice que está expresada “en pesos corrientes” si dicha magnitud se encuentra valorada a los precios del período en que se mide.

<sup>57</sup> Un número índice es una forma de medida adimensional que compara la magnitud de una variable cada período con la magnitud de esa misma variable en un momento predeterminado del tiempo que denominamos base.

**Gráfico 7.11: Índice nominal de la facturación bruta anual. Base 2005 = 100**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

En el Gráfico 7.11 se puede ver cómo evolucionó esta variable a través de los años. Entre los años 2005 y 2006 se registró el mayor incremento en el nivel de facturación bruta anual, siendo del 36%. Luego, se aprecia una leve desaceleración para los siguientes años, siendo el crecimiento del 28% y del 26% para los años 2007 y 2008 respectivamente.

Como se precisó anteriormente, los datos relevados fueron de facturación anual a valores corrientes, es por eso que para eliminar la distorsión que se genera por la variación de los precios a través del tiempo, de manera de tener cuentas significativas y analíticamente útiles, es necesario tener como numerario una unidad monetaria que permanezca estable durante todo el período contable. Esto se logra deflactando los valores monetarios de los flujos, en cada uno de los períodos sucesivos, con un índice general de precios. En este caso en particular se ha optado por utilizar como índice deflactor al Índice de Precios Internos al por Mayor (IPIM<sup>58</sup>) por considerarse el más adecuado dadas las características propias del sector analizado y los fines propuestos. En el Cuadro 7.7, se presentan los datos correspondientes a los índices de las ventas anuales en términos corrientes y constantes<sup>59</sup>, así como también sus respectivas tasas de variación anual.

<sup>58</sup> Mide la evolución de los precios de los productos de origen nacional e importado ofrecidos en el mercado interno. Los precios observados incluyen IVA, impuestos internos, y otros gravámenes contenidos en el precio como el impuesto a los combustibles.

<sup>59</sup> Una magnitud monetaria se dice que está expresada “en términos constantes” de determinado año base “x” si dicha magnitud se encuentra valorada a los precios de un período determinado período “x”.

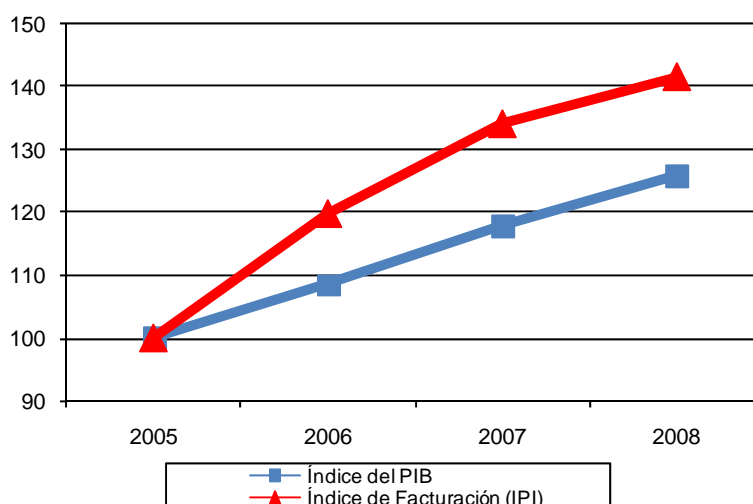
**Cuadro 7.7: Facturación bruta anual. Periodo 2005-2008**

Año	Facturación Corriente o Nominal		IPIM (1993=100)	Facturación Constante o Real	
	Valor	Tasa de Crec.		Valor	Tasa de Crec.
2005	157.444.243		252,56	62.339.342	
2006	213.829.188	35,81%	278,82	76.690.764	23,02%
2007	273.380.598	27,85%	306,74	89.124.535	16,21%
2008	343.655.492	25,71%	346,15	99.279.356	11,39%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado e INDEC.

Como se observa en el Cuadro 7.7, las ventas anuales expresadas en términos constantes han experimentado un crecimiento menor que el expresado anteriormente al tomar los valores en términos corrientes (se aprecia en la diferencia entre las tasas de crecimiento nominal y real<sup>60</sup>). Aun así, el análisis de los valores deflactados muestra elevadas tasas de crecimiento interanuales (última columna del Cuadro 7.7). Además cuando se observa el crecimiento real acumulado para el período 2005 – 2008, el mismo alcanza el 59,26% (es decir descontando el efecto de incremento de los precios). Los algoritmos presentados son realmente extraordinarios y dignos de un sector que denota un gran dinamismo, prueba de ello es el análisis presentado en el Gráfico 7.12, donde se muestra la evolución de los índices del Producto Interno Bruto (PIB) y de las ventas del sector<sup>61</sup>.

**Gráfico 7.12: Índice del PIB vs. Índice de Facturación. Base 2005 = 100**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado e INDEC.

<sup>60</sup> Es aquella que surge a partir de datos expresados en términos constantes, y de esta manera se logra eliminar el efecto del movimiento de los precios.

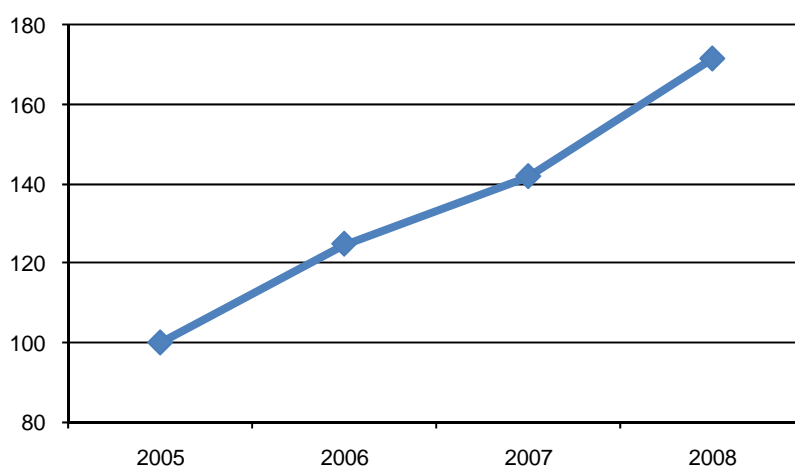
<sup>61</sup> En este caso para la construcción del Índice de Facturación del Sector (IPI), se ha utilizado el Índice de Precios Implícitos (IPI), que se calcula como el cociente entre el PIB a precios corrientes y el PIB a precios constantes.

Como se mencionó recientemente, de la comparación en la *performance* del sector electrónico-informático de la Región Centro versus la economía en su conjunto, representado por el PIB, se observa la extraordinaria dinámica que ofrece, donde para el mismo lapso de tiempo, mientras el PIB experimentó un crecimiento acumulado del 25,8% la facturación medida en términos reales lo hizo en un 41,5% (la diferencia con el valor mostrado anteriormente radica en que se utilizó un deflactor diferente en cada caso).

También es importante tener en cuenta la facturación promedio anual de las empresas relevadas, dado que ésta permite analizar la evolución de los ingresos sin considerar las distorsiones que producen las nuevas empresas que ingresaron al sector luego de 2005. En este sentido, de entre las 149 firmas incluidas en el estudio, cinco de ellas se crearon entre el año 2005 y el 2008.

Teniendo en cuenta las 149 empresas analizadas en el sector, se puede elaborar el Gráfico 7.13 que refleja la evolución en la facturación bruta promedio anual en pesos corrientes entre los años 2005 y 2008 expresado en números índices.

**Gráfico 7.13: Índice nominal de la facturación promedio anual. Base 2005 = 100**



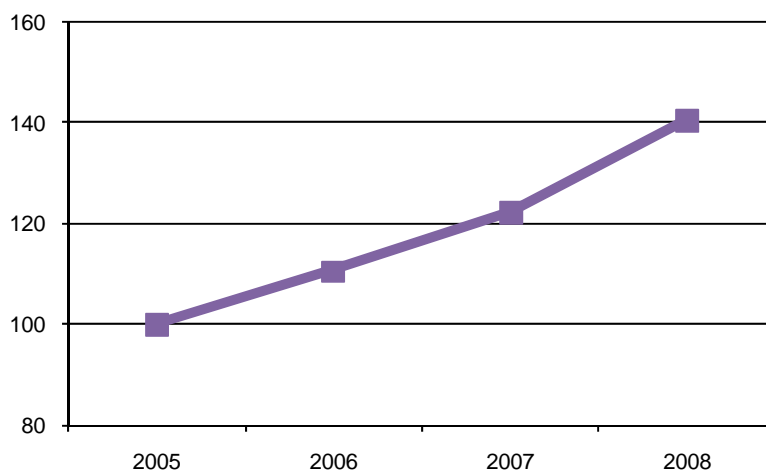
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Los resultados plasmados en el Gráfico 7.13 también evidencian una mejora permanente en la facturación promedio, siendo su tasa real de crecimiento del 25,2% para todo el período. Entre 2005 y 2008, el ingreso promedio a valores corrientes pasó de un poco más de 1,5 millones a 2,6 millones, lo que implica una suba nominal del 71,6%.

La facturación anual en cada año analizado posee una amplia variación, en el caso particular del año 2008, se encontró un mínimo de 15 mil pesos, y un máximo que sobrepasa los 47 millones. En virtud de tal dispersión en los valores que asume esta variable y para evitar la distorsión que

generan las empresas que están en la cola de la distribución, se analiza la mediana<sup>62</sup>, por lo que de esta forma se le otorga un peso equivalente a cada empresa del sector.

**Gráfico 7.14: Índice real de la mediana de la facturación anual. Base 2005 = 100**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

La mediana de la facturación en términos corrientes pasó de ser de 500 mil pesos a 962 mil. A partir del Gráfico 7.14, se observa el comportamiento de la mediana de la facturación una vez deflactada la variable, donde se percibe un crecimiento real para el período del 40,4%.

A continuación se procederá a analizar la relación entre la facturación y algunas otras variables.

### **7.5.1 Algunos cruces interesantes**

En el presente acápite se propone indagar acerca de la existencia de algún grado de relación entre diferentes variables que ya se han analizado y la facturación.

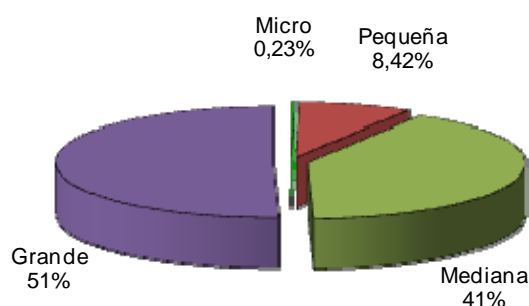
#### **7.5.1.1 Recursos humanos**

En primer lugar se cruzan las variables facturación bruta corriente para el año 2008 y la cantidad de recursos humanos de las empresas. Se hace alusión al porcentaje de la facturación bruta total que absorben las empresas en función a la cantidad de personal (Gráfico 7.15).

---

<sup>62</sup> La mediana es el valor de la variable que deja el mismo número de datos antes y después que él, una vez ordenados estos. De acuerdo con esta definición el conjunto de datos menores o iguales que la mediana representarán el 50% de los datos, y los que sean mayores que la mediana representarán el otro 50% del total de datos de la muestra.

**Gráfico 7.15: Participación en la facturación por tamaño de empresa. Año 2008**

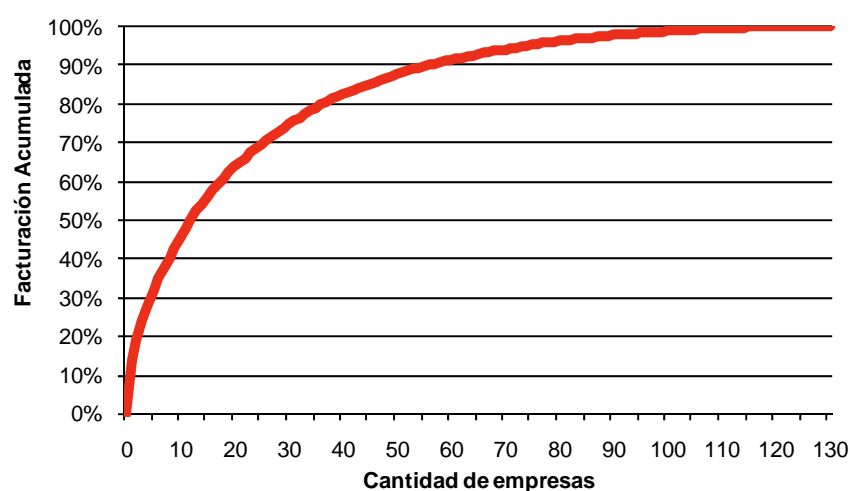


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Como se ilustra en el Gráfico 7.15, el 92% de las ventas del sector corresponden a empresas medianas (41%) y grandes (51%). En contraste las participaciones de las pequeñas y micro empresas son ínfimas, no llegan a explicar el 10%. Rescatando la información presentada anteriormente, se observa que las firmas “grandes” que representan el 11% de las empresas de la Región Centro generaron el 51% de la facturación bruta total, mientras que las empresas “pequeñas” (32%) explican el 8,42% de las ventas totales.

Por último, es interesante considerar el grado de concentración de la facturación en el sector. Como surge del Gráfico 7.16, las diez empresas más grandes de la muestra explican el 45% de las ventas totales, mientras que las 30 empresas de mayor porte expresan el 75%. El 95% de la facturación se explica por el 55% de las empresas.

**Gráfico 7.16: Facturación promedio según el número de recursos humanos. Año 2008**

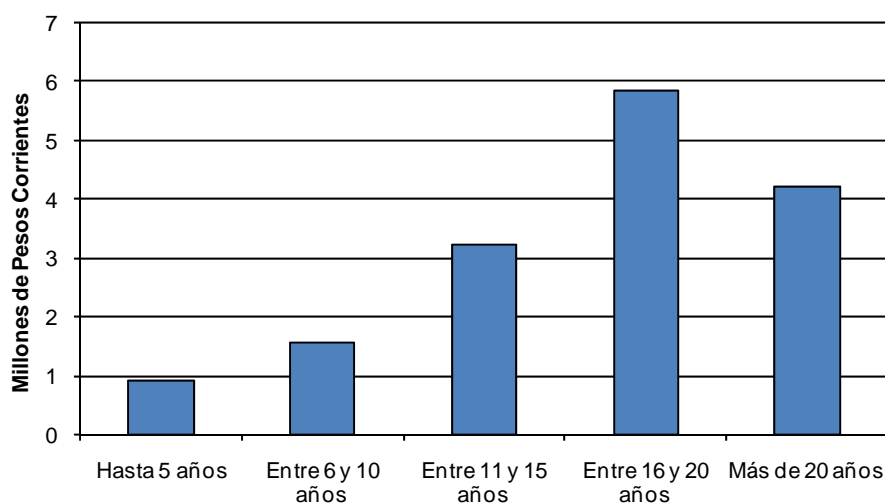


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

### 7.5.1.2 Antigüedad

En segundo lugar se cruzan las variables facturación bruta corriente para el año 2008 y antigüedad de las empresas. En el Gráfico 7.17, se aprecia que la facturación anual promedio se va incrementando conforme la empresa va ganando en experiencia en el mercado, hasta que alcanza el pico de ventas promedios entre los 16 y 20 años de antigüedad.

**Gráfico 7.17: Facturación según la antigüedad. Año 2008**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Desde el punto de vista estadístico la correlación entre las variables antigüedad de la empresa y facturación no resultó ser significativa.

## 7.6 Comercio exterior

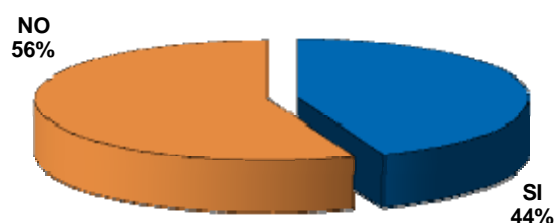
El comercio exterior es muy importante para el sector analizado debido a la característica de transable que poseen la mayoría de los bienes y servicios que provee. Para obtener un panorama completo sobre la relación entre la industria electrónica-informática y el sector externo, es relevante analizar tanto las exportaciones como las importaciones. Además se incluye un acápite sobre los destinos de exportación potencial.



### 7.6.1 Exportaciones

En primer lugar, se observa en el Gráfico 7.18, que el 44% de las empresas relevadas en la Región Centro exportaba en el año 2008. En promedio, las empresas exportaron por un valor de 171 mil dólares anuales<sup>63</sup>, lo que representaba el 7,41% del total facturado.

**Gráfico 7.18: Porcentaje de empresas que realizan exportaciones. Año 2008**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

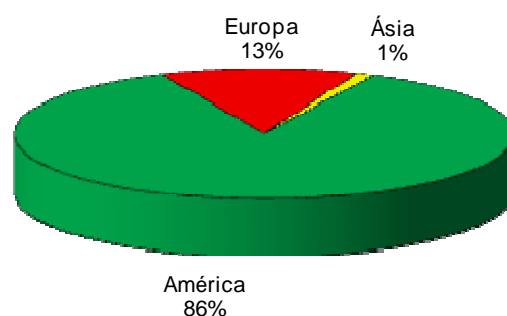
Además, cabe hacer una mirada global respecto de los destinos de exportación de las empresas relevadas<sup>64</sup>. En esta línea, se distinguen las exportaciones por continente (Gráfico 7.19). A grandes rasgos se destaca la llegada de productos y servicios de empresas de la Región Centro hacia tres de los cinco continentes, aunque la participación en el continente asiático es realmente muy pequeña por el momento (alcanza el 1% en conjunto). Además, se advierte la presencia dominante del continente americano, que agrupó el 86% de los destinos de exportación correspondientes al año 2008, mientras que el viejo continente explicó el restante 13%.

---

<sup>63</sup> En esta variable solo se contó con la respuesta de 47 empresas sobre un total de 62 que respondieron que realizaban exportaciones, es decir el 76% de las firmas que exportan brindaron información respecto al monto.

<sup>64</sup> Para el cálculo de las participaciones (por continentes, regiones y países) en el volumen exportado sólo se tuvieron en cuenta las respuestas de las empresas que proveyeron la información debidamente desagregada por destino.

**Gráfico 7.19: Participación en las exportaciones de cada continente. Año 2008**

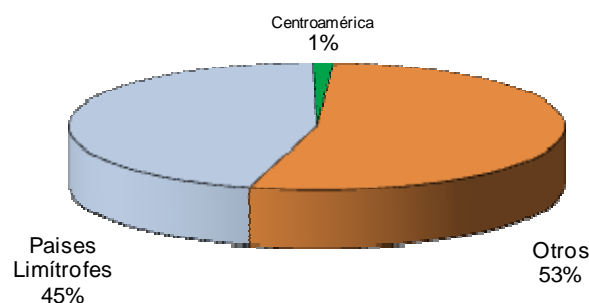


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Siguiendo con el análisis de exportaciones regionales, se destaca que del total exportado a América, la participación correspondiente a Latinoamérica fue del 76%, mientras que los Estados Unidos (6%) y Canadá (4%) explicaron el restante 10%.

Resulta interesante ahondar en la desagregación de las ventas al exterior y descomponer la región latinoamericana entre los países limítrofes, Centroamérica y el resto de los países de la región.

**Gráfico 7.20: Principales regiones latinoamericanas de exportación. Año 2008**



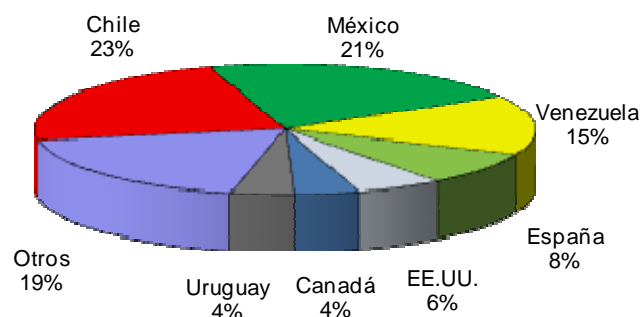
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Según el Gráfico 7.20, el 45% de las exportaciones fueron dirigidas hacia los países limítrofes mientras que Centroamérica y los otros países latinoamericanos se llevaron una participación del 55% conjuntamente.

Por último, cuando se observa la distribución por países, se encuentra que la apertura de las empresas hacia el exterior posee un alto grado de diversificación en cuanto a los destinos que abastece, teniendo presencia en 19 países diferentes. Esto queda manifiesto en el Gráfico 7.21, donde por razones expositivas sólo se han incluido a los siete destinos más importantes, de los

cuales sólo tres países sobrepasan el 10% de las ventas externas. En conjunto Chile, México y Venezuela explican el 59% del monto total exportado de la Región Centro.

**Gráfico 7.21: Principales países de exportación de la Región Centro. Año 2008**



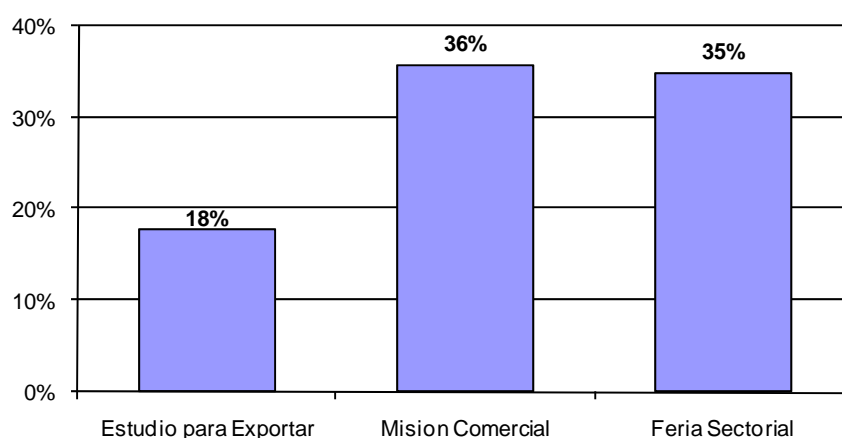
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Un patrón común en la mayoría de los países a los cuales se exporta (con las excepciones más importantes de Canadá y Estados Unidos) es el idioma, siendo el 63% de ellos de habla hispana, y explicando el 83% del monto total exportado.

#### **7.6.1.1 Estudios para exportar, misiones comerciales y ferias internacionales**

Siguiendo con el análisis de las ventas externas, se muestran los resultados obtenidos a escala región en tres variables que *a priori* tendrían estrecha relación. La primera variable, hace referencia a la realización de estudios para exportar. La segunda, analiza la participación en alguna misión comercial en el extranjero, mientras que la última variable, indaga sobre la asistencia de las empresas a ferias sectoriales internacionales para ampliar su mercado.

**Gráfico 7.22: Participación en estudios de exportación, misiones comerciales y ferias internacionales**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Conforme al Gráfico 7.22, solamente el 18% de las empresas de la Región Centro realizó estudios para exportar en 2008, mientras que el porcentaje se amplía para la cantidad de empresas que participó tanto en misiones comerciales (36%) como en ferias sectoriales en el exterior (35%). Además, el 52% de las empresas relevadas realizaron al menos una de las tres actividades.

Del total de empresas exportadoras de la Región Centro, sólo el 26% ha realizado al menos un estudio para exportar, y este mismo grupo explicó el 39% del monto total exportado, lo que arroja una exportación promedio por empresa de U\$S 194.957 que es un 14% mayor al promedio general de las empresas exportadoras (U\$S 171.446). Si bien lo anteriormente mencionado no es prueba suficiente para garantizar una relación positiva entre volumen exportado y estudio para exportar, si constituye un hecho a considerar en dicha línea.

Respecto de las misiones comerciales, más de la mitad de las empresas exportadoras la han realizado, explicando el 83% del total de ventas externas de la Región Centro, lo que proyecta una exportación promedio por firma de U\$S 208.168 que es un 21% mayor al promedio general.

Por último, se indaga sobre la asistencia de las empresas exportadoras a ferias sectoriales internacionales. Nuevamente el 52% de las firmas exportadoras expresó haber realizado este tipo de actividad. Este conjunto de empresas exportó el 84% del monto total de la región y presentaron un promedio de ventas externas de U\$S 212.431 que es un 24% superior al promedio general.

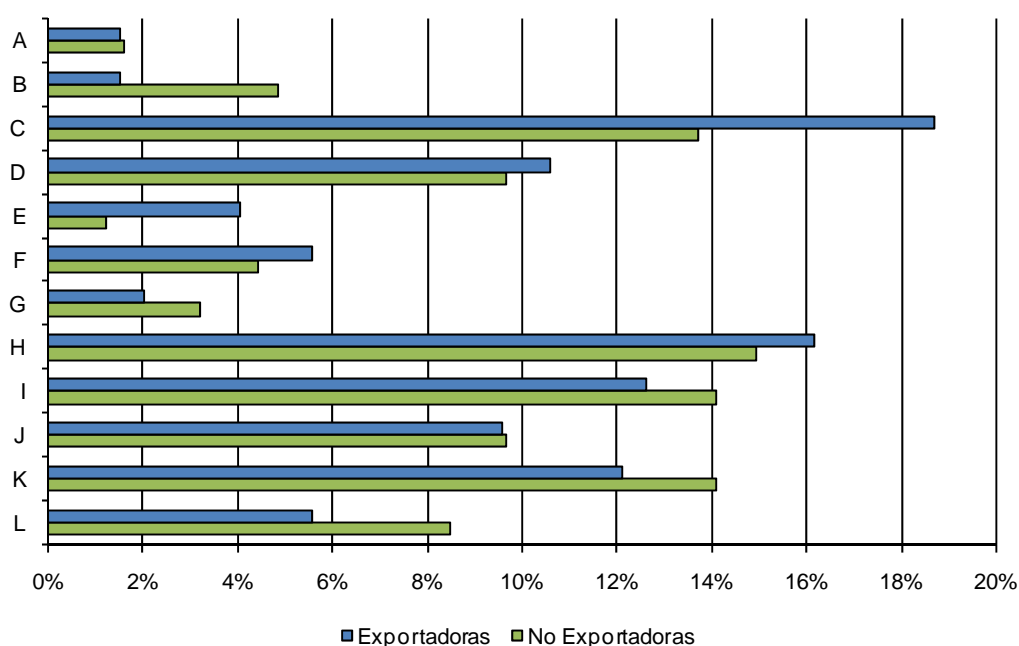
### **7.6.1.2 Dificultades para exportar**

Dentro del mercado externo, una pregunta interesante es saber cuáles son las dificultades principales que encuentran las empresas para exportar. Por lo tanto, se analiza la frecuencia de las respuestas sobre los distintos ítems que influyen a la hora de lanzarse al mercado externo.

Entre las dificultades más frecuentes que enfrentan los empresarios encuestados a la hora de exportar se encuentran: la falta de información sobre el mercado externo y las limitaciones financieras, con el 15,9% y 15,4% votos respectivamente. También es considerable la falta de información sobre normativa legal e impositiva con una frecuencia relativa del 13,7% de los votos, la dificultad para determinar nuevos mercados potenciales (13,1%), la falta de información sobre cultura de negocios (10,1%) y la insuficiente capacidad organizacional (9,5%). Finalmente, con menor frecuencia, se ubicaron los problemas de logística (5,1%), la reducida oferta exportable (3,2%), el insuficiente nivel de calidad (2,7%), el precio poco competitivo de los productos y servicios de la empresa (2,3%), y finalmente, el escaso nivel tecnológico (1,5%). También los empresarios consideraron otras razones no especificadas, que reúnen 7,4% de los votos.

También es posible realizar otra lectura de las principales restricciones que expresaron los empresarios relevados a la hora de efectuar una exportación y ésta otra perspectiva se logra analizando el patrón de respuesta en función de la condición de la empresa frente al mercado externo, es decir desagregando las respuestas entre empresas exportadoras y no exportadoras. Como se presenta en el Gráfico 7.23.

**Gráfico 7.23: Dificultades para exportar según condición de exportación**



Referencias: A: escaso nivel tecnológico; B: reducida oferta exportable; C: limitaciones financieras; D: insuficiente capacidad organizacional; E: precio poco competitivo; F: problemas de logística; G: insuficiente nivel de calidad; H: falta de información sobre el mercado externo; I: falta de información sobre normativa legal e impositiva; J: falta de información sobre cultura de negocios; K: dificultad para determinar nuevos mercados potenciales; L: otros.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

En primer lugar hay que destacar los cambios que surgen en el ordenamiento de las dificultades según la condición de cada grupo de firmas y también la intensidad que cada grupo le otorga. En esta línea se aprecia desde la óptica de las empresas exportadoras el principal problema identificado fue “las limitaciones financieras” que obtuvo el 19% de los votos, mientras que esa misma opción ocupó la cuarta posición para las no exportadoras y registró el 14% de los votos. La diferencia observada tanto en ordenamiento como en intensidad podría estar mostrando que se está frente a un problema de pre-financiamiento dedicado a las ventas externas, este tema será profundizado en el acápite dedicado al financiamiento. Respecto a la segunda, tercera y cuarta dificultad identificada por las empresas exportadoras no existe una gran diferencia ni en ordenamiento, ni en intensidad respecto a las que señalaron los no exportadores. Es así que la segunda posición los exportadores ubicaron a la falta de información sobre el mercado externo (16%), mientras que el otro grupo la ubicó como el principal problema con el 15% de los votos. La tercera ubicación según los exportadores fue para la falta de información sobre la normativa legal e impositiva (13%) y ocupó la misma posición para los no exportadores (14%). Además, la dificultad para determinar nuevos mercados potenciales se situó en la cuarta y segunda posición para los que exportan (12%) y los que no lo hacen respectivamente. Las tres anteriores problemáticas tienen que ver con la carencia o insuficiencia de información que enfrentan las empresas en general, es así que para las exportadoras representaron en conjunto el 41% de los

votos y para las no exportadoras el 43%, y lo anterior podría encontrar su fundamento en que en general el tipo de empresas del sector electrónico-informático son MIPyMEs y dentro de su estructura de recursos humanos es difícil asignar exclusivamente personal con dedicación exclusiva a estos fines. Por último, las firmas exportadoras ubican en la quinta posición a la insuficiente capacidad organizacional (11%) lo cual no hace más que reafirmar lo anteriormente expuesto.

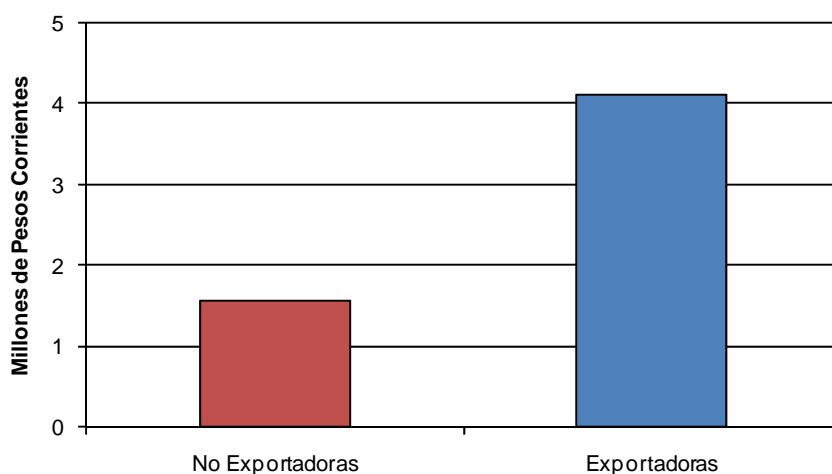
### 7.6.1.3 Algunos cruces interesantes

En el presente acápite se propone indagar acerca de la existencia de algún grado de relación entre diferentes variables que ya se han analizado y las exportaciones.

#### 7.6.1.3.1 Facturación

En el presente acápite se propone indagar acerca de la existencia de algún grado de relación entre diferentes variables que ya se han analizado. En primer lugar se plantea la existencia de una relación entre las variables exportación y facturación. Un primer indicio positivo respecto a la relación es la que se evidencia en el Gráfico 7.24, donde se exponen la facturación anual promedio obtenida por dos grupos de firmas, a saber las exportadoras y las que no lo hacen.

**Gráfico 7.24: Facturación promedio según condición de exportación. Año 2008**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

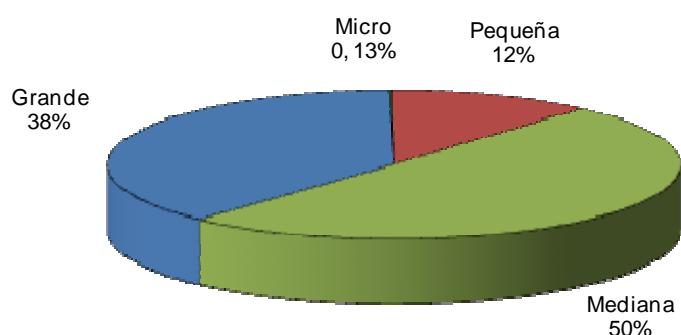
Como puede verse en el Gráfico 7.24 como era esperable las empresas que exportan registran un promedio de ventas mayor que las que no exportan. En el año 2008, las empresas exportadoras

facturaron en promedio más de dos veces y medio el valor de ventas de las empresas que no exportaron, con 4,1 y 1,6 millones de pesos corrientes respectivamente.

#### 7.6.1.3.2 Tamaño

Aquí se repasarán las principales relaciones entre las variables de exportación y tamaño, tratando de detectar algún factor explicativo. En primer lugar, como se presenta en el Gráfico 7.25 se expresan las participaciones que obtuvieron las empresas agrupándolas en función de su tamaño (número de recursos humanos).

**Gráfico 7.25: Participación en las exportaciones por tamaño de empresa. Año 2008**

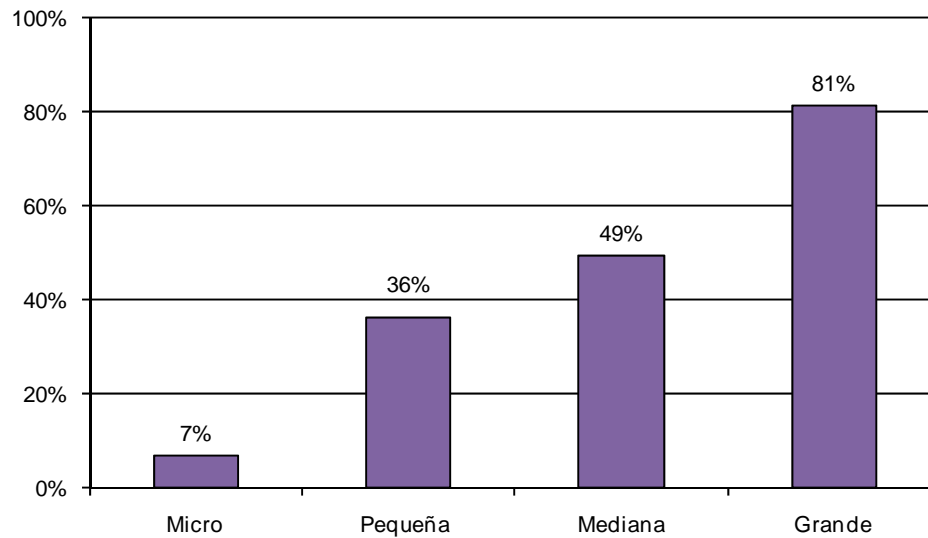


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Como se ve son las empresas “medianas” (54%) las que explican la mayor proporción del volumen exportado, seguidas por las “grandes”, las “pequeñas” y las “micro” respectivamente. Una primera aproximación acerca de la concentración de las ventas externas la proporciona el ratio mostrado en el Gráfico 7.26, donde se muestra el porcentaje de empresas que realizan exportaciones según su tamaño.



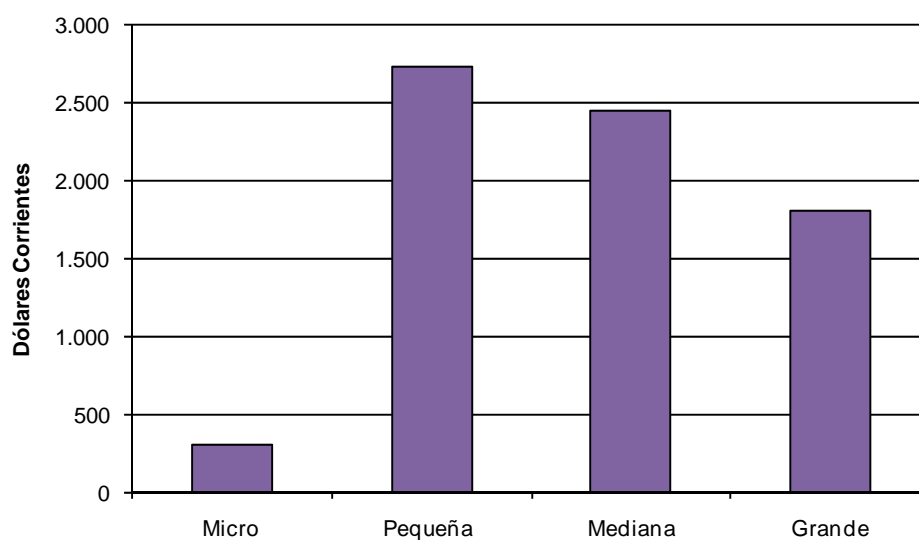
**Gráfico 7.26: Porcentaje de empresas exportadoras según tamaño**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

El gráfico muestra que el porcentaje que representan las empresas exportadoras crece conforme se trata de empresas más grandes, ya que en un extremo sólo el 7% de las microempresas realizan exportaciones mientras que ese mismo porcentaje asciende a 81% en el caso de las firmas “grandes”. Está claro que no sólo hay que mirar el número de empresas y el volumen que efectivamente exporta cada uno de los grupos de empresas de manera independiente sino que vale la pena hacer el esfuerzo de revisarla de manera conjunta. En el gráfico 7.27, se presentan los datos de exportación promedio por recurso humano según el tamaño de la empresa.

**Gráfico 7.27: Exportación promedio por ocupado según el tamaño**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

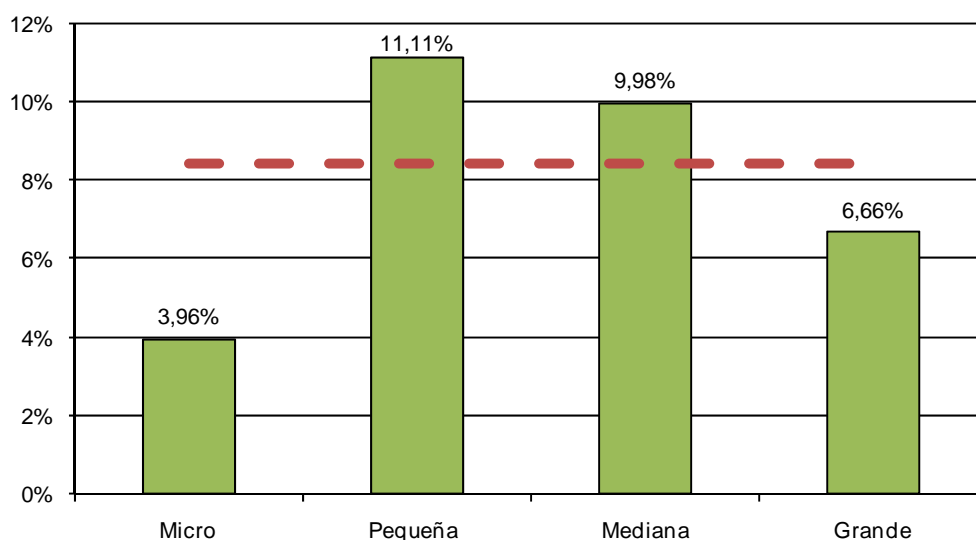
Como se observa, son las empresas “pequeñas” las que presentan el promedio por trabajador más elevado, y va decreciendo según aumenta el tamaño de la empresa. Es así que en promedio las empresas pequeñas perciben un 11,5% más que las medianas y un 51,5% que las firmas grandes. Un caso aparte lo constituyen las microempresas que no parecieran respetar el patrón detectado para las demás empresas, la respuesta podría devenir de una simple consideración de escala, donde para empresas con menos de tres empleados los costos de adecuar sus productos al mercado externo (traducción, parametrización y contextualización al nuevo entorno) no justifican el esfuerzo de tal acción, salvo en casos muy específicos. Lo anterior también puede sustentarse en que las microempresas se concentran en nichos muy específicos y mediante desarrollos muy puntuales y que, de no ser diseñados exclusivamente para un demandante extranjero, enfrentan costos asociados a la exportación que su escala empresarial no puede afrontar.

Por último se presenta el ratio de apertura exportadora por tamaño de empresa<sup>65</sup> (Gráfico 7.28), donde además se muestra con una línea punteada el porcentaje correspondiente a la Región Centro en su conjunto. Conforme a los datos mostrados anteriormente se observa que son las pequeñas empresas las que poseen el mayor parte de su facturación explicada por las ventas externas, y este concepto disminuye conforme el tamaño de la empresa se incrementa. También se observa la baja apertura que presentan las micro empresas, dando un nuevo sustento a la hipótesis planteada.

---

<sup>65</sup> Para el cálculo del ratio, el numerador se calculó con las empresas que manifestaron haber realizado exportaciones y además han provisto el dato del monto monetario por tal concepto, en tanto para el denominador se consideró la facturación de todas las empresas excepto aquellas que habiendo exportado no suministraron su monto.

**Gráfico 7.28: Ratio de apertura exportadora por tamaño de empresa**

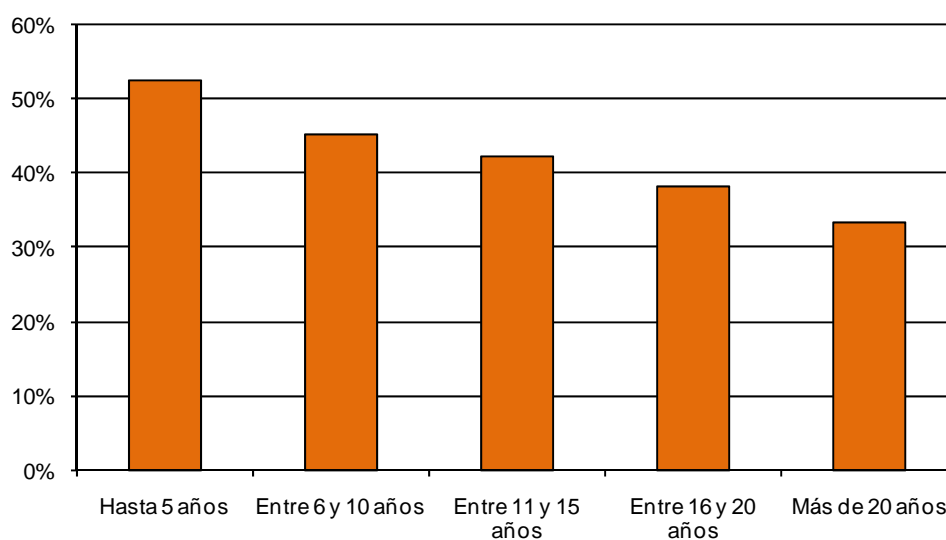


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

#### 7.6.1.3.3 Antigüedad

Otro cruce interesante de analizar es el de las exportaciones y la antigüedad de las empresas. Para este caso el análisis se centra en una relación en particular que es el porcentaje de empresas que realizan exportaciones según su antigüedad lo cual se muestra en el Gráfico 7.29.

**Gráfico 7.29: Porcentaje de empresas exportadoras según antigüedad**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

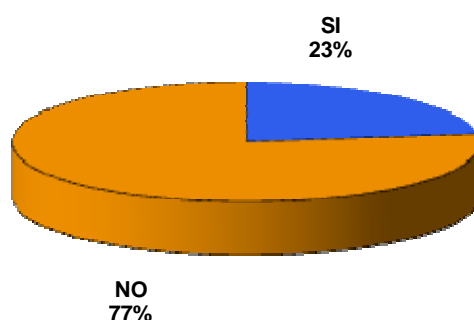
Como se aprecia en el gráfico, el porcentaje de empresas que realizan exportaciones decrece conforme su antigüedad aumenta (relación inversa). Una hipótesis explicativa podría ser que a medida que las empresas se consolidan temporalmente van orientando su *core business* hacia el

mercado interno en detrimento del externo. Lo anterior parece razonable en base a las grandes oscilaciones en cuanto a su relación con el sector externo (tipo de cambio multilateral, restricciones cuantitativas, políticas de incentivo para determinados sectores y otras políticas que afectan la relación comercial internacional) que presenta la historia económica argentina, que de manera simplificada puede visualizarse por los cambios relativamente frecuentes de paridad cambiaria que introduce un factor adicional de riesgo para las empresas exportadoras. Por otro lado, también podría estar dando un indicio de que muchas empresas se crean inicialmente para suplir un nicho que detectan en el exterior.

### 7.6.2 Importaciones

Por el lado de las importaciones, se analiza en primer lugar la cantidad de empresas que lo hacen, para luego desagregarlas por países de origen.

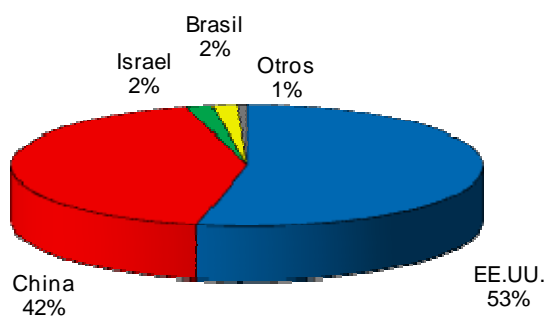
**Gráfico 7.30: Porcentaje de empresas que realizan importaciones. Año 2008**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Desde esta perspectiva se observa una escasa dependencia externa dado que sólo el 23% de las 149 empresas del sector consideradas importaron directamente desde el extranjero en 2008, mientras que el restante 77% no lo hace. Aunque cabe mencionar que muchos empresarios manifestaron realizar importaciones de manera indirecta.

**Gráfico 7.31: Participación de cada país en las importaciones. Año 2008**

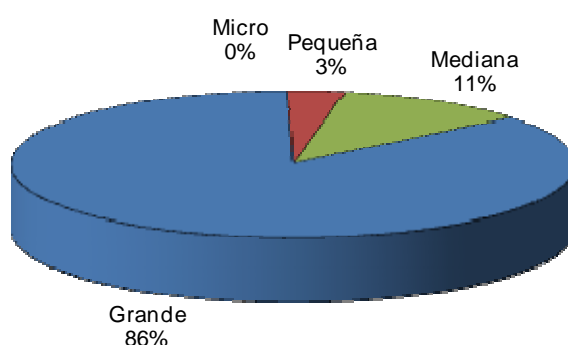


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Como se observa en el Gráfico 7.31, y a diferencia de las exportaciones, se pueden distinguir claramente dos socios comerciales principales entre las empresas relevadas que realizan importaciones, el más importante de ellos es Estados Unidos, que explica el 53% del monto de compras externas y China con un 42% de participación. El 5% restante está integrado por otros países como Israel, Brasil y Chile entre los más relevantes.

Respecto a la distribución de las importaciones según el tamaño de la empresa que la efectúa, como puede apreciarse en el Gráfico 7.32, están sumamente concentradas en las empresas de mayor porte (con mayor número de personal ocupado). Hay que tener en cuenta que las empresas de menor tamaño generalmente efectúan sus compras de insumos importados por intermedio de otras empresas, por lo cual escapan a la presente medición.

**Gráfico 7.32: Participación en las importaciones por tamaño de empresa. Año 2008**

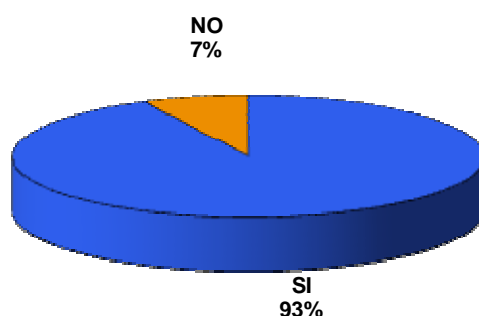


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

### 7.6.3 Exportaciones potenciales

Siguiendo con el comercio internacional, es interesante analizar la disposición de los empresarios a realizar exportaciones en el futuro. En base a eso, se analiza la cantidad de empresas que tendrían la capacidad necesaria para exportar si reciben un pedido del exterior.

**Gráfico 7.33: Capacidad para exportar. Año 2008**

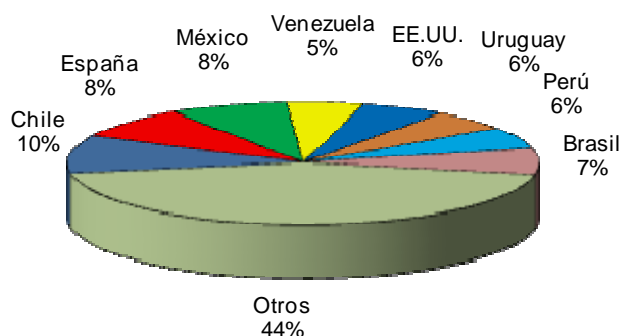


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Considerando el Gráfico 7.33, la mayoría de los empresarios expresaron que tendrían la capacidad de cumplir con algún pedido del exterior, y sólo un 7% no sería capaz de hacerlo.

Los principales destinos de exportación potenciales serían países latinoamericanos, como Chile, México, Brasil y Perú, o bien Estados Unidos. Fuera del continente americano, se destaca España como posible destino de las exportaciones potenciales. Esto se ve detalladamente en el Gráfico 7.34.

**Gráfico 7.34: Destinos potenciales de exportación**

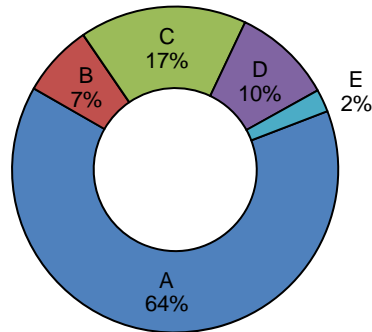


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

## 7.7 Financiamiento

Una variable económica relevante es la procedencia de los fondos para financiar la empresa, dado que está fuertemente ligado a su capacidad de generar nuevos proyectos y mejorar su situación competitiva en el mercado. Por lo tanto, se analiza cuales son las distintas fuentes de financiamiento.

**Gráfico 7.35: Origen del financiamiento**



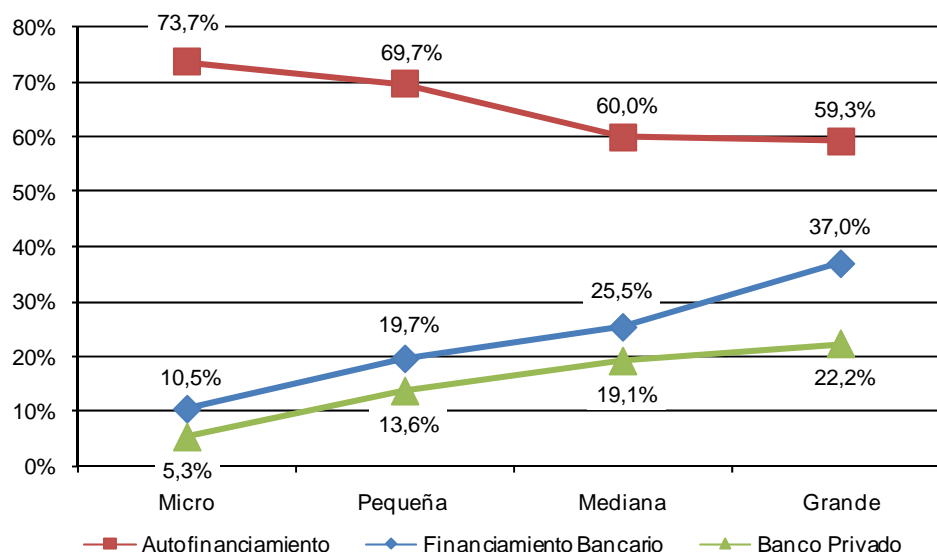
Referencias: A: Autofinanciamiento; B: Banco Público; C: Banco Privado; D: Organismos Público; E: Otros.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Como se aprecia en el Gráfico 7.35, la mayoría del financiamiento (64%) provino de las mismas empresas (principalmente mediante la reinversión de utilidades). Luego, con el 17%, le sigue el financiamiento a través de la banca privada. Mientras que el sector público, tanto bancos como otros organismos públicos, explican el 10% y 7% respectivamente del financiamiento total.

Con los datos expuestos queda en evidencia una de las principales debilidades que restringe el potencial de desarrollo del sector electrónico-informático de la Región Centro (en realidad es una debilidad que aqueja a todas las PyMEs independientemente del sector en cuestión) como lo es la carencia de fuentes alternativas de financiamiento (tanto públicas como privadas). Para lograr exhibir más nítidamente este hecho, en el Gráfico 7.36 se presenta la participación en los distintos tipos de financiamiento desagregado según el tamaño de la empresa.

**Gráfico 7.36: Participación en el financiamiento por tamaño**



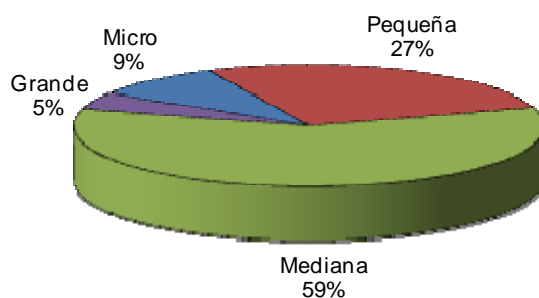
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Del gráfico surge que las empresas más pequeñas fueron las que tuvieron que financiarse a través de su propio ahorro en mayor medida. Por ejemplo para las micro empresas el 73,7% correspondió a autofinanciamiento mientras que sólo el 5,3% fue financiado por la banca privada y si además consideramos la proporción que se explicó por los bancos públicos dicho porcentaje asciende apenas al 10,5%. En el otro extremo se sitúan las grandes firmas las cuales obtienen a través de los mercados voluntarios de crédito el 37%, y soportan mediante el autofinanciamiento el 59,3%, que si bien no es un porcentaje menor, es sensiblemente inferior al de las empresas de menor porte.

Más concretamente, donde se detecta quizás la debilidad más notoria es la pequeña participación del financiamiento a través de los organismos públicos que ocupan las micro y pequeñas empresas, que en conjunto explican el 36% del total como se puede verificar en el Gráfico 7.37.



**Gráfico 7.37: Participación en el financiamiento de organismos públicos por tamaño**

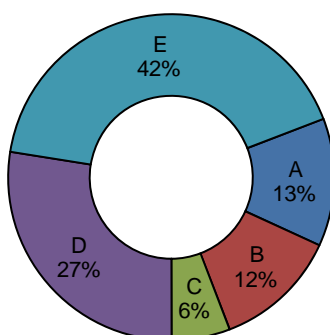


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

El financiamiento de los organismos públicos en el sector se concertan a través de varios programas (Fonsoft, Fontar, Foncit, y otros) pero sin dudas que el principal y diseñado específicamente para brindar fondos a las empresas del sector es el Fonsoft. Si bien año a año viene creciendo la tasa de aceptación de proyectos, por el diseño y requerimiento que implica acceder a dichos fondos, las empresas en general y las de menor tamaño en particular, no hacen uso de dicha herramienta dado el alto costo fijo (burocrático) que acarrea su acceso, lo cual afecta más profundamente a las empresas más pequeñas dado que en general los requerimientos exigidos son los mismos independientemente del tamaño de la firma.

Por otro lado es también importante examinar cual es a criterio de los empresarios encuestados los principales destinos del financiamiento.

**Gráfico 7.38: Destino del financiamiento**



Referencias: A: Activos fijos; B: Compra de insumos; C: Pago de pasivos; D: Actualización tecnológica; E: Capital de trabajo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

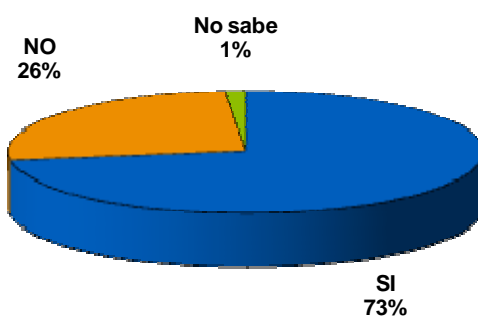
Siguiendo el Gráfico 7.38, el 42% de las empresas analizadas dirigen sus fondos principalmente hacia el capital de trabajo. El 27% los designa a la actualización tecnológica mientras que el

financiamiento de activos fijos y la compra de insumos lo hacen el 13% y 12% respectivamente. Muy pocas empresas (solo el 6%) mencionaron el cumplimiento de pasivos.

#### 7.7.1 Requerimiento de financiamiento para exportación

Debido a las características del sector externo en cuanto a calidad y volumen, se analiza si las empresas necesitan algún tipo de financiamiento para exportar sus productos o servicios.

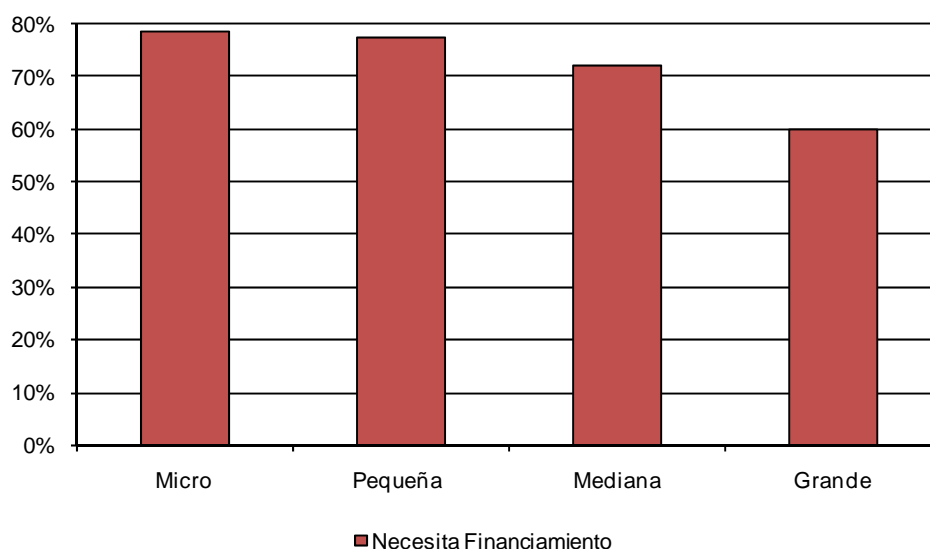
**Gráfico 7.39: Requerimiento de financiamiento para exportación**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

De acuerdo al Gráfico 7.39, el 73% de las empresas expresaron que requerirían algún tipo de financiación para exportar. Además al desagregar la necesidad de financiamiento para concretar ventas al exterior en función del tamaño de las empresas (Gráfico 7.40), en primer lugar surge que indistintamente el porcentaje es elevado (siempre por encima del 60%), y además aparece nuevamente que son las empresas más pequeñas las que expresaron en mayor proporción la necesidad de financiamiento.

**Gráfico 7.40: Requerimiento de financiamiento para exportación según el tamaño**

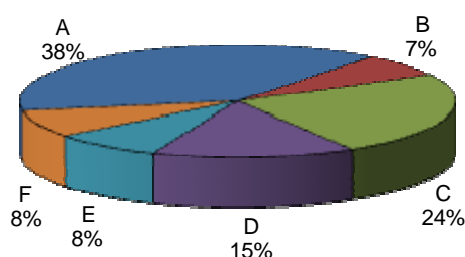


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

### 7.7.2 Dificultades para obtener financiamiento bancario

Puntualmente en el caso del financiamiento bancario, se indagó acerca de las principales dificultades que enfrentan las empresas a la hora de plantearse acceder a esta fuente de financiamiento. En función de las respuestas relevadas, se presenta en el Gráfico 7.41 los porcentajes obtenidos.

**Gráfico 7.41: Dificultades para el financiamiento bancario**



Referencias: A: Altas tasas de interés; B: Situación financiera comprometida; C: Incertidumbre sobre la economía; D: Disponibilidad de capital propio; E: Disponibilidad de otras fuentes de financiamiento; F: Otras.

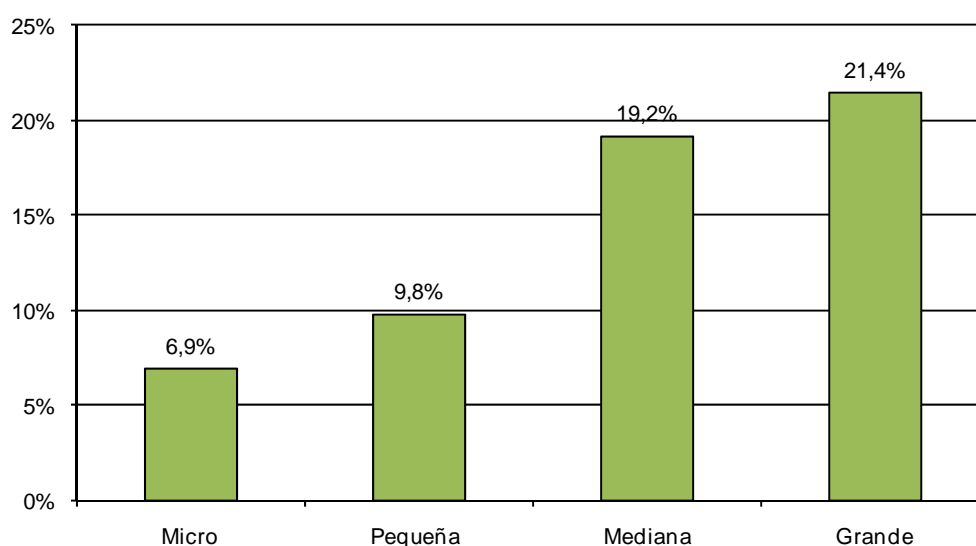
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

El Gráfico 7.41 indica que el principal problema, con un 38%, es el elevado nivel de las tasas de interés. Otras razones importantes por las que se dificulta el acceso al crédito bancario son: la

incertidumbre sobre la economía con un 24% y la disponibilidad de capital propio, con un 15%. Finalmente, la disponibilidad de otras fuentes de financiamiento, la situación financiera comprometida de la empresa y otras razones menos relevantes representaron el 16% restante.

Analizando desde otra perspectiva las respuestas obtenidas, como propone el Gráfico 7.42 que resume el porcentaje de empresas (desagregadas según su tamaño) que consideraron a la disponibilidad de otras fuentes de financiamiento como la razón por la cual no acuden al financiamiento bancario, se advierte que independientemente del tamaño de la firma en ningún caso abarcó una gran proporción de empresas (la máxima se dio para las empresas grande con el 21,4%). Además, queda patente como la proporción de empresas que respondieron esta opción va creciendo conforme el tamaño de la empresa.

**Gráfico 7.42: Participación de la respuesta “E” según el tamaño**



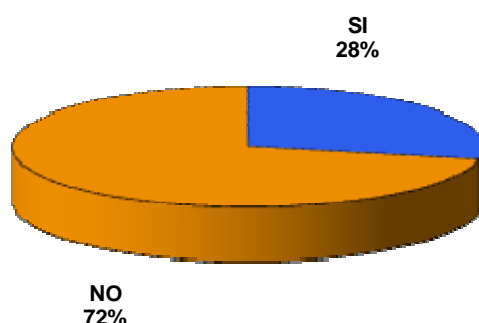
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

### 7.7.3 Financiamiento a través de obligaciones negociables y otros programas

Precisamente en referencia al financiamiento alternativo, se evaluó el conocimiento de las empresas del sector acerca del fondeo a través de Obligaciones Negociables (ON)<sup>66</sup>.

<sup>66</sup> Las Obligaciones Negociables son un instrumento alternativo para financiarse a mediano y largo plazo que es ofrecido por el mercado de capitales a las sociedades por acciones, cooperativas y asociaciones civiles. Por este medio, las empresas pueden acceder a fondos de inversores privados para llevar adelante sus proyectos de inversión (posibilitando la inversión en activos fijos y capital de trabajo), refinanciar sus pasivos o realizar aportes de capital a empresas vinculadas o controladas, siempre que los fondos sean aplicados por éstas a tales fines. A diferencia del financiamiento tradicional, donde son las entidades bancarias las que determinan los términos y condiciones de los créditos; al financiarse a través de ON, es la empresa quién establece el plazo de emisión, la tasa de interés y el período de pago, el régimen de amortización de capital (pudiendo realizar amortizaciones parciales o una única amortización).

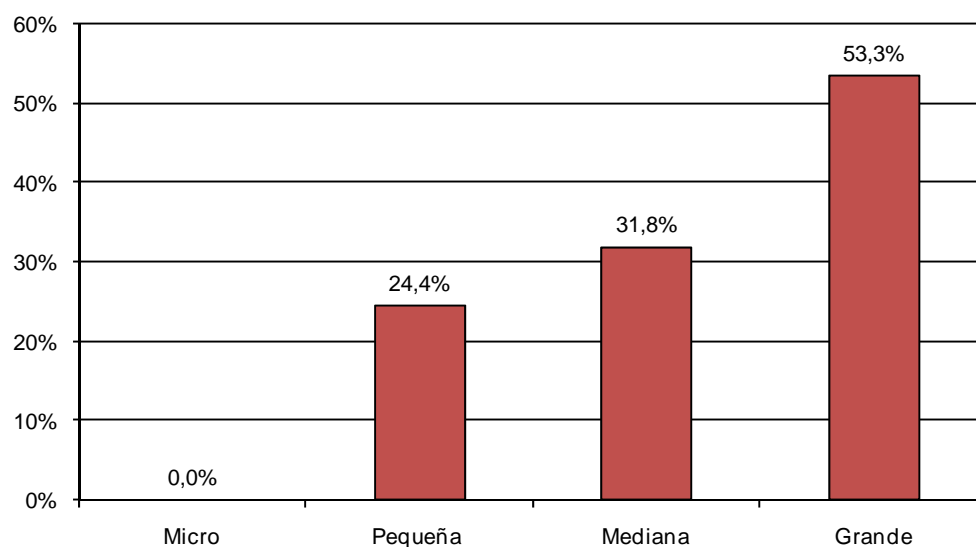
**Gráfico 7.43: Conocimiento de obligaciones negociables**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

De acuerdo al Gráfico 7.43 el 72% no conoce el sistema de financiación a través de esta herramienta, mientras que si lo hace el 28% restante. El porcentaje de penetración del conocimiento de este canal no tradicional crece en función del tamaño de la firma, llegando en el caso de las empresas grandes a ser superior al 50% (Gráfico 7.44).

**Gráfico 7.44: Proporción de empresas que conocen las obligaciones negociables**



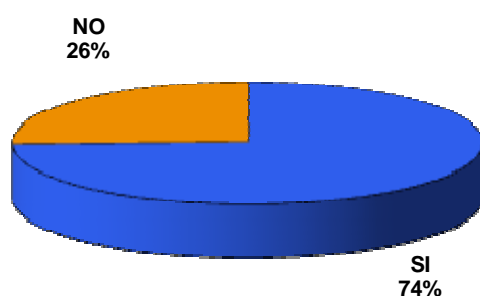
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Además, se buceó sobre el conocimiento de programas de financiamiento de organismos públicos (a tasa subsidiada u otros), resultando que la mayoría (74%) se ha interiorizado sobre los mismos (Gráfico 7.45).

---

por el monto total al vencimiento del empréstito), si ofrecerá garantías especiales, etcétera; y el inversor quien decide si acepta esas condiciones.

**Gráfico 7.45: Consulta sobre otros programas de financiamiento**



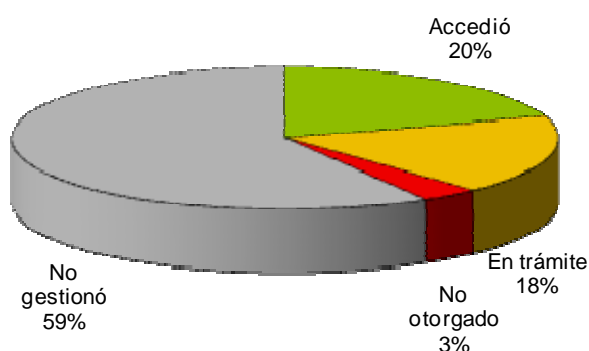
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

#### **7.7.4 Ley de promoción de la industria del software**

La Ley de Promoción de la Industria del Software surge con la idea de mejorar la competitividad de las empresas mediante el otorgamiento de beneficios fiscales. Esto permitiría estimular el desarrollo de la industria incentivando la inversión e impulsar el perfeccionamiento de los estándares de calidad de productos y procesos. Las empresas que accedan a esta ley poseen un tratamiento fiscal particular, en el que se les asegura estabilidad tributaria por 10 años (no se les modifica la carga fiscal por ese periodo), se les deduce hasta un 70% de las cargas patronales y se les la posibilidad de desgravar hasta el 60% del impuesto a las ganancias.

En base a esto, se analiza cual es la situación de las empresas consideradas frente a este beneficio.

**Gráfico 7.46: Situación frente a la Ley del Software**

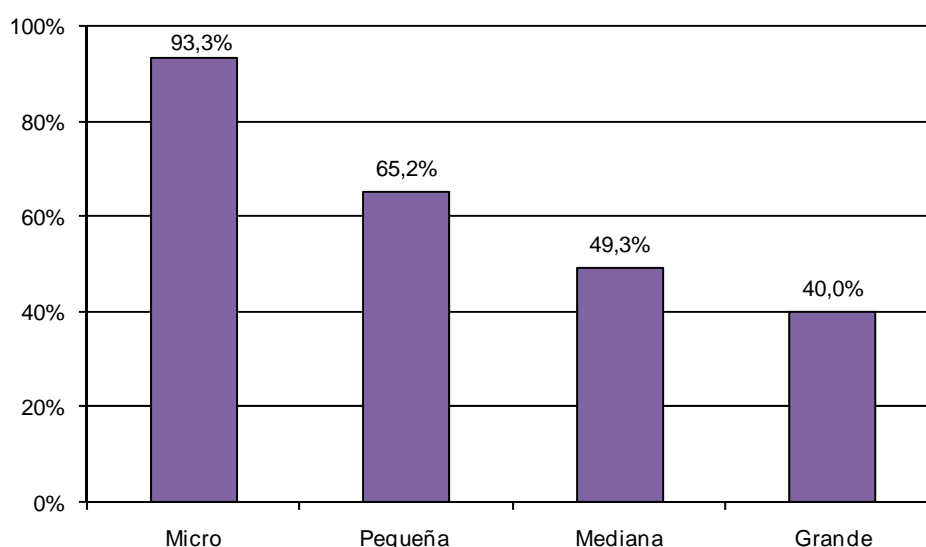


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

De acuerdo al Gráfico 7.46, solamente el 20% de las empresas accedieron a los beneficios de la Ley del Software, mientras que un 59% no la ha gestionado. El 18% de las empresas está tramitando este beneficio y a un 3% no se le otorgó.

Además si se pone la atención en la distribución de la proporción que ocupó la opción de “no gestionó” según el tamaño de las empresas (Gráfico 7.47), se aprecia que el porcentaje de micro empresas que ha decidido no gestionar el acceso a los beneficios de la ley es alarmantemente elevada, y en una posición similar se encuentran las pequeñas empresas.

**Gráfico 7.47: Distribución de empresas que “no gestionaron” según su tamaño**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Lo anteriormente detectado podría estar mostrando que las empresas de menor porte no tienen tanto incentivos para gestionar el acceso a los beneficios de la ley. Una vez más está presente el tema que ante un tratamiento idéntico para las empresas que independiente de su tamaño muchas veces puede atentar contra la efectividad de la misma. Se cree que podría ser beneficioso una revisión y adecuación de los criterios exigidos.

## 7.8 Inversión en innovación y desarrollo (I+D)

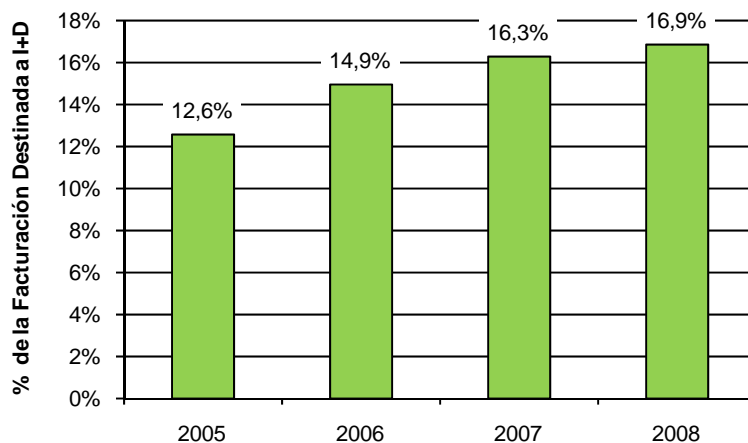
Otra variable de importancia es la inversión que se destina a la investigación y desarrollo. Ésta comprende los fondos que se destinan al desarrollo de nuevos productos, a la mejora de productos propios, al cambio tecnológico y a la innovación en la gestión, organización y métodos de producción, entre otras.

En primer lugar es importante marcar que un alto porcentaje de las empresas relevadas del sector en la Región Centro realizan inversiones en I+D y año tras año aumenta dicha proporción. Es así que para el año 2005, el 87% de las empresas encuestadas manifestaron haber

realizado actividades de este tipo, luego para los años 2006, 2007 y 2008 dicha proporción fue creciendo al 92%, 95% y 96% respectivamente.

Para su estudio, se tiene en cuenta como principal indicador el porcentaje de la facturación destinado a la inversión en I+D, el cual es presentado para el período 2005-2008 en el Gráfico 7.48.

**Gráfico 7.48: Porcentaje promedio destinado a inversión en I+D. Periodo 2005-2008**



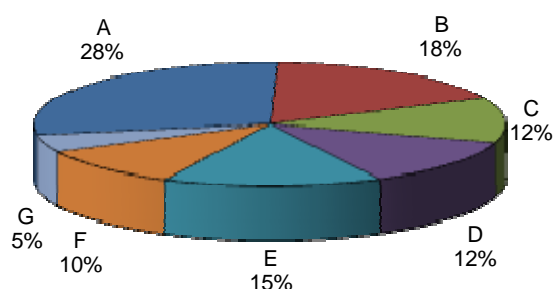
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Como se aprecia en el Gráfico 7.48, la inversión en esta área en todos los años supera el 10% y se evidencia un constante crecimiento en la participación de esta variable sobre el total de la facturación. Entre 2005 y 2006 se destaca un crecimiento del 19%, mientras que en los años siguientes la tasa de crecimiento interanual se ubicó en 9% y 4% respectivamente. En promedio, para el año 2008, las empresas de la Región Centro invirtieron casi el 17% de la facturación anual.

Si se desagrega la inversión en esta área, se puede ver en qué tipo de I+D las empresas seleccionadas destinan sus fondos.

**Gráfico 7.49: Inversión de acuerdo al tipo de I+D. Año 2008**





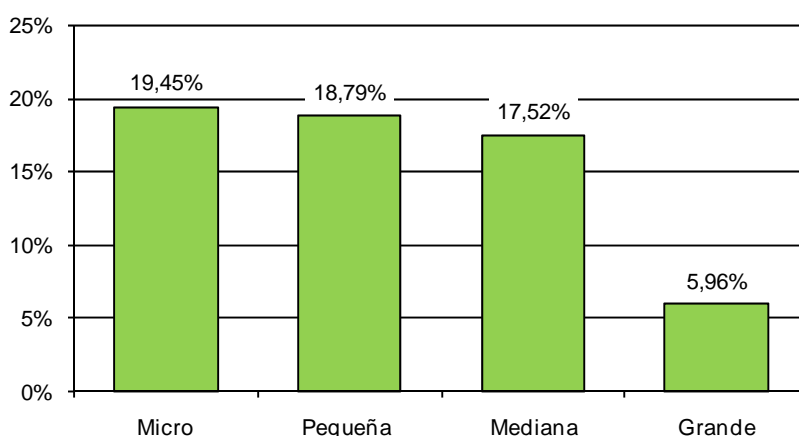
Referencias: A: Desarrollo de nuevos productos; B: Mejora de productos propios; C: Renovación y mejora de métodos de producción; D: Investigación; E: Cambio tecnológico; F: Innovación de la gestión y organización; G: Otras.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

De acuerdo a lo que indica el Gráfico 7.49, el 28% de las empresas invierten en el desarrollo de nuevos productos, el 18% en la mejora de productos propios, el 12% en la renovación y mejora de métodos de producción, 12% invierte en investigación y en el cambio tecnológico invierten el 15% de las empresas. Finalmente, el 10% de las empresas destina parte de su facturación en la innovación de la gestión y organización. En otros tipos de I+D, se invierte el 5%.

Además, resulta interesante observar cómo se comporta el porcentaje promedio destinado a inversión en I+D según el porte de la firmas, el mismo es presentado en el Gráfico 7.50.

**Gráfico 7.50: Porcentaje promedio destinado a inversión en I+D según tamaño**



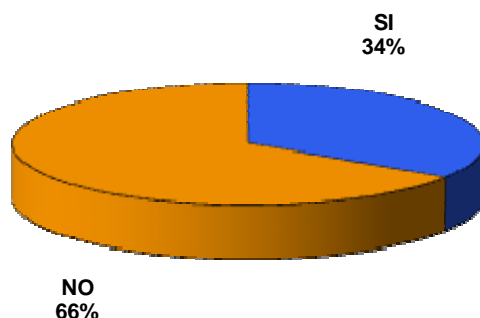
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Como se aprecia en el gráfico, el porcentaje invertido es superior para las empresas de menor tamaño, donde en un extremo se ubican las micro empresas que en promedio destinaron el 19,45% de su facturación, mientras que en el otro se sitúan las grandes firmas con el 5,96%.

## 7.9 Certificación de calidad

Dado que el sector posee una importante inserción en el mercado externo, es interesante analizar la cantidad de empresas que cuentan con certificación internacional de calidad.

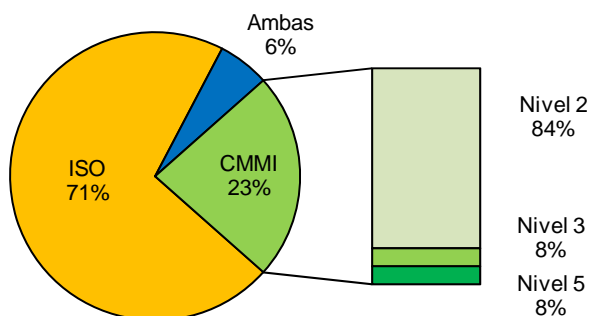
**Gráfico 7.51: Certificación de calidad internacional. Año 2008**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Siguiendo el Gráfico 7.51, se observa que la gran mayoría (66%) de las empresas consideradas no poseen certificación. A su vez, de las que sí poseen se indagó respecto al tipo que han implementado (Gráfico 7.52).

**Gráfico 7.52: Tipo de certificación de calidad internacional. Año 2008**



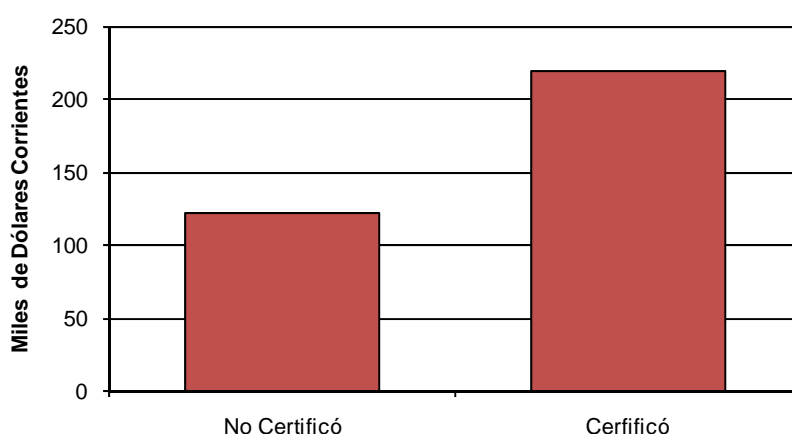
Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Respecto al tipo de certificación, como se puede apreciar en el Gráfico 7.52, el 71% de las empresas que poseen normas internacionales de calidad han optado por las ISO, de las cuales a su vez el 89% corresponden a las ISO 9001. El 23% de las firmas han certificado con normas CMMI, de las cuales 84% posee nivel 2, el 8% nivel 3 y el 8% el nivel 5 que es el más alto que

existe. Además, el 6% de las empresas que han certificado, poseen ambos tipos de normas internacionales (es decir tanto ISO como CMMI).

La relación entre la condición de exportación y las normas de calidad es un tanto ambigua. Del total de empresas que realiza exportaciones, el 50% posee normas y la otra mitad lo hace sin haber certificado su calidad con lo cual no pareciera constituir un hecho excluyente la certificación de calidad a la hora de realizar ventas al exterior. Donde sí parece que la certificación marca una diferencia es al considerar los montos exportados, donde el 64% del total exportado fue realizado por empresas con alguna certificación internacional. Además como se observa en el Gráfico 7.53, las empresas que han certificado internacionalmente su calidad, exportan en promedio un 80% más que las que no lo han hecho y si se toma en cuenta a los ocupados en dichas empresas, la exportación promedio por ocupado es un 39% superior para las empresas que acreditaron su calidad.

**Gráfico 7.53: Exportación promedio por empresa según su condición frente a la calidad**

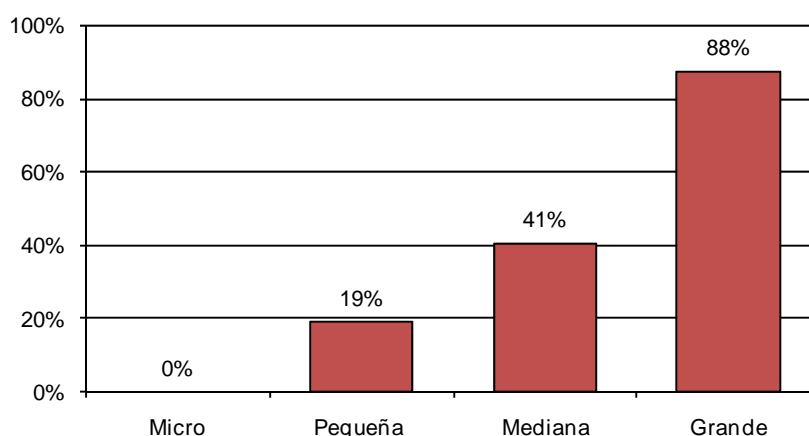


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Respecto a los destinos de las ventas externas, el 95% del total exportado a Chile, así como también el 97% de Canadá y el 75% de Europa, fue realizado por empresas con certificación internacional.

En cuanto al porcentaje de empresas certificadas por tamaño, como se observa en el Gráfico 7.54, hay un patrón creciente en la proporción conforme aumenta la envergadura de la empresa.

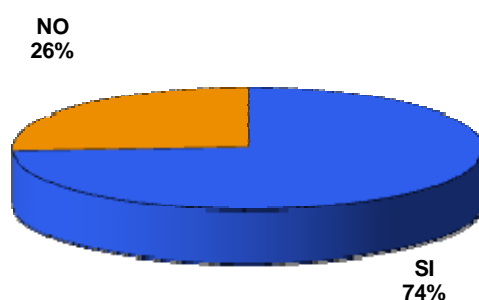
**Gráfico 7.54: Porcentaje de empresas certificadas por tamaño**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

Por otro lado, se observó la cantidad de empresas que tienen en vista la adquisición de algún tipo de certificación en el futuro. De acuerdo al Gráfico 7.55, el 74% de las empresas mostró tener interés en obtener una certificación internacional de calidad en el futuro. De todas las empresas que no poseen actualmente una certificación internacional de su calidad, el 65% tiene pensado hacerlo en los próximos dos años. Respecto al tipo de certificación que elegirían, el 87,5% expresó que sería una norma ISO.

**Gráfico 7.55: Disposición a obtener certificación de calidad en el futuro**

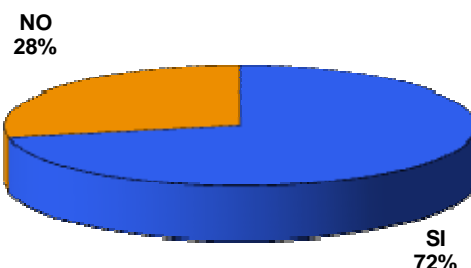


Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

## 7.10 Alianzas

En este apartado se analiza la participación en algún tipo de alianza, actual o pasada, como puede ser un grupo exportador, un consorcio, un cluster, un Joint Venture o una UTE (Unión Transitoria de Empresas).

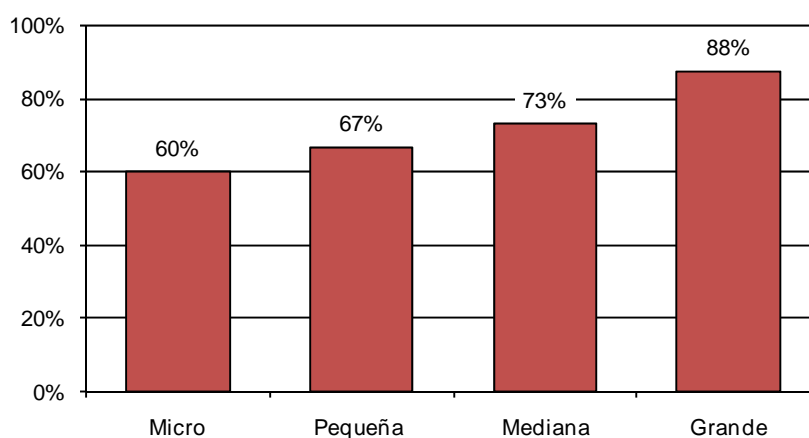
**Gráfico 7.56: Alianzas con otras empresas**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

De las empresas consideradas, el 72% expresó haber realizado algún tipo de alianza. Dicho porcentaje muestra independencia respecto al tamaño de la empresa, como se puede observar en el Gráfico 7.57, donde la proporción se mantiene siempre por encima del 60% más allá de la envergadura de la firma.

**Gráfico 7.57: Proporción de empresas dispuestas a formar una alianza por tamaño**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

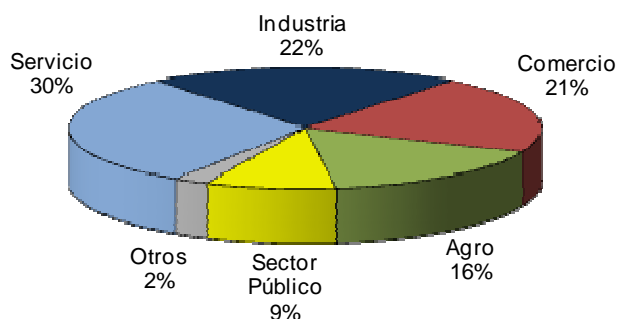
Por último, el 85% de las empresas que actualmente no están participando de ninguna forma de alianza, estarían dispuestas a tomar parte de una en el futuro.

### **7.11 Vinculación con otros sectores productivos**

Por último, es importante indagar los diferentes vínculos que han desarrollado las empresas del sector electrónico-informático de la Región Centro. Como puede observarse en el Gráfico 7.58, el principal sector con el cual se ha entablado una relación comercial es el sector de “servicios”,

ya que el 30% de las empresas señalaron este sector como el receptor de sus bienes o servicios. Dentro de este amplio sector, la salud, la informática y el sector financiero fueron los más nombrados, con el 19%, 18% y 17% respectivamente. En tanto, en segundo lugar se situó la “industria” (22%), donde se destaca la presencia del sector de telecomunicaciones (30%) y electromedicina (20%). Es notable que sólo el 16% del total tengan el sector agropecuario como uno de los destinos de sus ventas. Este hecho es por demás destacable ya que al constituir el sector agropecuario uno de los sectores más dinámicos y que más ha crecido en los últimos años, representa este un potencial espacio de crecimiento para las empresas del sector electrónico-informático.

**Gráfico 7.58: Vinculación sectorial**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de relevamiento efectuado.

## **8. Análisis en función de la encuesta de comportamiento empresario**

En esta sección se resumirán los principales resultados que surgieron de la encuesta de comportamiento empresario que se les realizó a 139<sup>67</sup> empresarios del sector electrónico-informático de la Región Centro. El objetivo que se propuso alcanzar mediante ésta encuesta, fue captar cual es la percepción del empresariado sobre un conjunto de diferentes tópicos planteados. Los resultados obtenidos serán contrastados con los que surgieron del análisis cuantitativo del sector, cuya fuente de información la constituye la encuesta estructural que se realizó al mismo grupo de empresas.

Los factores que serán objeto de análisis se encuentran agrupados en las siguientes dimensiones:

\_ Las 4 A:

1. Acceso al Financiamiento
2. Acceso a la Información
3. Acceso a la Tecnología
4. Acceso al Capital Humano

\_ Las 4 C:

5. Capacidad para Producir
6. Capacidad para Gestionar
7. Capacidad para Competir
8. Capacidad para Aprender

Sobre cada una de las dimensiones en que se dividió la problemática de las empresas, se formularon cinco afirmaciones a responder con la escala expresada en el Cuadro 8.1.

---

<sup>67</sup> Vale la pena aclarar que si bien las empresas consideradas en el estudio fueron 149, el formulario correspondiente a “Comportamiento Empresario” sólo fue respondido por 139 empresarios, debido entre otras causas a disponibilidad de tiempo, promesas de envío por e-mail que no se concretaron y otros imponderables.

**Cuadro 8.1: Escala**

Opciones	#
Muy de acuerdo	[5]
De acuerdo	[4]
Ni acuerdo ni desacuerdo	[3]
En desacuerdo	[2]
Muy en desacuerdo	[1]
No sé	[0]

Fuente: Elaboración propia.

Para el procesamiento de datos se siguió la siguiente metodología. En primer lugar, se efectuó un análisis estadístico clásico donde por la naturaleza de las variables<sup>68</sup> relevadas, cualitativas<sup>69</sup> ordinales<sup>70</sup>, se procedió a indagar acerca de cuál fue en cada caso la respuesta más frecuente, es decir cuál fue el valor modal<sup>71</sup> de cada sentencia propuesta así como también como se distribuyeron la totalidad de las respuestas relevadas. Además, apelando a explotar íntegramente la información obtenida, se realizó un análisis comparativo, ya sea tanto entre las diferentes dimensiones planteadas, como así también desagregado, estratificando y agrupando conjuntos de empresas según algún criterio (tamaño, forma jurídica, facturación, etc.) y viendo como se agrupaban las respuestas y percepciones en cada uno de esos grupos. Para lograr dicho análisis se realizó una cuantificación de las variables cualitativas y de esta manera fue posible ampliar la cantidad de herramientas estadísticas disponibles para el análisis de los datos. La cuantificación a la cual se aludió anteriormente no es más que la que surge de la ponderación de las frecuencias absolutas obtenidas para cada sentencia por la escala numérica, presentada en el Cuadro 8.1, donde la asignación de los valores numéricos es arbitraria y sólo pretende ser un medio que permita realizar comparaciones ordinales y no cuantificables. Es decir, el promedio al cual se hará alusión en las páginas siguientes carece de sentido estadístico y económico por sí mismo y sólo es utilizado a los fines de realizar comparaciones, siendo conscientes de las limitaciones y dificultades que posee esta metodología. Por último, sólo resta aclarar que en función de los fines anteriormente enunciados, para el cálculo de la cuantificación y análisis

<sup>68</sup> Variable es una característica (magnitud, vector o número) que puede ser medida, adoptando diferentes valores en cada uno de los casos de un estudio. En un estudio científico, podemos clasificar las variables según la escala de medición en: cualitativas y cuantitativas.

<sup>69</sup> Se denominan variables cualitativas a las que expresan distintas cualidades, características o modalidad. Cada modalidad que se presenta se denomina atributo o categoría y la medición consiste en una clasificación de dichos atributos. Las variables cualitativas pueden ser ordinales o nominales.

<sup>70</sup> Las variables cualitativas ordinales son aquellas que pueden tomar distintos valores ordenados siguiendo una escala establecida, aunque no es necesario que el intervalo entre mediciones sea uniforme. En el presente estudio la escala es la presentada en el Cuadro 8.1.

<sup>71</sup> En estadística, el valor modal es el valor con una mayor frecuencia en una distribución de datos.



gráfico de las respuestas obtenidas, no fueron tenidas en cuenta las respuestas obtenidas para la opción “No sé”.

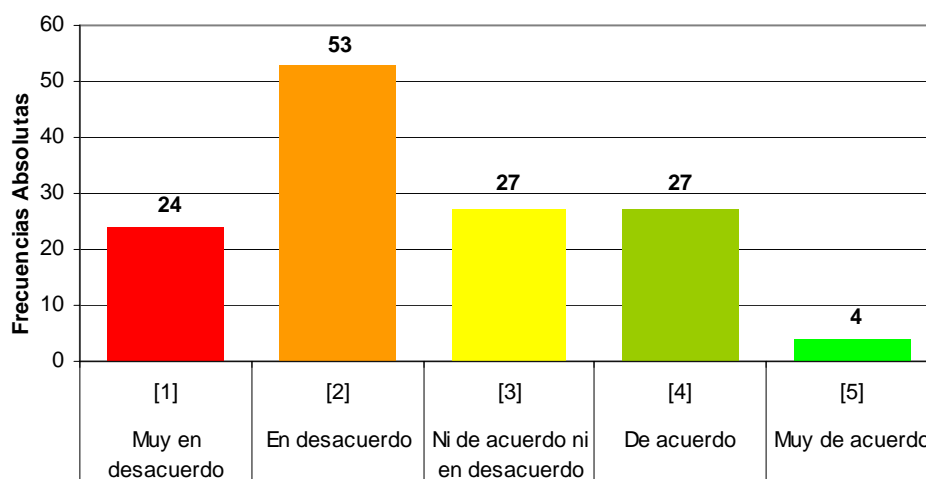
El siguiente análisis está basado en la distribución de las respuestas que, a nivel Región Centro, han brindado los empresarios del sector a las sentencias de la Encuesta de Comportamiento Empresario. Para efectuarlo, se sigue la estructura del formulario de Comportamiento Empresario, iniciando el análisis por cada uno de las cuatro dimensiones que componen el bloque de los accesos (Las 4 A), para luego hacer lo mismo con las cuatro dimensiones que corresponden al bloque de las capacidades (Las 4 C).

## 8.1 Las 4 A

### 1. Acceso al Financiamiento:

- A. *Mi empresa cuenta con crédito bancario de corto plazo a tasas razonables y sin problemas para calificar según los requisitos del banco.*

**Gráfico 8.1: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia A**



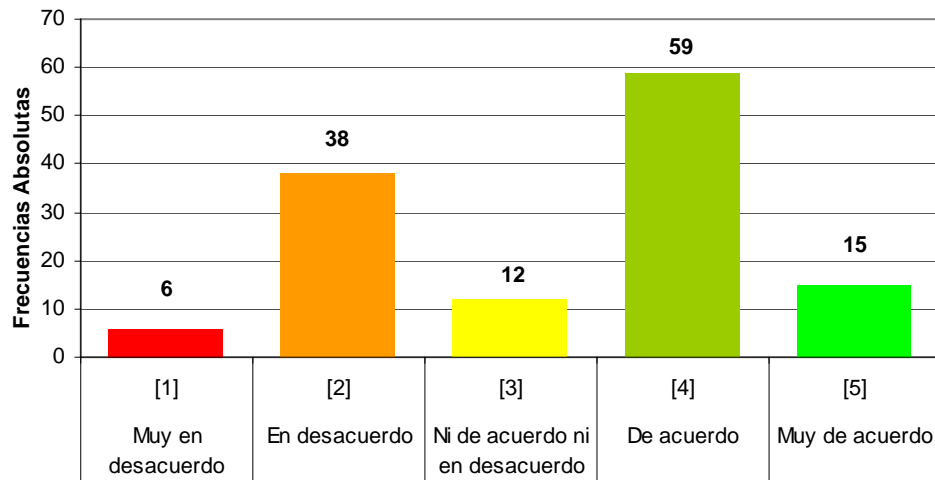
Nota: Se obtuvieron cuatro respuestas para la opción “No sé” (2,88%) que no fueron consideradas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En primer lugar, cabe observar que el valor modal de la distribución se situó en la respuesta “En desacuerdo” con un 39%, en tanto que el 18% manifestó estar “Muy en desacuerdo” con lo cual 57% no avaló la afirmación propuesta frente a un 23% que sí lo hizo.

B. *Mi empresa tiene posibilidad de solicitar créditos de corto plazo a más de un banco.*

**Gráfico 8.2: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia B**



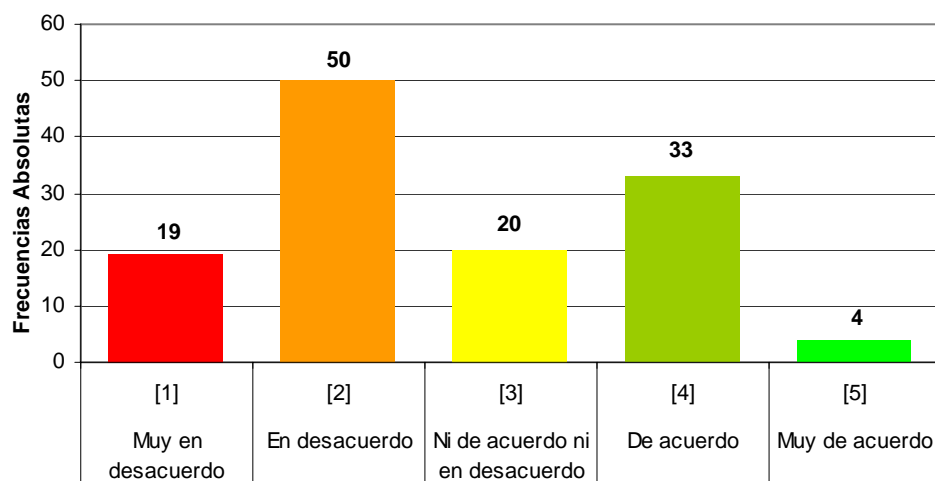
Nota: Se obtuvieron nueve respuestas para la opción “No sé” (4,31%) que no fueron consideradas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En esta sentencia, el valor modal se corresponde con la cuarta columna del gráfico, es decir, con la respuesta “De acuerdo” e indica que un 45% de los empresarios estuvieron de acuerdo con que cuentan con la posibilidad de solicitar créditos de corto plazo en más de un banco; mientras que un 29% de los mismos respondió estar “En desacuerdo” con la sentencia.

C. *Mi empresa puede conseguir sin mayores dificultades financiamiento a largo plazo para proyectos rentables.*

**Gráfico 8.3: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia C**



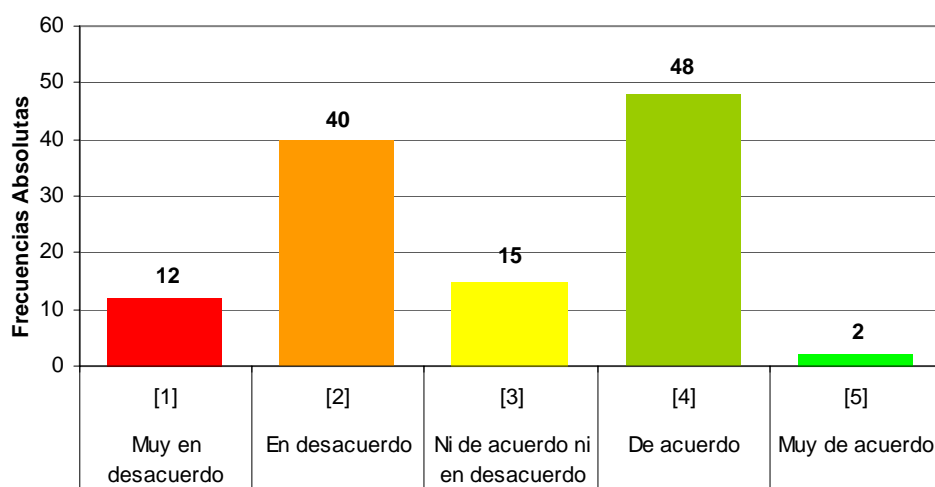
Nota: Se obtuvieron trece respuestas para la opción “No sé” (9%) que no fueron consideradas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En este caso, al hacer referencia a la posibilidad de acceder a financiamiento de largo plazo, la mayor proporción de empresarios se mostraron en desacuerdo con la sentencia. Sobre 126 respuestas, si se agrupa a quienes dijeron estar “Muy en desacuerdo” y “En desacuerdo” se tiene que el 55% de los empresarios no avaló lo que la sentencia propone, mientras que sólo el 29% de los mismos expresó conformidad con la sentencia.

*D. Mi empresa tiene conocimiento de las características de herramientas de financiamiento extra bancario como obligaciones negociables.*

**Gráfico 8.4: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia D**

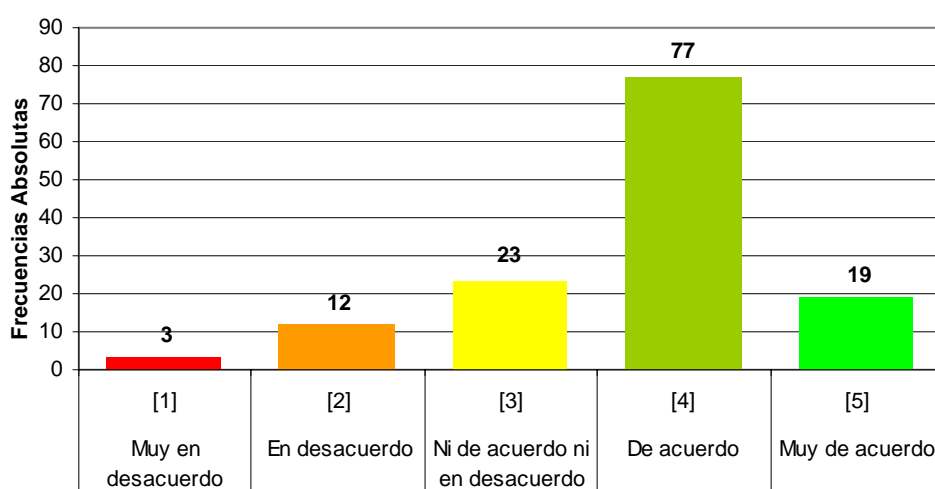


Nota: Se obtuvieron veintidós respuestas para la opción “No sé” (15,83%) que no fueron consideradas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

*E. Mi empresa está en condiciones de preparar y evaluar un proyecto de inversión para ser presentado ante potenciales inversores.*

**Gráfico 8.5: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia E**



Nota: Se obtuvieron cinco respuestas para la opción “No sé” (3,59%) que no fueron consideradas.

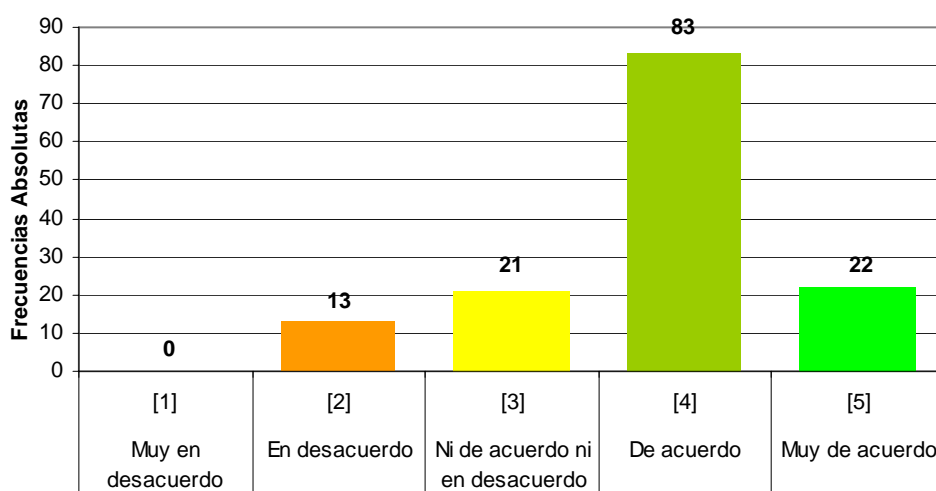
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En primer lugar, cabe observar que el valor modal de la distribución se situó en la respuesta “De acuerdo” con un 57%, en tanto que un 14% manifestó estar “Muy de acuerdo”, con lo cual el 71% de los empresarios de la muestra avalaron la afirmación propuesta frente a un 11% que no lo hizo.

## 2. Acceso a la Información:

- A. *Mi empresa analiza habitualmente información sobre el entorno de negocios y sobre las perspectivas de mi sector y de la economía en general.*

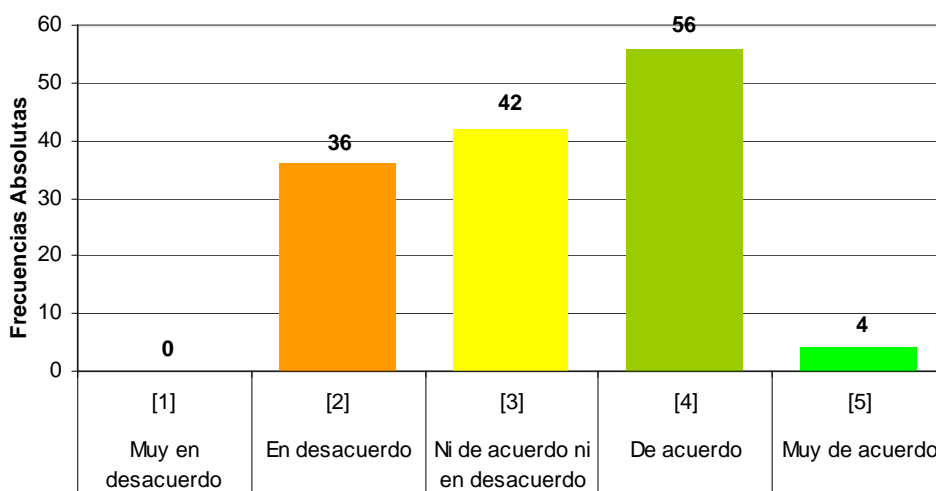
**Gráfico 8.6: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia A**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

- B. *Mi empresa cuenta en forma regular con información actualizada sobre posibilidades de negocios en otros mercados geográficos (otras provincias y/u otros países).*

**Gráfico 8.7: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia B**



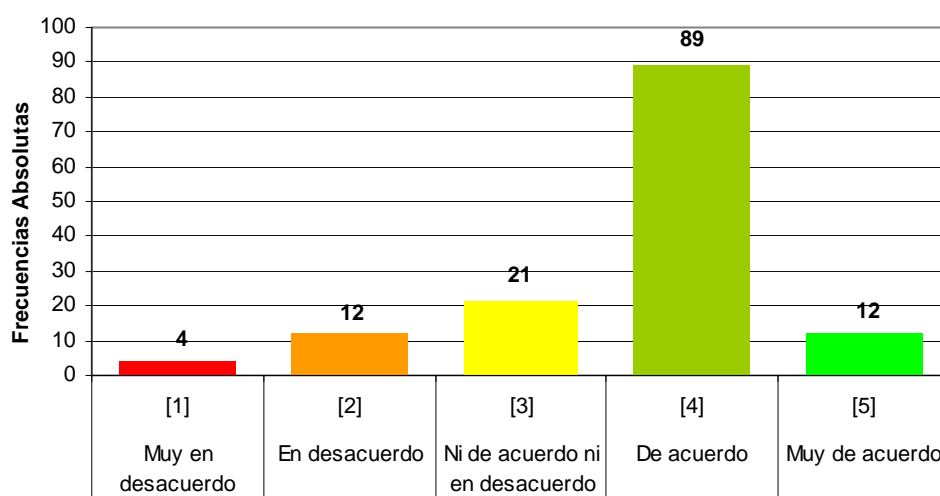
Nota: Se obtuvo una respuesta para la opción “No sé” (0,72%) que no fue considerada.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Como se puede advertir en el Gráfico 8.7, el valor modal de la distribución corresponde a la cuarta columna. Es decir, los empresarios del sector manifestaron en un 41% estar “De acuerdo” con lo que la sentencia propone mientras que un 26% no la avaló. En este caso, vale la pena considerar que hay gran parte del empresariado que no está “Ni acuerdo ni en desacuerdo” (30,43%). Por lo tanto, en función de las respuestas arrojadas, se advierte que no hay un patrón definido que permita arrojar una conclusión para todo el sector.

*C. Mi empresa cuenta con información actualizada sobre programas de apoyo a las PyMEs instrumentados por los distintos niveles de gobierno (nacional, provincial, municipal).*

**Gráfico 8.8: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia C**

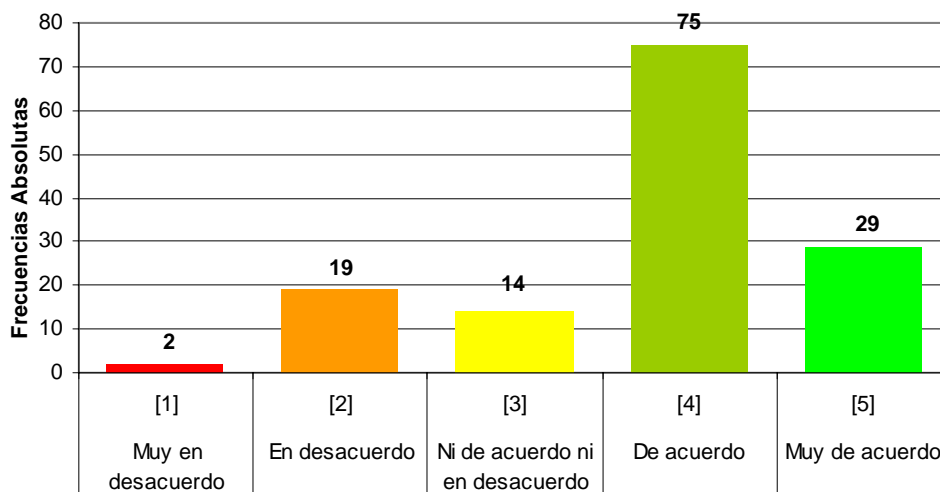


Nota: Se obtuvo una respuesta para la opción “No sé” (0,72%) que no fue considerada.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

D. *Mi empresa participa de un ámbito de discusión y análisis (cámara empresarial, asociación profesional, etc.) en donde intercambio información de negocios con otros empresarios.*

**Gráfico 8.9: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia D**

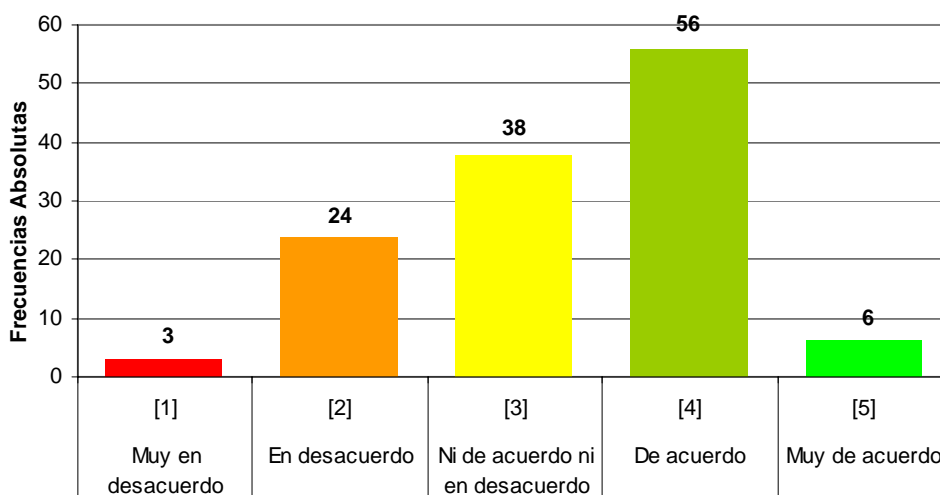


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En este caso, el 54% de los encuestados respondió estar “De acuerdo” respecto a la sentencia. A priori esto pone de manifiesto el interés de los empresarios por afianzar los lazos asociativos a través de la participación en alguna cámara, asociación, grupo de discusión, etc.

E. *Mi empresa está dispuesta a pagar por información específica sobre mi mercado.*

**Gráfico 8.10: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia E**



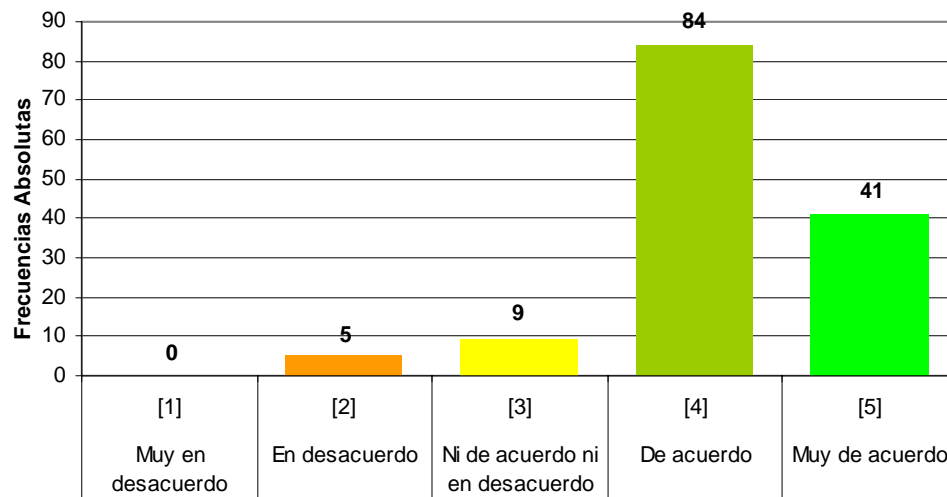
Nota: Se obtuvieron doce respuestas para la opción “No sé” (3,59%) que no fueron consideradas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

### 3. Acceso a la Tecnología:

- A. Durante los últimos cinco años, mi empresa ha mantenido actualizada la tecnología que utiliza (hardware, software, maquinaria especializada, etc.).

**Gráfico 8.11: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia A**

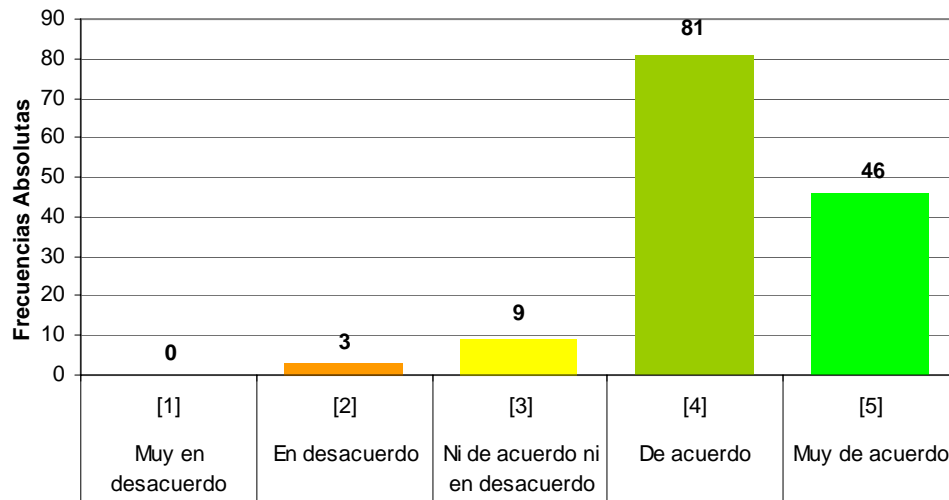


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Como cabría esperarse en función del sector que se está analizando, los empresarios en su mayoría expresaron su conformidad con la sentencia. El valor modal de la distribución está representado por la cuarta columna del gráfico e indica que un 60% declaró estar “De acuerdo”, lo cual va de la mano con el hecho de que es la tecnología el *core business* del sector. Si además se incorpora al 29,5% que contestó estar “Muy de acuerdo”, se obtiene que el 89,5% de los empresarios avaló la sentencia.

B. *Mi empresa está permanentemente al tanto de las actualizaciones tecnológicas relevantes para nuestro negocio.*

**Gráfico 8.12: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia B**

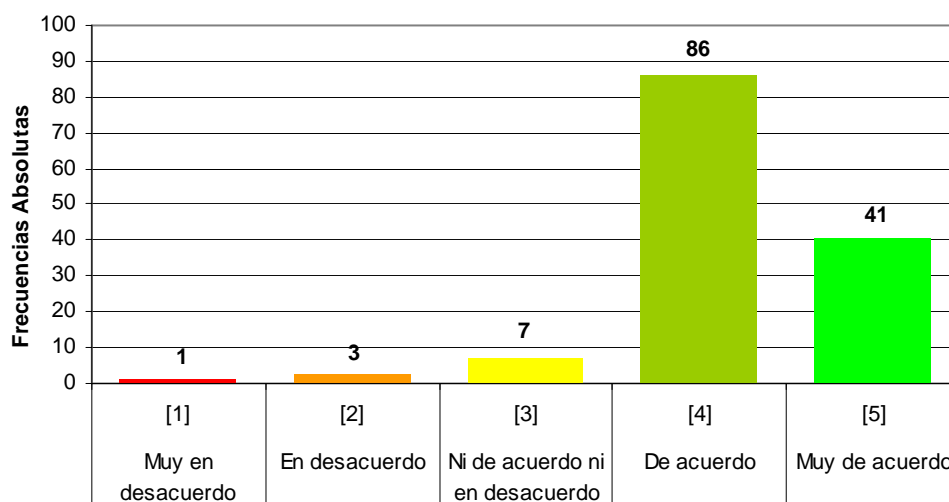


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Para esta sentencia, el valor modal de la distribución corresponde a la cuarta columna e indica que el 58% de los encuestados respondió que está “De acuerdo” mientras que un 33% de los mismos está “Muy de acuerdo”. Por lo tanto, la sentencia fue avalada por un 91% de los empresarios del sector.

C. *Mi empresa cuenta con página web propia, con información detallada de nuestra historia y nuestros productos.*

**Gráfico 8.13: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia C**



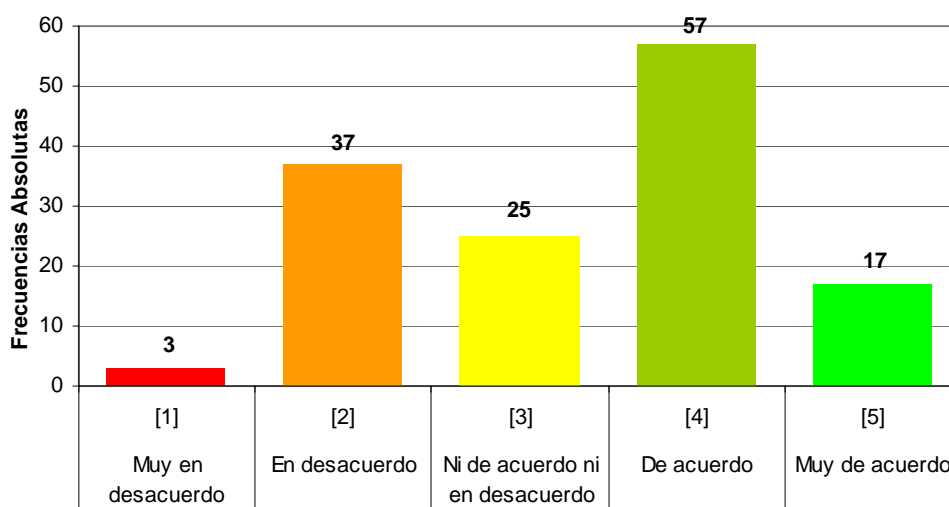
Nota: Se obtuvo una respuesta para la opción “No sé” (0,72%) que no fue considerada.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.



*D. Mi empresa cuenta con página web propia, por medio de la cual podemos realizar intercambios de información con nuestros proveedores y clientes.*

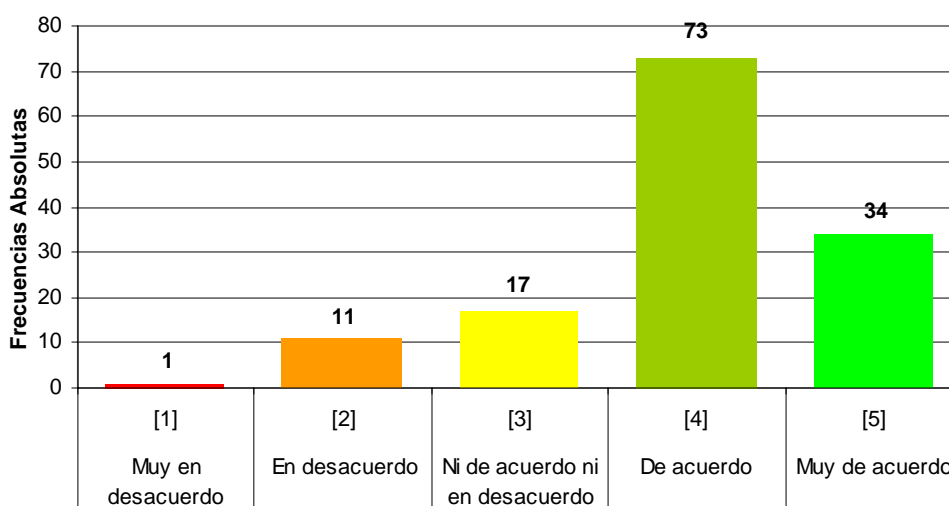
**Gráfico 8.14: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia D**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

*E. Mi empresa cuenta con sistemas informáticos en todas aquellas áreas donde permiten ganancias de eficiencia.*

**Gráfico 8.15: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia E**



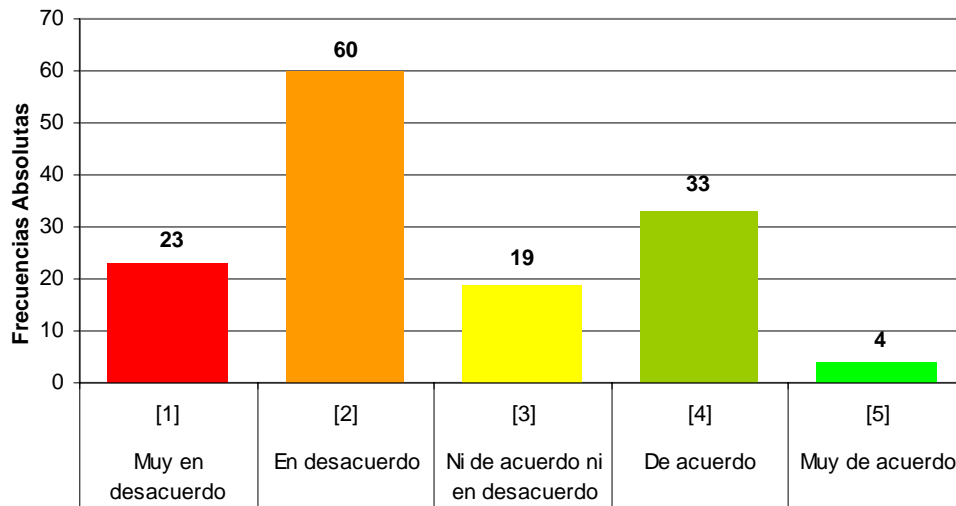
Nota: Se obtuvieron tres respuestas para la opción “No sé” (2,16%) que no fueron consideradas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

#### 4. Acceso al Capital Humano:

- A. *Para los niveles de calificación que requiere mi empresa, la búsqueda y selección de personal no significa un grave problema.*

**Gráfico 8.16: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia A**

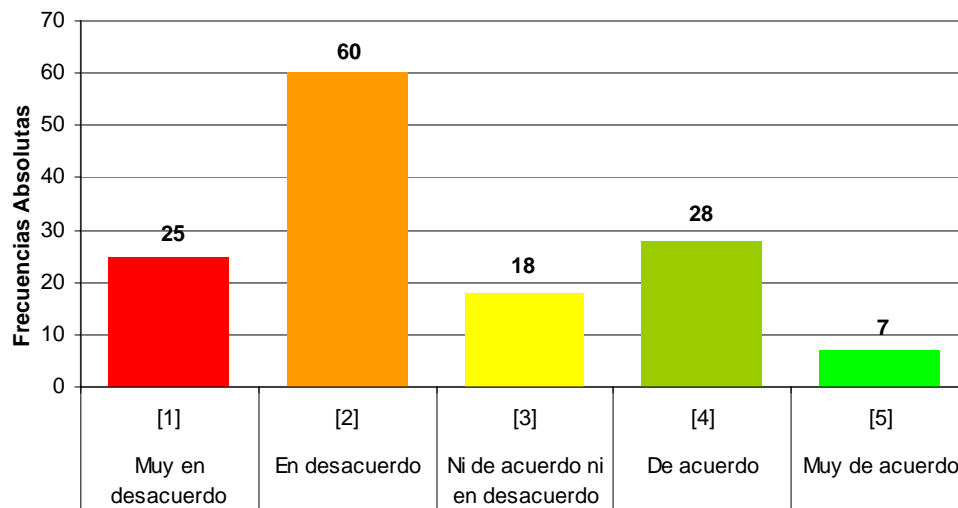


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Para la presente sentencia, el valor modal de la distribución de los datos se observa en la segunda columna del gráfico 8.16 e indica que el 43% de los empresarios del sector manifestaron estar “En desacuerdo” mientras que el 24% de ellos estuvo “De acuerdo” con la sentencia. Si se incluyen a quienes respondieron estar “Muy en desacuerdo”, el 60% de los empresarios encuestados no avalaron la sentencia contra un 27% que si lo hizo.

B. *Para los niveles de calificación que requiere mi empresa, la retención de recursos humanos eficientes no significa un grave problema.*

**Gráfico 8.17: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia B**



Nota: Se obtuvo una respuesta para la opción “No sé” (0,72%) que no fue considerada.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

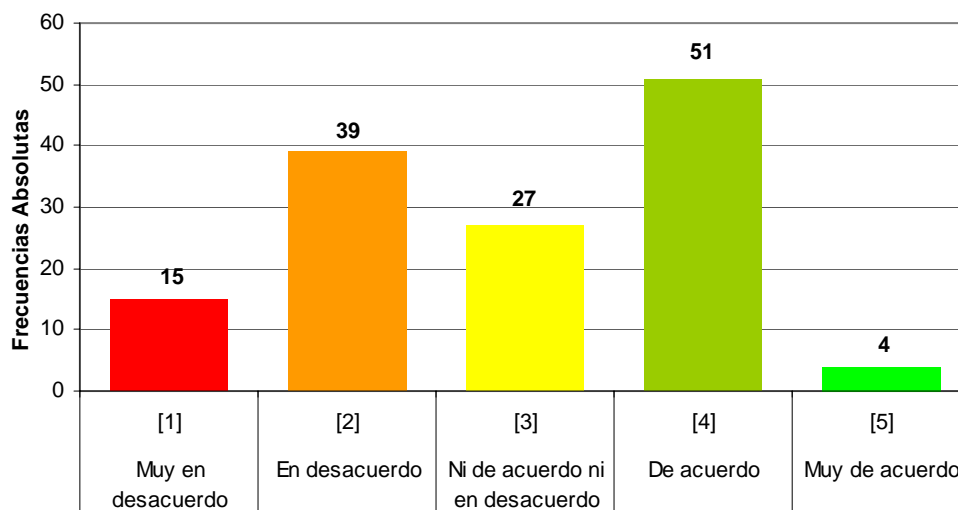
De manera similar a lo que se observó en la sentencia anterior, en este caso también la mayoría de los empresarios (el 43%) expresó su disconformidad respecto de lo que la sentencia indica, lo cual se percibe analizando el valor modal de la distribución, representado por la segunda columna del gráfico 8.17. Si además se considera a quienes respondieron “Muy en desacuerdo”, la afirmación no ha sido avalada por el 62% de los encuestados.

Analizando globalmente estas dos primeras sentencias de esta dimensión, se puede decir que a nivel región tanto la búsqueda y selección del personal como la retención del mismo son un claro problema o escollo que enfrenta el sector.

No obstante, es válido aclarar que se detectan problemas con la búsqueda y retención del recurso humano de manera mucho mas marcada en las grandes aglomeraciones urbanas, como Córdoba y Rosario, en menor medida para ciudades como Santa Fe, y prácticamente no aparecen problemas en ciudades más pequeñas como Rio Cuarto y Rafaela.

C. Durante los últimos tres años, las normas laborales no han impedido que nos adaptáramos a las fluctuaciones del mercado.

**Gráfico 8.18: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia C**



Nota: Se obtuvieron tres respuestas para la opción “No sé” (2,16%) que no fueron consideradas.

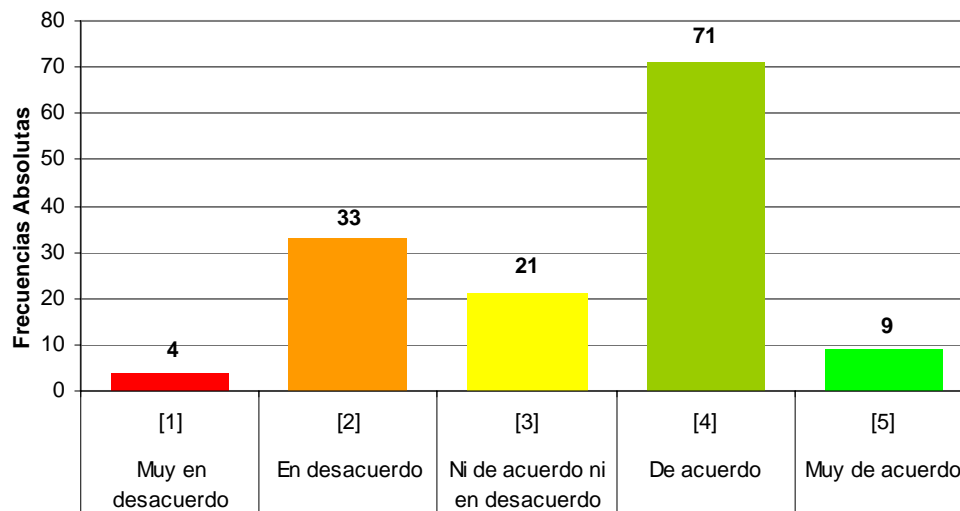
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En primer lugar, cabe observar que el valor modal de la distribución se situó en la respuesta “De acuerdo” con un 37,5%. Si se adiciona a aquellos que respondieron estar “Muy de acuerdo” la sentencia fue ratificada por el 40,5% de los empresarios en contraposición a un 39,7% que no ratificó la afirmación propuesta. Además aproximadamente un 20% de los empresarios manifestaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con lo que la sentencia propone.

Este “empate” técnico podría explicarse por el hecho de que en general las empresas consideran que las regulaciones laborales son poco flexibles, no obstante “el ingenio empresarial” de un sector económico, joven, dinámico e innovador le permite adaptarse, sorteando las dificultades.

D. *Mi empresa no enfrenta grandes dificultades para cumplir con las normas laborales vigentes.*

**Gráfico 8.19: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia D**



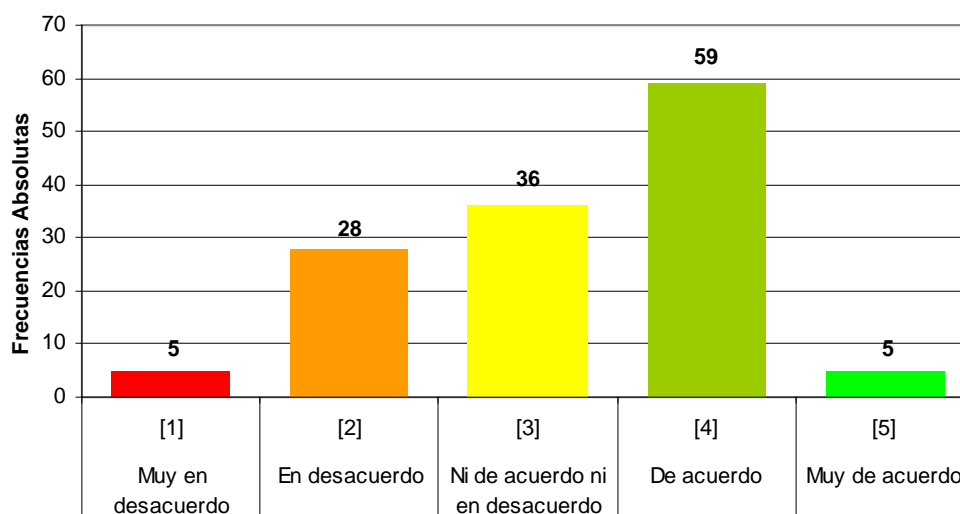
Nota: Se obtuvo una respuesta para la opción “No sé” (0,72%) que no fue considerada.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

El valor modal de esta distribución de datos corresponde a la cuarta columna del gráfico 8.19 e indica que 51,5% de los empresarios contestó que estaba “De acuerdo”. Si se suman quienes respondieron “Muy de acuerdo” la sentencia fue avalada por el 58% de los empresarios contra un 27% que se expresó negativamente.

E. *Los niveles de salarios actuales para los distintos tipos de calificación que requiere mi empresa son adecuados para nuestras posibilidades económicas.*

**Gráfico 8.20: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia E**



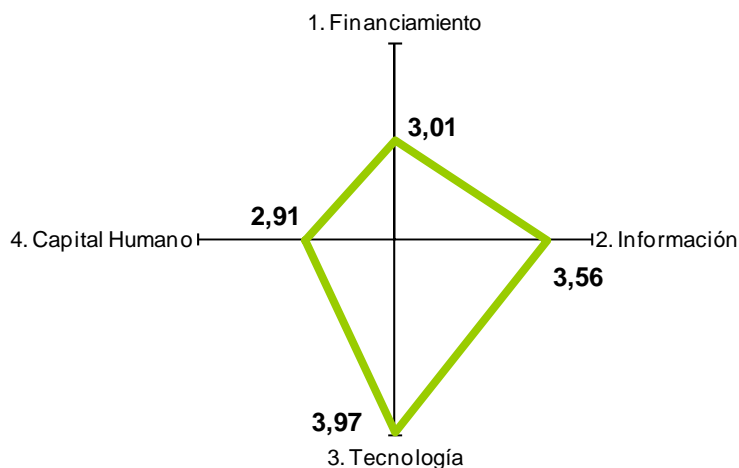
Nota: Se obtuvieron seis respuestas para la opción “No sé” (4,3%) que no fueron consideradas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Para esta sentencia, el 44% de los empresarios dijo estar “De acuerdo” y un 3,75% dijo estar “Muy de acuerdo”. Por lo tanto, un 47,75% de los empresarios expresaron conformidad con la sentencia contra un 25% que no la avaló.

A modo de cierre se presenta a continuación el resultado general del primer bloque planteado. Lo que se observa es el “Diamante de los Accesos” que surge del resumen de las primeras cuatro dimensiones planteadas en “Las 4 A”.

**Gráfico 8.21: Diamante de los Accesos**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Analizando el Gráfico 8.21, se observa que el mismo indica que las dimensiones “Acceso a la Tecnología” y “Acceso a la Información” tomadas globalmente, es decir considerando a las empresas de la Región Centro en su conjunto, están en mejores condiciones comparativamente a las otras dimensiones analizadas desde la óptica empresarial. Los anteriores resultados eran por demás esperables dadas las características de las empresas que conforman el sector, y sirven para marcar un claro elemento diferenciador respecto a la mayoría de los demás sectores donde existe una amplia participación de MIPyMES, donde por lo general el acceso a la tecnología y la información suelen constituir dos de las principales debilidades.

Por otro lado, la dimensión “Acceso a los Recursos Humanos” es la que presentó una peor *performance* relativa lo cual se cristaliza a través del promedio más bajo, acompañado esto por una baja dispersión de las opiniones, lo que muestra un claro consenso respecto a este tema. Como se ve la percepción empresarial no hace más que ratificar lo expuesto en el acápite que analiza la variable de recursos humanos, donde se alertó respecto a las dificultades por las cuales atraviesa el sector en este aspecto y que constituye uno de los mayores desafíos de cara al futuro.

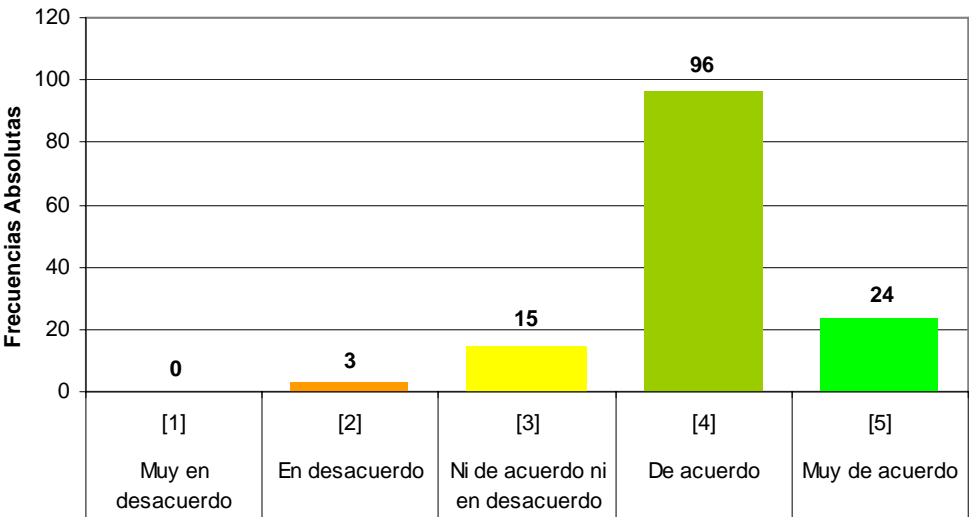
Por último, la dimensión “Acceso al Financiamiento”, presenta en forma global un promedio que indicaría que los empresarios no están “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, lo cual se comprobó en el análisis de la distribución de respuestas efectuado sentencia por sentencia pues en algunos casos el empresariado manifestó conformidad y en otros estuvo en desacuerdo con lo que las sentencias proponían. En este aspecto, las restricciones detectadas para las empresas de menor envergadura se podrían estar viendo atemperadas por las opiniones en la dirección contraria de los empresarios de empresas de mayor porte.

## 8.2 Las 4 C

### 5. Capacidad Productiva:

- A. *Mi empresa ha mejorado sustancialmente, durante los últimos cinco años, sus prácticas productivas.*

**Gráfico 8.22: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia A**



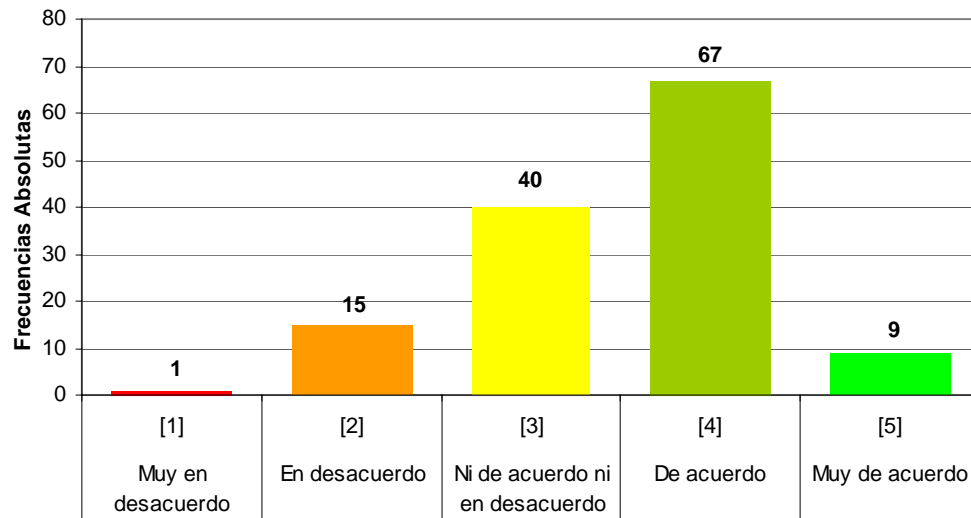
Nota: Se obtuvo una respuesta para la opción “No sé” (0,72%) que no fue considerada.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Para esta sentencia, el valor modal coincide con la cuarta columna del Gráfico 8.22 que corresponde a la respuesta “De acuerdo”. Por lo tanto, el 70% de los encuestados estuvo de acuerdo con que han mejorado sustancialmente las prácticas productivas en los últimos cinco años. Si además, se incluye a quienes respondieron “Muy de acuerdo”, la sentencia fue ratificada por el 87% de los empresarios del sector.

B. *Mi empresa utiliza los procesos de producción más eficientes al alcance de las empresas de mi sector.*

**Gráfico 8.23: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia B**

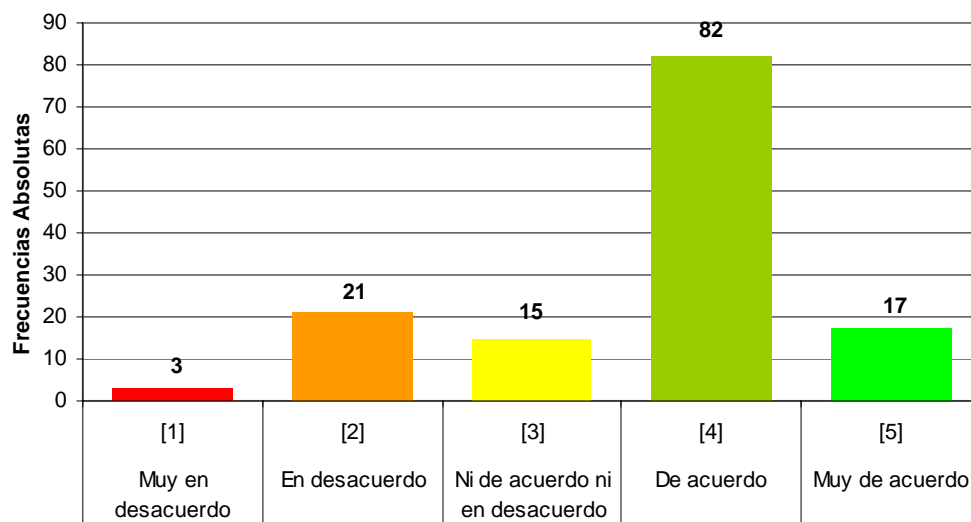


Nota: Se obtuvieron seis respuestas para la opción “No sé” (4,3%) que no fueron consideradas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

C. *Mi empresa produce con un sistema de calidad.*

**Gráfico 8.24: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia C**



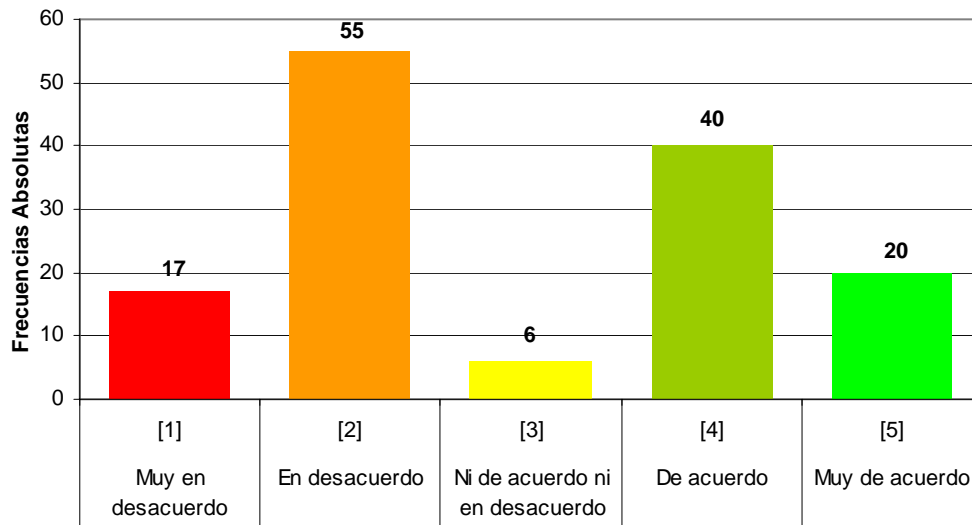
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Analizando lo que manifestaron los empresarios del sector, a nivel Región Centro, acuerdan con lo que expresa esta sentencia. El 59% de los encuestados avaló la sentencia y si se incluye a quienes contestaron “Muy de acuerdo” el porcentaje alcanza el 72%.



*D. Mi empresa cuenta con certificación de calidad.*

**Gráfico 8.25: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia D**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

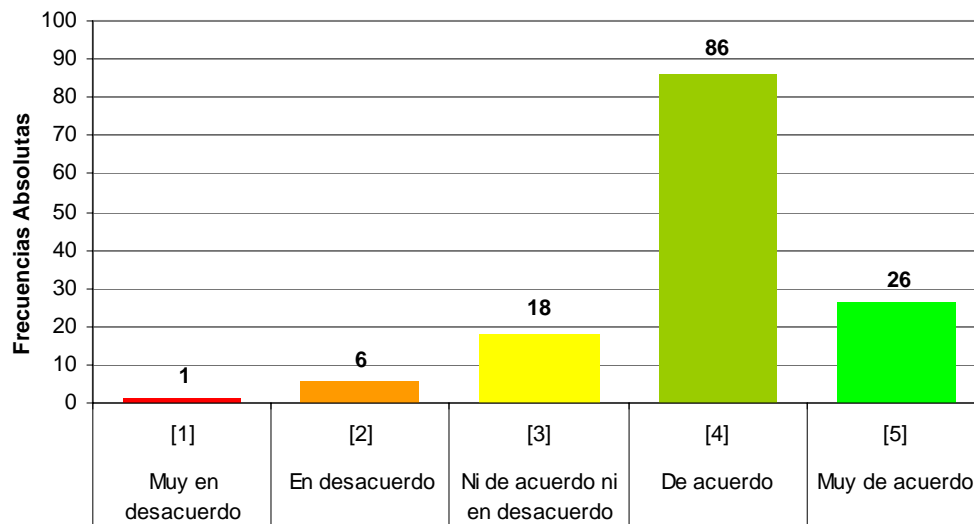
En primer lugar, respecto a lo que enuncia esta sentencia, aproximadamente el 40% de los empresarios dijo estar “En desacuerdo” con el hecho de contar con certificación de calidad y el 29% de ellos dijo estar “De acuerdo”.

Si consideramos en un mismo grupo a quienes dijeron estar “Muy en desacuerdo” y a quienes respondieron estar “En desacuerdo”, a nivel de la Región Centro, el 52% de los empresarios del sector no avalan lo que propone la sentencia, mientras que si se replica el procedimiento para quienes contestaron estar “Muy de acuerdo” junto con quienes contestaron estar “De acuerdo”, el 43,5% de los empresarios del sector avala la sentencia.

Contrastando las sentencias A, C y D se detecta que el 87% de los empresarios del sector dijo haber mejorado sustancialmente sus prácticas productivas en los últimos cinco años, el 72% de ellos respondió que produce con un sistema de calidad (fijado o determinado a nivel interno por la empresa) mientras que sólo el 43,5% de ellos manifestó contar con certificación de calidad internacional. Por lo tanto, si las mejoras en las prácticas productivas han sido tan sustanciales, una probable política sectorial que podría aplicarse debería tender a trabajar mancomunadamente en post de la obtención de las certificaciones de calidad para aquellas empresas que aun no cuentan con ellas. Hay que recordar que éstas representan un importantísimo aval en los mercados externos y son uno de los requisitos primordiales que se exigen para ingresar en mercados más exigentes y de mejores precios.

E. *Mi empresa utiliza métodos de producción que cuidan el medio ambiente y la calidad de vida de sus trabajadores.*

**Gráfico 8.26: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia E**



Nota: Se obtuvo una respuesta para la opción “No sé” (0,72%) que no fue considerada.

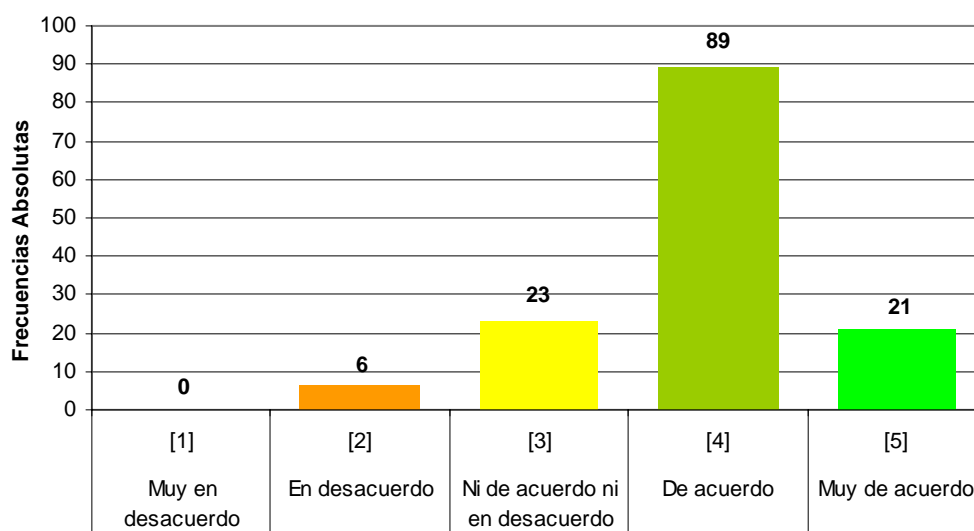
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Para esta sentencia, el valor modal coincide con la cuarta columna del Gráfico 8.26 que corresponde a la respuesta “De acuerdo”. Por lo tanto, el 63% de los encuestados estuvo de acuerdo con que utilizan métodos de producción que cuidan el ambiente y la calidad de vida de los trabajadores. Si además, se incluye a quienes respondieron “Muy de acuerdo”, la sentencia fue ratificada por el 82% de los empresarios del sector. Esto podría estar indicando que hay una apuesta a cuidar el ambiente de trabajo por parte de los empresarios.

## 6. Capacidad de Gestión:

- A. *Mi empresa ha mejorado sustancialmente, durante los últimos tres años, sus prácticas de gestión.*

**Gráfico 8.27: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia A**



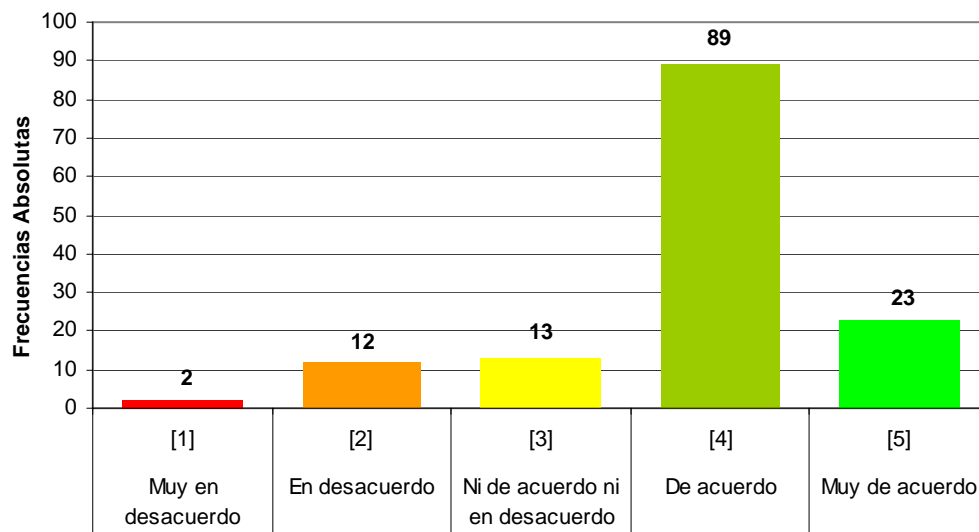
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Para esta sentencia, 89 de los 139 empresarios manifestaron estar de acuerdo. Esto significa que el 64% de las empresas del sector han mejorado sus prácticas de gestión en los últimos tres años.

Si se suman aquellos empresarios que respondieron estar muy de acuerdo, entonces el porcentaje de empresarios conformes con la sentencia se amplía a 81%.

*B. La gestión de mi empresa está a cargo de profesionales.*

**Gráfico 8.28: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia B**

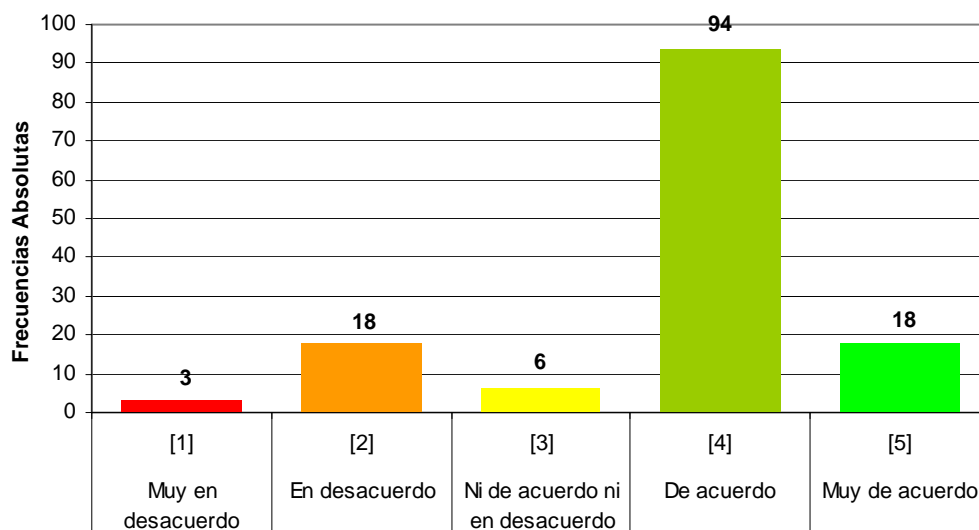


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Como se observa en el gráfico, el 64% de los empresarios encuestados respondieron que estaban “De acuerdo” con la sentencia (la cuarta columna denota el valor modal de la distribución). Incorporando a los que respondieron “Muy de acuerdo” el porcentaje llega a 80,5%.

*C. La gestión de mi empresa cuenta con apoyo profesional externo.*

**Gráfico 8.29: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia C**



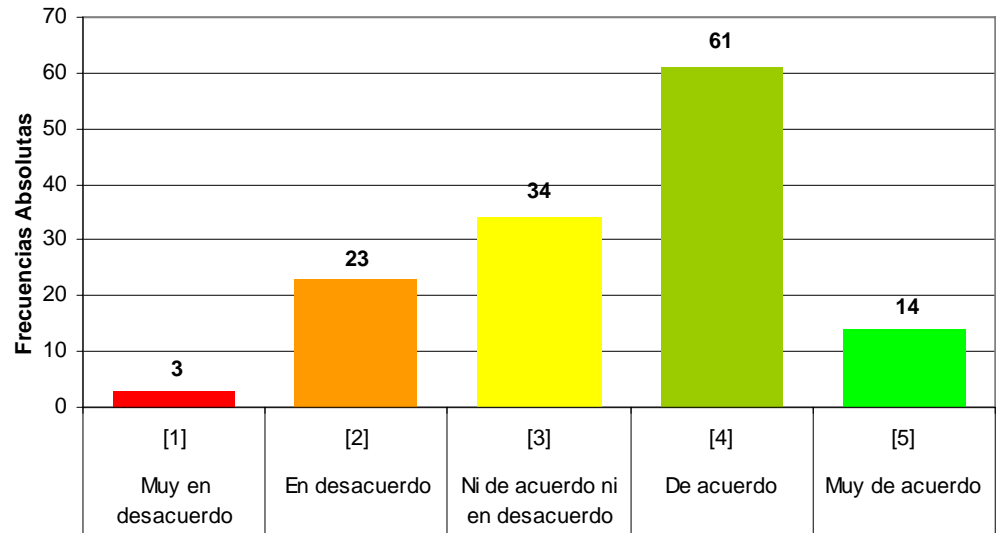
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Estrechamente vinculada a las sentencias A y B, la sentencia C muestra que el sector cuenta con apoyo profesional externo. Del total de empresarios del sector encuestados, el 68% de ellos

manifestó estar “De acuerdo” con lo que la sentencia propone. Y si se incluye a los que dijeron estar “Muy de acuerdo”, el porcentaje se eleva a 81%.

*D. La gerencia de mi empresa está al tanto de las técnicas más modernas para la gestión de empresas.*

**Gráfico 8.30: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia D**



Nota: Se obtuvieron cuatro respuestas para la opción “No sé” (2,88%) que no fueron consideradas.

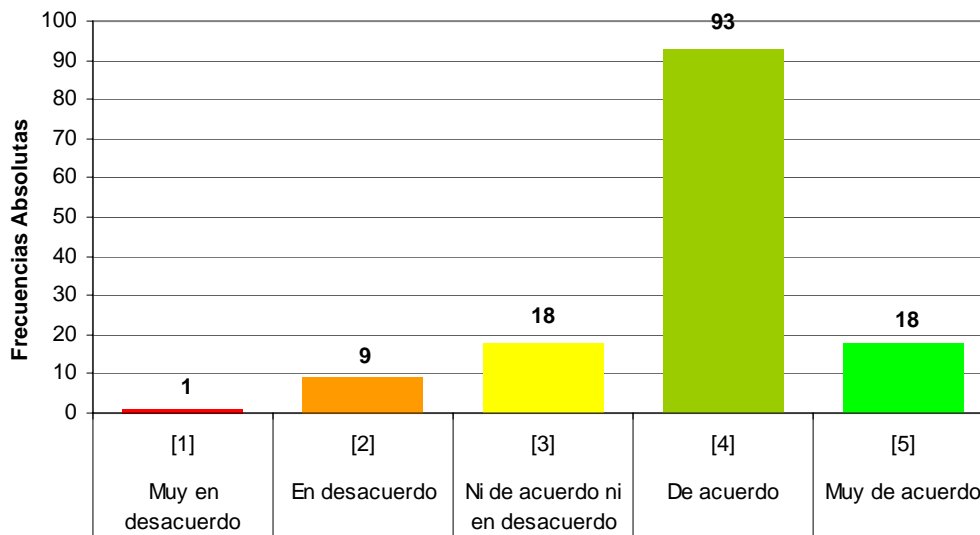
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En esta sentencia se advierte que de los empresarios que respondieron, el 45% de ellos manifestó estar “De acuerdo” con la afirmación propuesta. Ese porcentaje aumenta a 56% si se incorpora a quienes respondieron “Muy de acuerdo”. Sin embargo, hay un 26% del empresariado que manifestó estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con lo que la sentencia propone.

En este caso hubo cuatro empresarios que contestaron “No sé” (2,9%) y no fueron puestos bajo consideración para el análisis.

E. *Las decisiones estratégicas de mi empresa se toman teniendo en cuenta la opinión del personal de los distintos niveles jerárquicos.*

**Gráfico 8.31: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia E**

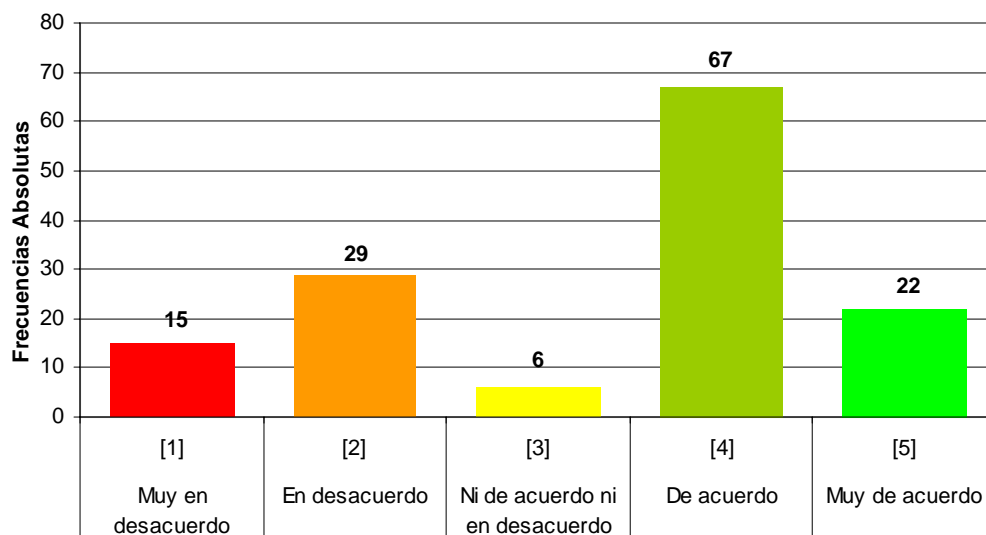


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

## 7. Capacidad para Competir:

A. *Mi empresa concentra menos de la mitad de sus ingresos en un solo cliente.*

**Gráfico 8.32: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia A**



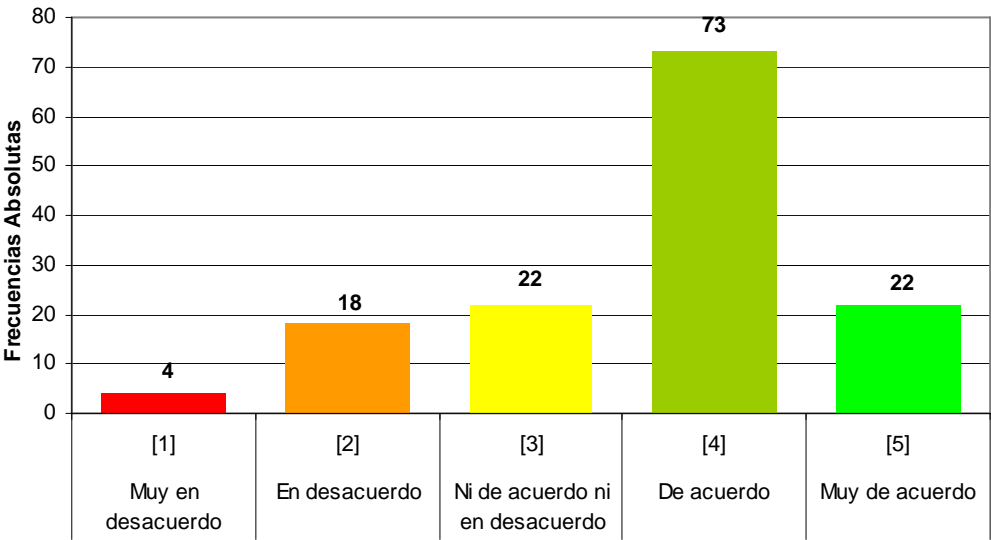
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Respecto a esta sentencia, el 48% de los empresarios respondió que estaba “De acuerdo” con la misma. Si se incorporan quienes respondieron estar “Muy de acuerdo” con la sentencia, el porcentaje se amplía y alcanza el 64%. Mientras que un 32% de los empresarios no avaló la

sentencia. En términos generales, los ingresos de las empresas del sector tenderían a no estar concentrados, una clara indicación de flexibilidad del sector.

*B. Durante los últimos cinco años hemos incrementado sustancialmente nuestra cartera de clientes.*

**Gráfico 8.33: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia B**

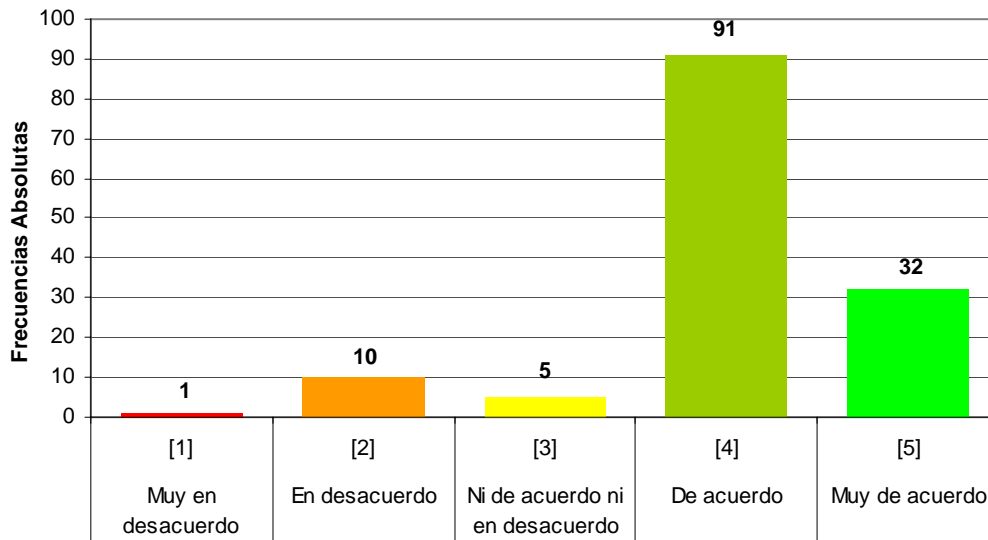


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Para esta sentencia, 73 de 139 de los empresarios expresaron conformidad. Esto significa que el 52,5% de los mismos han podido ampliar la cantidad de clientes a quienes les venden sus productos o servicios.

C. Durante los últimos cinco años hemos desarrollado nuevos productos.

**Gráfico 8.34: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia C**



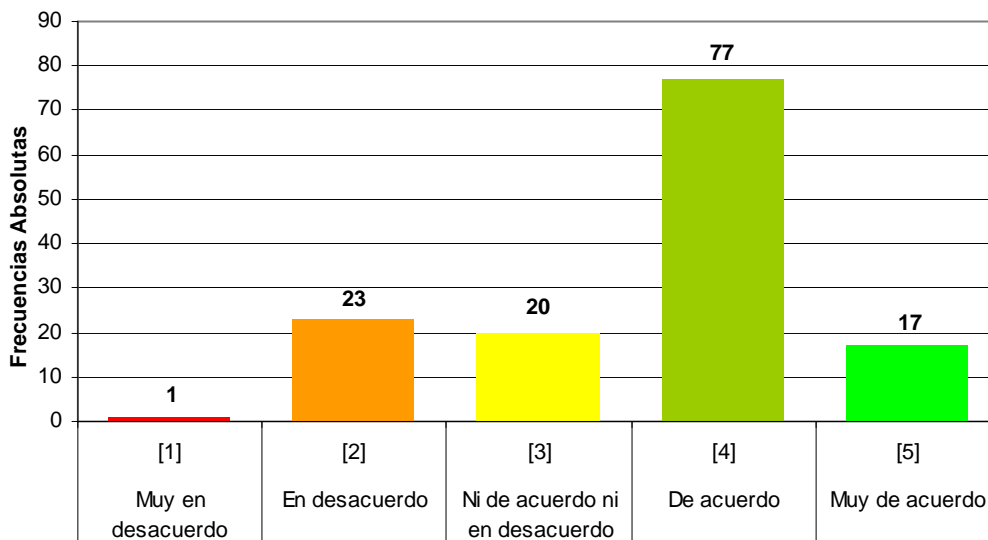
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Respecto a esta sentencia, el 65% de los empresarios del sector se inclinó por estar “De acuerdo”. Claramente esto coincide con lo que informantes claves revelaron respecto a lo dinámico que es el sector pues los productos y/o servicios que se producen tienen una vida útil relativamente corta lo cual obliga a ir renovándolos o desarrollando otros nuevos.

Con los empresarios que respondieron estar muy de acuerdo, el porcentaje se amplía al 88,5%.

D. Durante los últimos cinco años hemos incrementado sustancialmente nuestra cobertura regional.

**Gráfico 8.35: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia D**



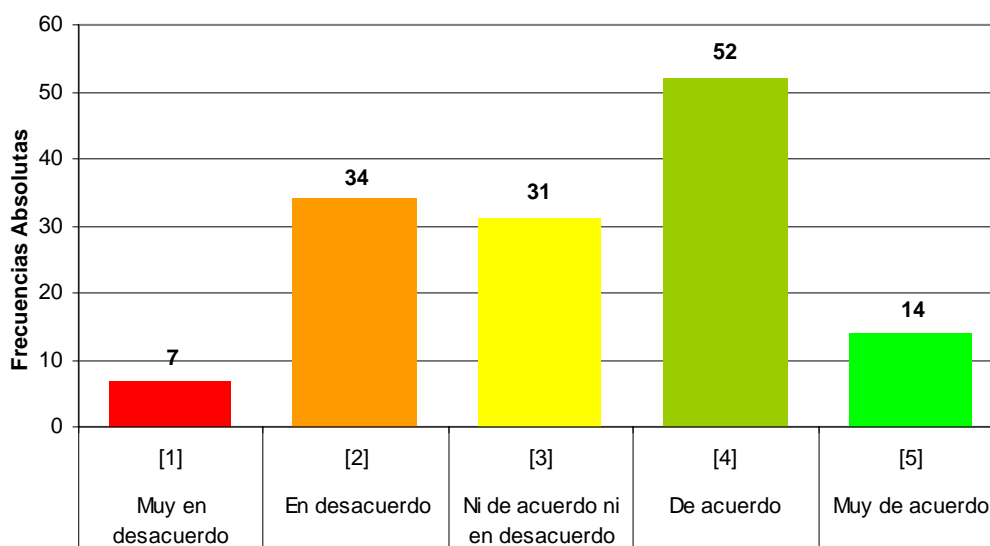
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.



En esta sentencia se advierte que de los empresarios que respondieron, el 56% de ellos manifestó estar “De acuerdo” con la afirmación propuesta. Ese porcentaje aumenta a 68% si se incorpora a quienes respondieron “Muy de acuerdo”.

*E. Mi empresa participa permanentemente de ferias y otros eventos empresarios de nuestra especialidad.*

**Gráfico 8.36: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia E**



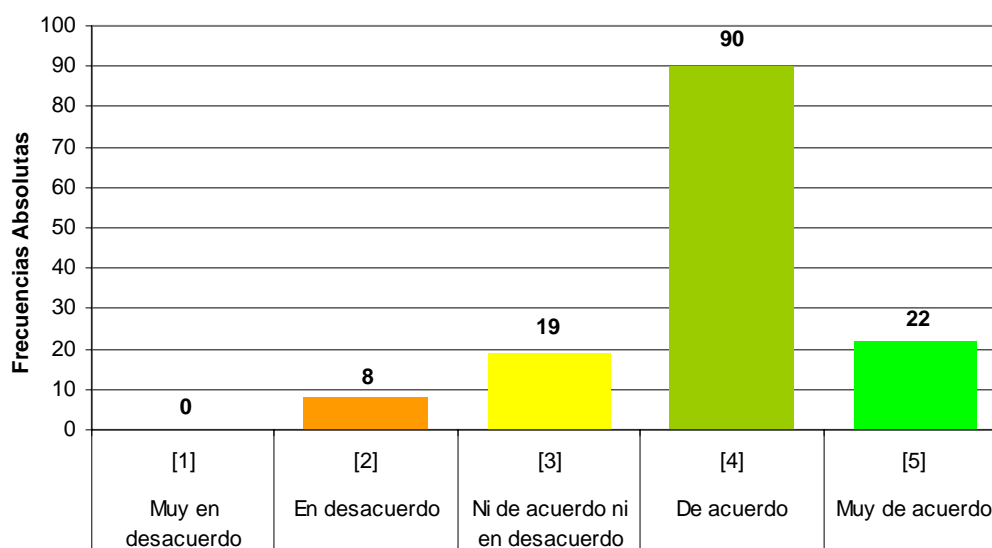
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En primer lugar, cabe observar que el valor modal de la distribución se situó en la respuesta “De acuerdo” con un 38% aproximadamente, en tanto que otro 10% manifestó estar “Muy de acuerdo” con lo cual 48% del empresariado avaló la afirmación propuesta frente a un 30% que no lo hizo. Sin embargo, hay un 22,5% de los empresarios que manifestó estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con la sentencia. En función de lo hallado en las anteriores sentencias que componen esta dimensión, parecería que los empresarios han manifestado que, en los últimos años, ampliaron la cartera de clientes, produjeron nuevos productos, expandieron su cobertura regional aunque dicen no participar activamente de ferias y otros eventos empresarios vinculados a su rubro.

## 8. Capacidad para Aprender:

- A. *Mi empresa tiene un conocimiento detallado de qué tipo de capacitación necesita en cada una de sus áreas.*

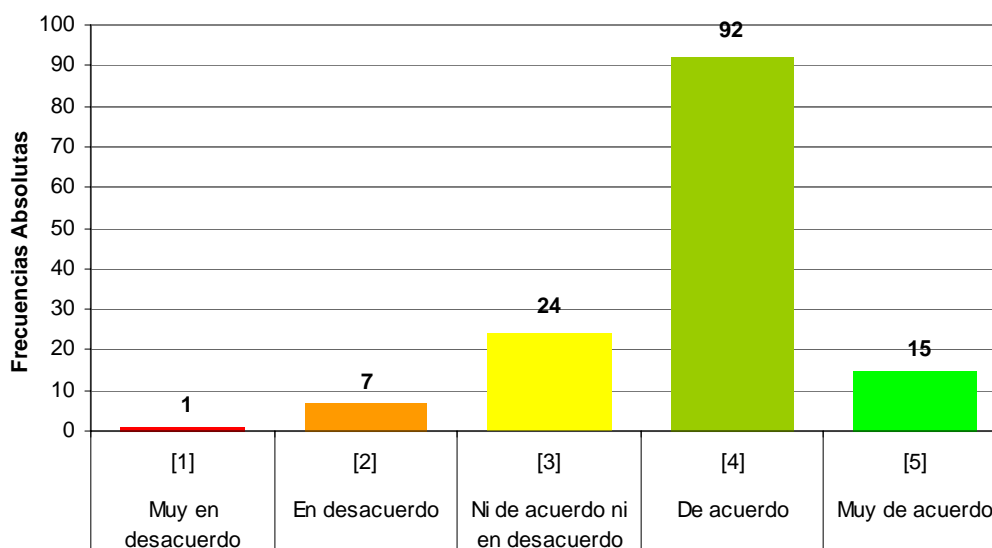
**Gráfico 8.37: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia A**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresarial.

- B. *Mi empresa apoya económicamente la capacitación de sus recursos humanos.*

**Gráfico 8.38: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia B**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresarial.

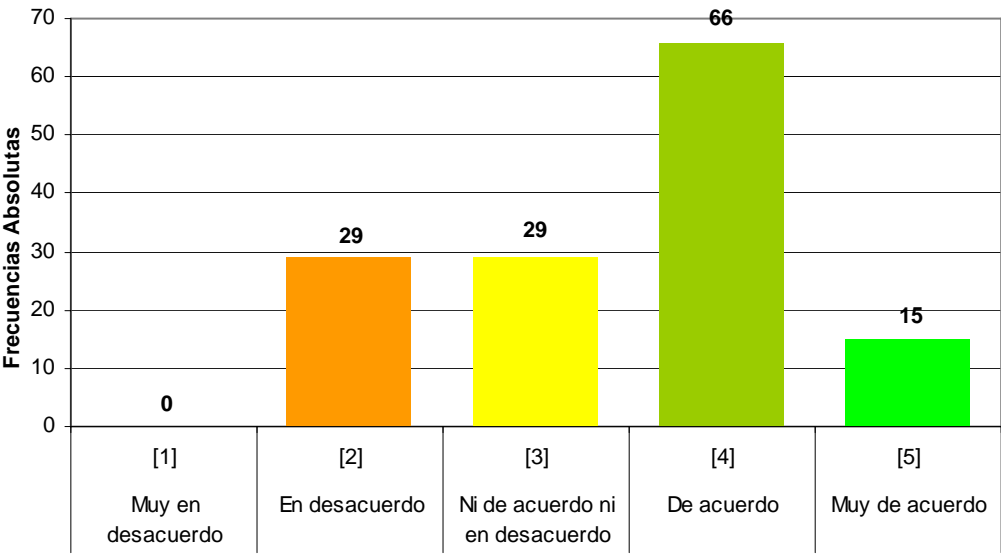
En este caso, se advierte que, el 67% de los empresarios del sector estuvo “De acuerdo” con la sentencia sobre apoyar económicamente la capacitación de sus recursos humanos. Esto está directamente vinculado con el hecho de que según manifestaron los informantes clave, en este sector el capital humano es el factor distintivo que tienen las empresas. Por lo tanto, los

empresarios del sector verían a la capacitación de los recursos como una inversión o como una estrategia que les permite retenerlos.

Si además sumamos a quienes respondieron estar “Muy de acuerdo”, el porcentaje se eleva a 77,5% de los empresarios del sector.

*C. Mi empresa realiza de manera sistemática reuniones internas para evaluar las necesidades de capacitación.*

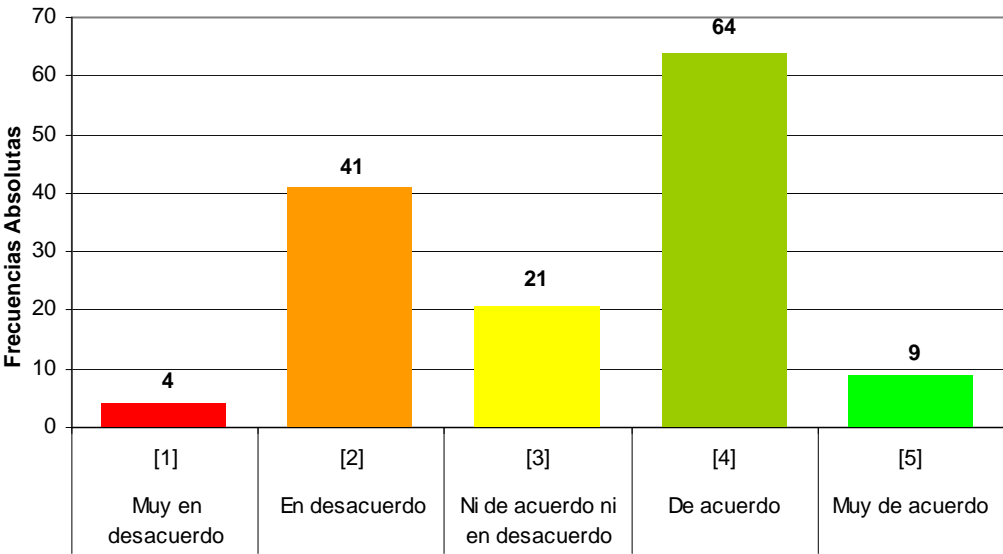
**Gráfico 8.39: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia C**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

*D. Mi empresa mantiene actualizado de forma sistemática un inventario de las capacidades de sus recursos humanos.*

**Gráfico 8.40: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia D**

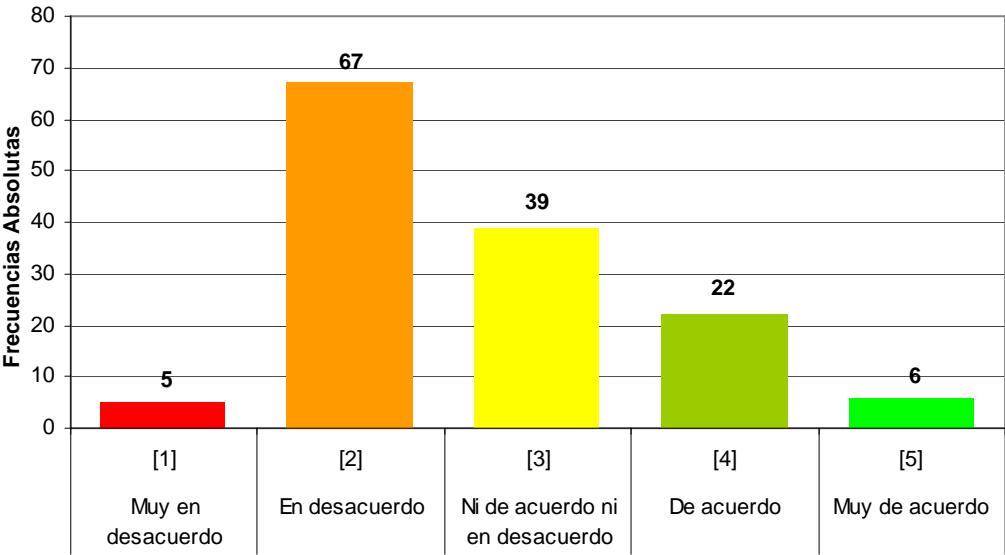


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En esta sentencia, el valor modal de la distribución se ubicó en la respuesta “De acuerdo” con un 46% mientras que otro 6,5% manifestó estar “Muy de acuerdo”. Así, la sentencia propuesta fue ratificada por el 52,5% de los empresarios contra un 32,5% que no lo hizo.

*E. Mi empresa cuenta con un plan de carrera para la totalidad de sus recursos humanos.*

**Gráfico 8.41: Distribución de las frecuencias absolutas de la sentencia E**

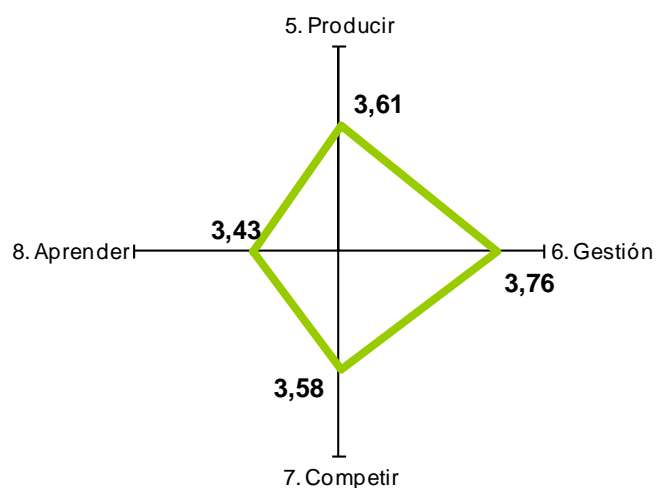


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Según el gráfico, de los 139 encuestados, 67 de ellos revelaron estar “En desacuerdo” con la sentencia. Esto significa que, para la Región Centro, el 48% de los empresarios del sector manifestó no contar con un plan de carrera para sus recursos humanos mientras que sólo un 16% dijo estar “De acuerdo” con la afirmación propuesta.

El análisis concluye mostrando el “Diamante de las Capacidades” que tiene como base las cuatro últimas dimensiones que conforman “Las 4 C”.

**Gráfico 8.42: Diamante de las Capacidades**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En el caso del análisis de las dimensiones relacionadas con las capacidades, las respuestas de los empresarios del sector evidenciaron poca variabilidad al revisar los resultados obtenidos en las distribuciones de frecuencias correspondientes a cada una de las sentencia. Si bien en términos globales la dimensión “Capacidad de gestión” es la que alcanzó un mejor desempeño relativo en el otro extremo aparece la dimensión “Capacidad para aprender” que es la que mostró el menor desempeño en este bloque. Esto podría estar indicando que el aprendizaje va de la mano de los recursos humanos, dimensión en la cual las empresas también obtuvieron una baja *performance*.

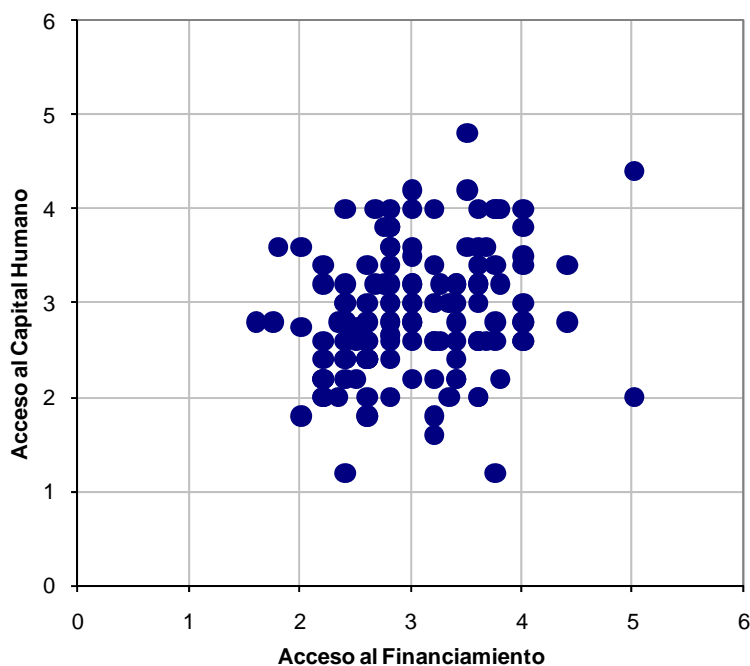
### 8.3 Cruces de variables

En este acápite se procede a realizar ciertos cruces de variables que se analizaron precedentemente para obtener algunas conclusiones o resultados adicionales.

#### 8.3.1 Matriz de recursos

**Gráfico 8.43: Matriz de recursos**

*(Acceso al Financiamiento vs. Acceso al Capital Humano)*

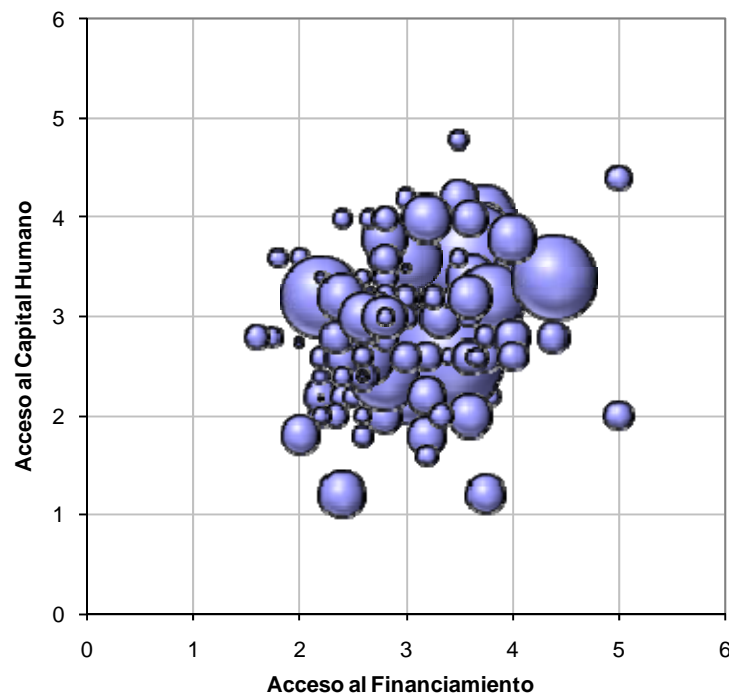


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En este gráfico se relacionan, por medio de la matriz de recursos, el Acceso al Capital Humano y el Acceso al Financiamiento. Podemos observar, en función de las respuestas dadas por los empresarios, que el comportamiento de las empresas del sector no muestra un patrón bien definido. Por lo tanto, a los fines de intentar obtener alguna conclusión, consideramos en el próximo gráfico un elemento adicional, que es la cantidad de recursos humanos de cada empresa.

### Gráfico 8.44: Matriz de recursos

(Acceso al Financiamiento vs. Acceso al Capital Humano)



Nota: Tamaño de cada burbuja es proporcional a la cantidad de recursos humanos de cada empresa.

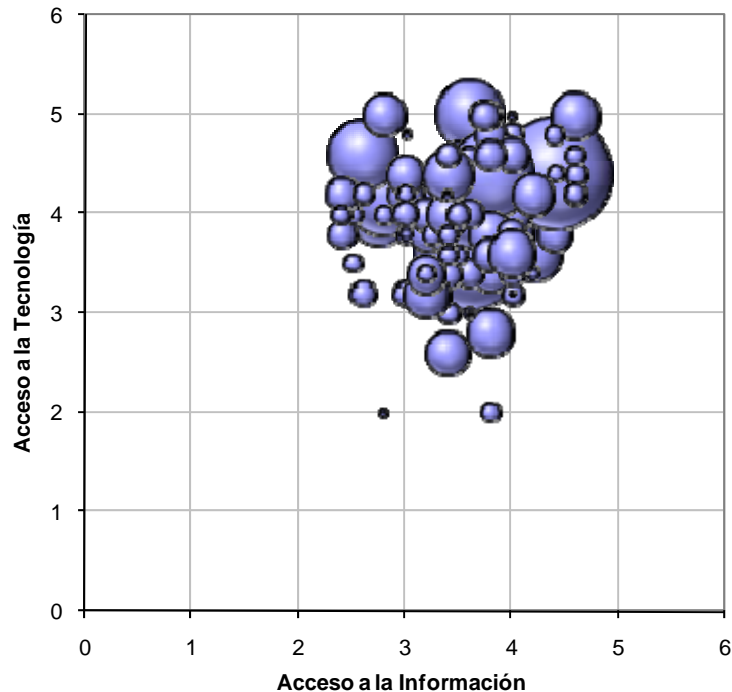
Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

Este gráfico considera las dimensiones Acceso al Capital Humano y Acceso al Financiamiento pero además incorpora la cantidad de recursos humanos de cada empresa, que es proporcional al tamaño de las burbujas que se observan.

Como se observó en el Gráfico 8.21 correspondiente al “Diamante de los accesos”, la dimensión de “Acceso al Capital Humano” y la dimensión “Acceso al Financiamiento” fueron las que tuvieron la más baja performance (sus promedios fueron 2,91 y 3,01 respectivamente). Eso mismo se detecta en este gráfico, donde es posible advertir que el acceso a ambos se dificulta tanto para las grandes empresas como para las pequeñas. Sólo se ven algunos casos aislados en los cuales, según la percepción de los empresarios del sector, se podría decir que no tienen inconvenientes para acceder ni al capital humano ni al financiamiento y que se ven representados por las burbujas que se ubican en el cuadrante superior derecho del gráfico.

### 8.3.2 Matriz información – tecnología

**Gráfico 8.45: Matriz información – tecnología**  
(Acceso a la Información vs. Acceso a la Tecnología)



Nota: Tamaño de cada burbuja es proporcional a la cantidad de recursos humanos de cada empresa.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

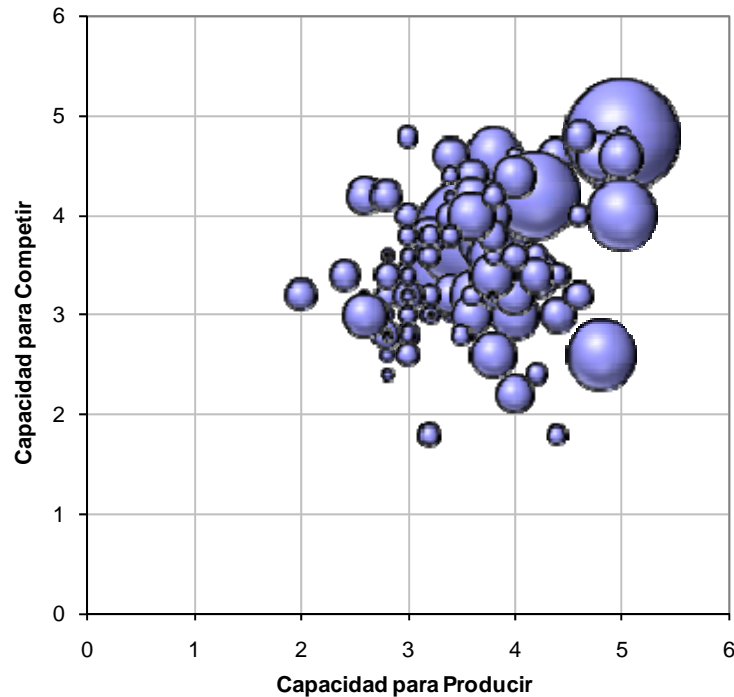
El Gráfico 8.45 muestra la relación que existe entre el Acceso a la Tecnología y el Acceso a la Información a través de la denominada matriz información-tecnología. Es posible apreciar que, en general, la mayoría de burbujas se ubican en el cuadrante superior derecho, indicando que los empresarios perciben no tener inconvenientes para acceder a la tecnología y a la información en el sector, tanto en el caso de empresas grandes como de medianas y pequeñas. Esto va de la mano con lo que se mostró en el gráfico 8.21, el cual indicaba que las dimensiones “Acceso a la Tecnología” y “Acceso a la Información” tomadas globalmente, es decir considerando las respuestas de los empresarios obtenidas a nivel de la Región Centro, mostraron estar en mejores condiciones comparativamente a las otras dimensiones analizadas desde la óptica empresarial.



### 8.3.3 Matriz eficiencia – competitividad

**Gráfico 8.46: Matriz eficiencia - competitividad**

*(Capacidad para Producir vs. Capacidad para Competir)*



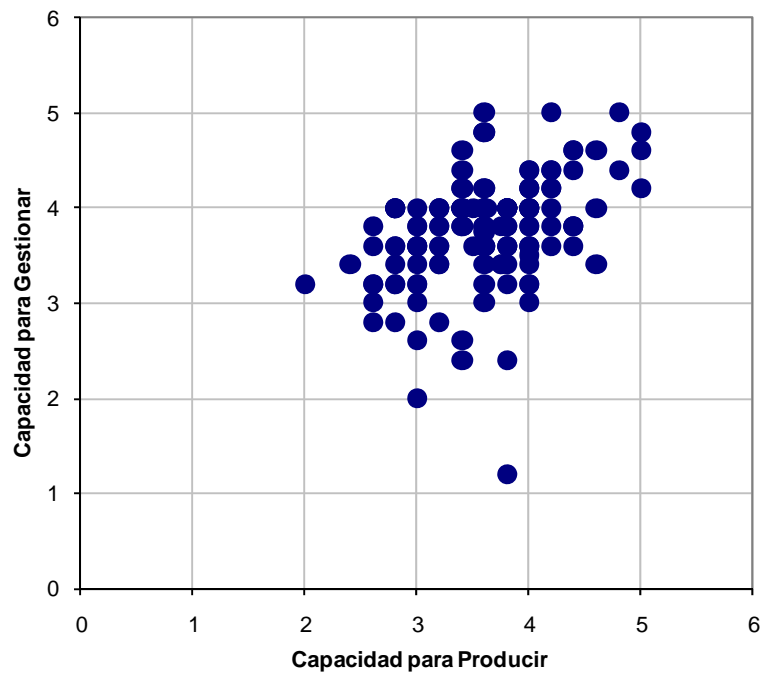
Nota: Tamaño de cada burbuja es proporcional a la cantidad de recursos humanos de cada empresa.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

En el Gráfico 8.46 se relacionan, por medio de la matriz eficiencia-competitividad, la Capacidad para Competir y la Capacidad para Producir. Como se observa, la mayor parte de las burbujas (que representan las respuestas brindadas por los empresarios), ya sea las correspondientes a empresas grandes como pequeñas, se sitúan en el cuadrante superior derecho del gráfico. Esto nos estaría dando la pauta de que los empresarios del sector perciben no tener inconvenientes en lo que a producción y a competitividad respecta. Esto se apoya en las conclusiones que se obtuvieron al analizar el “Diamante de las Capacidades”. En dicho gráfico, “Capacidad para Competir” alcanzó un promedio de 3,58 y “Capacidad para Producir” logró un promedio de 3,61. Como se observó, en las cuatro dimensiones vinculadas a las capacidades, las respuestas de los empresarios fueron homogéneas y no presentaron una dispersión importante respecto de los promedios que alcanzó cada sentencia que conformaba la dimensión.

### 8.3.4 Matriz eficiencia – gestión calificada

**Gráfico 8.47: Matriz eficiencia – gestión calificada**  
(*Capacidad para Producir vs. Capacidad para Gestionar*)

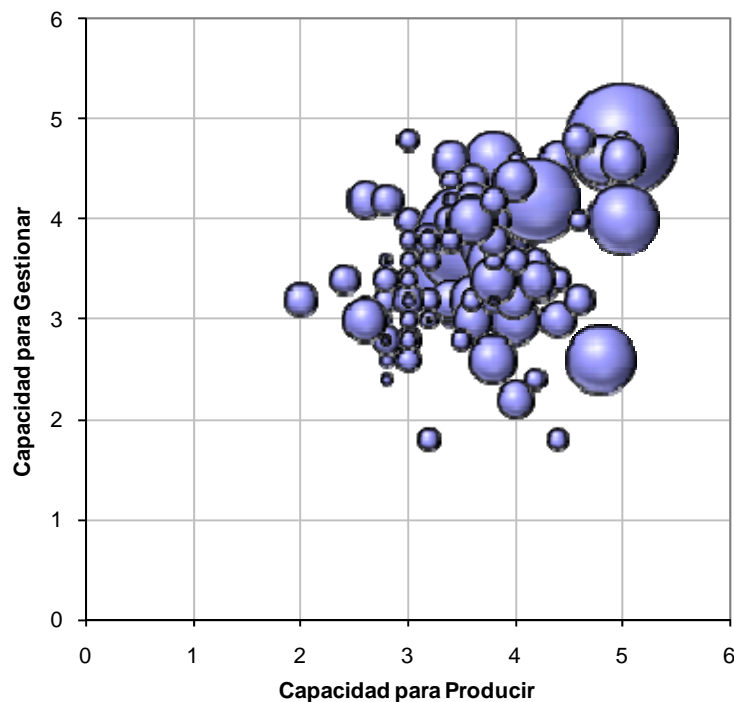


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

El Gráfico 8.47 relaciona, a través de la matriz eficiencia-gestión calificada, a las variables Capacidad para Gestionar y Capacidad para Producir. A simple vista, nos inclinaríamos a decir que, aparentemente, los empresarios del sector no han percibido dificultades con ninguno de estos dos tipos de capacidades. Pero con el objetivo de obtener alguna conclusión, consideramos en el próximo gráfico un elemento adicional, que es la cantidad de recursos humanos de cada empresa.

### Gráfico 8.48: Matriz eficiencia – gestión calificada

(Capacidad para Producir vs. Capacidad para Gestionar)



Nota: Tamaño de cada burbuja es proporcional a la cantidad de recursos humanos de cada empresa.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

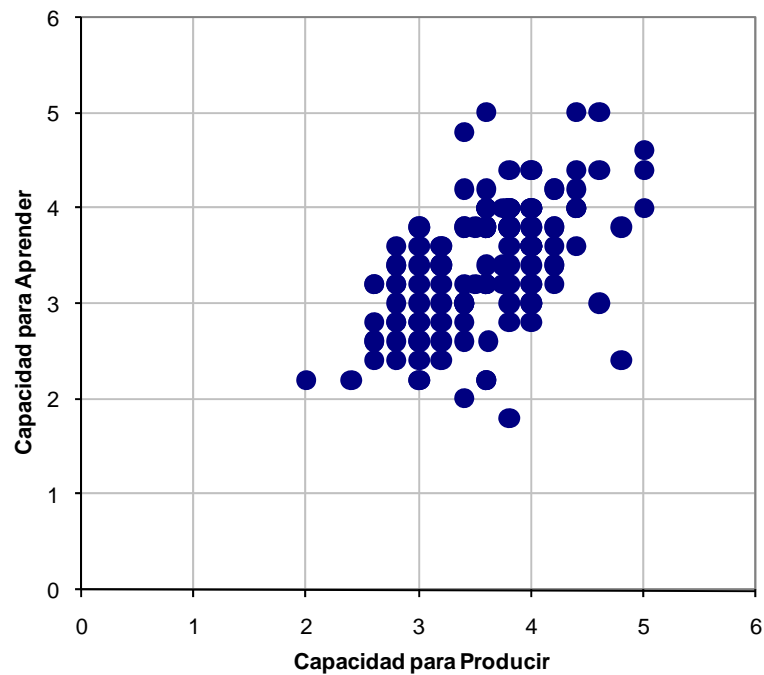
Este gráfico considera las dimensiones Capacidad para Gestionar y Capacidad para Producir pero además incorpora la cantidad de recursos humanos de cada empresa, que es proporcional al tamaño de las burbujas que se observan.

Como se observó en el Gráfico 8.42 correspondiente al “Diamante de las Capacidades”, la dimensión de “Capacidad para Gestionar” y la dimensión “Capacidad para Producir” fueron las que tuvieron la más alta performance (sus promedios fueron 3,76 y 3,61 respectivamente). Eso mismo se detecta en este gráfico, donde es posible advertir que los empresarios del sector, de acuerdo a las respuestas que han dado, parecen no percibir problemas respecto a ambas capacidades puesto que, en general, las burbujas se ubican en el cuadrante superior derecho del gráfico. Se advierte también que en ese cuadrante se encuentran empresas de todos los tamaños (pequeñas, medianas y grandes). Sólo se ven algunos casos aislados en los cuales, de acuerdo a la percepción de los empresarios del sector, se podría decir que tienen algún tipo de inconveniente con alguna de estas dos capacidades. Esto puede verse representado en el gráfico por medio de las burbujas que se ubican en los otros tres cuadrantes.

### 8.3.5 Matriz eficiencia – aprendizaje

**Gráfico 8.49: Matriz eficiencia – aprendizaje**

*(Capacidad para Producir vs. Capacidad para Aprender)*

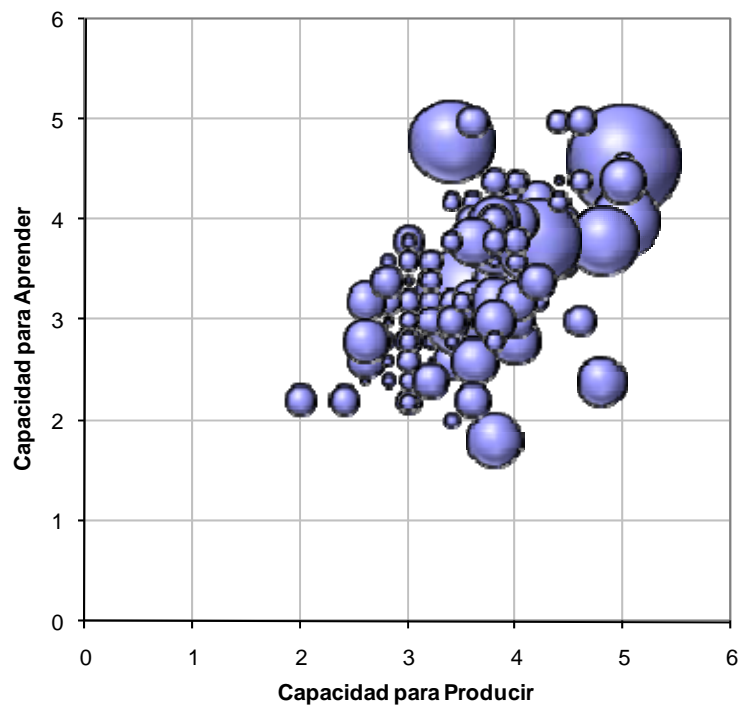


Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresario.

El Gráfico 8.52 muestra la relación que existe entre la Capacidad para Aprender y la Capacidad para Producir. A priori, en este caso también podemos decir que, en términos globales, los empresarios del sector no han detectado problemas respecto de estas dos capacidades.

### Gráfico 8.50: Matriz eficiencia – aprendizaje

(Capacidad para Producir vs. Capacidad para Aprender)



Nota: Tamaño de cada burbuja es proporcional a la cantidad de recursos humanos de cada empresa.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta de comportamiento empresarial.

En el Gráfico 8.50 es posible apreciar que, en general, la mayoría de las burbujas se encuentran en el cuadrante superior derecho (sobre todo aquellas que representan a las empresas que cuentan con una cantidad mayor de recursos humanos), indicando que, según las respuestas dadas, los empresarios perciben no tener inconvenientes para desarrollar estas dos capacidades. Esto va de la mano con lo que se mostró en el Gráfico 8.42 que representa el “Diamante de las Capacidades”, el cual indica que tanto el bloque “Capacidad para Aprender” como el bloque “Capacidad para Producir”, tomados globalmente, es decir considerando las respuestas de los empresarios obtenidas a nivel de la Región Centro, mostraron un buen desempeño (analizados desde la óptica empresarial) en consonancia con los otros dos bloques. Ambas dimensiones obtuvieron como promedio 3,43 y 3,61 respectivamente y mostraron una muy escasa dispersión respecto de las sentencias que las conforman. Vale la pena destacar que, en este caso, el gráfico muestra una cantidad de empresas pequeñas y medianas considerable en ambos cuadrantes inferiores, una característica que hasta el momento no se había detectado en los anteriores análisis.

## **9. Conclusiones y Recomendaciones para el sector electrónico- informático de la Región Centro**

Luego del análisis formal de variables realizado y de la exhaustiva revisión bibliográfica que se hizo, en este acápite el objetivo es proponer algunas líneas de acción destinadas a fortalecer al sector e incluso efectuar una reingeniería de las ya existentes en pos de alcanzar una mayor eficiencia.

### **9.1 Recursos Humanos**

El sector manifiesta la dificultad de obtener mano de obra especializada, principalmente en los niveles profesionales y técnicos. Resulta evidente la necesidad de emprender acciones inmediatas para incrementar la formación de los mismos en mayores cantidades a las que existen actualmente.

Se sugiere:

- ♦ Creación de carreras intermedias y tecnicaturas más cortas que permitan una salida laboral que cubra las necesidades de las empresas y de salida laboral de los estudiantes.
- ♦ Promover un sistema de pasantías que posibilite la inserción de los estudiantes en las empresas antes de la finalizar las carreras.
- ♦ Aumentar la vinculación del sistema educativo con la empresa (sobretudo en el caso de la UNC), para lo cual se necesita otorgar asistencia financiera para mejorar la relación e intercambio entre empresas e instituciones mediante acciones de:
  - capacitación técnica, terciaria o universitaria de personal regular de las empresas,
  - pasantías de docentes en instalaciones empresarias,
  - desarrollo de grupos de I+D en ámbitos empresarios con participación de especialistas universitarios,
  - ejecución de proyectos conjuntos de investigación y desarrollo.

- impulsar programas de incubadoras de empresas a través de tareas de sensibilización, formación, asistencia técnica, estudios sobre la creación de empresas innovadoras, la promoción del emprendedurismo y el desarrollo local.
- ◆ Realizar acuerdos con los principales institutos formativos, el reestablecimiento de escuelas e institutos técnicos, acuerdos con universidades del estado y privadas, y con las cámaras que permitan facilitar el entrenamiento del personal ocupado en las empresas del sector y crear laboratorios equipados “*state of the art*”, para posibilitar las prácticas de los estudiantes y del personal en formación.
- ◆ Estimular los programas de postgrado que implican dar financiamiento para la instalación o fortalecimiento de carreras de doctorado, maestrías o carreras para la especialización y perfeccionamiento de profesionales. El apoyo se orienta al financiamiento de:
  - becas internas, externas o mixtas para estudiantes graduados,
  - la contratación temporaria de profesores e investigadores visitantes,
  - gastos para intercambio de tutores o directores de investigación que deban cumplir temporalmente esas funciones colaborando en programas de postgrado de instituciones en las que no se desempeñan de manera regular.
- ◆ Promover la interacción con académicos y tecnólogos argentinos de la diáspora, vinculados tanto a la academia como a empresas multinacionales.
- ◆ Relanzar un plan que fue el “Programa de Formación por Competencias (ProFoCo)”, el cual tuvo por misión formar personas en las competencias de mayor demanda del sector de software cordobés. Nació como una respuesta efectiva a las necesidades de desarrollo de Recursos Humanos del sector. Su meta es incrementar la empleabilidad de los jóvenes y ayudarles a que afronten con éxito los desafíos de un sector de alta competencia.

## 9.2 Financiamiento y capitalización

La falta de financiación es uno de los problemas más preocupantes que enfrenta el sector, en lo que hace a las MIPyMEs.

Los proyectos, en general, no cuentan con financiación bancaria, ni de proveedores, ni de clientes, razón por la cual los empresarios recurren a sus propios socios o a la reinversión de utilidades.

En este sentido se recomienda:

- ◆ La generación de un adecuado sistema de financiación no sólo para los proyectos sino para la venta de los productos, en especial sistemas de financiación de exportaciones. Un camino posible es la creación de Sociedades de Garantía Recíproca que permitan mejorar la garantía de operaciones y bajar la tasa de interés.
- ◆ Estimular y ampliar el acceso de las líneas de financiamiento específicas para innovación e I+D en empresas del sector, en particular para las empresas de menor porte.
- ◆ Creación de líneas de crédito para empresas, con el propósito de:
  - Facilitar el acceso al crédito y financiamiento de las empresas del sector electrónico-informático para capital de trabajo, financiación de exportaciones, etc.
  - Resolver el problema de los avales debido a la estructura patrimonial de activos intangibles, a partir de la participación en las operaciones de Sociedades Garantía Recíproca.
- ◆ Capacitar e informar a las empresas en el uso de otras herramientas de financiamiento disponibles en el mercado, como por ejemplo las Obligaciones Negociables o los Fondos de Capitales de Riesgo.

### **9.3 Exportaciones**

- ◆ Fomentar la creación de consorcios de exportación.



- ◆ Promover misiones comerciales, ferias internacionales y misiones inversas que permitan la oferta en el exterior con menores costos por la coparticipación del esfuerzo comercial.
- ◆ Actividades de exploración y expansión de mercados:
  - Explorar los principales mercados potenciales.
  - Establecer acuerdos estratégicos con gobiernos e industrias de otros países de la región e internacionales para aprovechar las ventajas competitivas de Argentina.

#### **9.4 Información sobre el sector**

La falta de información periódica, fidedigna y actualizada sobre el sector electrónico-informático en la Región Centro es un obstáculo para su desenvolvimiento. Esto es así, no sólo por el hecho de carecer de datos que permitan una adecuada planificación tanto privada como pública, sino porque la oferta carece de información sobre los oferentes de productos que puedan servir como insumos de sus industrias y para la industria electrónica como competidores en su oferta, y los demandantes no cuentan con información para requerir lo que necesitan para su uso o consumo.

En tal sentido se sugiere:

- ◆ Creación y puesta en marcha de un observatorio con el objeto de efectuar un estudio y el seguimiento periódico de la evolución del sector.

#### **9.5 Calidad**

Si bien algunos expertos hablan de la generación de una cultura de la calidad, todos concuerdan en señalar el aumento de la competitividad como la clave del surgimiento y la proliferación de los certificados de calidad.

Sin embargo, hay otras dos razones básicas que explican el gran desarrollo que las certificaciones están teniendo en todo el mundo: la necesidad de generar en el cliente confianza en los productos y servicios ofrecidos y el hecho de tener que diferenciarse cada vez más de la competencia.

Uno de los objetivos del sector debería ser la creación de las condiciones para que el sector no sólo tenga asegurado su crecimiento en el largo plazo, sino que además deberá ser competitiva internacionalmente situándose en una posición de liderazgo primero en Latinoamérica y luego en el mundo, por ser “productora de soluciones de calidad y de alto valor agregado intelectual”. Asimismo se sugiere no entrar en la discusión para validar cual o cuales de las normas de clase mundial debería adoptar la industria del software y los servicios informáticos, por entender que es una decisión privativa de cada empresa, sea del sector de la oferta como de la demanda, se da por sentado que es condición imprescindible asegurar la calidad de los procesos, los productos y los servicios.

Para lograr el propósito de calidad se debería contemplar el desarrollo de estrategias básicas relacionadas directamente con:

- Pensar prioritariamente en el mercado interno, principalmente en el segmento de las PyMEs, como base de sustento para acumular conocimiento y experiencia, en procesos de calidad.
- En una segunda fase orientarse a Latinoamérica, para adquirir economía de escala, sobretodo pensando en el segmento de las MIPyMEs.
- Proveer programas para la evaluación básica de productos, pruebas de concepto, programas piloto de aseguramiento de la calidad de servicios, etc.
- Realizar *benchmarks* de desempeño, utilizando prácticas de clase mundial ("*Best Practices*") para identificar las condiciones que deben alcanzar los productos y servicios.

En función de todo lo expuesto, se resumen las posibles medidas que se podrían tomar en lo que a calidad respecta:

- ◆ Establecer un programa de difusión y sensibilización sobre la importancia de la calidad tanto en la mejora de eficiencia y competitividad de las empresas como en su posicionamiento en los mercados externos.
- ◆ Contar con instrumentos de apoyo técnico y creación de centros de calidad.
- ◆ Identificar y promover metodologías de desarrollo de diferentes grados de certificación, que permitan alcanzar en forma escalonada un nivel más exigente de calidad.

- ◆ Instrumentación de facilidades y financiamiento para acceder a los procesos de certificación de calidad, cuyos objetivos son:
  - Aumentar la calidad y confiabilidad de los procesos y productos SSI.
  - Conseguir financiamiento a tasas razonables.
  - Instrumentar programas de subsidios que soporten un porcentaje de los costos totales del proceso de certificación.
  
- ◆ Facilitar la asociatividad y la colaboración entre empresas para la producción de productos y volúmenes con estándares homogéneos que permitan el acceso en igualdad de condiciones a mercados no abastecidos por empresas argentinas
  
- ◆ Mejorar la difusión de los beneficios y características de las homologaciones internacionales, de la certificación de procedimientos y de la determinación de estándares de calidad compatibles con las exigencias del mercado internacional.

## **9.6 Relanzamiento de políticas exitosas**

Por último, sería recomendable reimplantar las políticas exitosas aplicadas en el pasado reciente y ampliar la cobertura de las existentes en algunos ámbitos específicos. En esta línea se destacan las experiencias del Instituto Tecnológico de Córdoba (ITC), el Centro de Servicios Tecnológicos y de Manufactura con Tecnología de Montaje Superficial (SMT), los diferentes proyectos asociativos de sistemas de calidad integrado, el Programa Entra21, el Convenio de Iniciativa Académica con IBM, el Proyecto Parque Científico Tecnológico de Rosario y su Región (PCTyR), los Talleres sobre Formulación de Proyectos FONSOFT y el Programa de Desarrollo de Maquinaria Agrícola de Alta Complejidad (DEMAACO). En el caso de este último, lo aconsejable sería reeditararlo y avanzar en aspectos concernientes al manejo del suelo, relevamiento satelital de las condiciones climáticas y diagnóstico por imágenes.

## 10. Bibliografía

Albuquerque, Francisco y Marco Dini. *Guía de Aprendizaje sobre Integración Productiva y Desarrollo Económico Territorial*. Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria. Universidad de Sevilla e Instituto de Economía, Geografía y Demografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2008.

Andersson, Thomas, Sylvia Schwaag-Serger, Jens Sörvik y Emily Wise Hansson. *The Cluster Policies Whitebook*. Sweden: International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development, 2004.

Baruj, Gustavo, Bernardo Kosacoff y Adrián Ramos. *Las Políticas de Promoción de la Competitividad en la Argentina. Principales Instituciones e Instrumentos de Apoyo y Mecanismos de Articulación Público-Privada*. CEPAL- Documento de Proyecto - Oficina de la CEPAL en Buenos Aires, (Marzo de 2009).

Ceglie, Giovanna y Marco Dini. "SME Cluster and Network Development in Developing Countries: the Experience of UNIDO", *PDS Technical Working Papers Series*, Working Paper No. 2 (First published 1999).

Chudnovsky, Daniel, Andrés López y Silvana Melitsko. "El Sector de Software y Servicios Informáticos (SSI) en Argentina: Situación Actual y Perspectivas de Desarrollo"- CENIT- DT n° 27, (Julio de 2001).

De Vera, Manuel et al. "Microeconomics of Competitiveness: firms, clusters and economic development." Tesis de Posgrado, Institute for Strategy and Competitiveness, 2008.

Dini, Marco, Carlo Ferraro y Carolina Gasaly. *Pymes y Articulación Productiva. Resultados y Lecciones a Partir de Experiencias en América Latina*. CEPAL- Serie desarrollo productivo N° 180 (noviembre 2007).

García Álvarez, Anicia e Hiram Marquetti Nodarse. "Cadenas, Redes y Clusters Productivos: Aspectos Teóricos". *Cuba Siglo XXI*, N° LXXII, (Diciembre de 2006).

Gómez Minujín, Gala. *Competitividad y Complejos Productivos: Teoría y Lecciones de Política*. CEPAL- Serie Estudios y perspectivas- Oficina de la CEPAL en Buenos Aires (Junio 2005).

Humphrey, John y Hubert Schmitz. "Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research", *IDS Working Paper*, Working Paper 120 (2000).

Kantis, Hugo y Juan Federico. *Clusters y Nuevos Polos Emprendedores Intensivos en Conocimiento en Argentina*. Universidad Nacional de General Sarmiento. Documento de trabajo. (Septiembre de 2005).

Ketels, Christian, Göran Lindqvist y Örjan Sölvell. *Cluster Initiatives in Developing and Transition Economies*. Stockholm: Center for Strategy and Competitiveness, 2006.

Ketels, Christian, Göran Lindqvist y Örjan Sölvell. *The Cluster Initiative Greenbook*. Stockholm: Cluster Research, 2003.

López Andrés, Daniela Ramos y Gabriela Starobinsky. *Clusters de Software y Servicios Informáticos. Los Casos de Córdoba y Rosario a la Luz de la Experiencia Internacional*. CENIT- DT n° 32, (Abril de 2009).

Malmberg, Anders y Dominic Power. “(How) Do (Firm In) Clusters Create Knowledge?”. Department of Social and Economic Geography CIND – Centre for Innovation and Industrial Dynamics, Uppsala University – Suecia (Junio de 2003).

Ministerio de Economía y Producción. *Libro Azul y Blanco. Plan Estratégico de SSI 2004 - 2007. Plan de Acción 2004 – 2007*.

Orozco, Arturo. *Investigación de mercados. Concepto y Práctica*. Lugar de edición: editorial, 1999.

Pietrobelli, Carlo y Árni Sverrisson. *Linking Local and Global Economies. The Ties that Bind*. London and New York: Routledge, 2003.

Pietrobelli, Carlo y Roberta Rabellotti. “Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina. El papel de las políticas”, *Banco Interamericano de Desarrollo. Serie de buenas prácticas del Departamento de Desarrollo Sostenible*, MSM – 124 (Febrero de 2005).

Porter, Michael. “Clusters and the New Economics of Competition”, *Harvard Business Review*, Reprint 98609 (Noviembre - Diciembre 1998): 77 – 90.



Scheaffer, Richard L., William Mendenhall III y R. Lyman Ott. *Elementos de Muestreo*. Madrid: Thomson, 2007.

Secretaría de Gabinete y Gestión Pública. *Estrategia de Agenda Digital Argentina*. Documento Base. (Mayo de 2009).

Trends Consulting. “Estudio sobre la Industria Electrónica en Argentina. Informe Final”. (Agosto de 2007).

## 11. Anexos

### 11.1 Formulario de estructura empresarial

 		<b>CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES</b> <b>REGIÓN CENTRO</b> <b>CÓRDOBA - ENTRE RÍOS - SANTA FE</b>				
<b>FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL SECTOR DE ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE LA PROVINCIA DE CORDOBA</b>						
<b>ENCUESTA PARA EMPRESAS PERTENECIENTES A LA REGIÓN CENTRO</b>						
<b>DATOS DE LA EMPRESA</b>						
Empresa						
Dirección						
Ciudad						
Teléfono						
Fax						
E-mail						
Web						
Persona de Contacto						
Cargo						
Forma Jurídica	Unipersonal		S.A.			
	S.R.L.		Otra:			
Fecha de Constitución						
Facturación de los cuatro últimos años (pesos corrientes)	2005	2006	2007	2008 (est.)		
<b>PRINCIPALES PRODUCTOS/SERVICIOS</b>						
PRODUCTOS			SERVICIOS			
1-			1-			
2-			2-			
3-			3-			
4-			4-			
5-			5-			
6-			6-			
<b>Área de aplicación de sus productos/servicios</b>						
<b>MERCADOS VERTICALES</b>			<b>MERCADOS HORIZONTALES</b>			
Agro-Industrias			Administración del Conocimiento			
Bancos. Servicios Financieros			Auditoría			
Consumo Masivo. Mayorista. Distribución			Business Process Management			
Salud			Customer Relationship Management (C.R.M.)			
Seguros			E-learning			
Control y Automatización Ind.			Enterprise Resource Planning (E.R.P.)			
Electromedicina			Gestión y Administración			
Educación			Help Desk. Call Center			
Entretenimiento			Inteligencia de Negocios			
Informática			Marketing			
Investigación			Recursos Humanos			
Retail. Centros Comerciales			Suite E-Commerce			
Seguridad			Transacciones Electrónicas			
Servicios para Industria Electrónica						
Telecomunicaciones						
<b>RECURSOS HUMANOS</b>						
<b>¿En referencia al Personal de su empresa?</b>						
Por favor, especifique						
Cantidad total de personal						
Nivel de formación del personal (cantidad)	Secundario	Sec.Técnico	Terciario	Universitario	Posgrado	Inglés
Cantidad de personal incorporado en su empresa				2007	2008	
Cantidad de personal desvinculado en su empresa (despido o renuncia)				2007	2008	

INFORMACIÓN DE VENTAS/COMERCIALIZACIÓN RELATIVA AL PRODUCTO										
¿Ha realizado algún estudio de mercado para exportar?					SI		NO			
En caso afirmativo, ¿con qué resultados?					POSITIVO		NEGATIVO			
¿Ha participado en misiones comerciales en el exterior?					SI		NO			
En caso afirmativo, ¿con qué resultados?					POSITIVO		NEGATIVO			
¿Ha participado en ferias sectoriales en el exterior?					SI		NO			
En caso afirmativo, ¿con qué resultados?					POSITIVO		NEGATIVO			
¿Realiza exportaciones actualmente?					SI		NO			
Por favor especifique										
País			Producto			Volumen de la exportación 2008 (U\$S)				
¿Realiza importaciones actualmente?					SI		NO			
Por favor especifique										
País			Producto			Volumen de la importación 2008 (U\$S)				
Por favor especifique de la siguiente lista qué dificultades encuentra para exportar actualmente										
a) Escaso nivel tecnológico										
b) Reducida oferta exportable										
c) Limitaciones financieras										
d) Insuficiente capacidad organizacional										
e) Precio poco competitivo										
f) Problemas de logística										
g) Insuficiente nivel de calidad										
h) Falta de información sobre el mercado externo										
i) Falta de información sobre normativa legal e impositiva										
j) Falta de información sobre cultura de negocios										
k) Dificultades para determinar nuevos mercados potenciales										
l) Otros										
Si su empresa recibe un pedido del exterior, ¿tendría la capacidad para abastecerlo?					SI		NO			
¿En qué tipo de mercados (países) tendría posibilidades centrar su acción? Por favor especifique:										
PAÍS			PRODUCTO							
¿Usted está dispuesto a introducirse en esos mercados?					SI		NO			
¿Ha realizado ALIANZAS con otras empresas (grupos exportadores, clusters, consorcios, Joint Ventures, UTE, etc.)?					SI		NO			
En el futuro, ¿estaría dispuesto a realizar ALIANZAS con otras empresas?					SI		NO			
Por favor especifique										
Grupo exportador		Cluster		Consorcio		Joint Venture		UTE		Otros

INFORMACIÓN RELATIVA AL FINANCIAMIENTO					
<b>Origen del financiamiento</b>	Autofinanciamiento	Banco Público	Banco Privado	Organismo Público	Otros
<b>Principal destino del financiamiento</b>	Activos fijos	Compra de Insumos	Pago de Pasivos	Actualización Tecnológica	Capital de Trabajo
¿Requeriría financiamiento para exportar?					SI NO
¿Por qué no ha solicitado financiamiento bancario?					
a) Altas Tasas de Interés					
b) Situación Financiera Comprometida					
c) Incertidumbre sobre Economía					
d) Disponibilidad de Capital Propio					
e) Disponibilidad de otras Fuentes de Financiamiento					
f) Otras					
¿Conoce acerca del financiamiento a través de Obligaciones Negociables?					SI NO
¿Conoce los programas de financiamiento (a tasa subsidiada u otros) de organismos públicos?					SI NO
¿Consultó?					SI NO
<b>Beneficios de la Ley de Promoción de la Industria del Software</b>	Accedió	En trámite	No otorgado	No gestionó	
¿Goza de algún beneficio fiscal (provincial o municipal)?	Accedió	En trámite	No otorgado	No gestionó	
Especifique					
INFORMACIÓN RELATIVA A INVERSIÓN EN I+D					
¿Qué porcentaje de la facturación destinó a inversión en I+D en los siguientes años?					
	2005	2006	2007	2008 (est.)	
Inversión en I+D					
¿En qué tipo de actividades ha realizado la inversión?					
a) Desarrollo de nuevos productos					
b) Mejora de productos propios					
c) Renovación y mejora de métodos de producción					
d) Investigación					
e) Cambio Tecnológico					
f) Innovación de gestión y organización empresarial					
g) Otras					
INFORMACIÓN RELATIVA A CALIDAD					
¿Su empresa cuenta con alguna Certificación Internacional (ISO, CMMI etc.)?					SI NO
Por favor especifique					
En caso afirmativo, ¿cuándo la obtuvo?					
En caso negativo, ¿piensa obtenerla?					SI NO
En caso afirmativo, ¿cuál? (ISO, CMMI, etc.)					
¿Cuándo?					



## 11.2 Formulario de comportamiento empresarial



### ENCUESTA DE COMPORTAMIENTO EMPRESARIO

#### A nivel de recursos (las cuatro A's):

- **Acceso al Financiamiento.** Las PyMEs enfrentan particulares dificultades en su relación con el sistema financiero y con los mercados de capitales, lo que provoca que muchos proyectos rentables de empresarios PyME no consigan financiamiento cuando otros proyectos sí cuentan con él.
- **Acceso a la Información.** La búsqueda de información sobre situación de la economía y del entorno y sobre oportunidades de negocios tiene un alto componente de costo fijo, lo que dificulta el acceso de las PyMEs a este tipo de información.
- **Acceso a la Tecnología.** El mercado de transferencia tecnológica está caracterizado por asimetrías de información que generan costos de transacción entre las partes, generalmente más perjudicial para las empresas de menor tamaño.
- **Acceso al Capital Humano.** Las PyMEs tienden a tener dificultades para conseguir y retener a trabajadores calificados, mientras que el cumplimiento de algunas normas laborales dificultan su adaptación a nuevos escenarios económicos.

#### A nivel de capacidades (las cuatro C's):

- **Capacidad Productiva.** La adopción de las mejores prácticas productivas y la implantación de procesos productivos con certificación bajo normas de calidad implican costos elevados para las PyMEs.
- **Capacidad de Gestión.** Las PyMES, en muchos casos de origen familiar o creadas por emprendedores con poca experiencia de gestión, enfrentan dificultades particulares al momento de profesionalizar o recurrir a apoyo externo para la gestión.
- **Capacidad para Competir.** Muchas PyMEs nacen y se desarrollan a partir de la relación con una empresa de mayor tamaño a la cual proveen, lo que les genera riesgos por una muy elevada dependencia de un solo gran cliente y dificultades al momento de competir en el mercado para expandir su cartera de clientes.
- **Capacidad para Aprender.** Es poco común en las PyMEs el desarrollo de programas de capacitación o transferencia sistemática y permanente sobre la base de diagnósticos integrales, lo que limita las posibilidades de desarrollo organizacional.

## 1.- Acceso al Financiamiento.

---

**A.** Mi empresa cuenta con crédito bancario de corto plazo a tasas razonables y sin problemas para calificar según los requisitos del banco.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**B.** Mi empresa tiene posibilidad de solicitar créditos de corto plazo a más de un banco.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**C.** Mi empresa puede conseguir sin mayores dificultades financiamiento a largo plazo para proyectos rentables.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**D.** Mi empresa tiene conocimiento de las características de herramientas de financiamiento extra bancario como obligaciones negociables.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**E.** Mi empresa está en condiciones de preparar y evaluar un proyecto de inversión para ser presentado ante potenciales inversores.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

## 2.- Acceso a la Información.

---

**A.** Mi empresa analiza habitualmente información sobre el entorno de negocios y sobre las perspectivas de mi sector y de la economía en general.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**B.** Mi empresa cuenta en forma regular con información actualizada sobre posibilidades de negocios en otros mercados geográficos (otras provincias y/u otros países).

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**C.** Mi empresa cuenta con información actualizada sobre programas de apoyo a las PyMEs instrumentados por los distintos niveles de gobierno (nacional, provincial, municipal).

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**D.** Mi empresa participa de un ámbito de discusión y análisis (cámara empresaria, asociación profesional, etc.) en donde intercambio información de negocios con otros empresarios.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

E. Mi empresa está dispuesta a pagar por información específica sobre mi mercado.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

### 3.- Acceso a la Tecnología.

---

A. Durante los últimos cinco años, mi empresa ha mantenido actualizada la tecnología que utiliza (hardware, software, maquinaria especializada, etc.).

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

B. Mi empresa está permanentemente al tanto de las actualizaciones tecnológicas relevantes para nuestro negocio.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

C. Mi empresa cuenta con página web propia, con información detallada de nuestra historia y nuestros productos.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

D. Mi empresa cuenta con página web propia, por medio de la cual podemos realizar intercambios de información con nuestros proveedores y clientes.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

E. Mi empresa cuenta con sistemas informáticos en todas aquellas áreas donde permiten ganancias de eficiencia.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

### 4.- Acceso al Capital Humano.

---

A. Para los niveles de calificación que requiere mi empresa, la búsqueda y selección de personal no significa un grave problema.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

B. Para los niveles de calificación que requiere mi empresa, la retención de recursos humanos eficientes no significa un grave problema.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**C.** Durante los últimos tres años, las normas laborales no han impedido que nos adaptáramos a las fluctuaciones del mercado.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**D.** Mi empresa no enfrenta grandes dificultades para cumplir con las normas laborales vigentes.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**E.** Los niveles de salarios actuales para los distintos tipos de calificación que requiere mi empresa son adecuados para nuestras posibilidades económicas.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

## **5.- Capacidad Productiva.**

---

**A.** Mi empresa ha mejorado sustancialmente, durante los últimos cinco años, sus prácticas productivas.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**B.** Mi empresa utiliza los procesos de producción más eficientes al alcance de las empresas de mi sector.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**C.** Mi empresa produce con un sistema de calidad.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**D.** Mi empresa cuenta con certificación de calidad.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**E.** Mi empresa utiliza métodos de producción que cuidan el medio ambiente y la calidad de vida de sus trabajadores.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

## 6.- Capacidad de Gestión.

---

**A.** Mi empresa ha mejorado sustancialmente, durante los últimos tres años, sus prácticas de gestión.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**B.** La gestión de mi empresa está a cargo de profesionales.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**C.** La gestión de mi empresa cuenta con apoyo profesional externo.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**D.** La gerencia de mi empresa está al tanto de las técnicas más modernas para la gestión de empresas.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**E.** Las decisiones estratégicas de mi empresa se toman teniendo en cuenta la opinión del personal de los distintos niveles jerárquicos.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

## 7.- Capacidad para Competir.

---

**A.** Mi empresa concentra menos de la mitad de sus ingresos en un solo cliente.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**B.** Durante los últimos cinco años hemos incrementado sustancialmente nuestra cartera de clientes.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**C.** Durante los últimos cinco años hemos desarrollado nuevos productos.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**D.** Durante los últimos cinco años hemos incrementado sustancialmente nuestra cobertura regional.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**E.** Mi empresa participa permanentemente de ferias y otros eventos empresarios de nuestra especialidad.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

## **8.- Capacidad para Aprender.**

---

**A.** Mi empresa tiene un conocimiento detallado de qué tipo de capacitación necesita en cada una de sus áreas.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**B.** Mi empresa apoya económicamente la capacitación de sus recursos humanos.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**C.** Mi empresa realiza de manera sistemática reuniones internas para evaluar las necesidades de capacitación.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**D.** Mi empresa mantiene actualizado de forma sistemática un inventario de las capacidades de sus recursos humanos.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

**E.** Mi empresa cuenta con un plan de carrera para la totalidad de sus recursos humanos.

- ☐ Muy de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ Desacuerdo
- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ No sé

### 11.3 Marco muestral

- 3C INFORMÁTICA
- ACCESS SATELITAL
- ACCION POINT
- ACCME
- AERO TRANSPORT ENGINEERING CONSULTING SA
- AGADIS
- AGMA SISTEMATIZACION DE DATOS
- AGROTECH SISTEMAS
- AGS COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
- ALEJANDRO EGUINO A ARTEAGA
- AR CONSULTORES
- ARAKAKI, CARLOS
- ARIES CIRCUITOS IMPRESOS
- ASSIST
- AUTOLOGICA
- AZ-SOFTWARE
- B&A (GRUPPO IT)
- BAIRE IT
- BARRAGAN
- BI CONSULTANTS
- BIRCHER & ASOCIADOS
- BIT
- BIZIT GLOBAL
- BLC
- BLUME PABLO DAVID
- BOCCHIO COMUNICACIONES
- BRANDIGITAL
- BRINCO
- BRUNELLI ELISEO ARIEL
- B-SOFT SOLUCIONES INFORMÁTICAS
- CANDIANI CARLOS LUIS
- CAPE
- CARDIOM
- CBA SOLUTIONS
- CEC ELECTRONICA
- CENTRO DE CAPACITACIÓN RÍO CUARTO
- CENTURY SERVICIOS INFORMÁTICOS
- CHESS DESARROLLOS INFORMÁTICOS
- CLARIPHY ARGENTINA
- CMT ARGENTINA
- COHEN SISTEMAS
- COIN TECH
- COLINET TROTTA
- COLVEN
- COMANDA ARGENTINA
- COMPAÑÍA DE TECNOLOGÍAS LATINOAMERICANA
- COMPUSERV
- CONSULFEM
- CONSULTAR INGENIERIA E INFORMÁTICA
- CONSULTORES EN ORGANIZACIÓN ASOCIADOS
- CONSULTORES PROF. CONO SUR
- CONTROLNET
- COREBI
- CPC
- CREAM
- CYNERIC
- DANIEL IMHOFF SISTEMAS
- DATAMECSA
- DE VITA, CAZZOLA Y ASOCIADOS
- DELFO
- DEXEL
- DICICOM
- DICICOM
- DICSYS
- DINAMO
- DISCAR
- DITEC
- DRUIDICS
- DSA
- DTA
- E- NIX
- ECUST
- E-DUCATIVA EDUCACION VIRTUAL
- ELECTRONICA MEDITERRANEA
- ELMEC
- EMSER
- ENERGISA
- ENIAC SOLUCIONES
- EQUIMED
- ESTUDIO CHIANEA
- ESTUDIO ING. PEDRO BAZET
- ESTUDIO NEMO
- ESTUDIO SCAPIN & ASOCIADOS
- EVO SISTEMAS
- F P RUBINSTEIN Y CIA
- FARA & ASOCIADOS SERVICIOS INFORMÁTICOS
- FEAS ELECTRONICA
- FLEXXUS
- FLOWGATE SECURITY CONSULTING
- FOLDER SOLUCIONES
- FUENTES COMPUTACION
- FULFILL TECHNOLOGY
- FULL SOLUTIONS
- GALANDER
- GALBOP
- GIAFA
- GINKGO SOFT
- GLM
- GLOBAL THINK TECHNOLOGY
- GND ELECTRONICA
- GPL SISTEMAS
- GRIDE ELECTRÓNICA
- GRUPO ARAUCARIA
- GRUPO CONSULTAR
- GRUPO GALMES

- HARRIAGUE & ASOC.
- HITSERVICES
- HOLISTOR
- HOROVITZ, KRAVETZ Y ASOC.
- HTS NETWORK
- IP CABLE ARGENTIN
- I2T
- ID90 SUDAMERICA
- IDEAS & DESARROLLOS
- IDS
- INARSOFT
- INDUSTRIAS SUR
- INFOLOGY
- INFORMAR ARGENTINA
- INFORMATICA ALCORTA
- INFORMÁTICA BRIZZIO & ASOCIADOS
- INFORMÁTICA CAYASTÁ
- INFOXEL DE ARGENTINA
- ING. E. DUELLI SISTEMAS
- INSTALNET COMUNICACIONES
- INSTRELEC
- INTELIMEDIA
- INTERCITY
- INTERCOM
- INTERLINK (CABLEMNET)
- INTERTRON MOBILE
- INTERTRON
- INVEL LATINOAMERICANA
- IPROGRAMMERS
- IR COMUNICACIONES
- ITECNIS
- ITESA DE SERGIO BECERRA
- JORGE ALBERTO PIEDRASANTA
- JULIO BONETTO ELECTRÓNICA
- KANAV
- KINEXO
- KIT INGENIERÍA ELECTRÓNICA
- KNOWTECH
- KNU CONSULTORA
- KORBUSS
- KROMBIT SISTEMAS
- KSOFT
- KUNAN
- LAMMOVIL
- LARCON SIA
- LATINUX SISTEMAS
- LCI NET
- LEISTUNG INGENIERIA
- LEMPERT
- LIE LABORATOR ING ELECTRO
- LOGIN INFORMÁTICA
- LOPEZ ACASTELLO AGUSTIN ALEJ.
- LUROCAM
- MAKIS INFORMÁTICA
- MAPACHE SERV. INFORM.
- MARCK
- MASTER SOLUTIONS
- MASTERSOFT
- MAVHA
- MEGASOFT
- MENTTES
- MERA LATINA
- MICHIGAN INGENIERÍA INFOMÁTICA
- MICROMEDICAL
- MICROPAR I&I
- MICROTROL
- MPH-SOFT
- MR CHIP
- MR TECHNOLOGIES
- MSK SISTEMAS
- MSOFT
- MULLER Y ASOCIADOS
- NEORIS ARGENTINA
- NEOSISTEMAS
- NEOSUR
- NEURALSOFT
- NEYRA HNOS.
- NOCETE & ASOCIADOS
- NORTID LATINOAMERICA
- NOVUS
- NUCLEUS
- OH! STUDIO MEDIA SOLUTIONS
- OLIVER INFORMÁTICA
- ON
- OPEN AUTOMATION
- OPENWARE (IAFH GLOBAL)
- PC MAX
- PENTACOM
- PI PROYECTOS INFORMÁTICOS
- POINT
- PORTALES VERTICALES
- POWERSOFT
- PRECISION TECNOLOGÍA & OUTSOURGING
- PROCOOP
- PROGRAM CONSULTORES
- PROJECTS CONSULTING
- PROSOFT
- PROTONIC
- PROYECCIÓN ELECTROLUZ
- PUNTO NET SOLUCIONES
- QPLUS
- RANZUGLIA EDUARDO SERGIO (MULTISOFT)
- RECURSOS INFORMÁTICOS
- RIO E-MAIL
- RN SISTEMAS
- ROBERTO DANIEL FALCON
- ROSARIO BUS
- RUBÉN ROGELIO BULLA
- RYD
- SALONIA JUAN ANTONIO
- SAPPHIRE TECHNOLOGIES
- SASUM
- SATELCO INGENIERIA
- SAXUM
- SBI TECHNOLOGY



- SELTICH
- SEREDICZ Y ASOCIADOS
- SERVELEC
- SERVIPACK
- SERVOASIST INGENIERÍA MÉDICA
- SISCADAT
- SISCARD
- SISGRA
- SISMO GAMES
- SISTEMAS & SOLUCIONES INFORMÁTICAS
- SISTEMAS INTEGRADOS
- SISTEMATICA INGENIERIA DE SOFTWARE
- SITTI SERVICIOS INFORMATICOS
- SOFTEWARE SANTA FE
- SOFTIA
- SOFT-LINE
- SOLO 10
- SOLUCIONES INFORMÁTICAS
- SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERÍA Y DESARROLLO
- SOLUTIONS MALLS
- SORZANA
- SOUTH MEDICAL
- STARLIGH
- STRATEGY ZONE
- SUASOR
- TTA
- TECME
- TECNOCENTER LATIN
- TECNOSEGURIDAD
- TECNOVOZ NOROESTE
- TECSO COOP.
- TEK
- TEKCOM
- TELEPROM ARGENTINA
- TENOMA
- TESIS
- TEXEL
- THINK SOFT ARGENTINA
- TP SISTEMAS
- TRANSDATOS
- TRIMIX
- TRON
- TRV DISPOSITIVOS ELECTRONICOS
- TYCON
- UFFIZZI DESIGN
- UPSOFT
- VALKIMIA
- VATES
- VIMARX SOFT
- VOIP GROUP ARGENTINA
- WEB EXPERTO (VITAL SOLUTIONS)
- WEBMIND
- XTRATEGIC
- Y2K NETWORKS DE MARTIN FRASCAROLI

#### 11.4 Listado de empresas que participaron del estudio

NOMBRE DE LA EMPRESA	CONTACTO	TELÉFONO	E-MAIL
3C INFORMÁTICA	Tomás Cresta	0351-4211138	tcresta@3cinformatica.com.ar
ACCME	Carlos Ignacio Echaniz	0351-4218709	info@accme.com.ar
AERO TRANSPORT ENGINEERING CONSULTING	Belén	0351-4809710	info@volartec.aero
AGMA SISTEMATIZACIÓN DE DATOS	Christian Augsburg	0341-4256201	cpa@agma.com.ar
AGS COMPUTACIÓN Y SISTEMAS	Alejandro Schujman	0341-4219625	contacto@ags.com.ar
ALEJANDRO EGUINO A ARTEAGA Y ASOCIADOS	Alejandro Eguino A Arteaga	0341- 4496262	alejandro@aeayasoc.com
ALITER	Oscar Niss	0341-5300044	oscar.niss@aliter.com.ar
ARIES	Ricardo Etchichury	0351-4227843	aries@circuitosimpresos.com
AUTOLÓGICA	Martín Juaristi	0341-4093900	martin.juaristi@autologica.com
AZ SOFTWARE	Gustavo Aguirre	0358-4655810	gustavo@cdc.unrc.edu.ar
BAIRES IT	Daniel Oliva	0341-4535115	daniel.oliva@bairesit.com
BARRAGÁN	Gustavo Barragán	0341-4264624	barragan@barragan.com.ar
BIRCHER & ASOCIADOS	Gabriel Bircher	0342-4560310	contactos@bircherasociados.com.ar
BIZIT GLOBAL	Micaela Giampaoletti	0351-4712587	micaela.giampaoletti@bizitglobal.com
BOS ELECTRÓNICA	Pablo Blume	0351-4745299	pblume@boselectronica.com.ar
BRANDIGITAL	Mario Postay	0351-4245916	mario@brandigital.com
B-SOFT	Sebastián Barrozo	0358-4626880	sbarrozo@b-soft.com.ar
CARDIO COM	Carlos País	0343-4350511	cardiocom@cardiocom.com.ar
CARLOS LUIS CANDEANI	Mónica Marcuzzi	0351-4616000	administracion@contraut.com.ar
CBA SOLUTIONS	Raúl Barbero	0351-4248713	rbarbero@cba-solutions.com.ar
CENTURY SERVICIOS INFORMÁTICOS	Miguel Grabich	03464 - 421435	mgrabich@arnet.com.ar

COA CONSULTORA	Ricardo Spampinato	0341-4219175	infocoa@coasa.com.ar
COIN TECH	Daniel Giovanonni	0351-4263826	danielg@cointech.com.ar
COLINET TROTTA	Rubén Francolini	0341-4246181	rfrancolini@colinet.com.ar
COMPUSERV	Daniel Pavón	0351-4237360	daniel.pavon@compuserv.com.ar
CONSULFEM	Enrique Camusso	0351-4760069	sales@consulfem.com
CONSULTORES PROFESIONALES DEL CONO SUR	Daniel Vanzo	0341-4377326	info@cpcs.com.ar
CONTROLNET	Fernando Giordano	0351-4235133	fgiordano@controlnet.com.ar
COOPERATIVA DE TRABAJO TECSO LTDA.	Cecilia Beccaria	0341-4451480	cecilia.beccaria@tecso.coop
COREBI	Mauricio Pinto	0351-4734840	mpinto@corebi.com.ar
CREAR	Christian Lehmann	0351-4251494	jakemate@crearsa.com.ar
DANIEL IMHOFF SISTEMAS	Daniel Imhoff		daniel_imhoff@arnet.com.ar
DE VITA, CAZZOLA Y ASOCIADOS	Manuel De Vita	0341-4213502	info@decas.com.ar
DEXEL	Ricardo Amsler	0351-4516070	info@landtech.com.ar
DICICOM	Claudio Dadone	0351-4747900	cdadone@dicicom.com.ar
DISCAR	Walter Almada - Juan Bonillo	0351-4732020	walmada@discar.com
DITEC	Amilcar Meinero	0358-4780038	ameinero@дитеc.com.ar
DRUIDICS	Javier Ferrero	0341-4823738	jh ferrero@druidics.com.ar
DTA	Javier Siman	0351-4770044	jsiman@dta-sa.com
EDUARDO DUELLI SISTEMAS	Eduardo Duelli	03492-431554	eaduelli@arnet.com.ar
E-DUCATIVA	Horacio Massacesi	0341-4402514	hmassac@e-ducativa.com
ELECTRÓNICA MEDITERRÁNEA	Jorge Bagna	03543-444006	jrbagna@apiamedics.com
ELISEO BRUNELLI	Eliseo Brunelli	0351-4550392	eliseobrunelli@datamarkets.com.ar
ELMEC	José Luis Ballesteros	0351-4512642	joseluis@elmec-arg.com

EMSER	Jorge Burkle	0351-4518354	jburkle@emser.com
ENERTECH	Juan Salonia	0351-4802312	juansalonia@enertech.com.ar
ESTUDIO BAZET	Pedro Bazet	0341-4480707	pbazet@estudiobazet.com.ar
ESTUDIO CHIANEA	Mariano Cattaneo	0341-4485992	mcattaneo@estudiochianea.com.ar
FEAS ELECTRÓNICA	Jorge Feas	0351-4848016	shaas@feaselectronica.com.ar
FLEXXUS	Luciano Bonino	0351-5988585	info@flexxus.com.ar
FOLDER SOLUCIONES	Antonio Bertolino	0342-4551906	info@foldersoluciones.com
FULFILL TECHNOLOGY	José Luis Machado	0351-4283419	administracion@fulfill-tech.com
GALBOP	Eugenio Bourlot	03446-493219	info@galbop.com
GLM	Gonzalo Linari Micheletti	0341-5121800	glmsa@glmsa.com.ar
GLOBAL THINK TECHNOLOGY	Diego Ghione	0351-5684789	dghione@globaltec.com
GPL SISTEMAS	Guillermo Pitton	0341-4492475	guillermopitton@gpl.com.ar
GRIDE ELECTRÓNICA	Francisco López	0341-4812195	flopez@cmos.com.ar
GRUPO CONSULTAR	Dario Rocha	0341-4654848	dario@consultar.org
GRUPO DATAMECSA	Oscar Montaña	0341-4493803	comercial@datamecsa.com.ar
GRUPO GALMES	Cecilia Stampella	0351-4265151	cstampella@galmes.com.ar
GRUPPO IT B&A	Ricardo Bernini	0351-4681969	ricardo.bernini@gruppoit.com
HARRIAGUE Y ASOCIADOS	Alberto Harriague	0351-4739900	aharriague@harriague.com
HOLISTOR	Fernando Coronel	0341-4852866	fcoronel@holistor.com.ar
HOROVITZ, KRAVETZ Y ASOCIADOS	Daniel Horovitz	0351-4253025	dhorovitz@hka.com.ar
i2T	Luis Mariotti	0342-4525400	info@i2t.com.ar
INARSOFT	Jorge Bocco	0358-4780130	jorgebocco@inarsoft.com
INDUSTRIAS SUR	Miguel Magaldi	0351-4807222	mmagaldi@industriassur.com.ar
INFOLOGY	Alberto Paglia	0341-4724760	apaglia@infoLOGY.com.ar

INFORMÁTICA BRIZZIO Y ASOCIADOS	Pablo Brizzio	0358-4645965	info@informaticabrizzio.com.ar
INFORMÁTICA CAYASTÁ	Eduardo Crocianelli	03492-420400	sistemas@informaticacayasta.com.ar
INFOXEL DE ARGENTINA	Patricio Tracey	0351-4235777	administracion@infoxel.com.ar
INGENIERÍA CAPE	Marcelo Candiotti	0341-4262128	capeingenieria@capeing.com.ar
INSTALNET COMUNICACIONES	Marcelo Fontana		marcelo@instalnet.com.ar
INSTRELEC	Luis Cargnelutti	0351-4511299	lcargnelutti@instrelec.com.ar
INTELIMEDIA	Javier Becker	03492-506995	info@intelimedia
INTERLINK	Alberto Vandenbossch	0341-4248123	albertov@cablenet.com.ar
INVEL LATINOAMERICANA	Juan Carlos Murgui	0351-4525757	jcmurgui@invel.com.ar
IPROGRAMMERS	Ignacio Cuesta	0341-4404459	icuesta@iprogrammers.net
KANAV	Mario Barra	0351-5709800	kanav.support@kanav.com
KINEXO	Pablo Cassina	03492-505025	info@kinexo.com.ar
KIT INGENIERÍA ELECTRÓNICA	Mario Valero	0341-4215050	mvalero@kit.com.ar
KNOWTECH	Anabel Blando	0341-4111926	anabelb@knowtech.ws
KORBUSS	Salvador Vila	0341-5302218	svila@korbuss.com
KUNAN	Daniel Ibañez	0351-5680045	info@kunan.com.ar
LARCON-SIA	Javier Zabalza	0351-4660701	soporte@larcosia.com
LEISTUNG INGENIERÍA	Oscar Baretto	0351-4759112	leistung@leistungargentina.com.ar
LEMPERT	Daniel Lempert	0351-4816001	daniel.lempert@lempert.com.ar
LIE	Rodolfo Taparello	0351-4667312	liesrl@ciudad.com.ar
MAPACHE SERVICIOS INFORMÁTICOS	Alejandro Boetto	03492-503272	mapacha@wildnet.com.ar
MAVHA	Martín Marlato	03492-570618	info@mavha.com
MEGASOFT	Norberto Dutto	0342-4562730	megasoft@arnet.com.ar
MPH-SOFT	Markus Heredia Cifuentes	0358-4701329	markuspatricio@arnet.com.ar

MR TECHNOLOGIES	Eduardo Fried	0351-4716352	efried@mrtechnologies.com.ar
MSOFT	Marcela Liborio	03464-15681191	msoft@express.com.ar
MULLER Y ASOCIADOS	Ariel Muller	0351-4251021	info@mulleryasociados.com.ar
MULTISOFT	Eduardo Ranzuglia	0351-4257579	eranzuglia@multisoft.com.ar
NEO SISTEMAS	Marcelo Malvicini	0341-5272757	mmalvicini@neosistemassrl.com
NEURALSOFT	Gustavo Viceconti	0341-4090555	gustavo.viceconti@neuralsoft.com
NORTID LATINOAMERICANA	Claudio Cozzi	0351-4522698	scozzi@nortid.com
NUCLEUS	Ricardo Marra	0341-5300577	rmarra@nucleussa.com.ar
OH! STUDIO MEDIA SOLUTIONS	Juan Cruz Borba	0341-5300932	info@ohstudio.com.ar
OLIVER INFORMÁTICA	David Vaisman	0358-4654312	gdvaisman@oliverinformatica.com
ON	Ana María Marcuzzi	0358-4647120	onsrl@onsrl.com.ar
OPEN AUTOMATION	Juan Pablo Manson	0341-4267446	jpmanson@openautomation.net
PENTACOM	Hugo Bonansea	0351-4258100	pentacom@pentacom.com.ar
POWER SOFT	Adrián Rufino		eduardocephero@fibertel.com.ar
PRECISSION TECNOLOGÍA & OUTSOURCING	Pablo García	0342-4541758	pgarcia@precision.com.ar
PROJECTS CONSULTING	Sandra Anadon	0341-4850747	sandra@projectsconsulting.com.ar
PROTONIC	Mariano Scarpetta	0351-4262396	contacto@protonic.com.ar
PROYECTOS INFORMÁTICOS	César Luque		cluque@arnet.com.ar
PUNTO NET SOLUCIONES	Lucio Herrera	0351-4218426	lherrera@pontonetsoluciones.com.ar
QPLUS CONSULTORES	Daniel Blank	0351-4735138	qplus@qplus.com.ar
RECURSOS INFORMÁTICOS	Guillermo Eciolaza	0351-4722190	recursos@rinformaticos.com.ar
RIO EMAIL	Marcelo Marmillón		info@rioemail.com.ar
RN SISTEMAS	Ricardo Natella		rnsistemas@wildnet.com.ar
SAPHIRE TECHNOLOGIES	Sandra Boidi	0341-4105139	sboidi@saphire-tech.com.ar

SATELCO INGENIERÍA	Marcelo Martin	0341-4820400	info@centralesnexo.com.ar
SAXUM	Oscar Herrera	0351-4612043	saxum@saxum.com.ar
SEREDICZ Y ASOCIADOS	José Seredicz	0341-4401971	gerenciacomercial@seredicz.com.ar
SERVELEC	Erardo Bozzano	0351-4510009	servelec@servelec.com.ar
SISCADAT	Pablo Cáceres	0351-4111052	pcaceres@siscadat.com.ar
SISCARD	Julieta Campra	0351-4254917	info@siscard.com.ar
SISMO	Andrés Rossi	03492-452057	info@sismogames.com
SISTEMÁTICA INGENIERÍA DE SOFTWARE	Sofía Canals	0341-4851432	administracion@sistematica-is.com
SOFTWARE SANTA FÉ	Marta Castellaro	0342-4565796	info@softwaresantafe.com
SOL. INTEGRALES DE INGENIERÍA Y DESARROLLOS	Abel Zechin	03482-481024	azechin@siid.com.ar
SOLO10.COM	Daniel Pierini	03492-430223	daniel@solo10.com
SOLUTIONS MALLS	Ricardo Pardo	0351-4741996	rpardo@solutionsmalls.com.ar
SORZANA	Sandra Fernández	0353-4521833	sandra.fernandez@sorzana.com
STARBENE	Javier Lagares	0351-4247750	jlagares@starbene.com
STARLIGH	Manuel Toledo	0351-4809210	mtoledo@starligh.com
TECME	Ernesto Maña	0351-5691828	ernesto.mana@tecme.com.ar
TECNO VOZ NOROESTE	Sergio Hoppe	0351-4880050	shoppe@tvno.com.ar
TEK	Juan Pablo Veliz	0341-4473445	info@geoagro.com
TEKCOM TELECOMUNICACIONES	Enrique Segalerba	0341-4492597	info@tekcom.com.ar
TEXEL	Roberto Gibbons	0341-4397575	texel@texel.com.ar
THINKSOFT ARGENTINA	Carlos Carballo	0351-4683918	ccarballo@thinksoft.com.ar
TRANSDATOS	Raúl Siri	0341-4470027	rsiri@transdatos.com.ar
TRIMIX	Agustín Bergallo	0351-4810303	info@trimix.com.ar
TROM	Gustavo Segnini	03492-504040	informes@trom.com.ar

TRV DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	Héctor Valerio	0351-4705577	valerio@trv.com.ar
TYCON	Ariel Schwindt	0351-4822526	info@tycon.com.ar
UFFIZI DESING	Fernando Filippi	0351-4608649	info@uffizidesing.com.ar
UPSOFT	José Luis Latapié	0351-4814812	jll@upsoft.com.ar
VATES	Mario Barra	0351-5709800	contacto@vates.com
VIMARX SOFTWARE	Gustavo Marzioni	03492-433243	gustavo.marzioni@vimarx.com.ar
WEB EXPERTO SOFTWARE	Mauricio Fontela	0341-5271070	mfontela@web-experto.com.ar
WEBMIND	Mariana Coloccini	0341-5275306	info@webmind.com.ar
Y2K NETWORKS	Martín Frascaroli	0351-4601440	martin@y2knetworks.com