

# **CUARTO DIAGNÓSTICO INDUSTRIA NACIONAL DE SOFTWARE Y SERVICIOS**

**(Informe de avance)**

**Marzo 2006**

**Preparado por:**  
**Sociedad Chilena de Software y Servicios A.G. GECHS**  
**Escuela de Ingeniería**  
**Universidad de Viña del Mar**

**Versión 1.0**

## **AGRADECIMIENTOS**

*“El presente estudio fue conceptualizado dentro del Directorio de la Sociedad Chilena de Software y Servicios A.G. GECHS, y en un trabajo conjunto con sus directores invitados, destacando el apoyo prestado por la **Escuela de Ingeniería de la Universidad de Viña del Mar, Fundación Chile y Microsoft Chile.***

*Agradecemos a cada una de estas organizaciones que nos apoyaron en su elaboración, metodología, aplicación, edición y distribución*

**Directorio Ejecutivo  
GECHS**

## **1. Resumen Ejecutivo**

En la cuarta versión de Diagnóstico de la Industria Nacional de Software y Servicios, ha trabajado de manera conjunta la **Sociedad Chilena de Software y Servicios A.G. - GECHS** y la **Escuela de Ingeniería, UVM**.

Este estudio se basó en una encuesta de 56 preguntas que se aplicó a 39 empresas, durante Diciembre y Enero de 2006, abarcando ámbitos como Productos Servicios y Mercado, Procesos y Herramientas, Recursos Humanos, investigación y Desarrollo. En este cuarto estudio se busca tener una visión del grado de avance que tiene la industria chilena software y disponer de una herramienta que facilite el diseño de estrategias que refuercen el desarrollo de esta área de la economía.

Este año se inaugura un nuevo periodo presidencial, en el país, durante el cual se completaran acuerdos económicos con China e India, dos actores fundamentales en el futuro de la tecnología a nivel mundial y que inevitablemente impactaran el futuro de nuestra industria, para lo cual es fundamental contar con herramientas que permitan anticipar la evolución de la industria.

## **2. Principales Conclusiones**

En este cuarto diagnostico a las empresas que se dedican a las tecnologías de información (TI), en especial al software, vale la pena resaltar que se esta en una etapa, que estará marcada por el inicio de una nueva administración del estado, lo que evidentemente producirá, en el futuro, cambios, dado que los anteriores estudios corresponden a contextos ya establecidos y estabilizados.

La estructura de este informe, entrega el resultado de cada una de las preguntas realizadas, en la encuesta, las que serán referidas para hacer el presente análisis.

### **1.1 Parque tecnológico**

Según las respuestas 4.2, 4.23, 4.29, 4.30 se puede afirmar que mas del 90% de las PYMES en TI se ubica en la Región Metropolitana y pretende seguir haciéndolo, de manera ideal, en el sector Santiago Oriente (Providencia, Las Condes), agrupados como empresas de TI, con instalaciones de Hasta 200 mt2 y dispuestos a pagar hasta 10UF por mt2.

Esto se puede sostener ya que sobre el 90% de las empresas considera que el ambiente de negocios será mejor en 2006, dado que el uso de tecnologías se masificara, hay mas experiencia, posibilidades internacionales, aumento de mercado y mejora de la economía.

### **1.2 Apuestas de negocio**

Si se analiza las respuestas 4.1, 4.3, 4.20, 4.21 se tiene una perspectiva acerca de que hace este tipo de empresa TI, principalmente software a la medida, desarrollo de software standart, integración de soluciones, implementación de soluciones. El numero de empresas involucradas varia entre un 10% y un 20%. La menor actividad se manifiesta en capacitación y software factory.

Para realizar su negocio, las empresas poseen sucursales a nivel nacional en hasta el 30% de los casos y un 20% tiene representantes a nivel internacional.

Para operar en el mercado internacional no parecen barreras importantes los subsidios, las leyes, los impuestos o las normas de calidad. Si influyen los canales

de venta, el marketing, la postventa, la capacidad financiera, lo que afecta de manera importante a entre el 15% y el "0% de las empresas.

Una manera de proyectar al país en TI, en particular en productos de software, es reforzar la imagen de calidad de software y calificación de profesionales, sobre el 30% de las empresas se pronuncia acerca de estos conceptos.

Solo de un 10% a un 20% de las empresas considera que los precios y la investigación son factores que potencien la imagen país.

### **1.3 Contexto productivo**

Se tomo el siguiente conjunto de respuestas 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.22, 4.24, 4.27, 4.28.

La capacidad de liberación de productos y servicios le toma hasta 6 meses a sobre el 17% de las empresas.

Los cierres de ventas nacionales , de productos, demora hasta 2 meses para el 11% de las empresas, en el caso de ventas internacionales, la demora afecta a un 18% de las empresas.

En el caso de los servicios, hasta un 23% de empresas puede cerrar una venta en 2 meses, tanto nacional como internacionalmente.

Esto se sostiene ya que hasta un 70% de las empresas ha desarrollado planes operativos de cuentas, planes estratégicos comerciales, se hace seguimiento de planes, se dispone de presupuestos de ventas.

En estos planes, el marketing consume hasta un 20% de los costos en casi el 90% de las empresas.

Del orden del 80% de las empresas destina a calidad, administración, investigación un 20% respectivamente.

El financiamiento proviene de capital propio en casi el 35% de las empresas, un 30% de ellas recurre a los anticipos financieros y sobre un 25% usa créditos bancarios.

Claramente el financiamiento proveniente de instrumentos gubernamentales, posee mala evaluación en cuanto a: oportunidad de los fondos, tiempos de respuesta, tiempos de asignación y adecuación a las necesidades de la empresa.

Estos fondos poseen una apreciación de regular a buena en cuanto capacidad de evaluadores, sistemas de rendición, difusión, bases, y asignación de recurso. El problema es que no es eficiente que los fondos pedidos lleguen fuera de plazo.

#### **1.4 Que se piensa de los clientes**

De acuerdo a 4.4 y 4.6, las empresas poseen algunas percepciones de porque los clientes adquieren sus productos y servicios, y 70% lo asocia al prestigio a la cercanía con el cliente.

Del orden del 80% de las empresas considera importante el conocimiento y el cumplimiento y la calidad es presumida por casi un 90% de las empresas.

Factores como el tamaño, costos, solidez financiera, innovación se consideran factores poco importantes en la apreciación de los clientes.

De esta forma hasta un 42% de las empresas asigna mayor prioridad a la calidad, marketing, globalización, operación.

#### **1.5 Las tecnologías que se usan y que se usarían**

Las tecnologías que se están usando, con mayor frecuencia, dentro de la empresa, se pueden caracterizar según 4.25:

- **Sistemas operativos:** Windows se esta usando en casi un 80% de las empresas, en el caso del Windows CE este uso llega al 40%.

Linux ha sido adoptado por casi un 50% de las empresas.

Los porcentajes de no utilización son altos para IBM AIX, PalmOS.

- **Bases de Datos:** las preferencias son fuertes para Microsoft COM/DNA (V.Basic 6 o anteriores), Java (J2EE/J2SE/J2ME), Microsoft .NET, en un 35% de las empresas.

No son utilizados en al menos 80% de las empresas Oracle Forms, SAP, Websphere Portal

- **Herramientas:** en casi el 50% de las empresas es posible encontrar Macromedia Fireworks, MS Visual Basic for app, Macromedia Dreamweaver, Macromedia Flash.

Un 40% se inclina por MS Visual Studio, MS Visual Studio.NET, MS ASP. NET Web Matrix

- **Lenguajes de programación:** entre un 45% y hasta un 60% de las empresas esta utilizando ASP.NET, JavaScript, Visual Basic 6.0 o anterior, Web Services XML, C / C++.

No conoce o no utilizaría en mas del 80% de los casos Visual Basic dot.NET, PL SQL, Visual Basic for Application, Delphi, Cobol, Perl, Struts, PSP.

**Comentario:** evidentemente la presencia de Microsoft es fuerte en todo el espectro tecnológico de las empresas encuestadas, esta alineación tecnológica se puede considerar una fortaleza, si es vista como especialización, pero también puede ser una debilidad si solo es producto de decisiones oportunistas.

Las tecnologías que preferiría usar la empresa esta desarrollada en 4.26

- **Sistemas operativos:** las respuestas casi coinciden con las anteriores, salvo que la adhesión que consigue Linux es de un 60%.
- **Base de datos:** MySql, SQL Server 7.0, Oracle, MS SQL Server 2000 serian adoptadas hasta en un 50% de empresas.

Fox Pro, Sybase, IBM DB2 comparten hasta un 10% de desconocimiento de empresas y además poseen altos porcentajes no utilizaría.

- **Arquitectura** : SAP, Oracle Forms, Websphere Portal mantienen opciones de no utilizaría del orden de mas de 80% de las empresas.

Las decisiones de adopción indican que se seguiría usando lo que se tiene.

- **Herramientas:** MS y Macromedia serian preferidos por sobre el 50% de las empresas.

Todas las otras opciones, si bien, el 20% declara que las utilizaría, cuentan con altos porcentajes de desconocimiento y de no utilizar.

- **Lenguajes de programación:** las preferencias de la empresas se mantienen de acuerdo a lo que se esta usando.

Comentario: al parecer la empresa quiere seguir usando lo que tiene, lo que rebela que las oportunidades, en este tipo de tecnologías no termina de ser satisfecha.

En general esto da una señal de la apuesta tecnológica que esta haciendo la empresa de TI, lo que a su vez indica el tipo de especialista y además el tipo de problemas y la clase de soluciones que esta proveyendo la industria chilena en TI.

## **1.6 Escenario de las ventas**

Se concentra el análisis de 4.11, 4.12, 4.13, 4.14

Para el 90% de las empresa la venta nacional se concentra en la región metropolitana y la V región un pequeño porcentaje. Esto tiene una lógica ya que una parte importante de la venta se concentra en clientes que se ubican en el centro político del país, Sector Agrícola / Ganadero, Productos Industriales y Relacionados, Estado, Comercio/ Retail, Sector Bancos y Servicios Financieros, TI & Telecomunicaciones, Medios de Comunicación/ Transporte.

Las actividades económicas verticales tales como minería, forestal, pesquería, energía, previsión ocupan un sector pequeño de la empresa TI chilena, el que se supone que debería desarrollarse en los próximos años.

La actividad exportadora de la industria ocupa una buena cantidad de empresas, 80%. En el caso de Perú y Argentina mas del 50%.

En todo caso la oferta exportadora es limitada en mercados.

Las ventas por semestre de año son bastante estables y proporcionales a lo largo del año.

### **1.7 Normas de calidad**

Segun las respuestas 5.1, 5.2 los modelos de normas de calidad se estan concentrando en CMM, CMMI, ISO 9001, tanto es lo que es implementacion en mas del 10% y a un grado de conocimiento en cerca del 40%.

### **1.8 Investigacion y desarrollo**

Las referencias para este punto corresponden a las preguntas 7.2 a 7.7

Mas del 25% de las empresas considera relevante la investigacion para obtener ventaja sobre la competencia, enriquecer la organizacion al agregar valor a los activos, mejorar el valor futuro de la empresa.

Sin embargo el capital humano que se dedica a labores de investigacion en un 30% de las empresas corresponde a un comite y otro 40% destina una persona con jornada parcial a realizar esa tarea.

La debilidad de la investigacion se ve reflejada en la baja relacion con las universidades, menos del 10%.

Tambien es muy debil el uso y conocimiento a instrumentos provistos por el estado para apoyar la investigacion CORFO - Capital Semilla, Fondos extranjeros, Capitales de Riesgo, Incubadoras de empresas, CONICYT, que no son conocidos y menos postulados.

Basicamente el financiamiento mas fuerte proviene de la banca.

Llama la atencion la importancia que le esta dando la empresa a los procesos de patentamiento, en que el 25% de las empresas declara que registrara una patente, un 7% lo hara por 2 patentes y un 11% inscribira 4.

Es evidente que la capacidad instalada y las declaraciones de esfuerzo demuestran que la actividad de investigación es precaria y que la industria está dedicada a atender los nichos más productivos para el negocio.



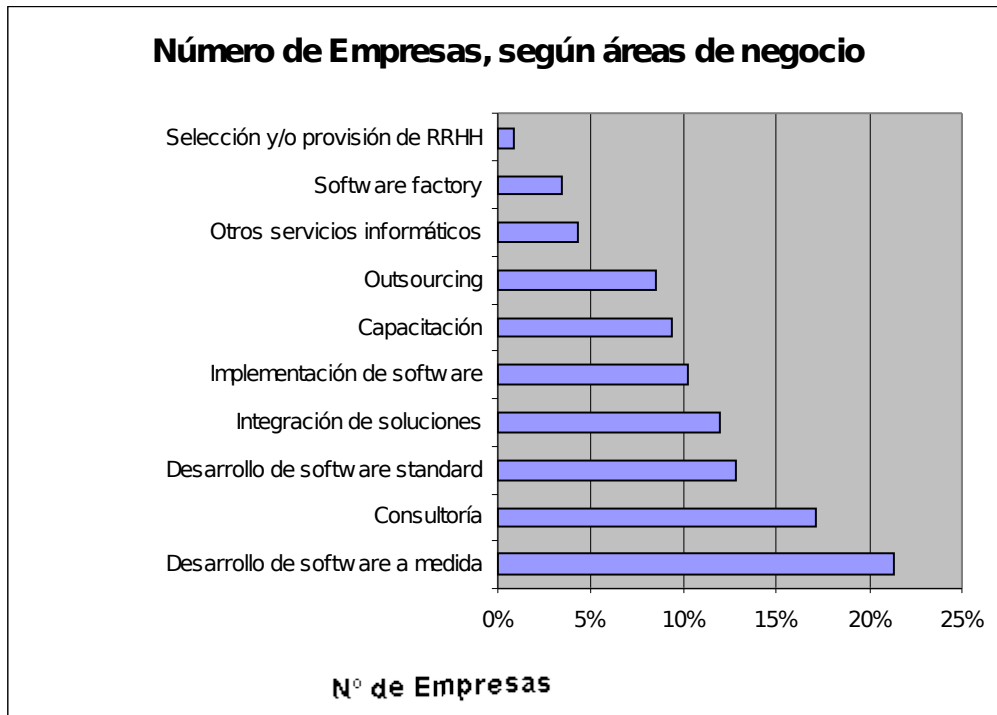
### 3. Índice

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRINCIPALES CONCLUSIONES.....</b>	<b>4</b>
1.1 PARQUE TECNOLÓGICO.....	4
1.2 APUESTAS DE NEGOCIO.....	4
1.3 CONTEXTO PRODUCTIVO.....	5
1.4 QUE SE PIENSA DE LOS CLIENTES.....	6
1.5 LAS TECNOLOGÍAS QUE SE USAN Y QUE SE USARÍAN.....	6
1.6 ESCENARIO DE LAS VENTAS.....	8
1.7 NORMAS DE CALIDAD.....	9
1.8 INVESTIGACION Y DESARROLLO.....	9
<b>3. ÍNDICE.....</b>	<b>12</b>
<b>4. RESULTADOS SOBRE PRODUCTOS, SERVICIOS Y MERCADOS.....</b>	<b>14</b>
1.9 ÁREAS DE NEGOCIO QUE DEFINEN A LA EMPRESA, 1.1.....	14
1.10 DÓNDE SE UBICA LA CASA CENTRAL DE LA EMPRESA.....	14
1.11 MANERA, REGIONES O PAÍSES EN QUE LA EMPRESA TIENE PRESENCIA.....	16
1.12 PRIORIDADES QUE SE ASIGNA A LOS TEMAS DE: CALIDAD, INVESTIGACIÓN, ASOCIACIÓN. ....	16
1.13 DESARROLLO DE UN PLAN COMERCIAL ESTRATÉGICO.....	17
1.14 PORQUE LOS CLIENTES COMPRAN PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	17
1.15 TIEMPO PROMEDIO DE CIERRE DE UNA VENTA (MESES).....	18
1.16 MONTO DE INGRESOS ANUALES (U\$).....	18
1.17 PORCENTAJE APROXIMADO DE LA FACTURACIÓN QUE PROVIENE DE EXPORTACIONES (%).....	18
1.18 DISTRIBUCIÓN DE VENTAS ANUALES.....	18
1.19 DISTRIBUCIÓN DE VENTAS NACIONALES POR REGIÓN.....	19
1.20 DISTRIBUCIÓN DE VENTAS INTERNACIONALES SEGÚN PAÍSES .....	20
1.21 DISTRIBUCIÓN DE VENTAS POR TRIMESTRE. ....	21
1.22 DISTRIBUCIÓN DE VENTAS POR SECTOR .....	22
1.23 INDIQUE LA DISTRIBUCIÓN DEL MERCADO SEGÚN TIPO DE CLIENTE .....	23
1.24 ASOCIACIONES DE LA EMPRESA CON SU ENTORNO.....	24
1.25 INDIQUE LA PERTENENCIA A ASOCIACIONES GREMIALES, ORGANIZACIONES Y/O AGRUPACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES .....	25
1.26 CAPACIDADES QUE NECESITA FORTALECER PARA QUE SU EMPRESA SEA MÁS COMPETITIVA INTERNACIONALMENTE.....	26
1.27 CAPACIDADES QUE SE NECESITA FORTALECER PARA PODER INGRESAR AL MERCADO INTERNACIONAL .....	27
1.28 CUÁLES SON LAS PRINCIPALES BARRERAS QUE RESTRINGEN EL ACCESO DE PRODUCTOS AL MERCADO INTERNACIONAL.....	29
1.29 QUÉ IMAGEN DEBERÍA PROYECTAR EL PAÍS EN EL TEMA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	29
1.30 CÓMO EVALÚA LOS INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO GUBERNAMENTALES EXISTENTES.....	31
1.31 COMO CONSIDERA EL AMBIENTE DE NEGOCIOS PARA LA EMPRESA EN EL 2006 .....	31
1.32 EN QUÉ TIEMPO PROMEDIO LIBERA UN NUEVO PRODUCTO O SERVICIO AL MERCADO? .....	32
1.33 PENSANDO EN LAS APLICACIONES QUE HA DESARROLLADO DURANTE ESTE AÑO, QUÉ TIPO DE TECNOLOGÍA UTILIZÓ CON MÁS FRECUENCIA DENTRO DE SU EMPRESA .....	32
1.34 PENSANDO EN LAS APLICACIONES QUE DESARROLLA, QUÉ TIPO DE TECNOLOGÍA PREFIERE UTILIZAR .....	36
1.35 CÓMO SE DISTRIBUYEN SUS COSTOS EN LA EMPRESA? .....	38
1.36 QUÉ HERRAMIENTAS UTILIZA PRINCIPALMENTE PARA FINANCIARSE.....	39
1.37 ESTA INTERESADO EN COMPARTIR UN ESPACIO COMÚN CON OTRAS EMPRESAS DE TECNOLOGÍAS .....	39
1.38 QUE UBICACIÓN DE SANTIAGO PREFIERE .....	40
1.39 QUE CANTIDAD DE METROS CONSIDERA NECESARIOS PARA SU EMPRESA? .....	40
1.40 QUE MONTO ESTA DISPUESTO A PAGAR POR MT <sup>2</sup> . ....	40

1.41 LA GECHS, DEBERÍA PARTICIPAR EN LA MUESTRA DE LA ASOC. DE IND. ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA.....	41
<b>5. PROCESOS Y HERRAMIENTAS.....</b>	<b>42</b>
1.42 IMPLEMENTACIÓN DE ALGÚN MODELO, NORMA O PROCESO DE CALIDAD AL INTERIOR DE LA EMPRESA.....	42
1.43 QUÉ GRADO DE CONOCIMIENTO EXISTE EN LA EMPRESA RESPECTO DE LOS DIFERENTES MODELOS, NORMAS O PROCESOS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE.....	42
1.44 QUÉ ESTÁNDARES DE DESARROLLO DE SOFTWARE UTILIZA LA EMPRESA .....	43
1.45 BENEFICIOS TRAS LA IMPLEMENTACIÓN PROCESOS FORMALES.....	43
1.46 EN CASO DE ESTAR CERTIFICADO O EVALUADO .....	43
1.46.1 Costo de dicha certificación o evaluación.....	43
1.46.2 Financiamiento de la certificación o evaluación .....	43
1.47 QUÉ RAZONES MOTIVARÍAN PARA IMPLEMENTAR EN LA EMPRESA PRÁCTICAS FORMALES CON MIRAS A LA CERTIFICACIÓN.....	43
1.48 LA EMPRESA UTILIZA HERRAMIENTAS PARA EL APOYO A LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	44
<b>6. CAPITAL HUMANO .....</b>	<b>46</b>
1.49 CUÁL ES EL NIVEL DE ESTUDIOS .....	46
1.50 CÓMO SE CONSIDERA EL DESEMPEÑO DE LOS PROFESIONALES RECIÉN TITULADOS EN LA EMPRESA? .....	47
1.51 CÓMO SE CONSIDERA EL CONOCIMIENTO DE IDIOMAS.....	47
1.52 ¿CÓMO SE EVALÚA EL NIVEL DE DOMINIO DEL IDIOMA INGLÉS PARA PERSONAS DEL ÁREA TI Y EJECUTIVOS.....	48
1.53 SE CAPACITA EN EL CONOCIMIENTO DE IDIOMAS.....	48
1.54 CUÁLES SON LOS MECANISMOS DE ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN TI QUE UTILIZAN LA EMPRESA.....	49
1.55 CUÁNTO TIEMPO DE ENTRENAMIENTO NECESITA UN NUEVO PROFESIONAL TI PARA QUE TENGA EL DESEMPEÑO ESPERADO .....	49
1.56 CONTRATACIÓN DE PERSONAL DE TI EXTRANJERO .....	51
1.57 ESTADÍSTICAS DEL PERSONAL DE LA EMPRESA.....	52
<b>7. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO .....</b>	<b>54</b>
1.58 EL MONTO Y PORCENTAJE (RESPECTO DE LOS INGRESOS) DESTINADO A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LA EMPRESA .....	54
1.59 LOS OBJETIVOS QUE CUMPLE LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA EMPRESA ..	54
1.60 GRADO DE CONOCIMIENTO DE LOS MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO EXISTENTES EN EL MERCADO .....	55
1.61 ORGANISMOS DE COLABORACIÓN PARA LA I+D+I ? .....	56
1.62 FORMAS DE INCORPORACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS A LA EMPRESA? .....	56
1.63 QUIÉN ES RESPONSABLE DE LA FUNCIÓN DE I+D+I EN LA EMPRESA, .....	57
1.64 ¿CUÁL ES EL NÚMERO DE PATENTES NACIONALES O INTERNACIONALES O DE PROPIEDAD INTELECTUAL QUE POSEE LA EMPRESA?.....	57
<b>8. RECONOCIMIENTO.....</b>	<b>58</b>

## 4. Resultados sobre Productos, Servicios y Mercados

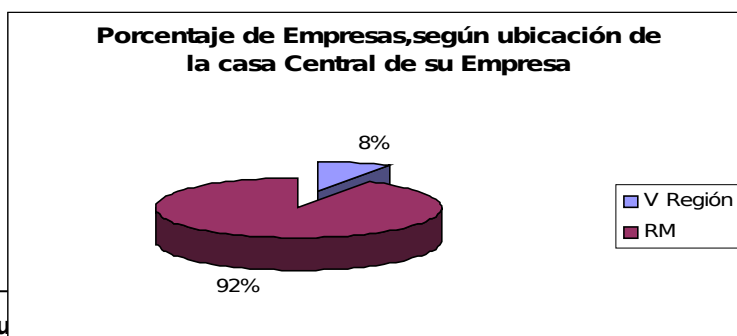
### 1.9 Áreas de negocio que definen a la empresa, 1.1



La importancia del negocio del software se encuentra en las áreas de integración de soluciones, el desarrollo de software estándar, consultoría y desarrollo de software a medida. Cada una de estas áreas supera el 10%.

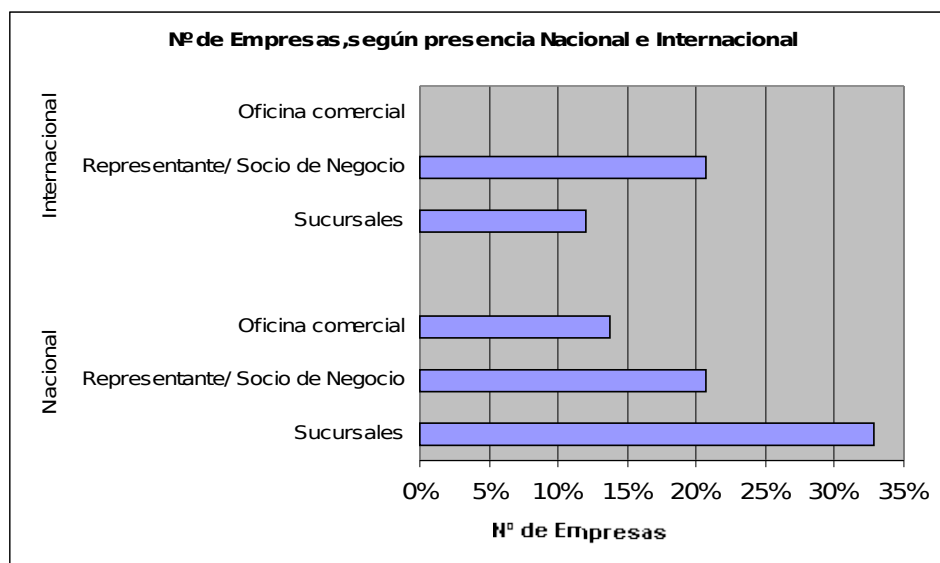
Las áreas de negocio que no sobrepasa el 10% son las dedicadas a los recursos humanos, a las fábricas de software, a la tercerización y capacitación.

### 1.10 Dónde se ubica la casa central de la empresa



El 92% de la actividad se concentra en la RM y el 8% en la V región

1.11 Manera, regiones o países en que la empresa tiene presencia



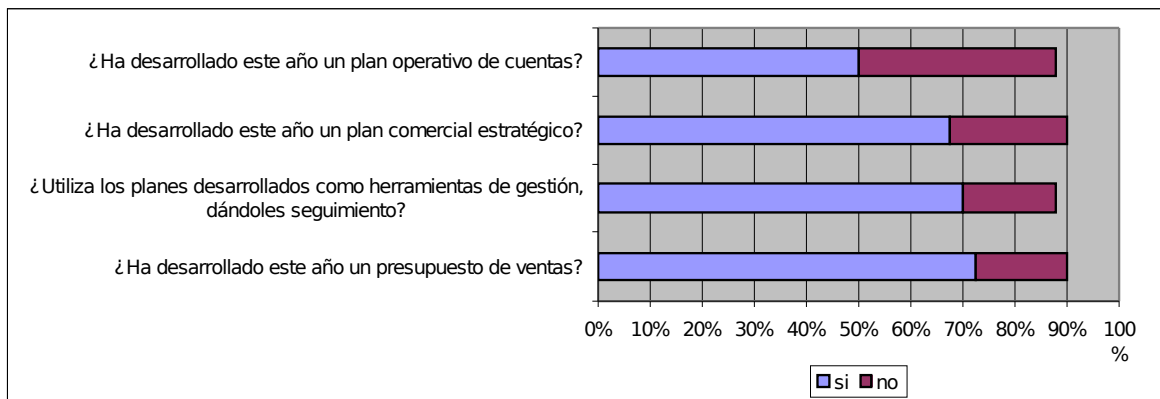
Más del 30% de las empresas posee sucursales y más del 20% posee representantes a nivel nacional.

Menos del 15% posee sucursales en el extranjero y más del 20% posee representantes a nivel internacional.

1.12 Prioridades que se asigna a los temas de: calidad, investigación, asociación.

La calidad y la mejora continua es considerada la de mayor prioridad con más de un 40% de empresas y el marketing y comercialización en segundo lugar de prioridad con más de un 20%.

1.13 Desarrollo de un plan comercial estratégico

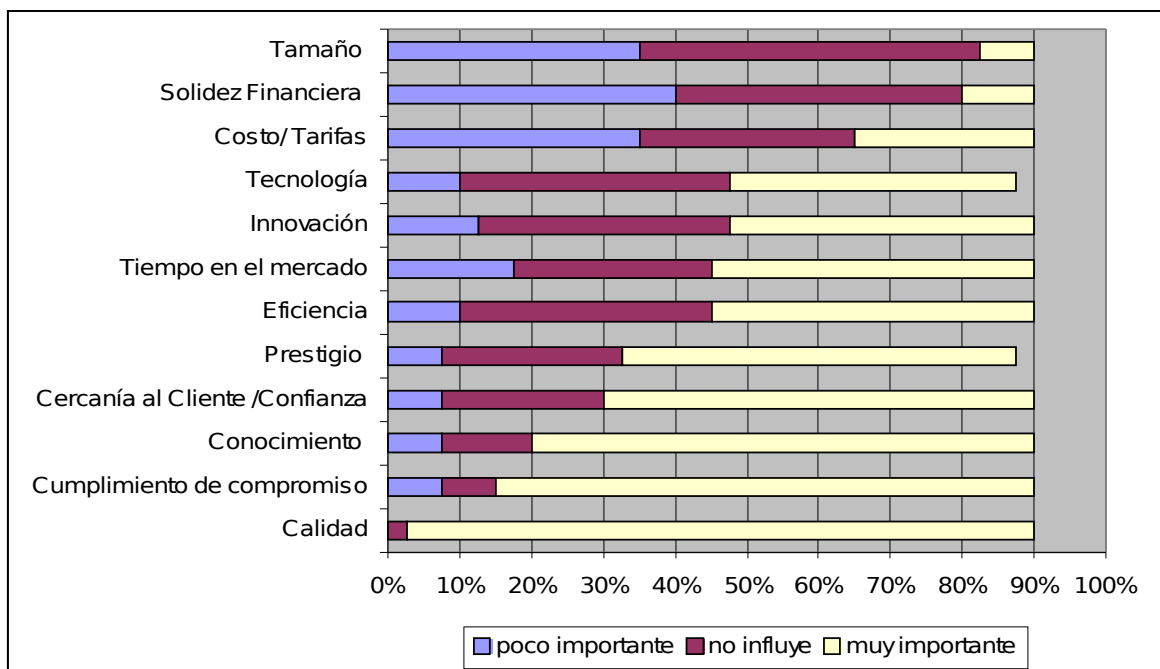


Más del 70% de las empresas ha desarrollado un presupuesto de ventas y utiliza los planes desarrollados como herramientas de gestión.

Más de un 60% ha desarrollado un plan comercial estratégico.

Sólo el 50% declara haber desarrollado un plan operativo de cuentas.

1.14 Porque los clientes compran productos y servicios

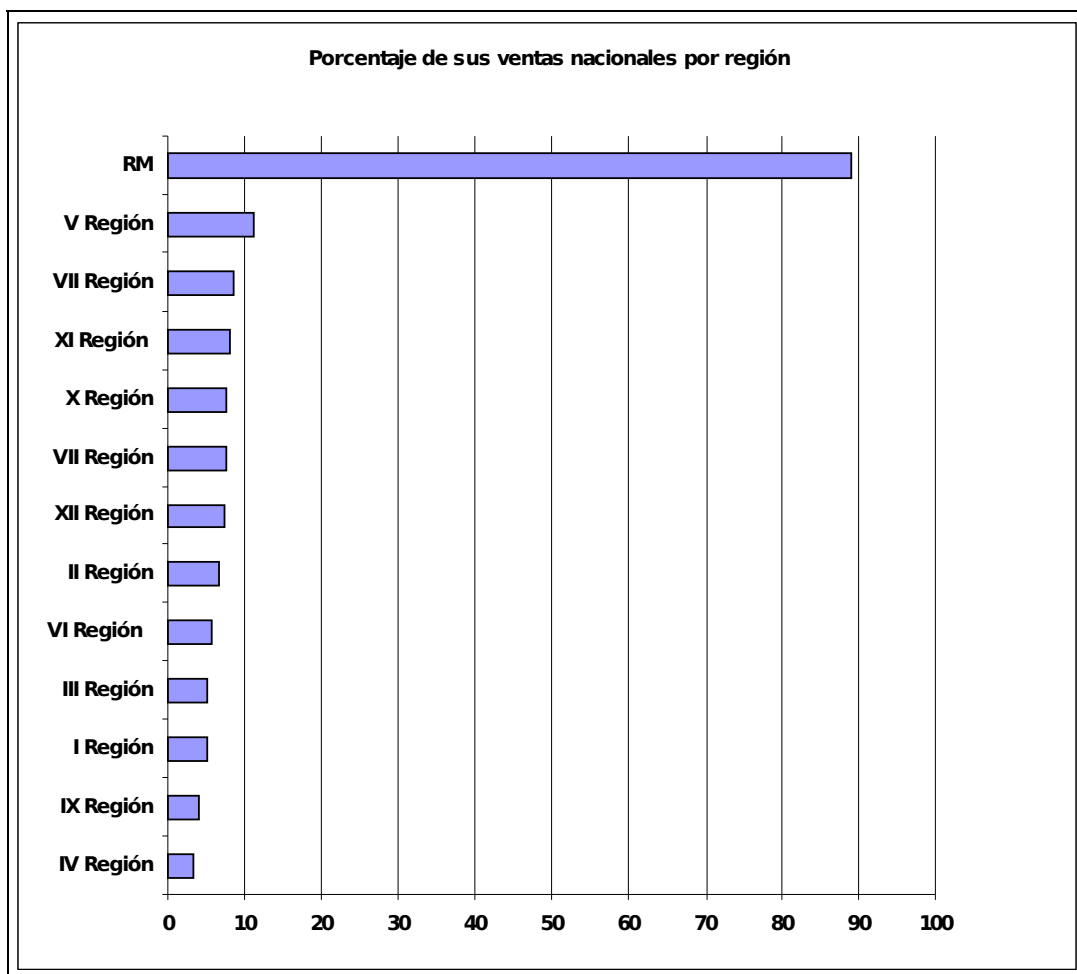


Los factores cualitativos de calidad, cumplimiento de compromiso, conocimiento, cercanía al cliente / confianza, prestigio, eficiencia, tiempo de mercado, innovación, tecnología, se consideran razones muy importantes por las cuales los clientes compran los productos. Todos estos factores superan el 50% de importancia.

El tamaño, la solidez financiera, los costos se califican como poco importantes o no influyentes en las decisiones de los clientes.

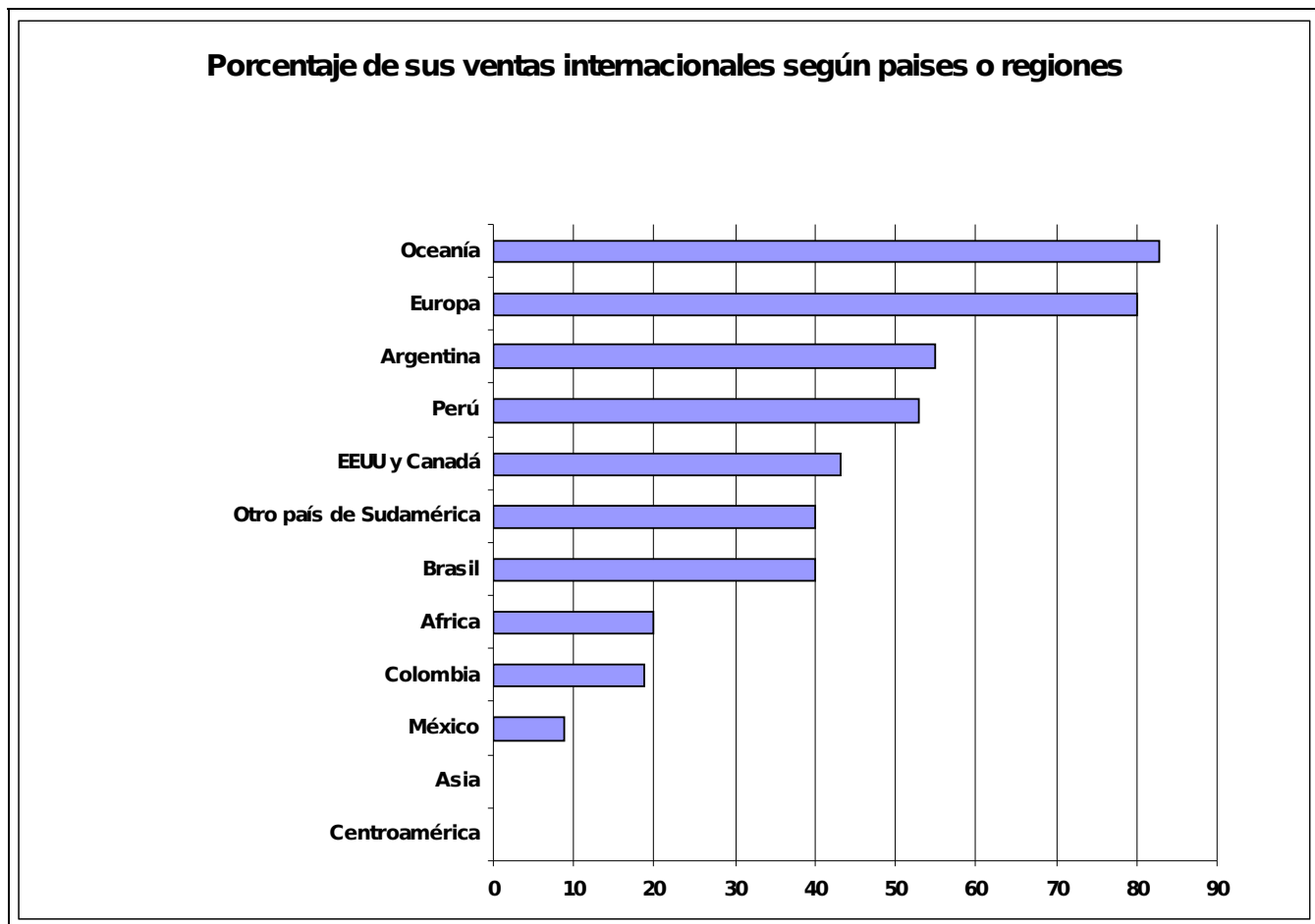


1.19 Distribución de ventas nacionales por región.



Las ventas nacionales están concentradas en la RM y la V Región en un 80% y 11% respectivamente.

1.20 Distribución de ventas internacionales según países

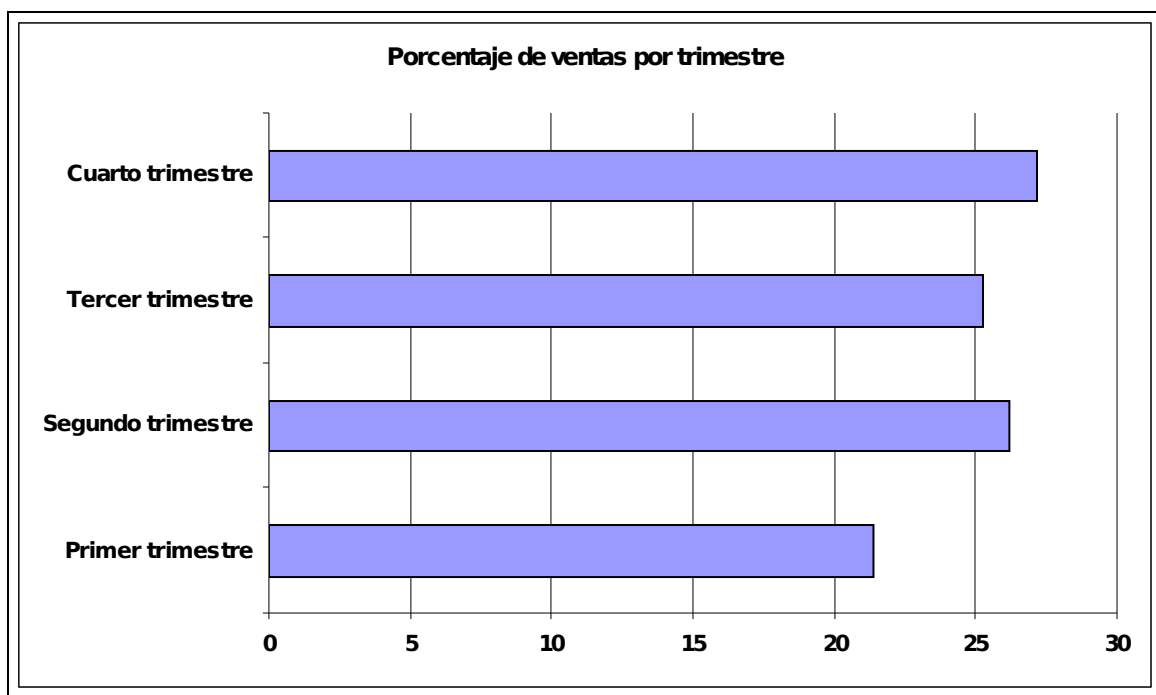


Sobre el 50% y hasta el 82% de la venta se concentra en Perú, Argentina, Europa, Oceanía.

Canadá, EEUU, Brasil están en el orden del 40%.

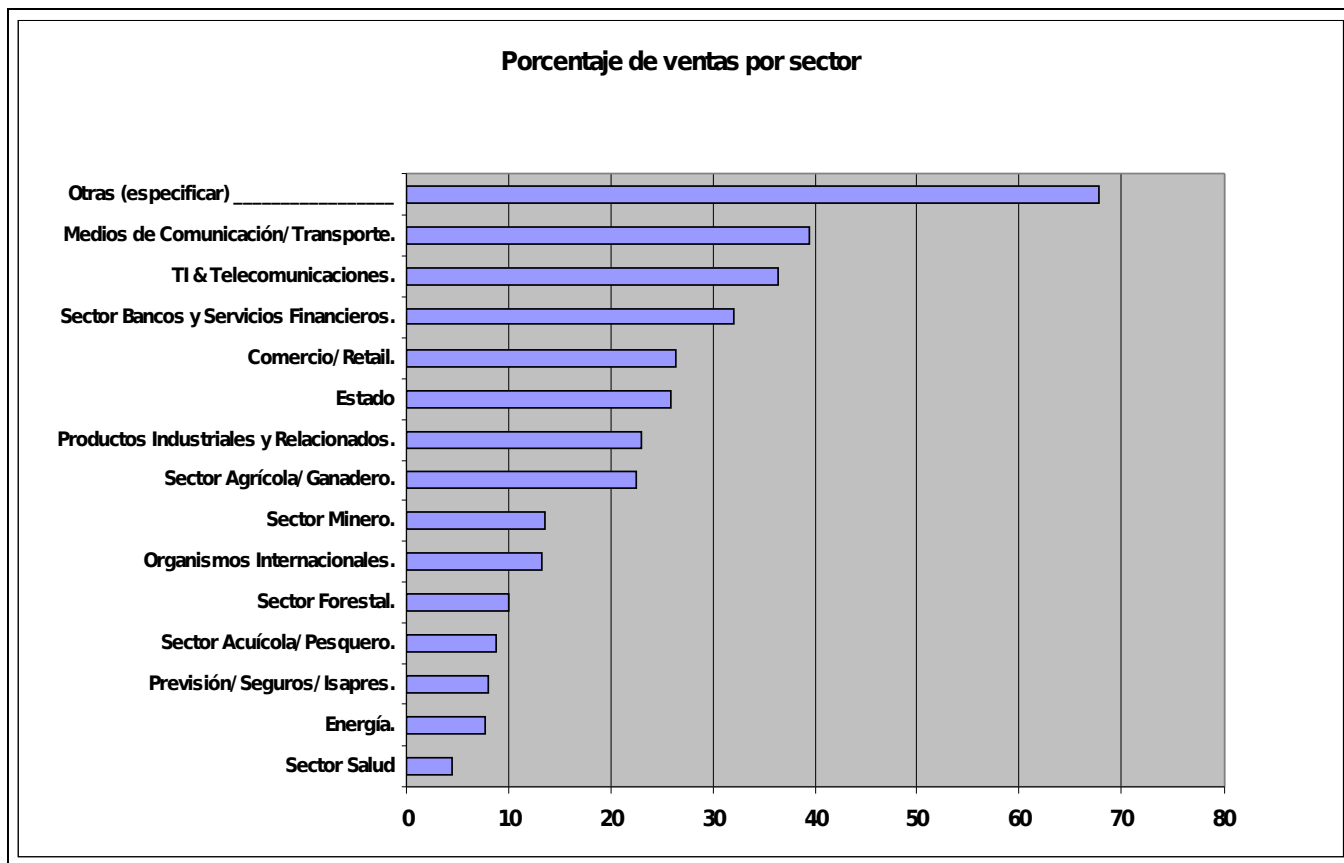
Bajo un 20% están África, Colombia, México.

1.21 Distribución de ventas por trimestre.



El mejor semestre es el 4to. Con sobre 27% y el mas bajo es el 1er. Semestre con un 11%.

1.22 Distribución de ventas por sector



El rango sobre 30% hasta 40% se concentra en Sector Bancos y Servicios Financieros, TI & Telecomunicaciones, Medios de Comunicación/ Transporte.

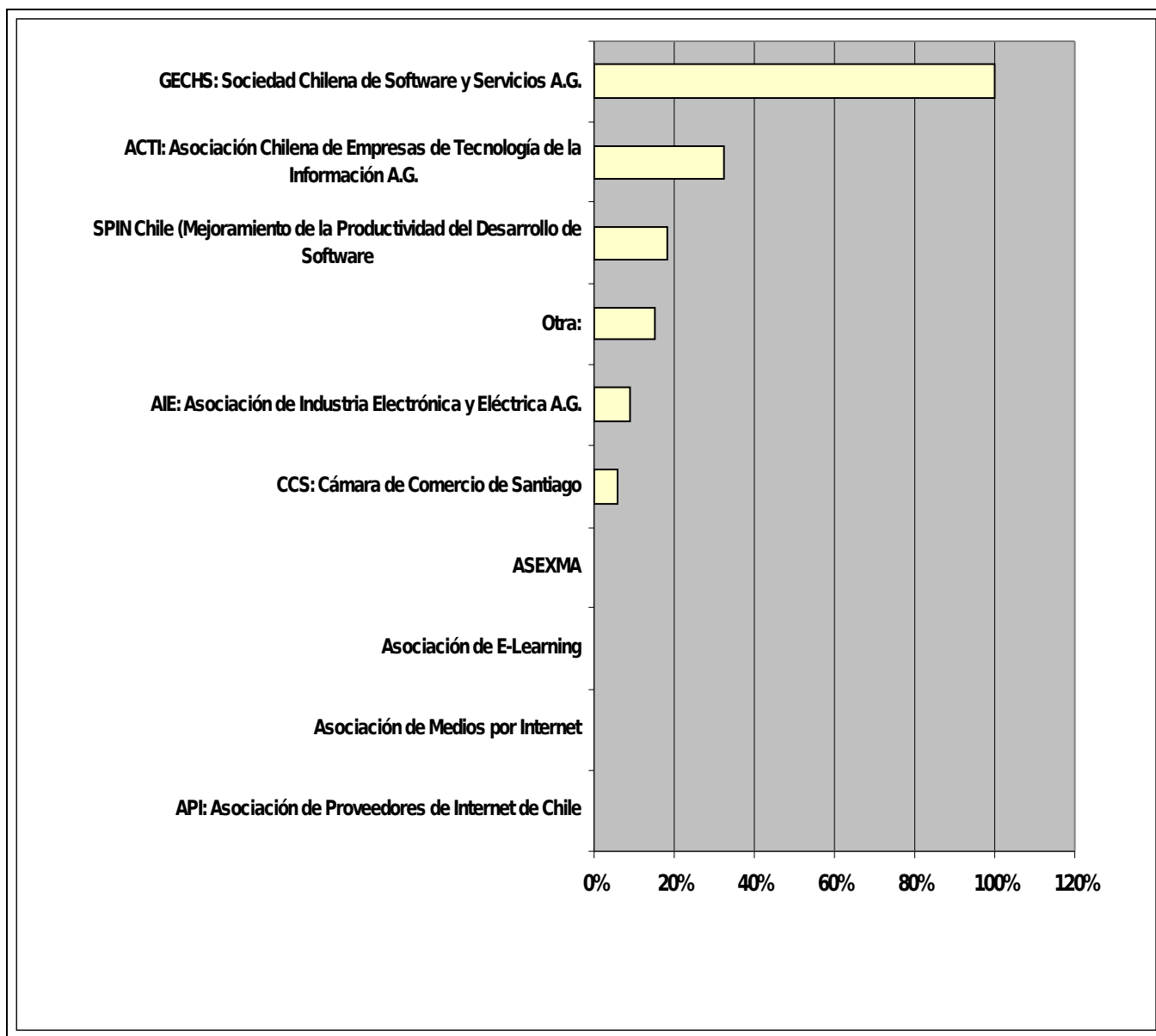
Bajo 30% y sobre 20% las ventas son al Sector Agrícola/ Ganadero, Productos Industriales y Relacionados, Estado, Comercio/ Retail.

Minería, Forestal, Pesquero, Energía están lejos del 20%.

**1.23 Indique la distribución del mercado según tipo de cliente**

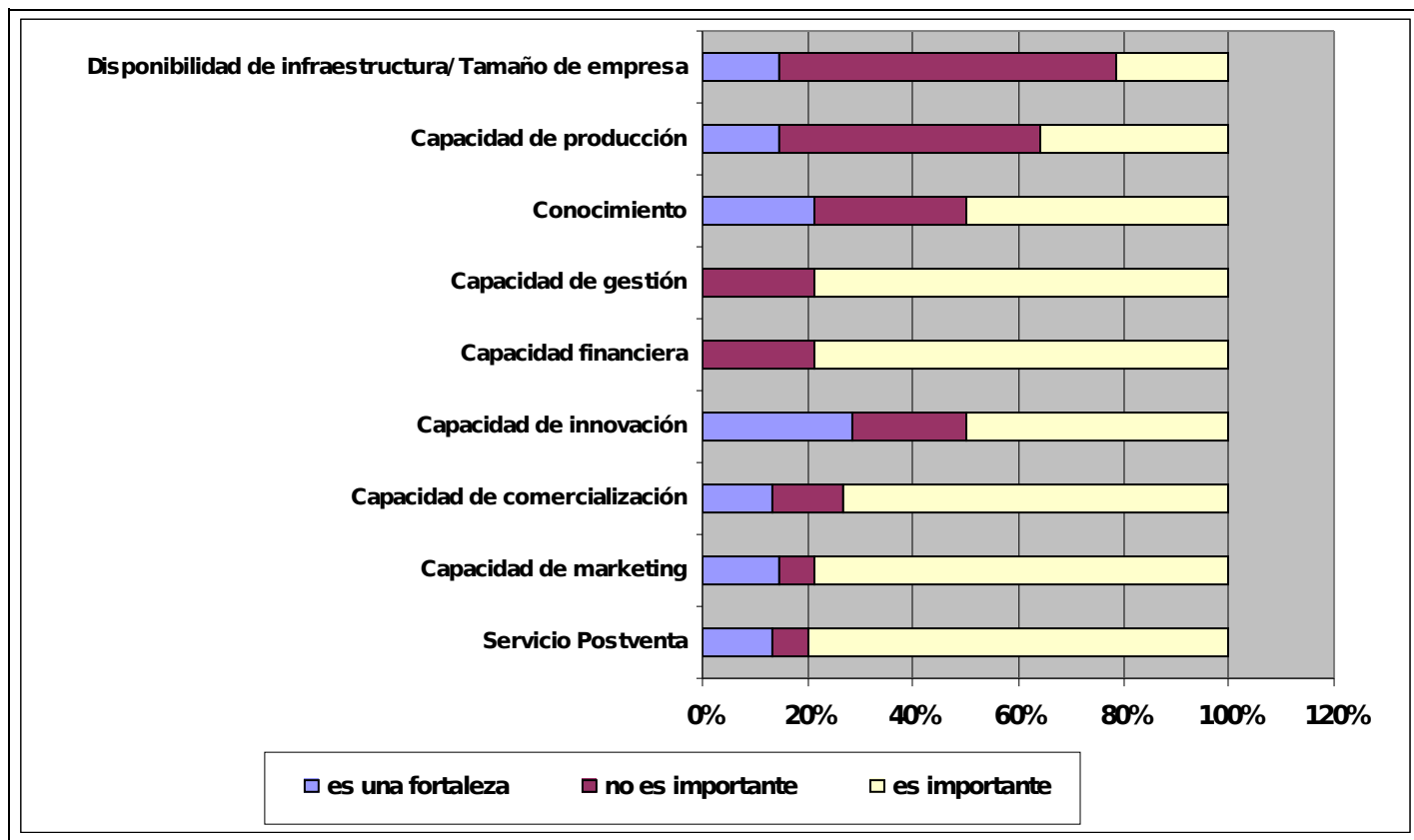
**1.24 Asociaciones de la empresa con su entorno**

1.25 Indique la pertenencia a Asociaciones Gremiales, Organizaciones y/o Agrupaciones Nacionales e Internacionales



El 100% pertenece a GECHS, sobre 30% pertenece a ACTI, SPIN acoge a un 18 %, un 10% esta en AIE, la CCS no supera el 6%.

1.26 Capacidades que necesita fortalecer para que su empresa sea más competitiva internacionalmente

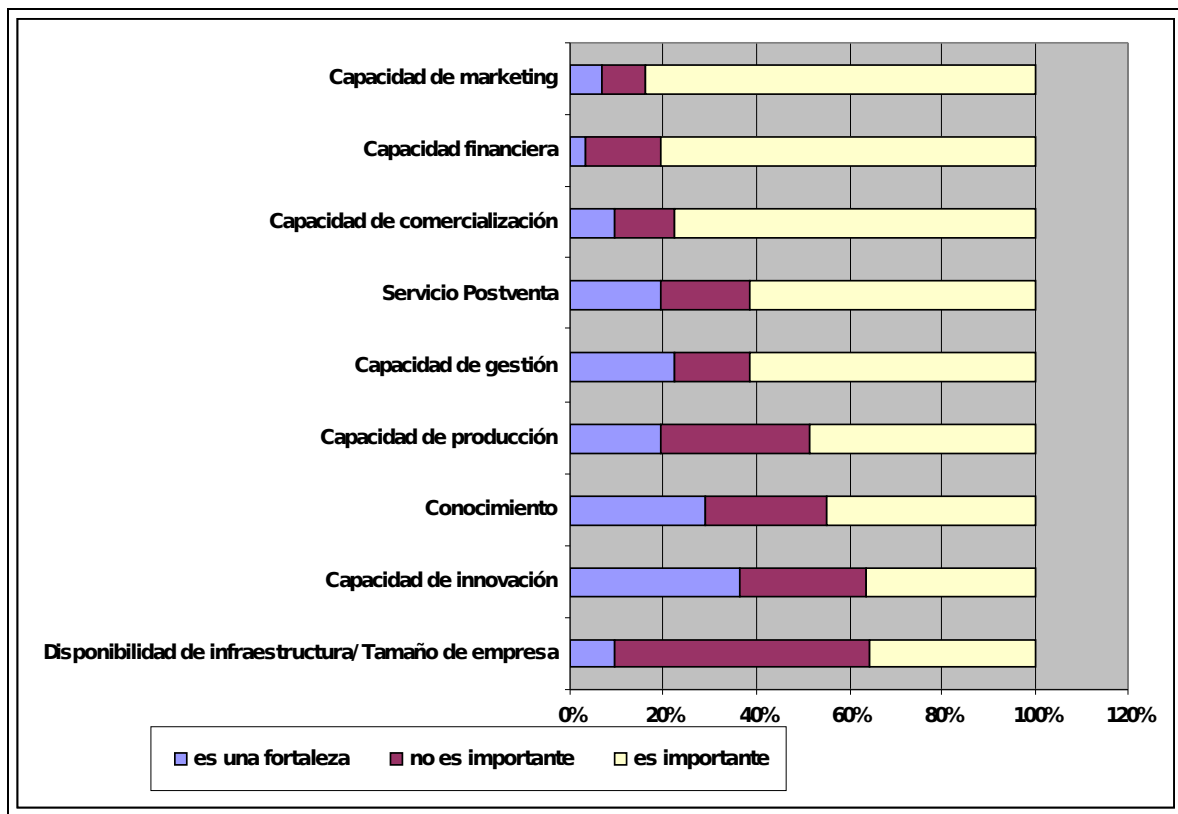


Postventa, marketing, gestión, finanzas son capacidades consideradas importantes por a lo menos 78% de empresas.

La capacidad de innovación es una fortaleza para un 30%.

No es importante la infraestructura ni la capacidad de producción según un 50%.

1.27 Capacidades que se necesita fortalecer para poder ingresar al mercado internacional



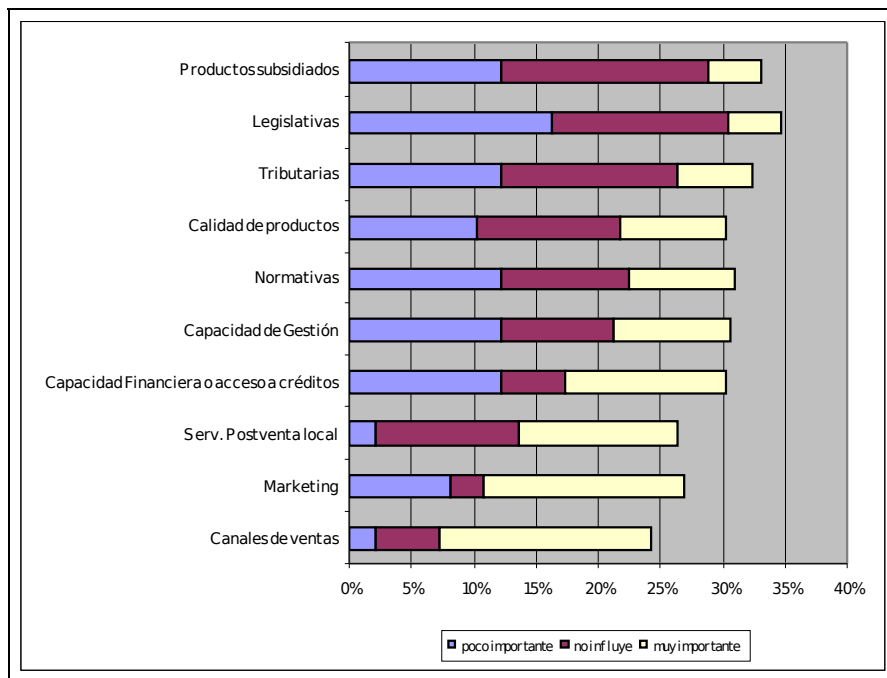
Comercialización, finanzas, marketing es importante fortalecer para un 80%.

Postventa y gestión se considera importante para un 60%.

Entre un 29% y un 36% considera el conocimiento y la innovación una fortaleza.



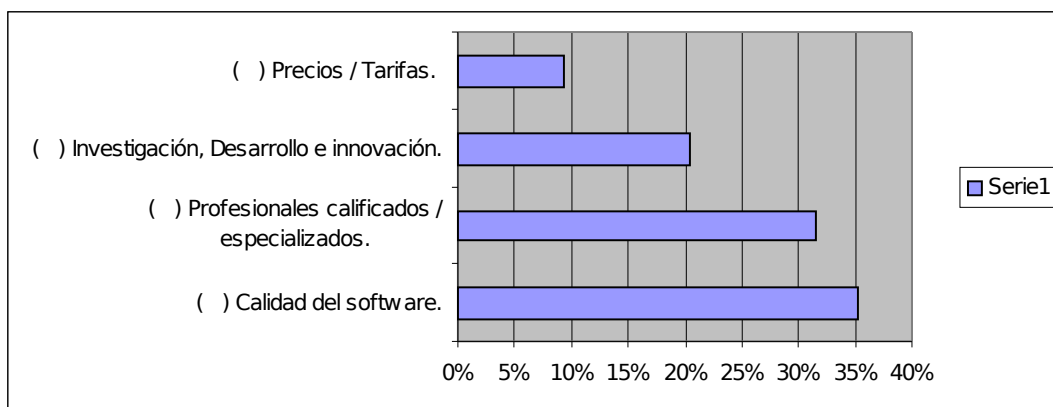
**1.28 Cuáles son las principales barreras que restringen el acceso de productos al mercado internacional**



Los canales de ventas, el marketing, los servicios postventas y el acceso al crédito, se consideran barreras importantes para acceder al mercado internacional.

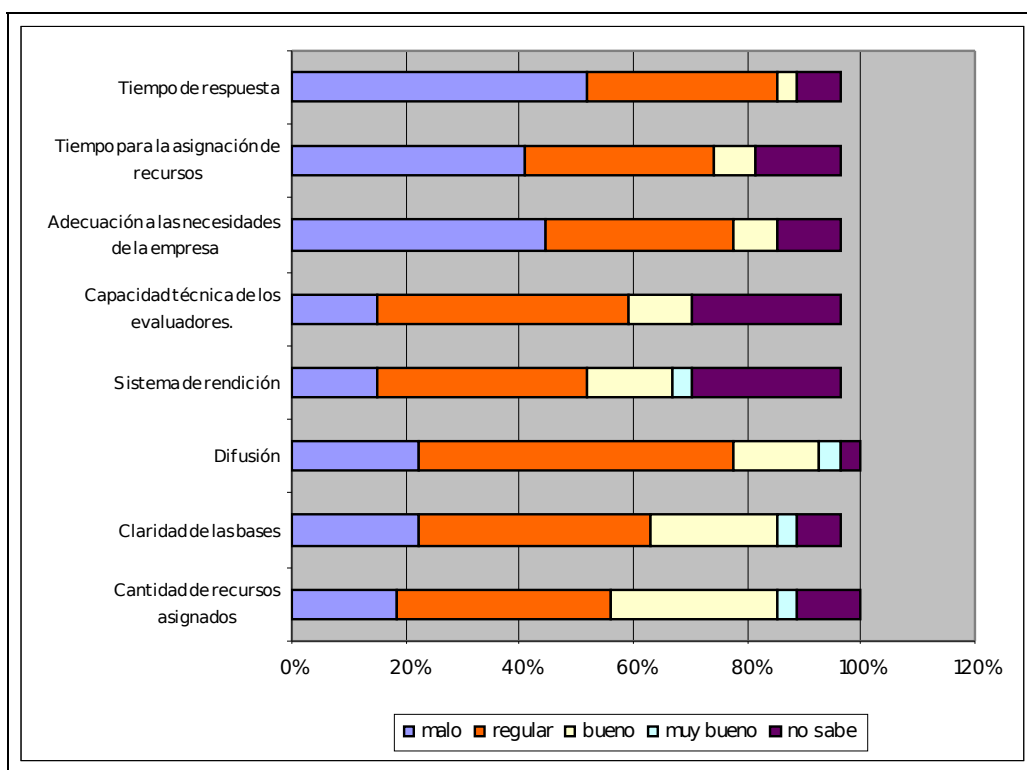
Los subsidios, las leyes, los impuestos, la calidad se consideran factores poco importantes o no influyentes.

**1.29 Qué imagen debería proyectar el país en el tema de desarrollo de software**



La investigación desarrollo e innovación, los profesionales y la calidad del software son los conceptos que debe proyectar el país en el tema de desarrollo de software.

**1.30 Cómo evalúa los instrumentos de financiamiento gubernamentales existentes**



Dentro de los instrumentos de financiamiento se consideran como buenos los aspectos de cantidad de recursos, las bases, la difusión, el sistema de rendición.

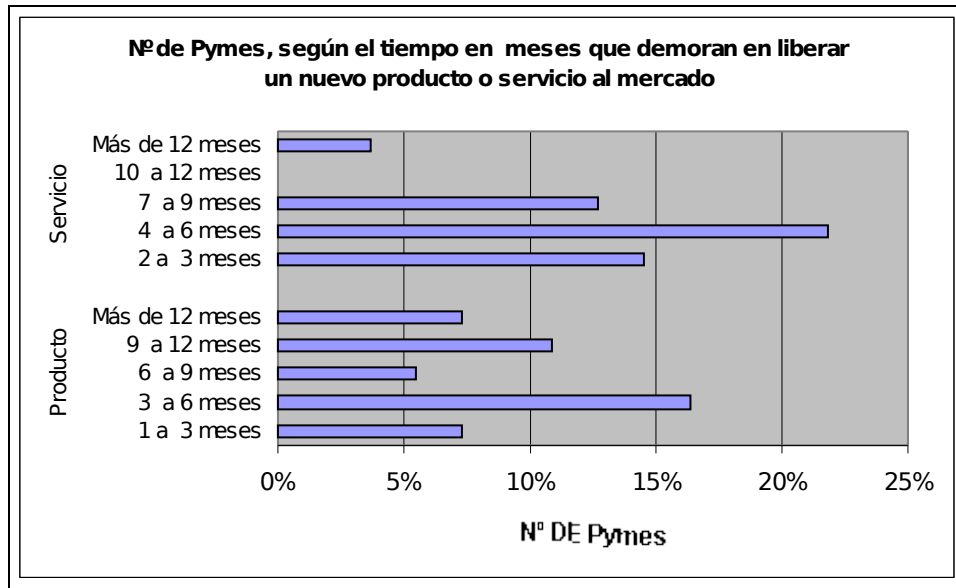
El tiempo de respuesta y de asignación de recurso así como la adecuación a la necesidad de la empresa se considera malo.

**1.31 Como considera el ambiente de negocios para la empresa en el 2006**

( ) Igual que antes	5%
( ) Peor	3%
( ) mayor competencia	
( ) mayor piratería	
( ) presión por parte de los clientes por bajar precios	3%
( ) economía difícil	
( ) Mejor	92%
( ) masificación en el uso de las tecnologías	23%
( ) mayor experiencia	21%
( ) posibilidades de internacionalización	19%
( ) mayor mercado	15%
( ) economía mejorando	15%

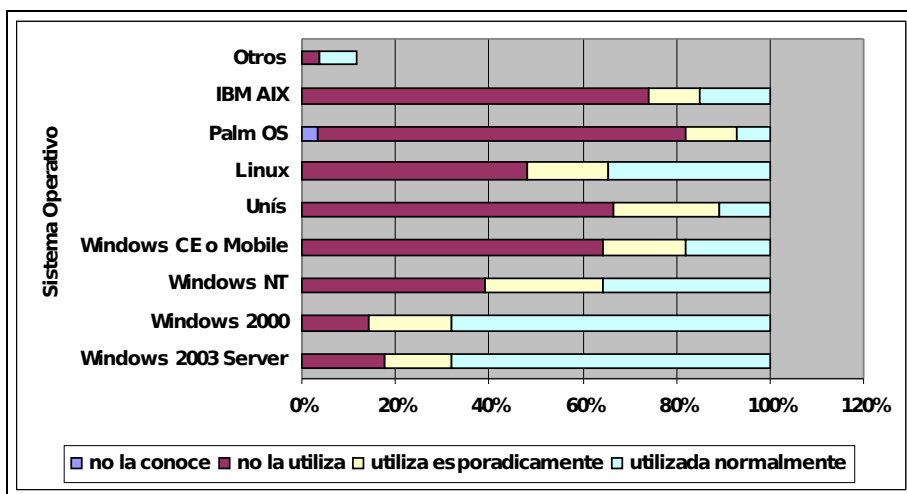
Mayoritariamente, el 92% de las empresas considera que el ambiente de negocios en el 2006 será mejor y en orden de prioridad producto de la masificación de las tecnologías, la experiencia, la internacionalización, el aumento de mercado, la mejora de la economía.

**1.32 En qué tiempo promedio libera un nuevo producto o servicio al mercado?**



Mas del 15% de las empresas demora entre 3 y 6 meses en liberar un producto y en el caso de los servicios de 4 a 6 meses para el 20% de las empresas.

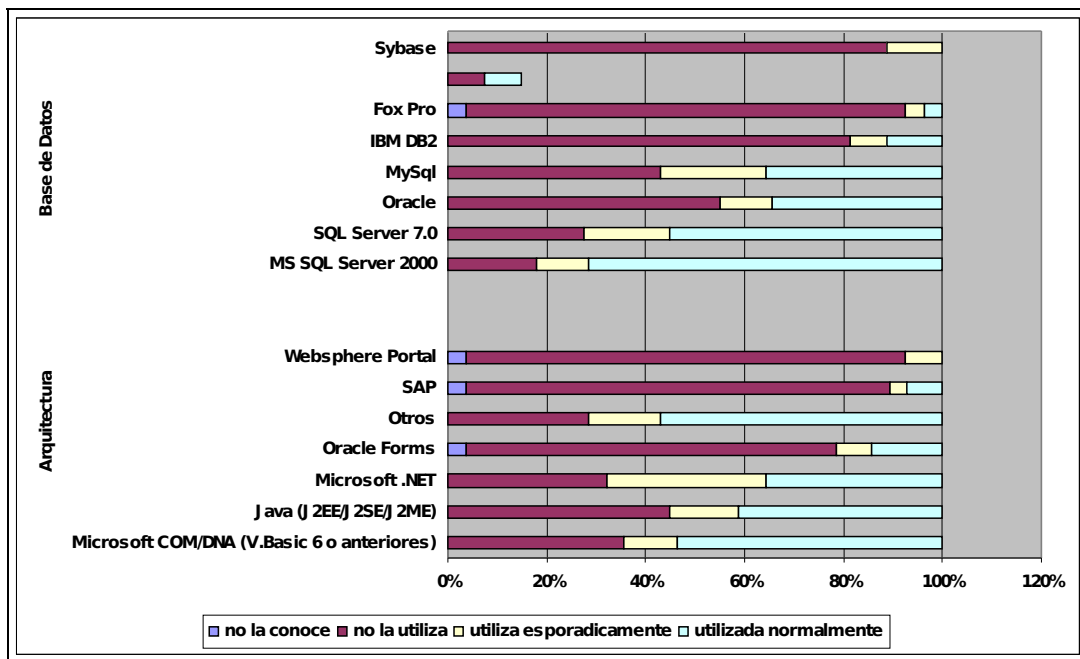
**1.33 Pensando en las Aplicaciones que ha desarrollado durante este año, qué tipo de tecnología utilizó con más frecuencia dentro de su empresa**



Los sistemas operativos Windows aparecen con estándares de utilización de más del 60%.

Linux tiene una presencia de sobre el 30%.

Una baja utilización para IBM AIX y Palm OS.

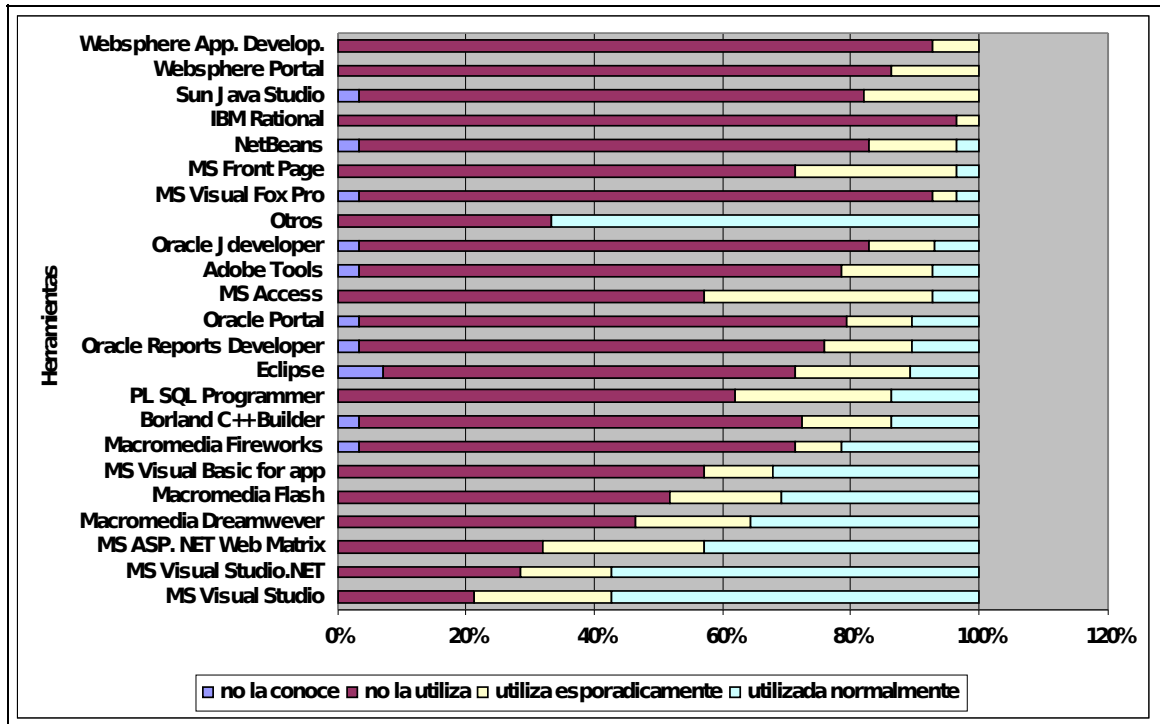


En base de datos hay un uso de más del 30% que corresponde a My SQL Oracle

SQL Server 7.0 y MS SQL abarcan el margen que va entre el 50 y 70% respectivamente.

Sybase, Fox Pro, IBM DB2 marcan porcentajes de no utilización de sobre el 80%.

Las arquitecturas mas referidas son MS COMDNA, Java, MS.Net con adhesiones de entre 30% y 50%

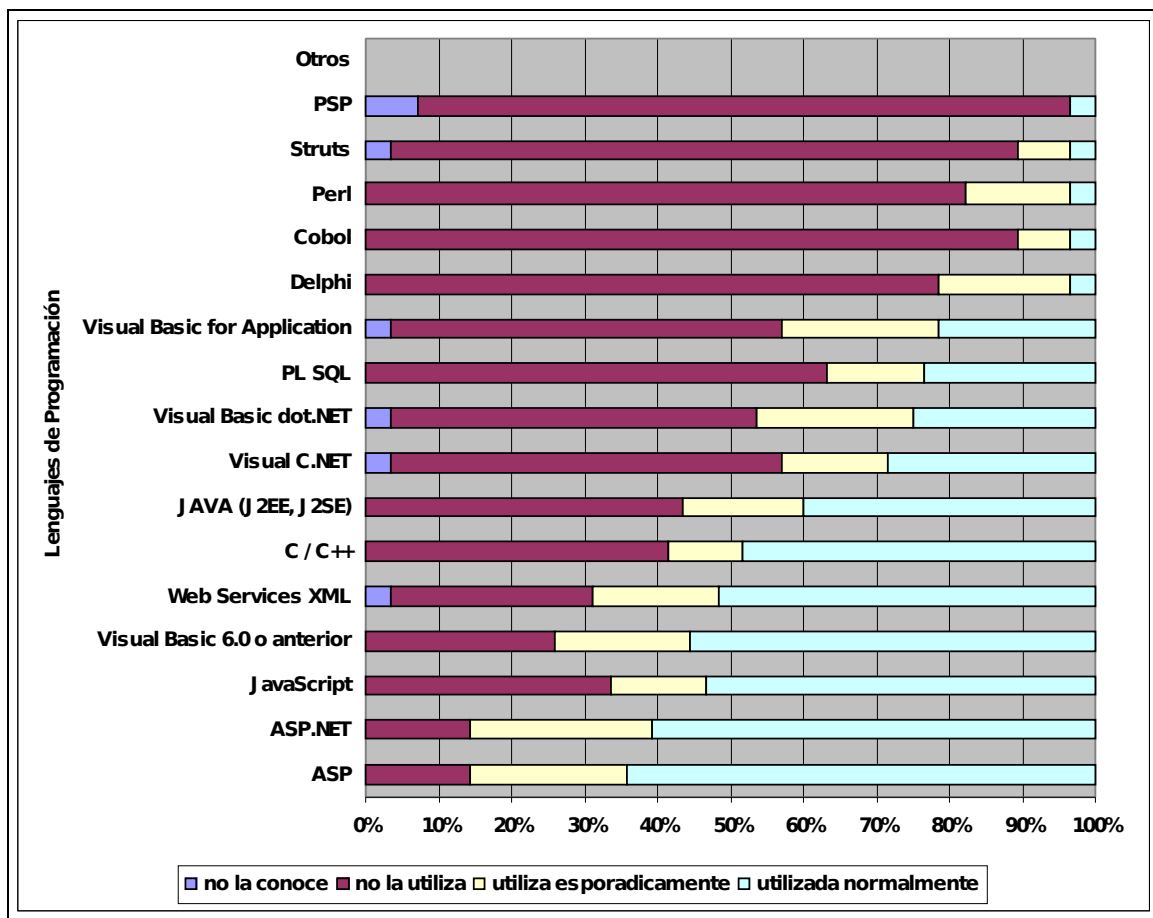


Entre el 40 y sobre el 50% se ubican 3 productos, MS ASP .NET, MS Visual Studio.NET y MS Visual Studio.

Entre el 20 y el 30% se encuentra Macromedia Flash, MS Visual Basic, Macromedia Fireworks.

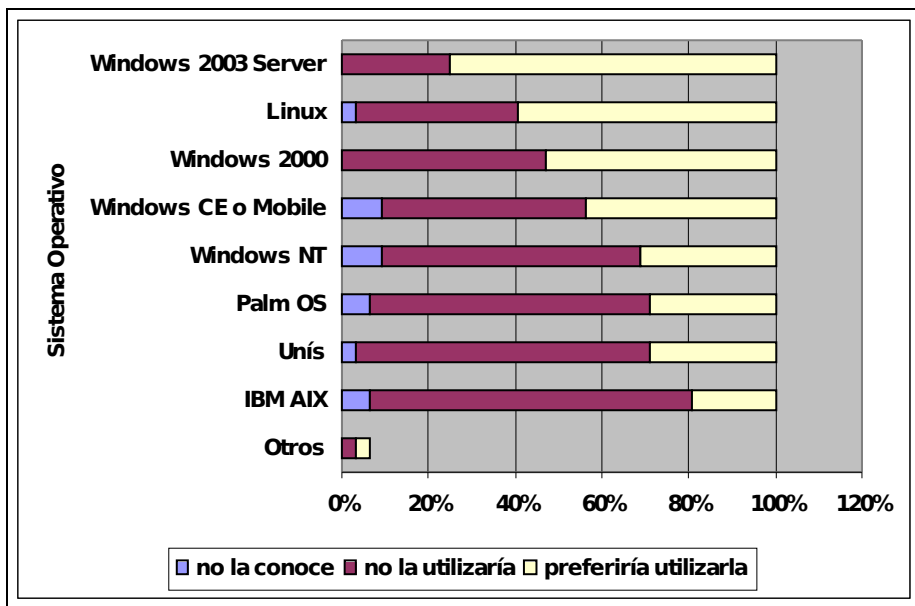
Oracle Portal, Oracle Report, Eclipse, PL SQL, Borland son utilizados sobre un 10%

Aparecen con porcentajes de no utilización de sobre el 60% Ms Visual Fox, Ms Front Page, Net Beans, IBM Rational, Sun Java, Websphere Portal, Websphere App.



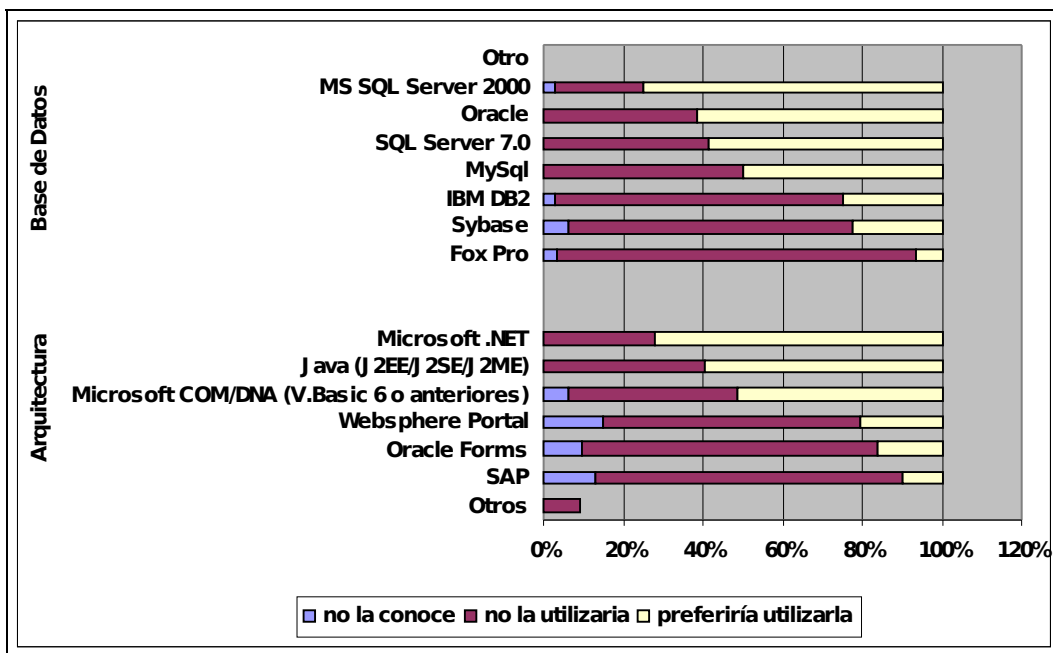
Entre el 40% y el 60% usa normalmente ASP, ASP.NET, Java Scrip, Visual Basic, Web Service XML, C/C++, Java.  
 No utilizados en sobre el 60% de los casos Delphi, Cobol, Perlo, Strts, PSP.

1.34 Pensando en las aplicaciones que desarrolla, qué tipo de tecnología prefiere utilizar



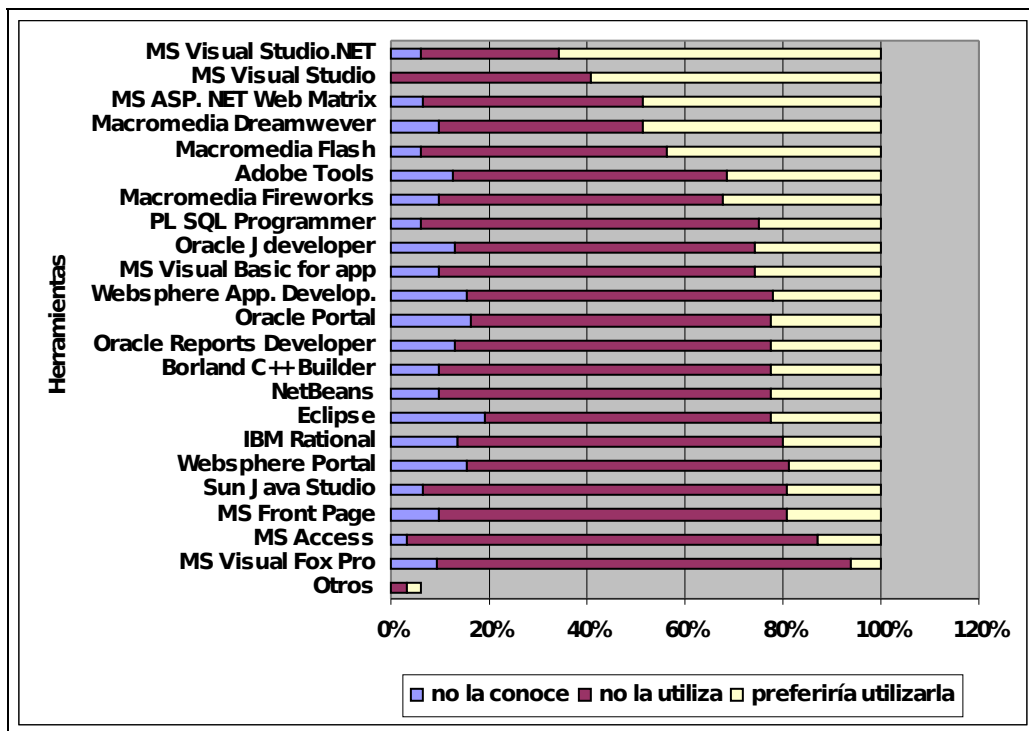
Un 75% de empresas preferiría utilizar Windows 2003 Server y un 44% preferiría Windows CE.

Un 72% no utilizaría IBM AIX y un 59 tampoco lo haría con Windows NT



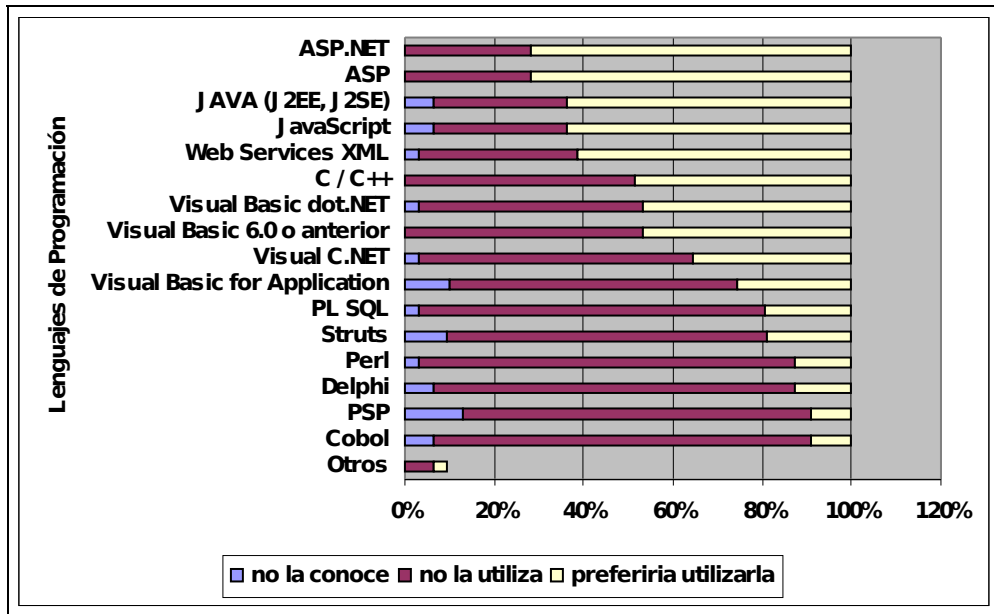
Un 50% y hasta un 75% de las empresas preferiría utilizar las bases de dato MySql, SQL Server, Oracle, MS SQL Server 2000.

Mas de 70 % y hasta un 90 de empresas no utilizaría las bases Fox Pro, Sybase, IBM DB2.



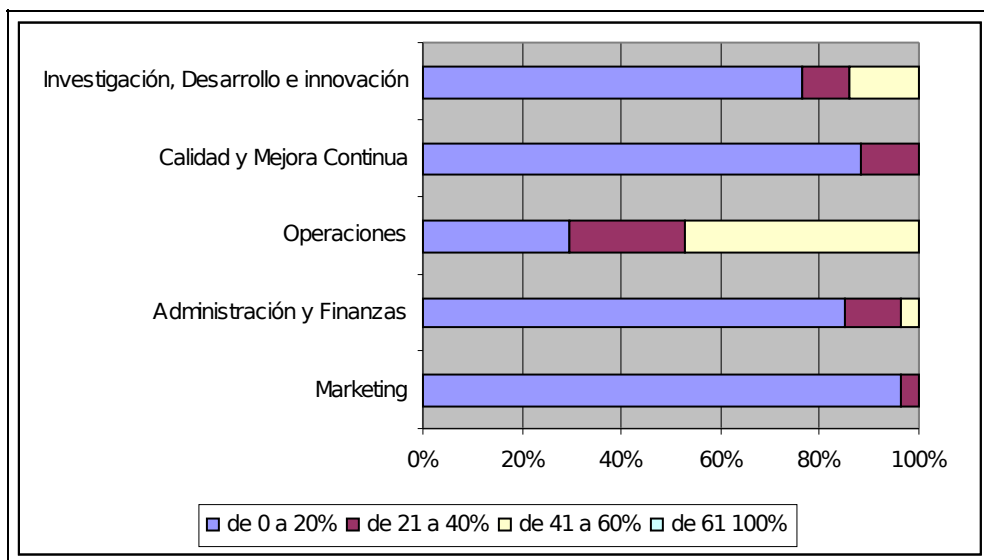
Del orden del 60% de empresas preferiría MS Visual Studio, MS Visual Studio.NET, sobre 45% utilizaría Macromedia Flash, Macromedia Dreamweaver, MS ASP. NET Web Matrix. Adobe Tools, Macromedia Fireworks se utilizaría por un 30% de empresas.

En rangos que van de 84 a 69% de empresas no utilizaría MS Visual Fox Pro, MS Access, MS Front Page, Sun Java Studio, Websphere Portal, IBM Rational, Eclipse, NetBeans, Borland C++ Builder, Oracle Reports Developer, Oracle Portal, Websphere App. Develop., MS Visual Basic for app, Oracle Jdeveloper, PL SQL Programmer



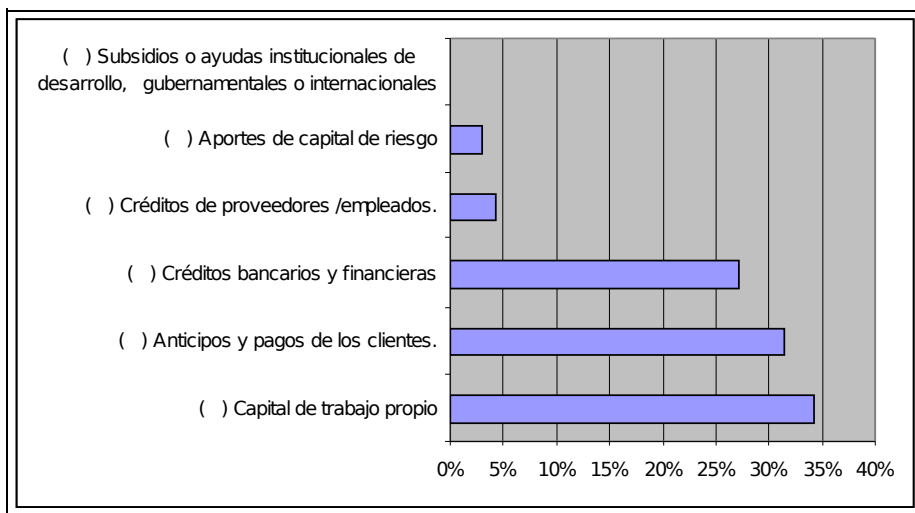
Un 70% de empresas preferiría utilizar ASP.NET, ASP, sobre un 60% se interesa por JAVA (J2EE, J2SE), Java Script, Web Service XML, del orden de 45% preferiría C/C++, Visual Basis.NET, Visual 6.0. No utilizaría, desde un 84% hasta un 65% de las empresas, Visual Basis Application, PLSQL, Struts, Perl, Delphi, PSP, Cobol.

1.35 **Cómo se distribuyen sus costos en la empresa?**



Marketing, administración y calidad en más del 80% de los casos representan hasta el 20% de los costos. Operaciones representa en algunos casos hasta el 60% de los costos.

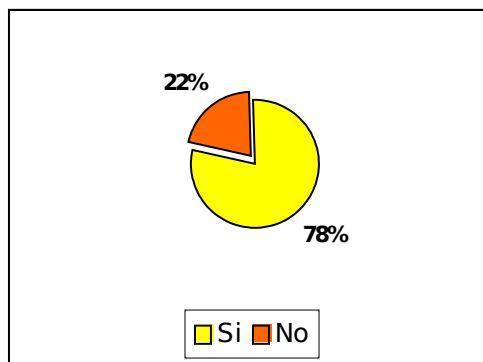
1.36 Qué herramientas utiliza principalmente para financiarse



Hasta casi el 35% usa para financiarse capital de trabajo propio, los anticipos y pagos de clientes, crédito de bancos y financieras.

1.37 Esta interesado en compartir un espacio común con otras empresas de Tecnologías

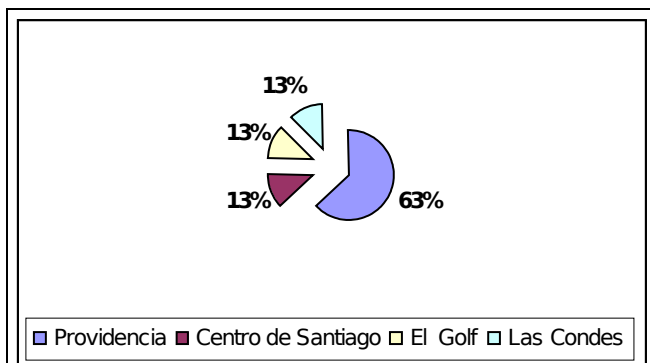
Si	78%
No	22%



El 78% de las empresas esta dispuesta a compartir espacio con otras empresas de tecnología.

1.38 Que ubicación de Santiago prefiere

Providencia	63%
Centro de Santiago	13%
El Golf	13%
Las Condes	13%

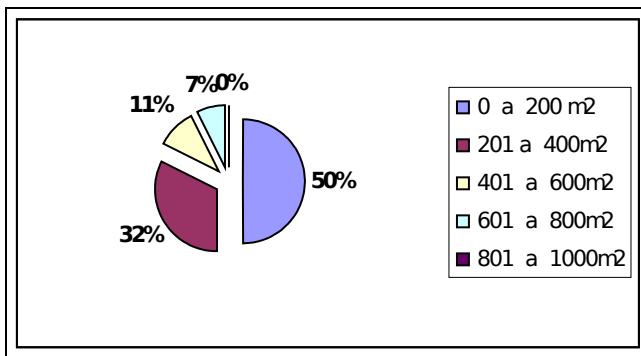


Más del 60% prefiere como ubicación para su empresa el sector Providencia de Santiago.

En menor pero igual proporción se acepta el centro de Santiago, el Golf y Las Condes.

1.39 Que cantidad de metros considera necesarios para su empresa?

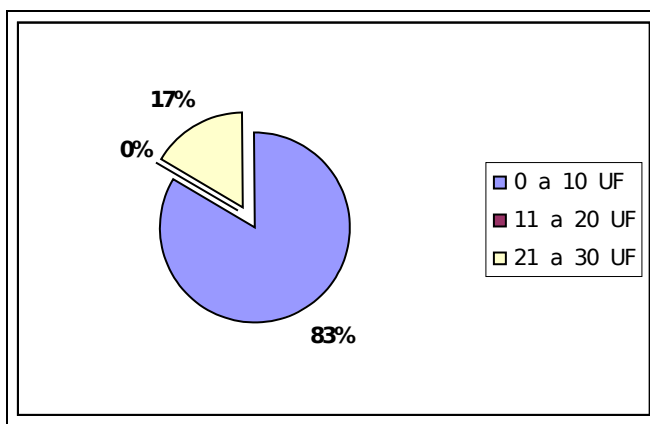
0 a 200 m <sup>2</sup>	50%
201 a 400m <sup>2</sup>	32%
401 a 600m <sup>2</sup>	11%
601 a 800m <sup>2</sup>	7%
801 a 1000m <sup>2</sup>	0%



Más del 80% considera que el rango de metros para la empresa es del orden de a lo mas 400 metros.

1.40 Que monto esta dispuesto a pagar por mt2.

0 a 10 UF	83%
11 a 20 UF	0%
21 a 30 UF	17%



Hasta 10UF esta dispuesto a pagar, por metro cuadrado mas del 80% de las empresas.

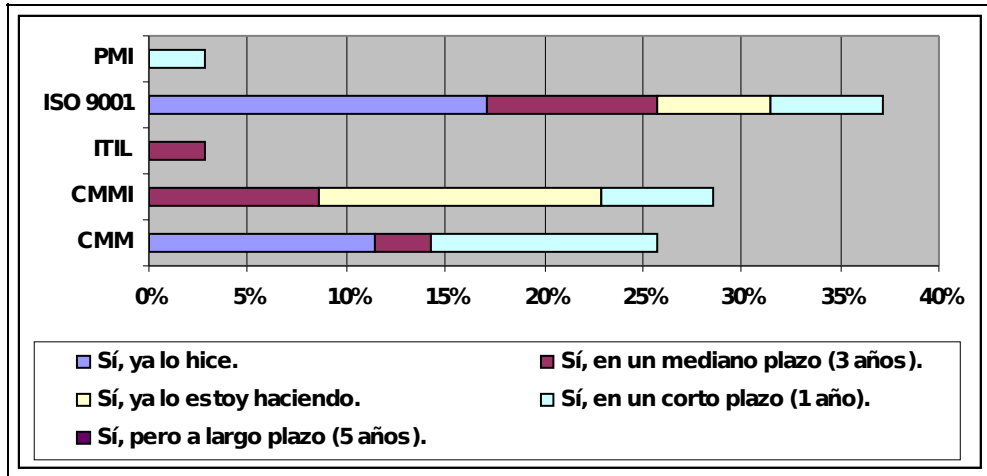
**1.41 La GECHS, debería participar en la muestra de la Asoc. de Ind. Eléctrica y Electrónica**

	<b>% de Pymes</b>	<b>Fundamentación</b>
SI	63	Es conveniente
NO	37	No es el área de negocio

La mayoría de las empresas considera que es conveniente participar en la muestra de la ASOCIACION DE INDUSTRIA ELECTRICA Y ELECTRONICA.

## 5. Procesos y herramientas

### 1.42 Implementación de algún modelo, norma o proceso de calidad al interior de la empresa



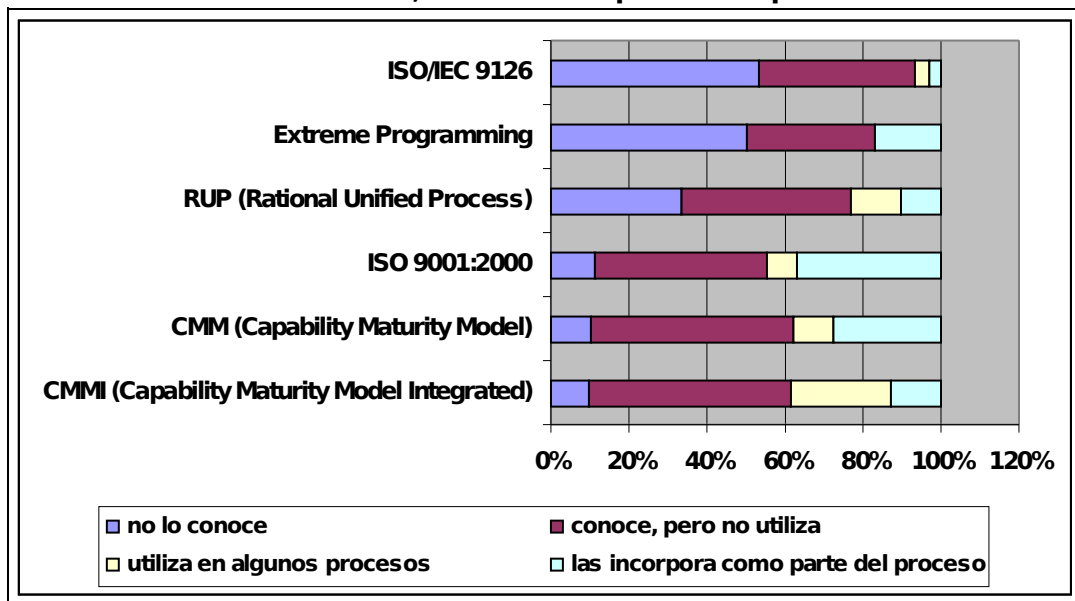
El 33% y el 27% de las empresas esta incorporando ISO9001 y CMM respectivamente.

Un 53% no conoce ISI/IEC9126

El 53% conoce pero no utiliza CMMI

El 13% usa en algunos procesos RUP

### 1.43 Qué grado de conocimiento existe en la Empresa respecto de los diferentes modelos, normas o procesos para el desarrollo de



Casi el 40% utiliza y conoce CMM y CMMI.

1.44 Qué estándares de desarrollo de Software utiliza la empresa

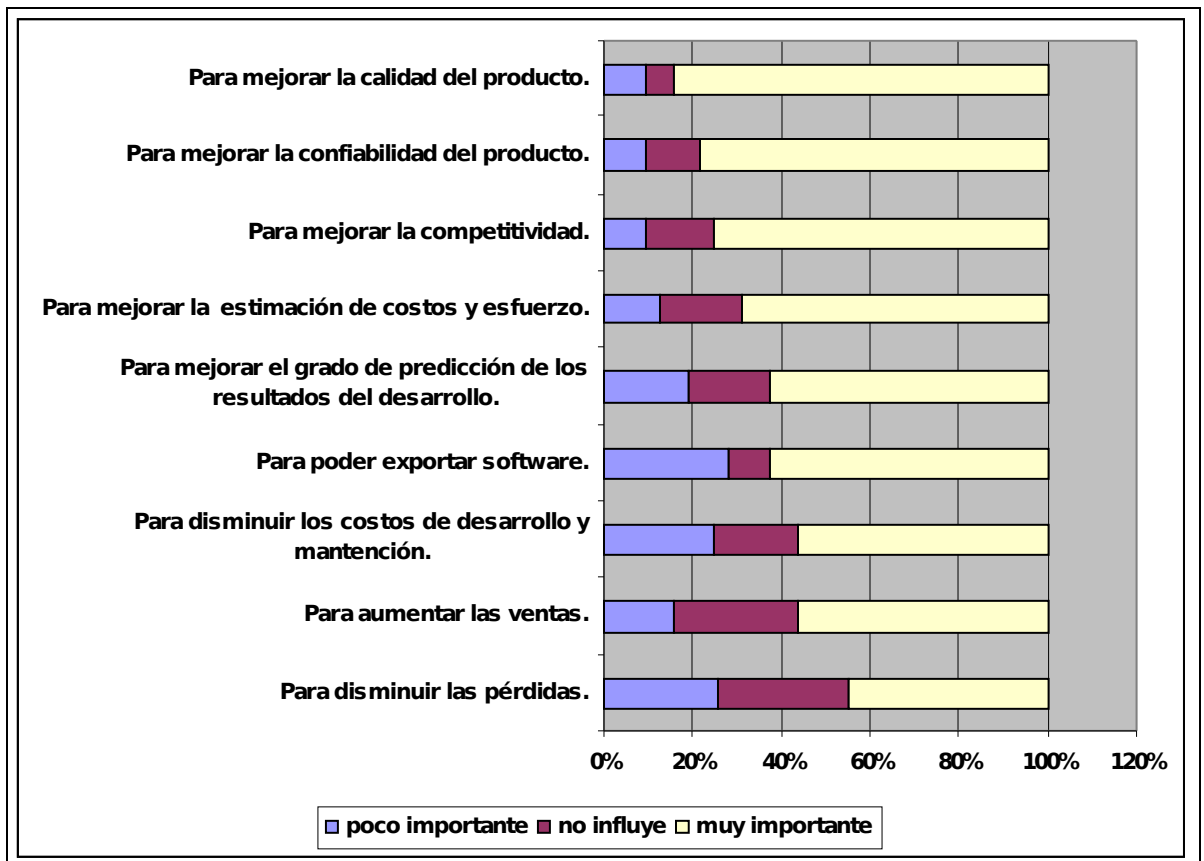
1.45 Beneficios tras la implementación procesos formales

1.46 En caso de estar certificado o evaluado

1.46.1 Costo de dicha certificación o evaluación

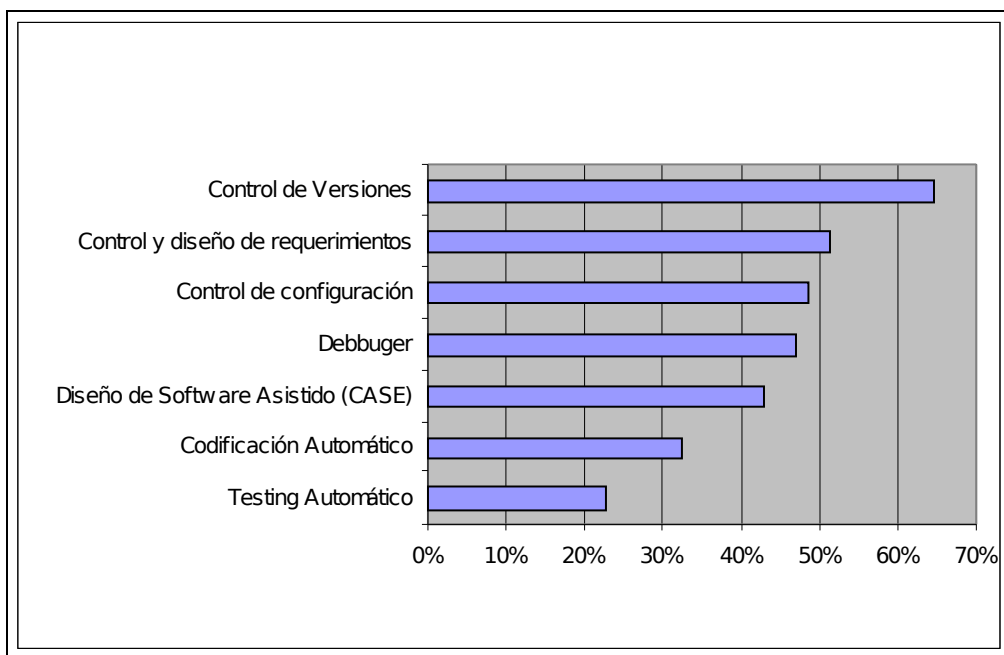
1.46.2 Financiamiento de la certificación o evaluación

1.47 Qué razones motivarían para implementar en la empresa prácticas formales con miras a la certificación



Entre un 60% y sobre el 80% de las empresas considera muy importante las normas para exportar software, predecir desarrollo, costear, competencia, confiabilidad, calidad.

**1.48 La empresa utiliza herramientas para el apoyo a las diferentes etapas del proceso de desarrollo de Software**



Sobre 50% de las empresas controla version y diseño de requerimiento.

En el rango del 40% esta configuracion, debugger,, herramientas CASE.

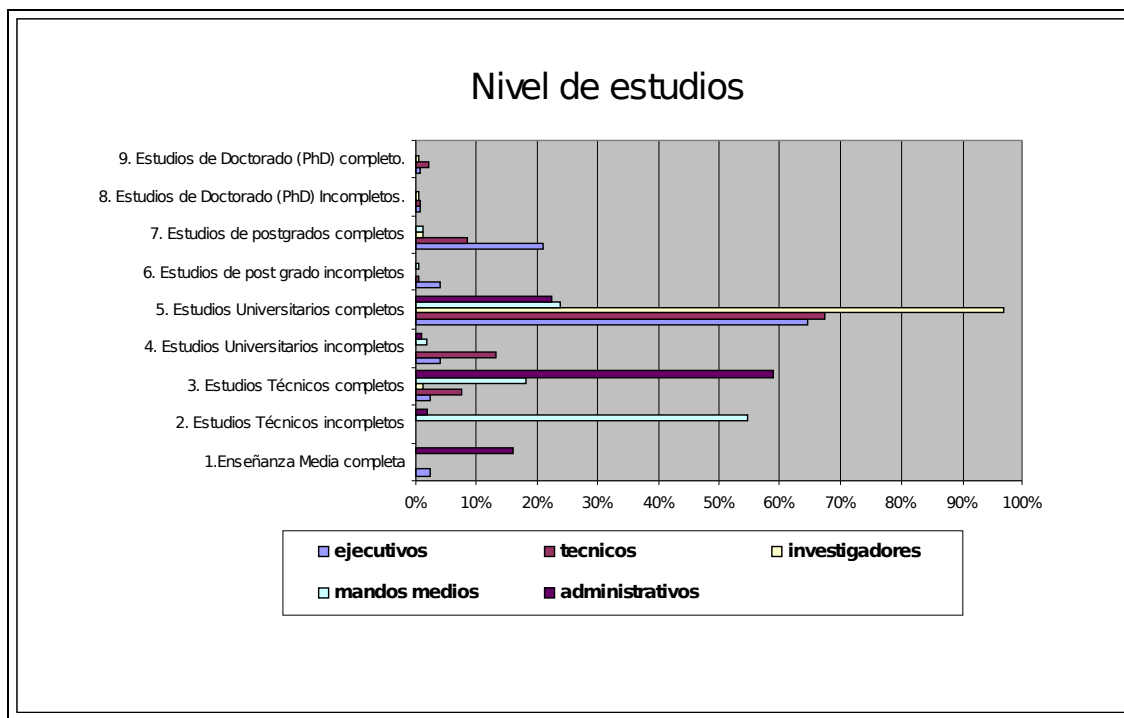
Un 32% usa codificacion automatica.

Un 23 testing automatico.



## 6. Capital Humano

### 1.49 Cuál es el nivel de estudios

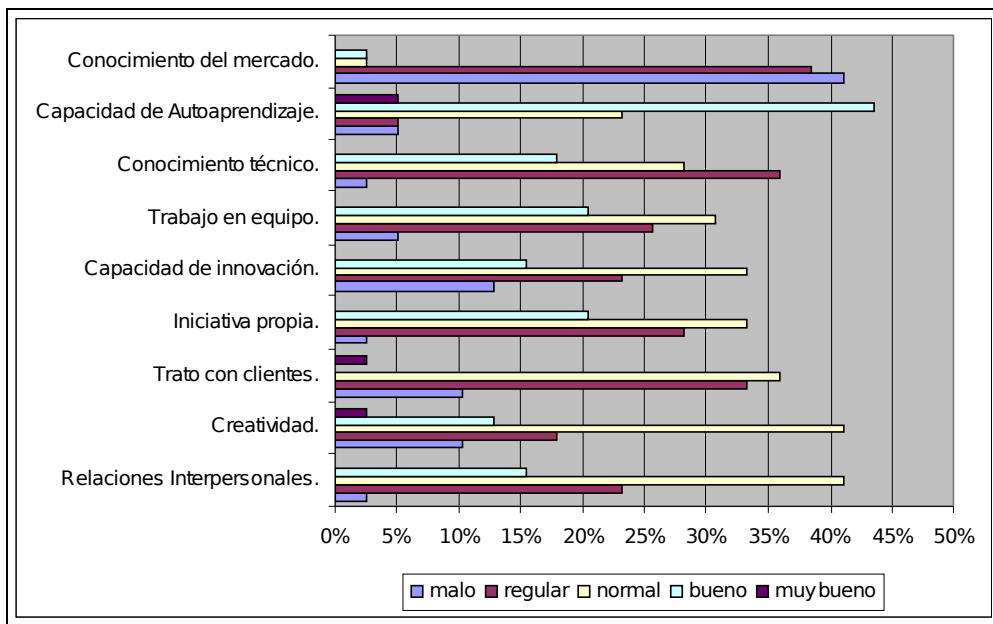


Ejecutivos, técnicos e investigadores poseen estudios universitarios completos entre un 65 y un 97%.

Los mandos medios tienen estudios técnicos incompletos en un 55%

El 59% de los administrativos posee estudios técnicos completos.

**1.50 Cómo se considera el desempeño de los profesionales recién titulados en la empresa?**

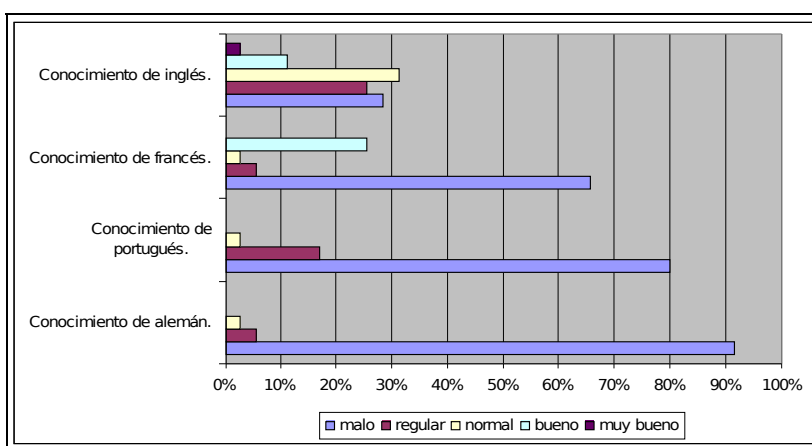


La mayor debilidad es el conocimiento de mercado en que se declara malo en más del 40%.

Una fortaleza sería el autoaprendizaje que se considera bueno en casi un 45%.

Entre normal y regular en rangos que van de 30 a 40 % es la valoración que se da al trabajo en equipo, innovación, iniciativa, trato, creatividad relaciones interpersonales.

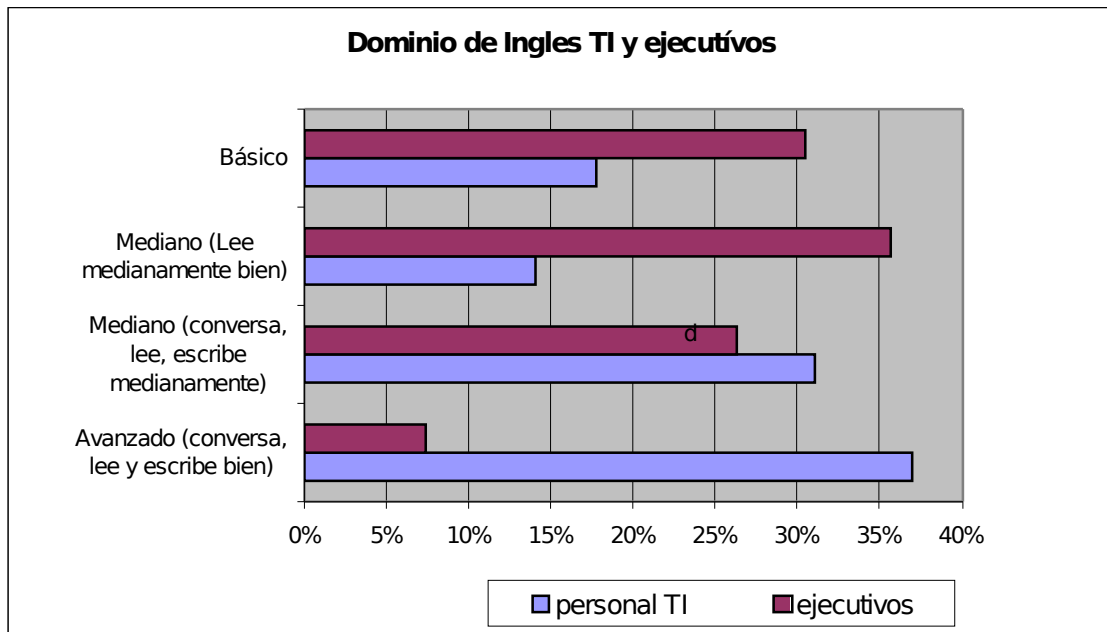
**1.51 Cómo se considera el conocimiento de idiomas**



El conocimiento de idiomas se concentra en el inglés en que la apreciación entre normal regular y malo poseen porcentajes equivalentes entre 25 y 30%.

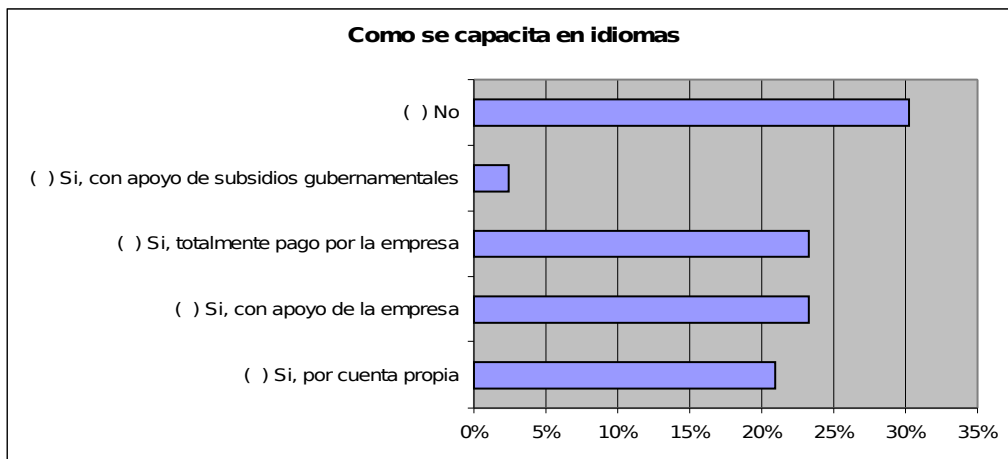
En el caso de otros idiomas la consideración es de malo sobre el 50%

1.52 ¿Cómo se evalúa el nivel de dominio del idioma inglés para personas del área TI y ejecutivos



El personal TI posee dominio avanzado de ingles en un 35%, a nivel ejecutivo el manejo es mediano en un porcentaje semejante.

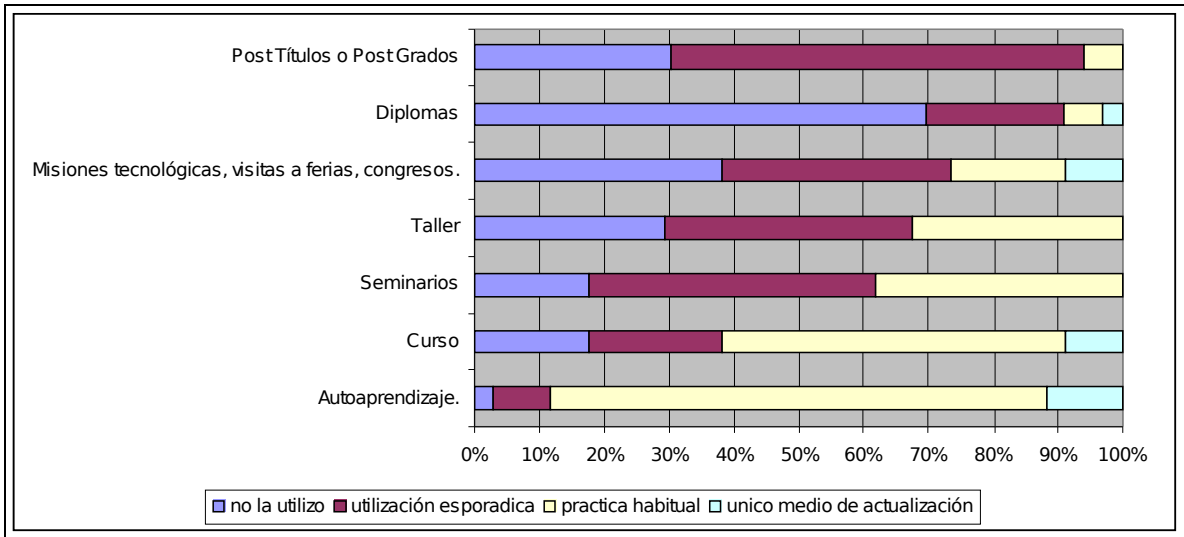
1.53 Se capacita en el conocimiento de idiomas



Alrededor del 20% de la capacitación en ingles participa la empresa y es por cuenta propia.

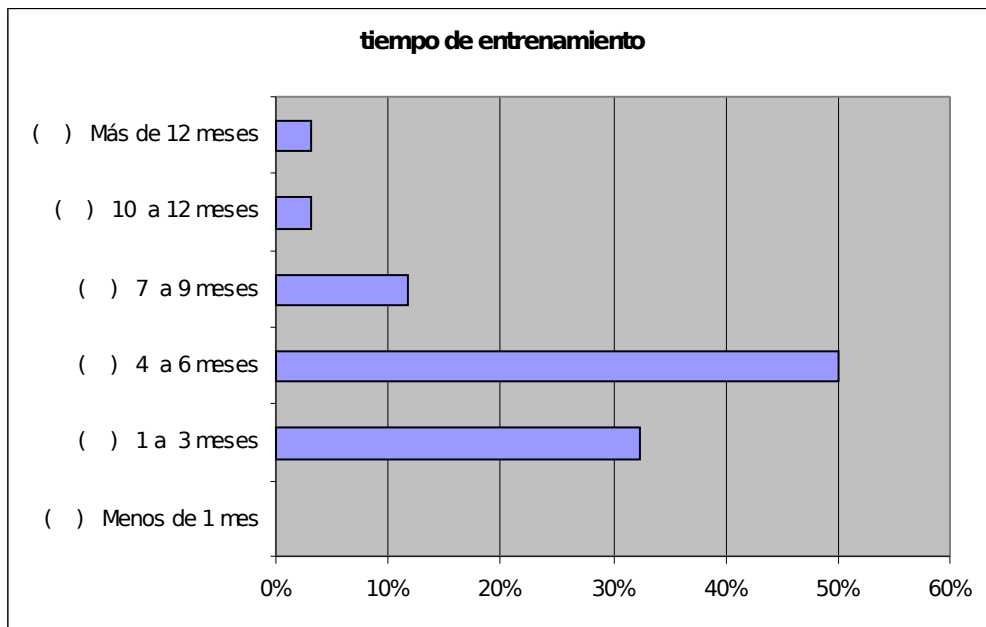
Es llamativo que se de un 30% de no capacitación.

**1.54 Cuáles son los mecanismos de actualización de conocimientos en TI que utilizan la empresa**



Casi el 80% de las empresas recurre al auto aprendizaje, en un 50% se recurre a cursos los seminarios y talleres no llegan al 40%. Los diplomas son lo menos utilizado en un 70%

**1.55 Cuánto tiempo de entrenamiento necesita un nuevo profesional TI para que tenga el desempeño esperado**



Entre 4 y 6 meses toma al 50% de las empresas entrenar para tener un desempeño esperado.

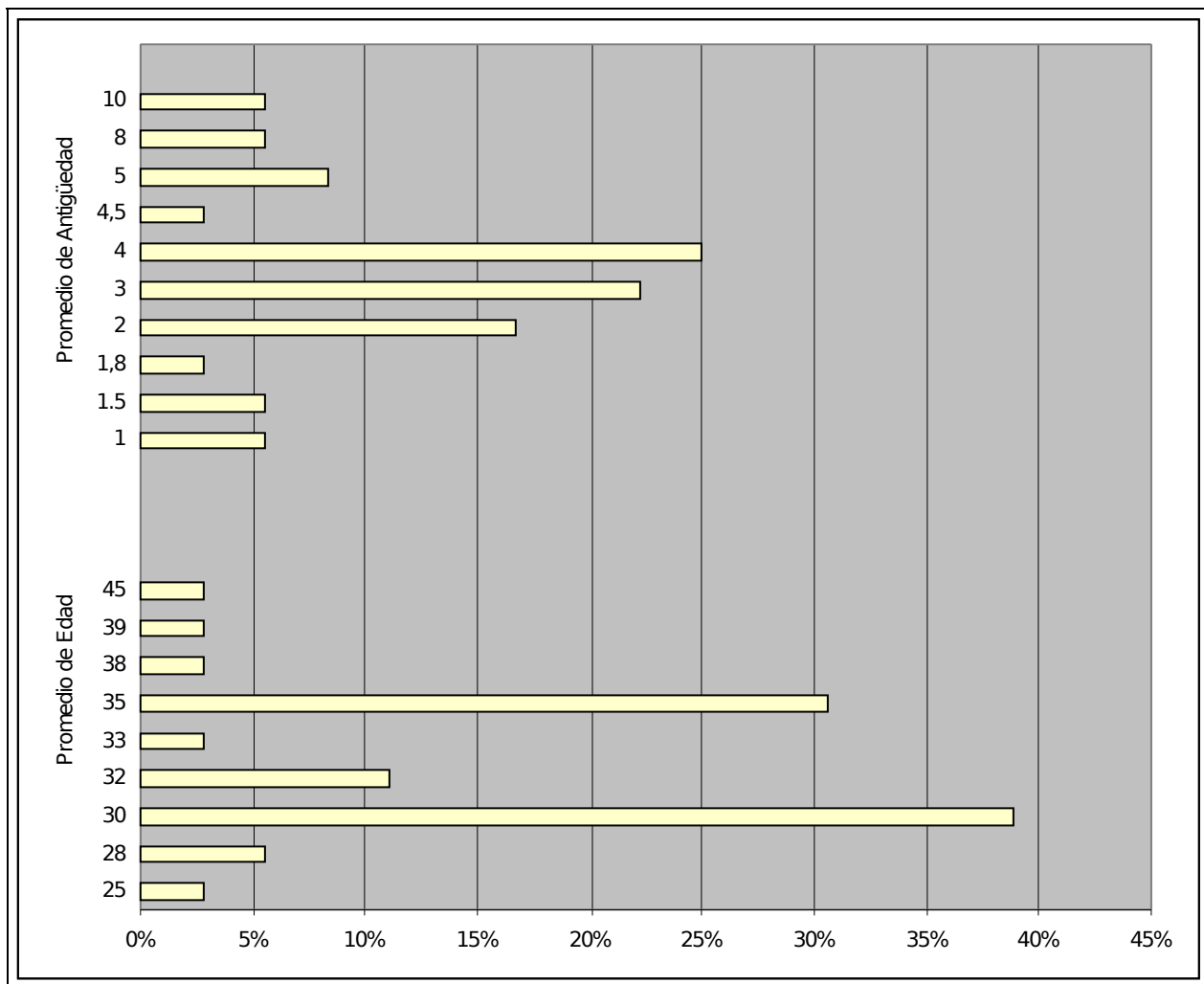


1.56 Contratación de personal de TI extranjero

empresa	personas
1	7
2	7
3	1
4	2
5	0
6	3

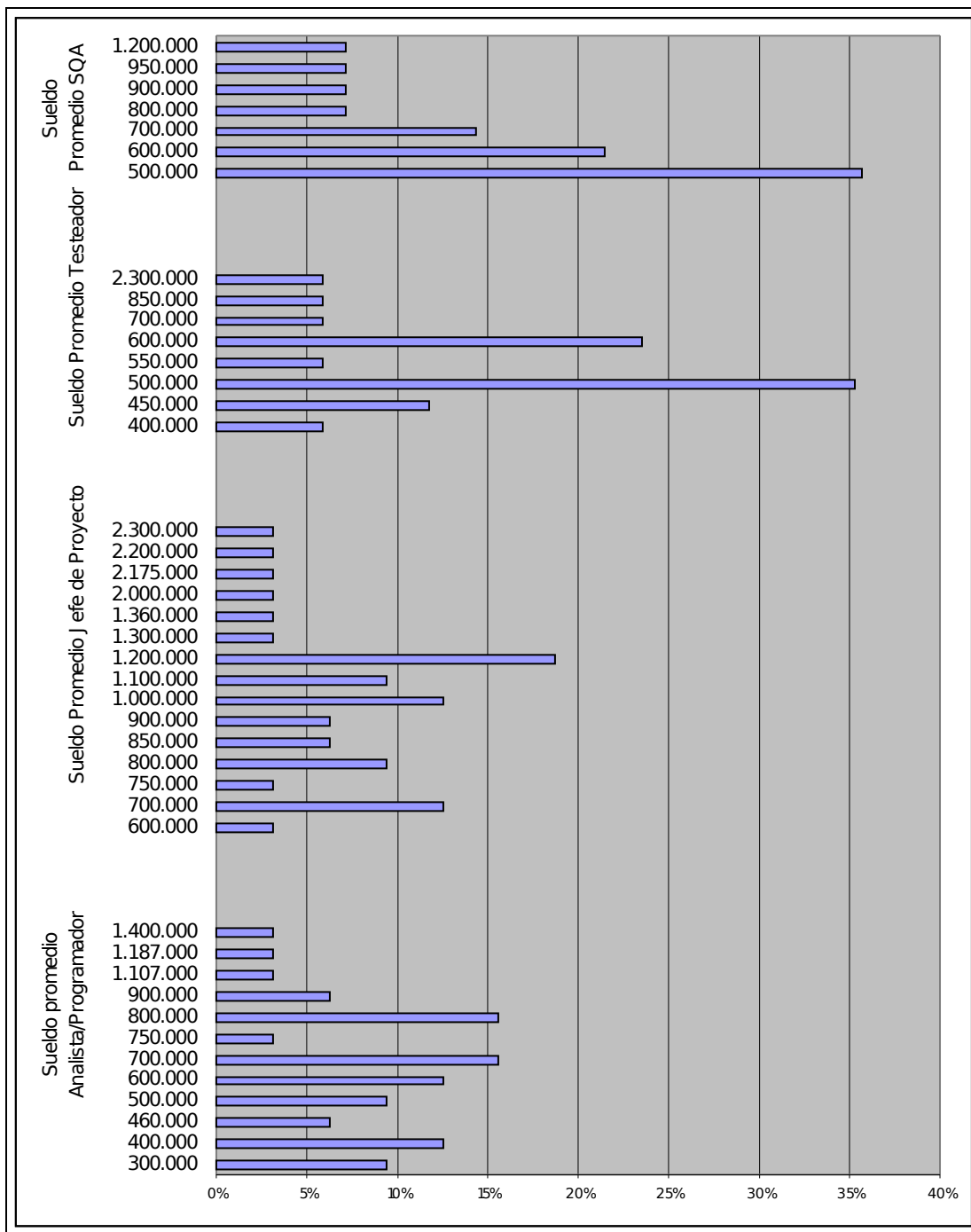
1.57 Estadísticas del personal de la empresa

Indique la siguientes estadísticas del personal de la empresa	
Promedio de Antigüedad: ( )	3,7
Promedio de Edad : ( )	32,5
Sueldo Promedio Testeador: \$	652.941,2
Sueldo promedio Analista/Programador: \$	658.250,0



Sobre 15 y hasta 25% de las empresas declara que la antigüedad promedio va entre 2 y 4 años.

Menos del 40 y sobre 30% el promedio de edad se ubica entre 30 y 35 años.



Los sueldo altos, marcan un rango constante entre 3% y 7% en todas las empresas.

Para el caso de los SQA, entre el 20% y el 35% se ubica en un rango de renta de entre 500mil y 600mil, algo semejante ocurre con los testeadores.

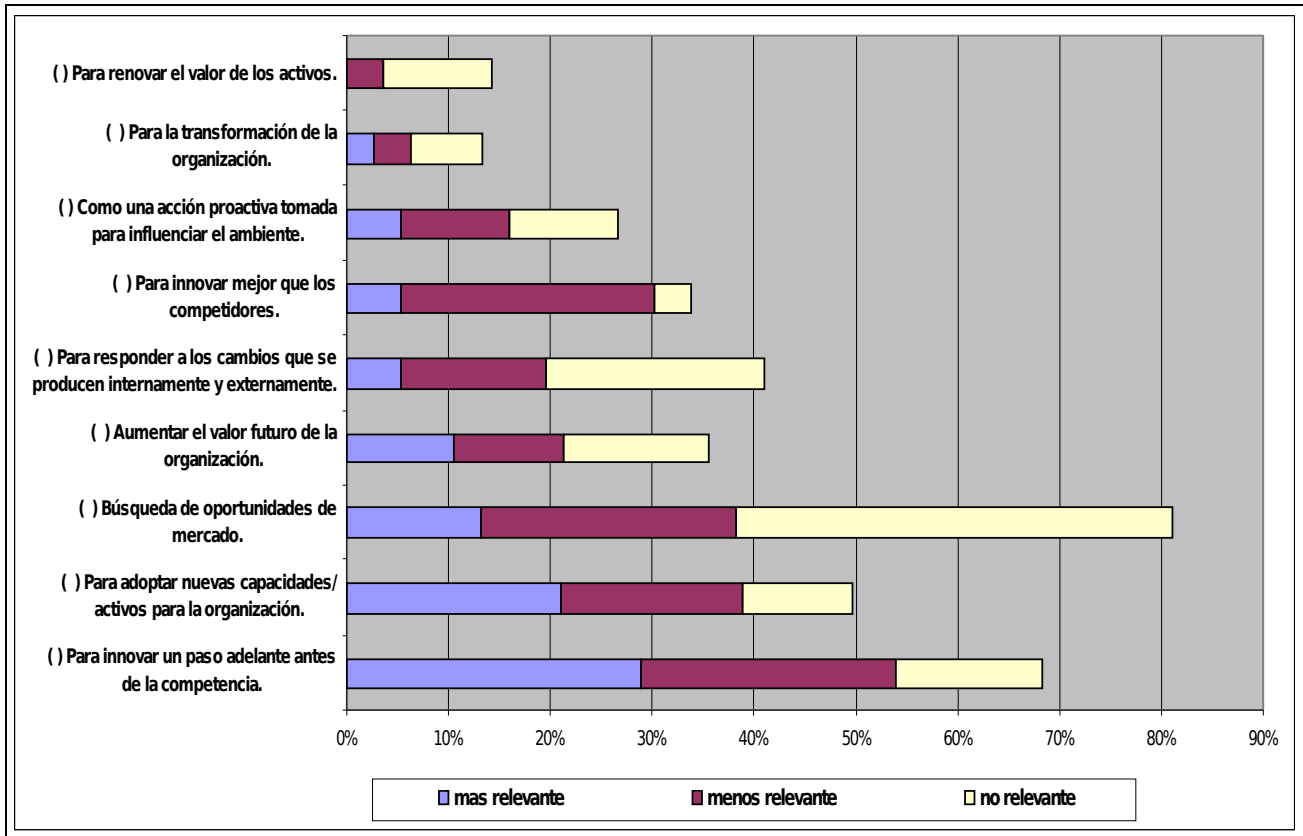
Un 20% de los jefes de proyectos percibe 1.2millon.

Los analistas se ubican en un 30% entre los 700mil y 800mil.

## 7. Investigación y Desarrollo

1.58 El monto y porcentaje (respecto de los ingresos) destinado a Investigación y Desarrollo en la empresa

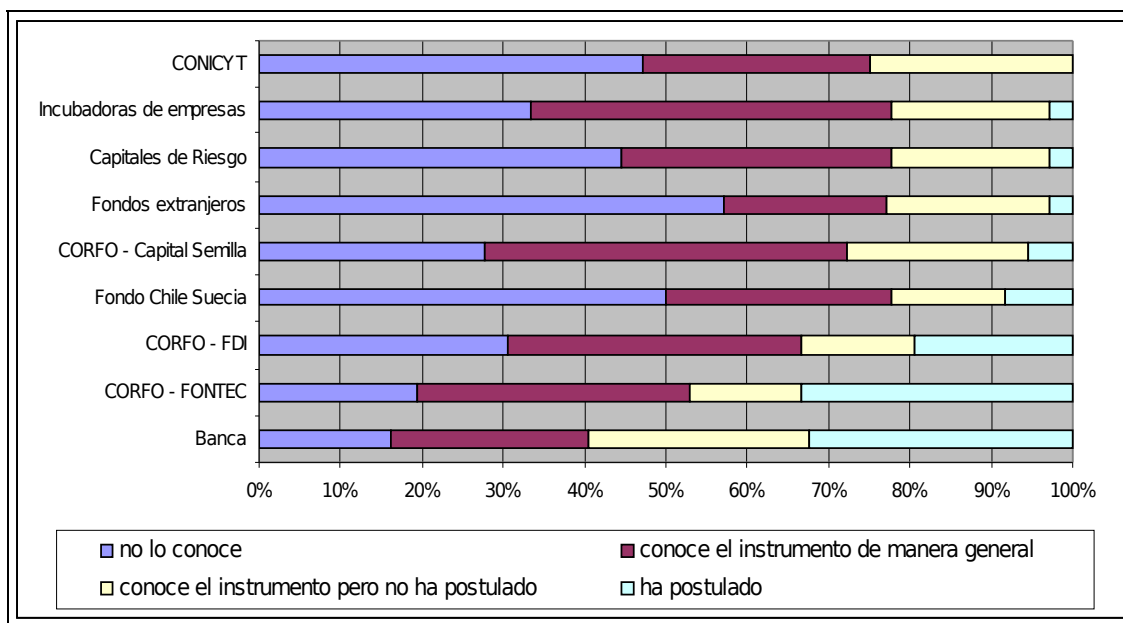
1.59 Los objetivos que cumple la investigación, desarrollo e innovación en la empresa



Entre el 10 y el 28 % de las empresas considera relevante la investigación como un objetivo que permite adelantarse a la competencia, incorporar activos a la organización, hacer búsqueda de mercado, aumentar el valor futuro de la organización.

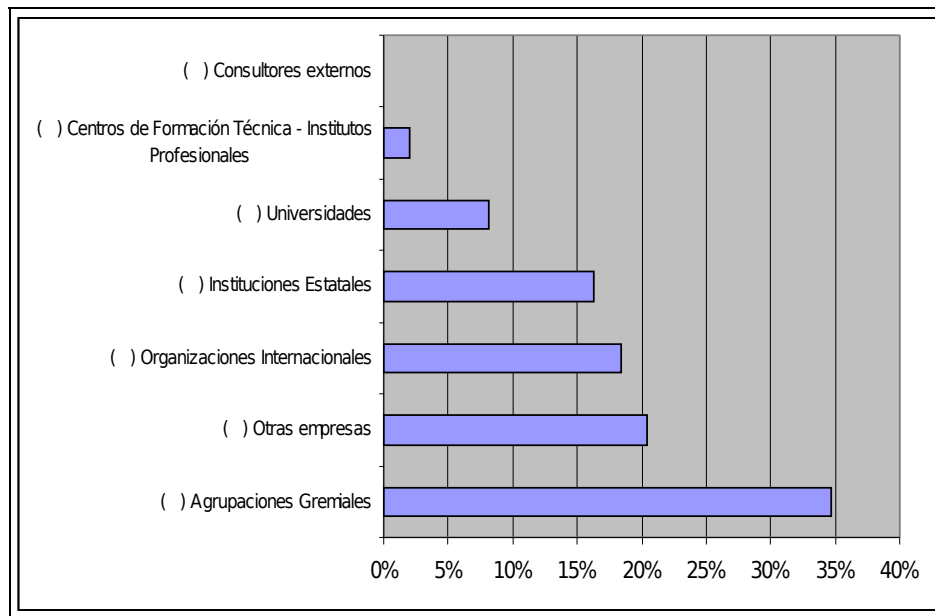
Los mismos conceptos son considerados menos y no relevantes por un porcentaje de empresas que va de 25% a 68%.

1.60 Grado de conocimiento de los mecanismos de financiamiento existentes en el mercado



CORFO-FDI, CORFO-FONTEC y la Banca son los mecanismos más postulados para financiar investigación y desarrollo, Los más desconocidos son los fondos extranjeros y el fondo Chile-Suecia.

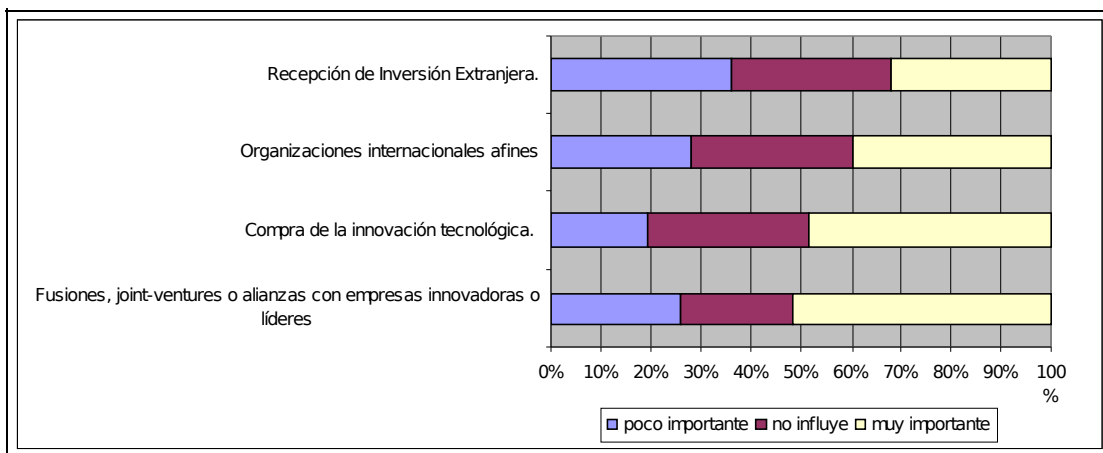
1.61 Organismos de colaboración para la I+D+i ?



Los organismos de colaboración para la investigación se concentran fuertemente en las Agrupaciones Gremiales, estoe entidades pares empresariales.

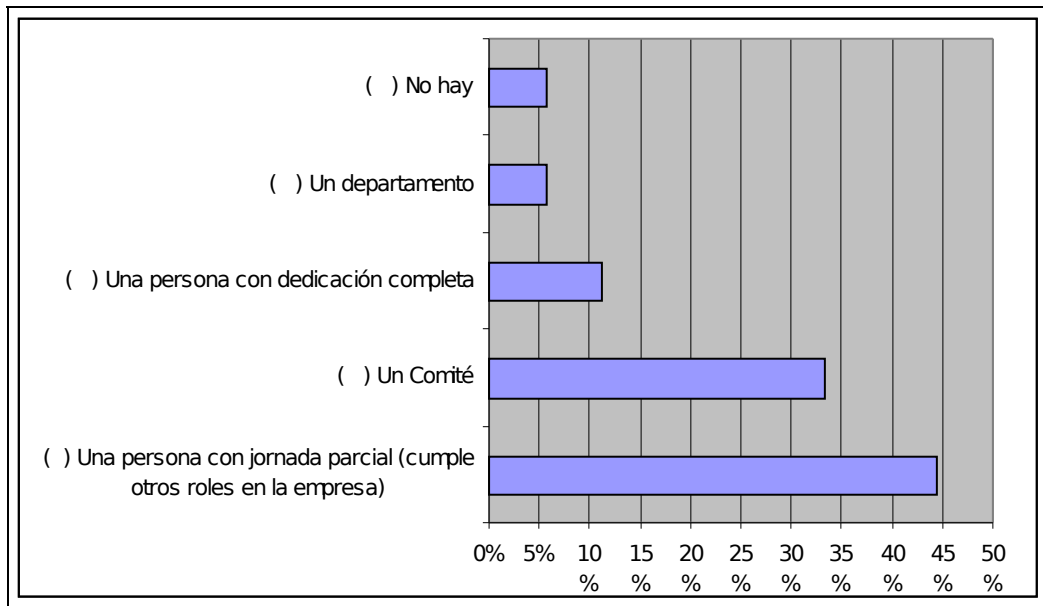
La relación con la universidad es baja menos del 10%

1.62 Formas de incorporación de innovaciones tecnológicas a la empresa?.



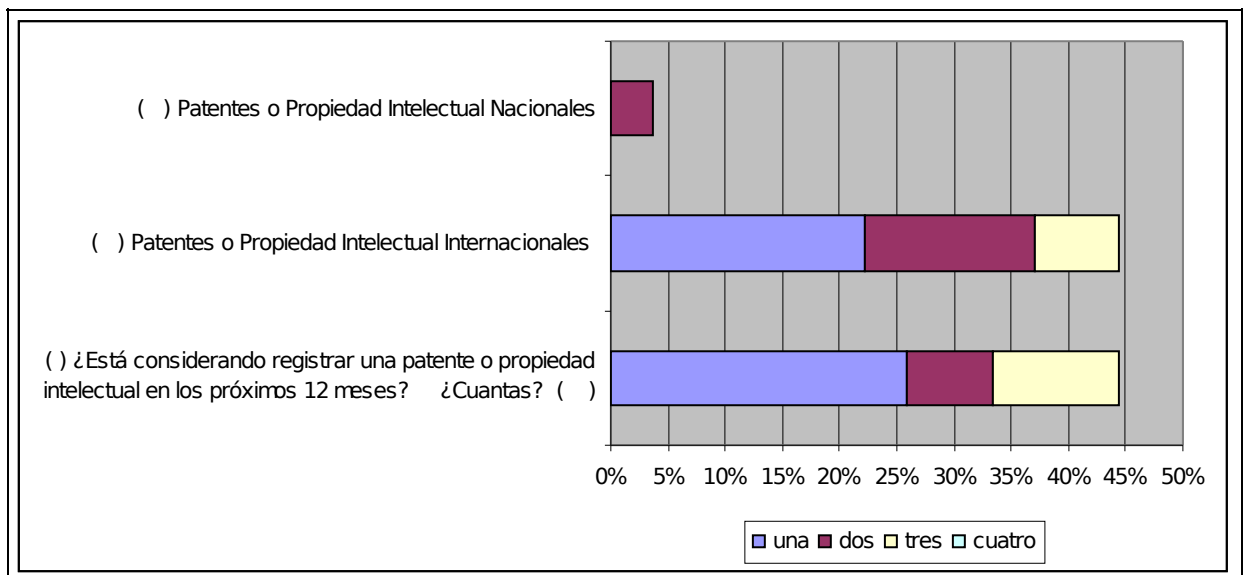
La incorporación de innovación privilegia las fusiones y la compra de innovación tecnológica en casi un 50%, la relación con organizaciones internacionales y la recepción de inversión extranjera alcanza al 40%.

**1.63 Quién es responsable de la función de I+D+i en la empresa,**



La responsabilidad de la investigación en la empresa esta confiada en el mas del 30% de ellas a un comité, la otra expresión significativa es la existencia de una persona, con jornada parcial, que cumple este rol en mas del 40% de las empresas.

**1.64 ¿Cuál es el número de patentes nacionales o internacionales o de propiedad intelectual que posee la empresa?**



El 25% de las empresas declara que registrara una patente en el lapso de un año, 10% que lo hará por dos y otro 10% inscribirá 4. Más de 20% declara poseer patentes internacionales.

## 8. Reconocimiento

Este trabajo contó con la colaboración de los alumnos Carlos Canales, Sebastián Troncos, Francisco Acevedo de la escuela de Ingeniería de la Universidad de Viña del Mar, y fue parte de su practica profesional realizada durante el verano del 2006.

La dirección académica estuvo a cargo de los académicos Alejandra Svriz y José Maganza.

Especial participación tuvo la profesora Rosemay Ríos quien asesoro en la experticia estadística.

Lo realizado es un claro ejemplo de asociación empresa universidad en que una y otra aporta capacidad para mejorar las expectativas de futuro del país.