

QUINTO DIAGNÓSTICO INDUSTRIA NACIONAL DE SOFTWARE Y SERVICIOS

Junio 2007

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

Versión Final (4.0)

Con el apoyo de



AGRADECIMIENTOS

*“El presente estudio fue conceptualizado dentro del Directorio de Software y Servicios Chile 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 y Microsoft Chile.***

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

Directorio Ejecutivo GECHS

Documento elaborado por GECHS y la
Escuela de Ingeniería, Universidad de Viña del Mar
Alejandra Svriz, asvriz@uvm.cl
José Maganza jmaganza@uvm.cl

I Resumen Ejecutivo

Tenemos el agrado de presentar la quinta versión del estudio Diagnóstico de la Industria de Software y Servicios en el que han trabajado de manera conjunta **Software y Servicios Chile A.G.-GECHS y la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Viña del Mar**. El objeto esencial del informe de Diagnóstico es tener información detallada de las condiciones y características de las empresas de software asociadas en GECHS, que permitan monitorear el estado de nuestras compañías y que facilite el diagnóstico y la orientación para nuestros asociados. Por otro lado el informe entrega información a otros actores que podrán aprovechar los resultados de este trabajo, tales como organizaciones gubernamentales y asociaciones gremiales afines.

Estamos conscientes que este tipo de información no existe y por lo tanto como gremio le asignamos mucho valor al ejercicio de generar contenido único, específico y detallado que va en beneficio del desarrollo de nuestra industria. Este quinto informe, permite tener una mejor visión del grado de avance, madurez y complejidad de la industria de software, desde un punto de vista de los productos y sus mercados, procesos, las personas, la investigación y lo económico. Además, en contraste con los informes de diagnóstico anteriores, este informe da cuenta también de ciertas tendencias en el desempeño de las compañías de software que GECHS representa y que en alguna medida pueden ser extrapoladas a las empresas pequeñas y medianas de software chilenas.

Este trabajo está construido a partir de una encuesta que se aplicó durante Diciembre de 2006 y Enero de 2007, con la colaboración desinteresada de más de 40 de nuestras empresas asociadas y con el apoyo de la Universidad de Viña del Mar como ente recolector y procesador de los datos.

El instrumento fue perfeccionado, en esta oportunidad, en lo que fue reorganizar secciones y preguntas, lo que derivó en: 5 secciones, 69 preguntas y más de 500 respuestas.

II Principales Conclusiones

No es una tarea sencilla querer condensar las principales conclusiones del presente informe en pocas páginas puesto que la importante cantidad de información disponible en el informe permite generar observaciones desde distintas perspectivas. La tarea de generar un resumen representativo del todo el contenido está en cualquier caso acotada por nuestra particular mirada y no puede sino ser parcial. Asumiendo ese riesgo podemos destacar aquellos aspectos que nos parecen más relevantes en este estudio de diagnóstico sobre las actividades empresariales realizadas durante el año 2006 en la industria de software.

En primer lugar se ha notado que nuestra industria está en un proceso progresivo de salida al exterior. Se ha observado como año a año, un mayor número mayor de empresas exporta productos y servicios. Si bien es cierto que en términos absolutos el porcentaje de las ventas producto de exportaciones es bajo, es relevante ver el sostenido crecimiento que este tiene. Por otro lado, si bien la mayoría de las exportaciones de software y servicios están orientada a países vecinos (en porcentajes importantes para países como Perú y Argentina), también es cierto que han ido apareciendo otros destinos diferentes como Europa y Estados Unidos, que esperamos se convierta en una tendencia dada las posibilidades que tienen estos mercadosl.

Por el lado de los sectores destino de los negocios, las Telecomunicaciones, el Estado, el Retail y la Banca concentran la mayor parte de las ventas , situación que nuevamente deja en evidencia la poca correlación existente entre oferta de servicios y productos de software para aquellas industrias más importantes, en término de tamaño de producción, como lo son la minería, Acuicultura, Vinícola y Forestal, entre otras..Es importante señalar al respecto de este tema que por un lado el Estado (Gobierno), el Retail, las Telecomunicaciones y la Banca Chilena tienen muy buena reputación a nivel regional por el uso y adopción de tecnologías y procesos, sin embargo no son consideradas industrias de 'cluster' y la relación existente con la industria de tecnologías pasa a ser una relación de demandante-proveedor. Por otro lado muchas veces se desarrollan proyectos con amplia contenido innovativo para estas industrias sin la posibilidad de que dichas innovaciones y tecnologías puedan ser replicadas a nivel tanto nacional como internacional y por lo tanto sin la posibilidad de lograr el beneficio de generación de patentes, participación en industrias en otros mercados, generación de industria especializada, etc.

En el contexto de los perfiles de las empresas se observa claramente la intención de las empresas de moverse hacia productos y hacia el desarrollo a medida en menoscabo de la integración y la capacitación como negocio. Esto puede ser coherente con la estrategia nacional hacia el off-shoring aunque es necesario profundizar el acomodamiento de la oferta de las empresas a este esfuerzo.

En el tema de los procesos y herramientas se puede identificar claramente como la calidad se ha convertido en una convicción de las empresas socias de GECHS y está deviniendo en una fortaleza de la oferta. La mayoría de las empresas ya está certificada, emprendiendo el proceso o a punto de emprenderlo, lo que se traduce en que actualmente nuestra industria cuenta con la oferta más importante de empresas certificadas en la región.

Respecto a las plataformas de software utilizadas para el desarrollo de productos y/o servicios, Microsoft es la tecnología más utilizada por nuestros asociados y se proyecta como la que usará más en los próximos 24 meses. Llamamos la atención las intenciones de crecimiento en el uso de ciertas tecnologías: JBoss y Weblogic en el caso de Webservers, Oracle. Portal en el caso de Enterprise Portals, Java y Visual Basic .net para herramientas de programación.

En cuanto a los recursos humanos, se puede destacar que un alto porcentaje de las personas que laboran en las compañías tienen formaciones universitarias completas, lo que reafirma el alto grado de generación de valor en la prestación de servicios y/o generación de productos. En lo que respecta al uso de idiomas extranjeros, a pesar de haber avanzado en los últimos años, se tiene altas debilidades en el manejo del Inglés, tema que se debe enfrentar con mayor convicción dado el escenario de competitividad global que presenciamos.

En el tema de investigación y desarrollo, se identifican falencias en la colaboración con las universidades con las cuales aún no se tienen fuertes lazos de interacción. El porcentaje de recursos dedicados a la investigación y desarrollo siguen siendo bajos, y en muchos casos el personal dedicado a este tipo de tareas corresponde a profesionales con bajas rentas (probablemente estudiantes en práctica) y con dedicación parcial.

Finalmente en cuanto a administración, finanzas y Management, se observa que respecto a los instrumentos de apoyo del gobierno la evaluación en la velocidad en la asignación de los recursos es bastante crítica. Algunos instrumentos son desconocidos por las empresas por lo que requieren de mayor difusión. Por otro lado la evaluación de los inversionistas de capital de Riesgo es negativa y la disposición a

utilizar este tipo de financiamiento es baja. Finalmente es gratamente sorprendente la disposición de las empresas a compartir propiedad con otras empresas bajo distintos esquemas.

En resumen, la evolución de las compañías que son parte de nuestra asociación está firmemente comprometida por la calidad de las soluciones, están abiertas a incorporar modelos de exportación a su oferta y mayor relación al largo plazo con los clientes del mercado nacional, pero se requiere seguir trabajando en el fortalecimiento de capacidades de administración-marketing, el aprendizaje del idioma inglés, y un muy buen modelo de financiamiento de capital, de innovación&desarrollo y de cooperación efectiva con la academia y sus investigadores.

III Índice

I RESUMEN EJECUTIVO	3
II PRINCIPALES CONCLUSIONES.....	4
III ÍNDICE.....	7
1 PRODUCTOS SERVICIOS Y MERCADO.....	10
1.1 ¿CUÁL ES EL MONTO DE SUS INGRESOS ANUALES?.....	10
1.2 ¿SU EMPRESA REALIZA EXPORTACIONES, CUAL ES EL VALOR DE ESTAS ANUALMENTE?	11
1.3 ¿DÓNDE SE UBICA LA CASA CENTRAL DE SU EMPRESA?	12
1.4 ¿DE QUÉ MANERA Y EN QUÉ REGIONES O PAÍSES SU EMPRESA TIENE PRESENCIA?.....	13
LAS SUCURSALES A NIVEL NACIONAL, EN EL 2006 HAN DISMINUIDO EN RELACIÓN A LOS AÑOS ANTERIORES.	13
PARA AMBOS MERCADOS TANTO NACIONAL E INTERNACIONAL LA PRESENCIA HA SIDO A TRAVÉS DEL AUMENTO DE REPRESENTANTES O SOCIOS DEL NEGOCIO, SIENDO PARA EL MERCADO NACIONAL ALREDEDOR DEL 35% Y PARA EL MERCADO INTERNACIONAL ALREDEDOR DEL 30%.	13
1.5 ¿EN QUÉ TIEMPO PROMEDIO LIBERA UN NUEVO PRODUCTO O SERVICIO AL MERCADO?.....	14
EN EL CASO DE PRODUCTOS ENTREGADOS POR LAS EMPRESAS CASI EL 30% DE LAS EMPRESAS LO LIBERA ENTRE 3 Y 9 MESES Y PARA ALREDEDOR DEL 26% DE LAS EMPRESAS LO LIBERA ENTRE 3 Y 6 MESES.....	14
EN EL CASO DE SERVICIOS ENTREGADOS POR LAS EMPRESAS MÁS DEL 35% DE LAS EMPRESAS LO LIBERA ENTRE 3 Y 6 MESES Y ALREDEDOR DEL 32% DE LAS EMPRESAS LO HACE ENTRE 1 Y 3 MESES.	14
1.6 DENTRO DE SU EMPRESA ¿CUÁL ES EL TIEMPO PROMEDIO DE CIERRE DE UNA VENTA? (EN MESES)	15
1.7 ¿POR QUÉ SUS CLIENTES COMPRAN SUS PRODUCTOS Y SERVICIOS? SEÑALE EL NIVEL DE IMPORTANCIA POR CADA FACTOR.....	16
1.8 ÍNDIQUE LAS 3 PRINCIPALES PRIORIDADES QUE ASIGNA A LOS SIGUIENTES TEMAS EN SU EMPRESA	17
1.9 ¿CÓMO SE DISTRIBUYEN SUS VENTAS ANUALES? SEÑALE EL PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL ANUAL.	18
1.10 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SUS VENTAS NACIONALES POR REGIÓN.	21
1.11 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SUS VENTAS INTERNACIONALES SEGÚN PAÍSES O REGIONES	22
1.12 DISTRIBUYA EL PORCENTAJE DE VENTAS POR TRIMESTRE.	23
1.13 DISTRIBUYA EL PORCENTAJE DE VENTAS POR SECTOR	24
1.14 ÍNDIQUE CUÁL ES LA DISTRIBUCIÓN, PORCENTUAL, DE SU MERCADO SEGÚN TIPO DE CLIENTE	25
1.15 PARA QUE SU EMPRESA SEA MÁS COMPETITIVA INTERNACIONALMENTE ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES CAPACIDADES NECESITA FORTALECER? ÍNDIQUE NIVEL DE IMPORTANCIA	26
1.16 ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES BARRERAS QUE RESTRINGEN EL ACCESO DE SUS PRODUCTOS AL MERCADO INTERNACIONAL?	27
1.17 ¿QUÉ IMAGEN CREE USTED QUE DEBERÍA PROYECTAR EL PAÍS EN EL TEMA DE DESARROLLO DE SOFTWARE? 28	
1.18 ¿CONSIDERA QUE EL AMBIENTE DE NEGOCIOS PARA SU EMPRESA EN EL 2007 SERÁ?.....	29
1.19 ¿COMO SE DEFINE SU EMPRESA ACTUALMENTE, RESPECTO A SI ESTÁ BASADA EN PRODUCTOS O EN SERVICIOS? 31	
2 PROCESOS Y HERRAMIENTAS	32
2.1 ¿ESTÁ PENSANDO IMPLEMENTAR O HA IMPLEMENTADO ALGÚN MODELO, NORMA O PROCESO DE CALIDAD AL INTERIOR DE SU EMPRESA (POR EJEMPLO, CMM, CMMI, ISO 9000, ITIL, PMI, ETC.)?.....	32
2.2 ¿QUÉ GRADO DE CONOCIMIENTO EXISTE EN LA EMPRESA RESPECTO DE LOS DIFERENTES MODELOS, NORMAS O PROCESOS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE?	33
DENTRO DE LAS NORMAS O PROCESOS MENOS CONOCIDOS POR LAS EMPRESAS EL 30% DE LAS EMPRESAS OPINA QUE ES EL EXTREME PROGRAMMING.	33

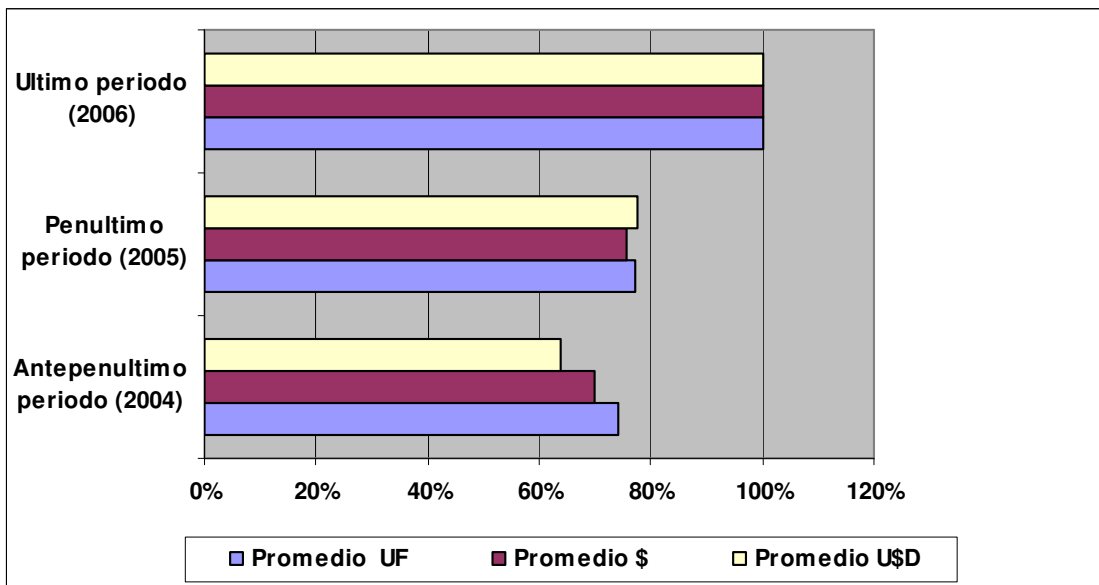
2.3	¿EN CASO DE HABER IMPLEMENTADO PROCESOS FORMALES, CUALES HAN SIDO LOS?	34
2.4	¿EN CASO DE ESTAR CERTIFICADO O EVALUADO CUALES HAN SIDO LOS COSTOS Y COMO LOS HA FINANCIADO? 35	
2.5	¿QUÉ RAZONES LO MOTIVARÍAN PARA IMPLEMENTAR EN SU EMPRESA PRÁCTICAS FORMALES CON MIRAS A LA CERTIFICACIÓN?	36
	LAS RAZONES MÁS FUERTES PARA IMPLEMENTAR PRÁCTICAS FORMALES SON PARA MEJORAR LA CONFIABILIDAD DEL PRODUCTO, LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y PARA PODER EXPORTAR SOFTWARE. DE NUEVO EL TEMA DE LAS VENTAS APARECE COMO NO RELEVANTE EN EL SENTIDO QUE EL MERCADO TODAVÍA NO DISCRIMINA POR LAS CERTIFICACIONES (EN TÉRMINOS GENERALES) PARA LA ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.	36
2.6	¿SU EMPRESA UTILIZA HERRAMIENTAS PARA EL APOYO A LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE?	37
2.7	INDIQUE EL TOTAL DE MESES HOMBRE UTILIZADO ANUALMENTE EN EL DESARROLLO (DISEÑO DETALLADO, CODIFICACIÓN, TESTING, CONTROL DE CALIDAD, INSTALACIÓN, INTEGRACIÓN, DESPLIEGUE, SOPORTE).....	38
2.8	INDIQUE EL PORCENTAJE DEL ESFUERZO DE DESARROLLO EN EL ÚLTIMO AÑO PARA LAS ARQUITECTURAS MENCIONADAS.....	39
2.9	INDIQUE EL PORCENTAJE DEL ESFUERZO DE DESARROLLO EN EL ÚLTIMO AÑO PARA LAS PLATAFORMAS MENCIONADAS.....	43
2.10	UTILIZACIÓN DE SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS RELACIONALES (RDBMS)	45
2.11	UTILIZACIÓN DE AMBIENTES INTEGRADOS DE DESARROLLO (IDE).....	46
2.12	UTILIZACIÓN DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.....	48
3	CAPITAL HUMANO.....	50
3.1	¿CUÁL ES EL NIVEL DE ESTUDIOS DE SU PERSONAL?	50
3.2	¿CÓMO CONSIDERA USTED EL DESEMPEÑO DE LOS PROFESIONALES RECIÉN TITULADOS EN SU EMPRESA?.....	52
3.3	¿CÓMO SE CONSIDERA EL CONOCIMIENTO DE IDIOMAS DE SUS EMPLEADOS?.....	53
3.4	¿CÓMO EVALÚA EL NIVEL DE DOMINIO DEL IDIOMA INGLÉS PARA PERSONAL ÁREA TI Y EJECUTIVOS?.....	54
3.5	¿SE CAPACITA SU PERSONAL EN EL CONOCIMIENTO DE IDIOMAS?.....	55
3.6	¿CUÁLES SON LOS MECANISMOS DE ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN TI QUE UTILIZAN EN SU EMPRESA?.....	56
3.7	¿CUÁNTO TIEMPO DE ENTRENAMIENTO NECESITA PARA QUE UN NUEVO PROFESIONAL TI CONTRATADO TENGA EL DESEMPEÑO ESPERADO POR USTED?	57
3.8	¿HA CONTRATADO PERSONAL DE TI EXTRANJERO?	58
3.9	INDIQUE LAS SIGUIENTES ESTADÍSTICAS, PROMEDIO, DEL PERSONAL DE LA EMPRESA	59
3.10	¿COMO RECLUTA SU PERSONAL?.....	62
3.11	EL PROCESO DE RECLUTAMIENTO CONTEMPLA	63
4	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.....	64
4.1	¿EL MONTO Y PORCENTAJE DE FACTURACIÓN (RESPECTO DE LOS INGRESOS) DESTINADO A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN SU EMPRESA?	64
4.2	¿INDIQUE LOS 3 PRINCIPALES OBJETIVOS QUE CUMPLE LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN SU EMPRESA SIENDO 1 EL MÁS RELEVANTE?.....	65
4.3	¿QUÉ GRADO DE CONOCIMIENTO TIENE USTED DE LOS MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO EXISTENTES EN EL MERCADO?	66
4.4	¿CON CUÁLES DE LOS SIGUIENTES TIPOS DE ORGANISMOS TIENE MECANISMOS DE COLABORACIÓN PARA LA I+D+I? 67	
4.5	¿CUÁLES SON LAS FORMAS DE INCORPORACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS A SU EMPRESA?	68
4.6	PARA CUMPLIR LA FUNCIÓN DE I+D+I EN SU EMPRESA, ¿QUIÉN ES RESPONSABLE?:.....	69
4.7	¿CUÁL ES EL NÚMERO DE PATENTES NACIONALES O INTERNACIONALES O DE PROPIEDAD INTELECTUAL QUE POSEE LA EMPRESA?	71
5	ADMINISTRACION FINANZAS Y MANAGEMENT.....	72

5.1	¿CÓMO SE DISTRIBUYEN LOS COSTOS EN SU EMPRESA?.....	72
5.2	¿QUÉ HERRAMIENTAS UTILIZA PRINCIPALMENTE PARA FINANCIARSE?.....	73
5.3	ASOCIACIONES DE LA EMPRESA CON SU ENTORNO ¿DISPONE ACTUALMENTE DE ALGÚN TIPO DE ASOCIACIÓN (CUANTAS)?.....	74
5.4	INDIQUE SI PERTENECE A LAS SIGUIENTES ASOCIACIONES GREMIALES, ORGANIZACIONES Y/O AGRUPACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES.....	75
5.5	¿CÓMO EVALUARÍA LOS SIGUIENTES ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO GUBERNAMENTALES EXISTENTES?	76
5.6	¿QUE TIPO DE APOYO UTILIZA PARA SUS PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS?	77
5.7	¿QUIEN ES EL RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS?	78
5.8	CUANTAS VECES HA POSTULADO A CONSEGUIR CAPITAL CONTRA PARTE DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA	79
5.9	USTED HA UTILIZADO O UTILIZARÍA LAS SIGUIENTES FÓRMULAS DE PARTICIPACIÓN SOCIETARIA	80
5.10	¿CONOCE USTED LOS SIGUIENTES TEMAS?	81
6	RECONOCIMIENTO.....	82

1 PRODUCTOS SERVICIOS Y MERCADO

1.1 ¿Cuál es el monto de sus ingresos anuales?

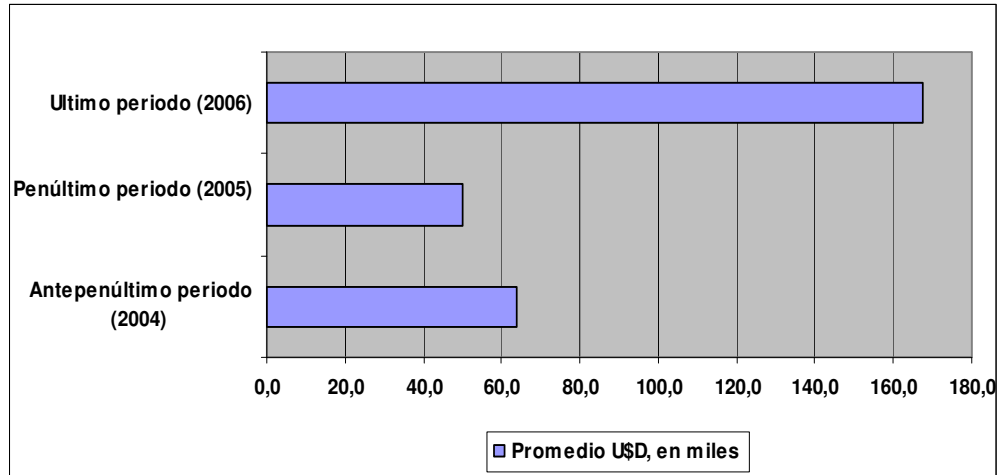
	Promedio UF	Promedio \$	Promedio U\$D
Ultimo periodo (2006)	38.705	709.756.653	1.346.787
Penultimo periodo (2005)	29.828	536.181.804	1.043.155
Antepenultimo periodo (2004)	28.666	496.354.439	861.726



Luego de un año de estancamiento (crecimiento de 1% en las ventas medidas en uf para el año 2005) los ingresos de las empresas tuvieron un importante crecimiento del 30% para el año 2006 lo que implica recuperar el dinamismo perdido. Esta tasa de crecimiento es muy superior al crecimiento del país e incluso muy superior al crecimiento de la industria TI (entre 7y 8% según ACTI) por lo que se debe suponer que el sub-sector del software y servicios de software está claramente en una dinámica distinta al resto de los sub-sectores.

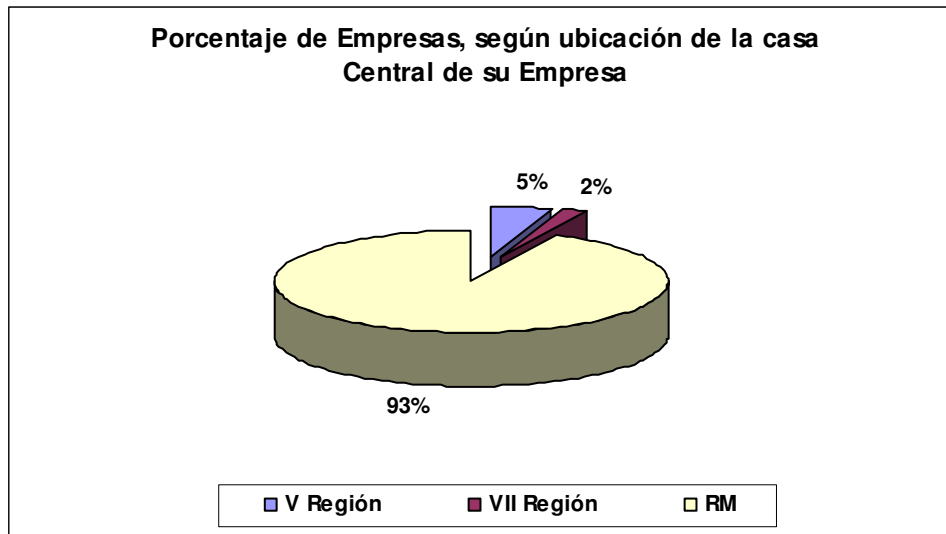
Respecto a los ingresos en dólares, la caída del dólar en el año 2005 genera un crecimiento aparente para el 2005 de un 20% pero esto no se refleja en los ingresos medidos en pesos o en uf, de manera que este crecimiento se interpreta más a la luz de las diferencias de cambio.

1.2 ¿Su empresa realiza exportaciones, cual es el valor de estas anualmente?



Por un lado las exportaciones de software están aumentando fuertemente más de un 300% luego de un año (2005) donde bajaron. El número de empresas que han exportado también ha crecido pasando de 10 a 13 empresas lo que representa el 34 % del universo encuestado. Se visualiza entonces una disminución de 14 mil dólares entre el periodo 2004 - 2005, y un aumento en las exportaciones de 117,5 mil dólares entre el periodo 2005 - 2006, con un crecimiento acumulado cercano a los 104 mil dólares entre el periodo 2004 – 2006.

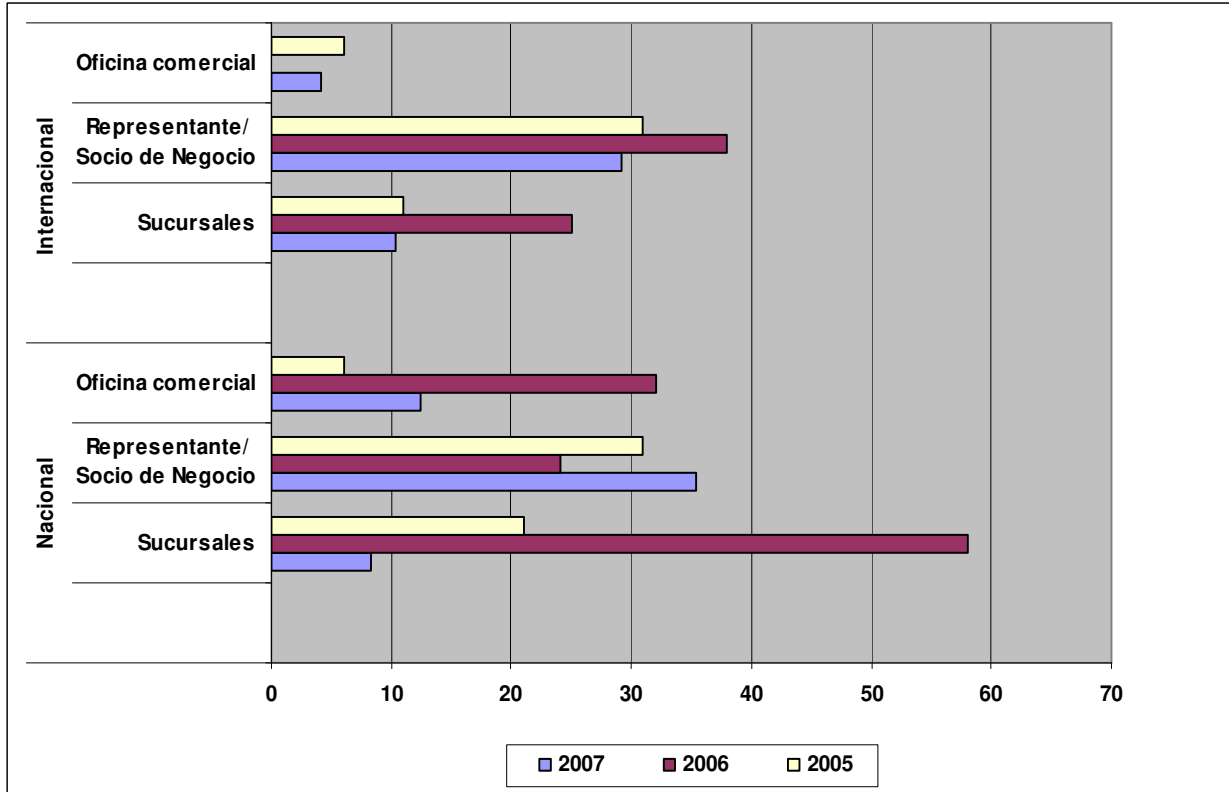
1.3 ¿Dónde se ubica la casa central de su empresa?



El 93% de las empresas tienen la casa central ubicada en Santiago (contra el 92% del año pasado), el 5% en la V Región y 2% en la VII Región.

Esto implica que nuestra asociación (y por ende el universo muestral) tiene todavía poca representatividad en regiones donde debemos hacer un trabajo importante de captación.

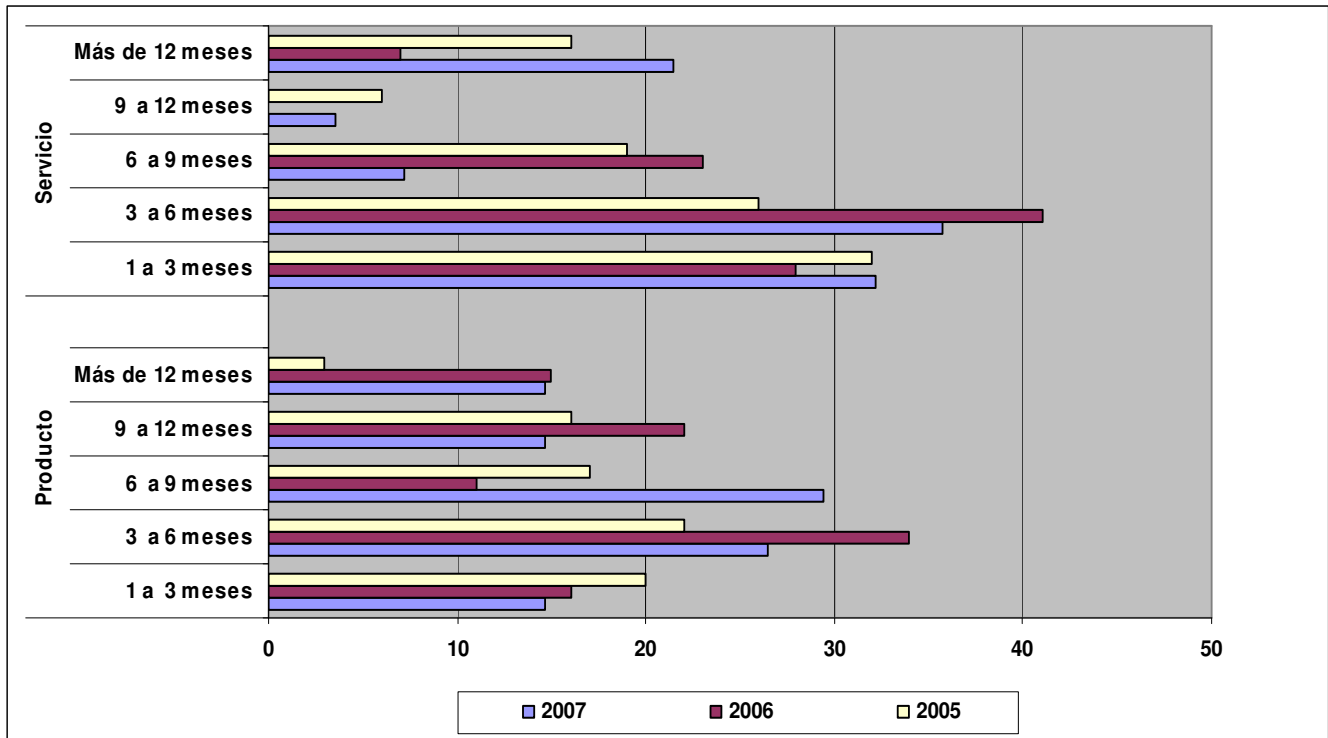
1.4 ¿De qué manera y en qué regiones o países su empresa tiene presencia?



Las sucursales a nivel nacional, en el 2006 han disminuido en relación a los años anteriores.

Para ambos mercados tanto nacional e internacional la presencia ha sido a través del aumento de representantes o socios del negocio, siendo para el mercado nacional alrededor del 35% y para el mercado internacional alrededor del 30%.

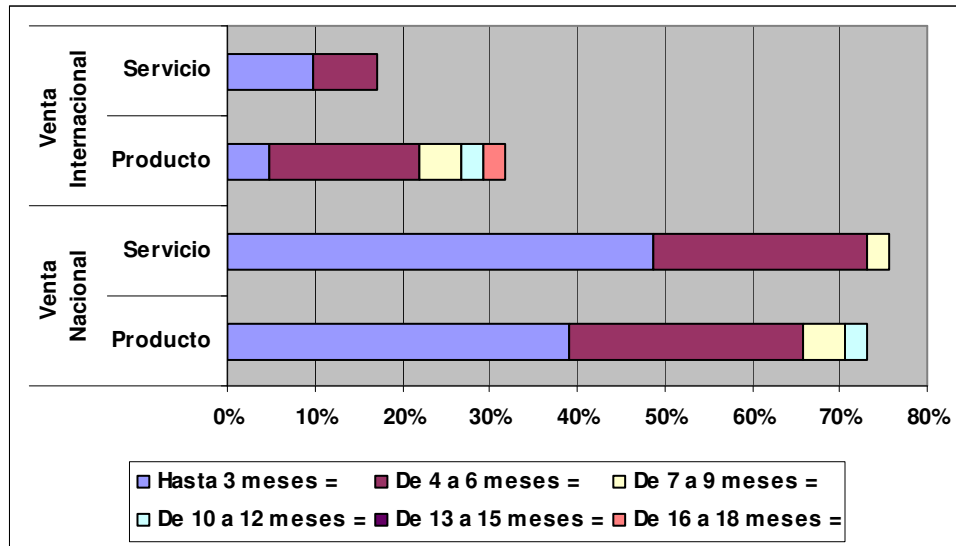
1.5 ¿En qué tiempo promedio libera un nuevo producto o servicio al mercado?



En el caso de productos entregados por las empresas casi el 30% de las empresas lo libera entre 3 y 9 meses y para alrededor del 26% de las empresas lo libera entre 3 y 6 meses.

En el caso de servicios entregados por las empresas más del 35% de las empresas lo libera entre 3 y 6 meses y alrededor del 32% de las empresas lo hace entre 1 y 3 meses.

1.6 Dentro de su empresa ¿Cuál es el tiempo promedio de cierre de una venta? (En meses)



Para el año 2006 existen pocas variaciones en el tiempo de venta promedio de productos y servicios tanto a nivel nacional como internacional, respecto al año 2005. En términos generales vender un servicio toma un poco de menos de tiempo que vender un producto en el mercado nacional; 49% de los encuestados le toma 3 meses para vender un servicio (contra 51% del año 2005) y 39% de los encuestados le toma 3 meses para vender un producto (contra 43% del año 2005). Podríamos decir que tenemos una ligera baja en la velocidad de ventas en productos y servicios a nivel nacional.

A nivel internacional también la venta de productos demora más que la venta de servicios tendiendo más a 6 meses como tiempo de venta (para las ventas de servicios entre 4 y 6 y para la venta de producto arriba de 6 meses como tiempo de venta);

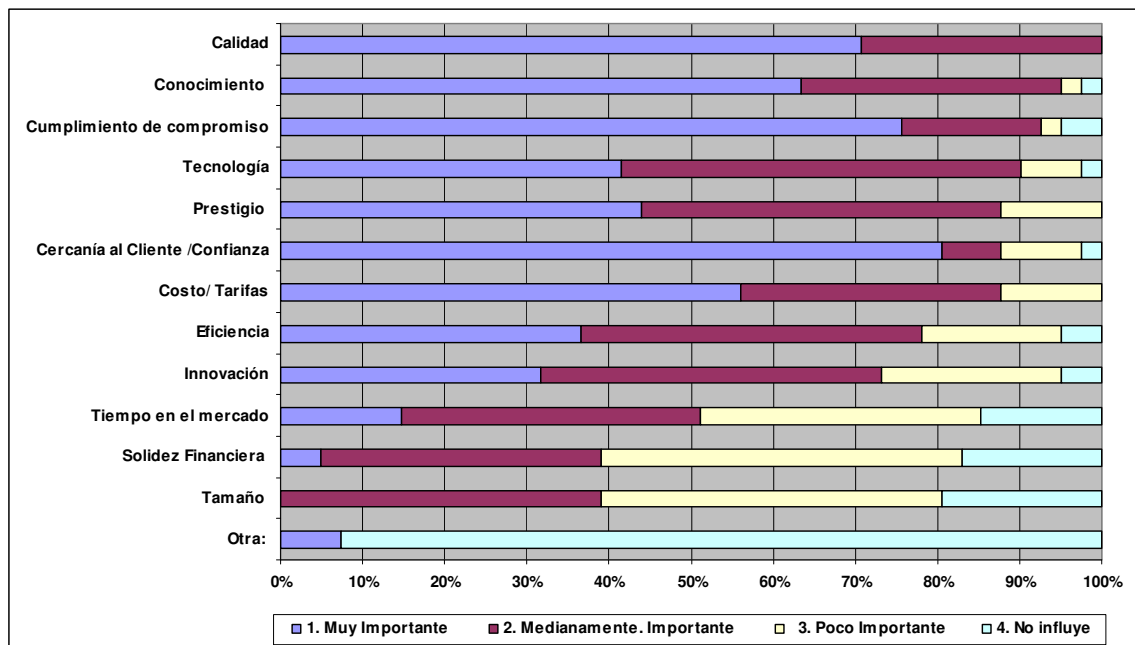
1.7 ¿Por qué sus clientes compran sus productos y servicios? Señale el nivel de importancia por cada factor.

Para el 80% de las empresas la cercanía con el cliente y la confianza son muy importantes. Este tema que siempre ha sido importante subió del 4º. Lugar el 2005 al 1er. lugar el 2006

El 75% de las empresas señala que el nivel de cumplimiento es lo más importante manteniéndose en el segundo lugar.

Más del 70% de las empresas señala que la calidad es muy importante para la elección de los productos a servicios y ninguna empresa considera que la calidad no influye, siendo que el año 2005 todavía había un porcentaje de empresas pequeño señalando que no influía.

El tamaño de la empresa, solidez financiera y el tiempo en el mercado son los factores que más empresas encontraron que no influyen para la compra de los productos o servicios que ofrecen. Esto es coherente con la muestra de encuestados que son empresas PYME tecnológicas en los cuales la solidez financiera, el tamaño y el tiempo de mercado no son sus atributos mas relevantes. El tiempo en el mercado cayó fuertemente del año 2005 al 2006 como factor de compra de los clientes (5º. De 12 temas a 9º. De 12).

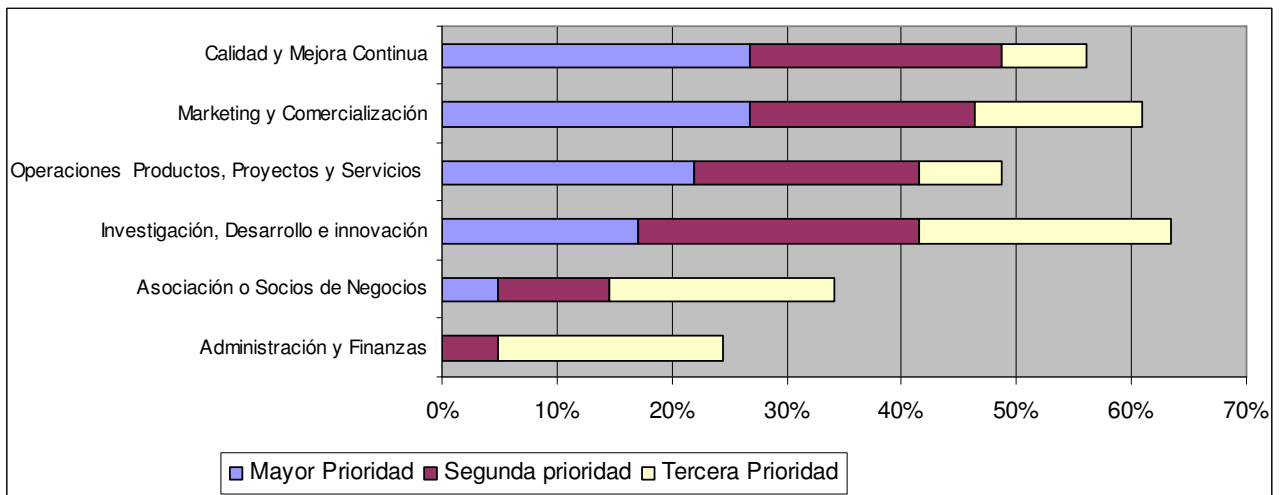


1.8 Indique las 3 principales prioridades que asigna a los siguientes temas en su empresa

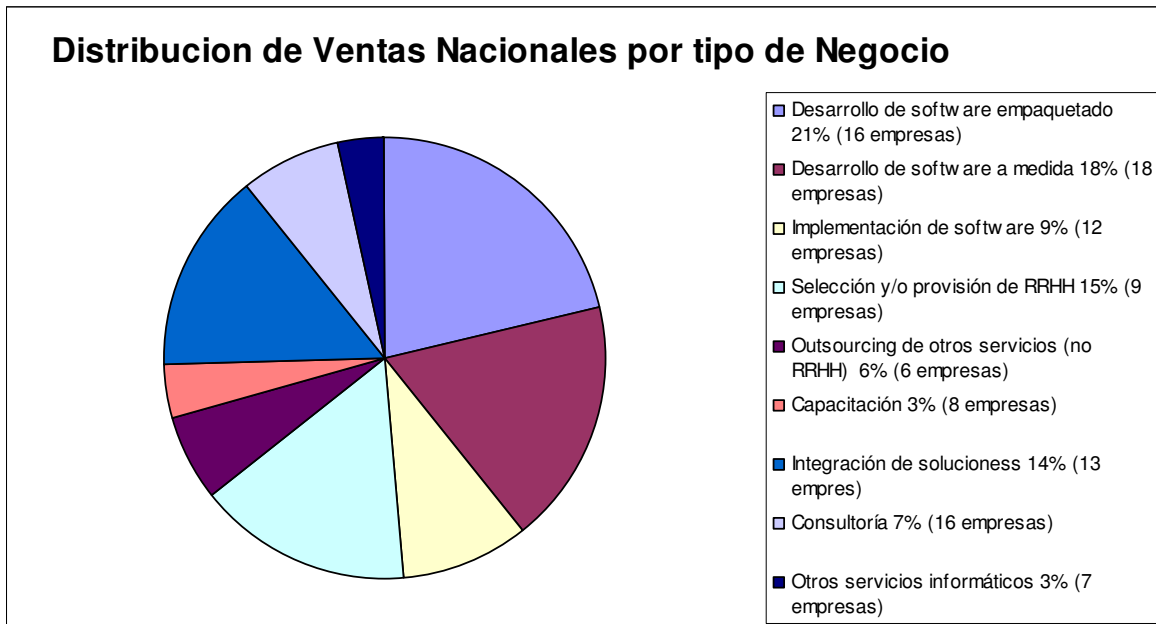
Calidad y mejora continua es primera y segunda prioridad para el 49% de los encuestados, el Marketing y comercialización lo valoran en primera y segunda opción el 47%.

Las dos opciones anteriores la valoran como mayor prioridad el 27% de los encuestados y son consecuentes con la encuesta del año 2005 en las que también parecían los temas más relevantes a abordar.

Operaciones, productos, proyectos y servicio la valora un 42% como primera y segunda prioridad. Esta opción subió bastante respecto del año pasado en la que aparecía claramente bajo Investigación, desarrollo e innovación y ahora aparece con una importancia relativa comparable.



1.9 ¿Cómo se distribuyen sus ventas anuales? Señale el porcentaje con respecto al total anual.

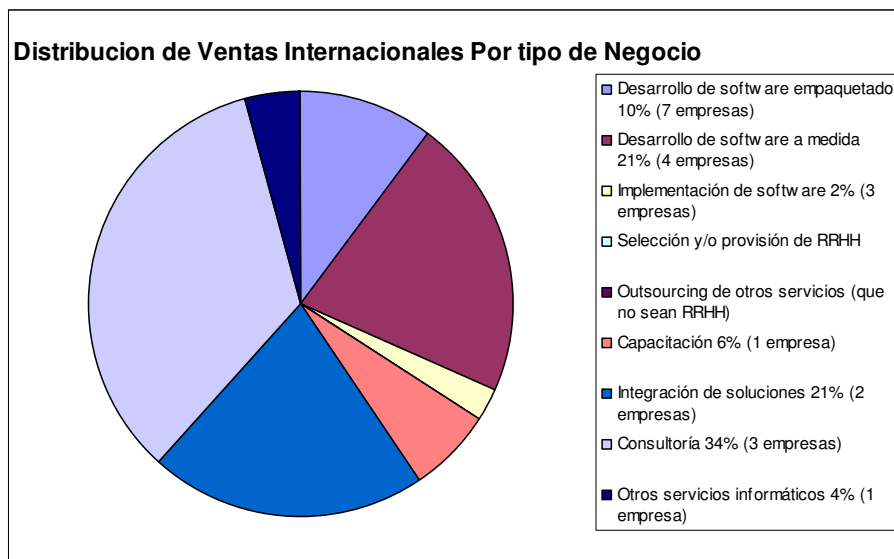


El 77% de las ventas nacionales de las empresas encuestadas corresponden a:

- Software empaquetado 21% de las ventas totales y 16 compañías. Los software empaquetados contienen muchas veces componentes de I+D+i que no siempre son contabilizados como tal.
- Desarrollo a medida 18% de las ventas totales y 18 compañías. Al igual que el software empaquetado, el desarrollo a medida muchas veces lleva involucrados componentes de I+D+i que en general no son apropiadas por las empresas de desarrollo.
- Outsourcing de RRHH 15% de las ventas totales y 9 compañías
- Integración de soluciones 14% de las ventas y 13 compañías
- Implementación de software 9% de las ventas y 12 compañías.

En cuanto a las proyecciones para los próximos 24 meses es destacable que las compañías esperan aumentar la oferta de software empaquetado, de desarrollo a medida y de implementación en detrimento del Outsourcing de RRHH fundamentalmente, de integración de soluciones y de otros servicios de outsourcing.

Desarrollo de software empaquetado 21% (16 empresas)	21,43%	27,47%
Desarrollo de software a medida 18% (18 empresas)	17,76%	20,83%
Implementación de software 9% (12 empresas)	9,43%	14,22%
Selección y/o provisión de RRHH 15% (9 empresas)	15,40%	8,61%
Outsourcing de otros servicios (no RRHH) 6% (6 empresas)	6,53%	3,51%
Capacitación 3% (8 empresas)	3,96%	1,26%
Integración de soluciones 14% (13 empresas)	14,64%	11,33%
Consultoría 7% (16 empresas)	7,52%	8,70%
Otros servicios informáticos 3% (7 empresas)	3,31%	4,08%



El 86% de las ventas internacionales de las empresas encuestadas corresponden a:

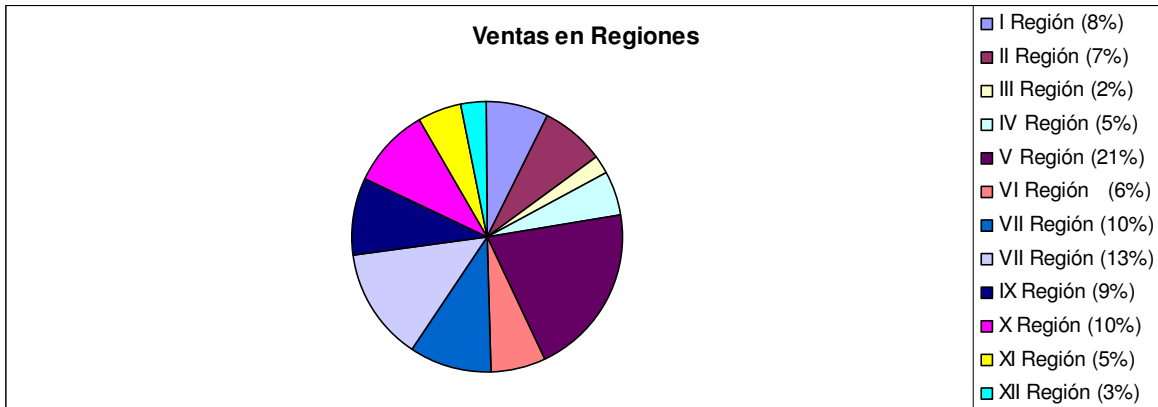
- Consultoría 34% de las ventas totales y 3 empresas
- Desarrollo a medida 21% de las ventas totales y 4 compañías, que en algunos casos lleva actividades de I+D+i que no son apropiables por los asociados.
- Integración de soluciones 21% de las ventas y 2 compañías
- Software empaquetado 10% de las ventas totales y 7 compañías, que en muchos casos lleva componentes de I+D+i

Es curioso que para la proyección de las ventas internacionales, la categoría de otros servicios informáticos haya capturado el 50% de las proyecciones, lo que implicaría que el crecimiento de las ventas internacionales va por servicios o productos que todavía no están clasificados en detrimento de la integración que desaparecería como oferta. Se mantienen como importantes el software empaquetado, el software a medida y la consultoría.

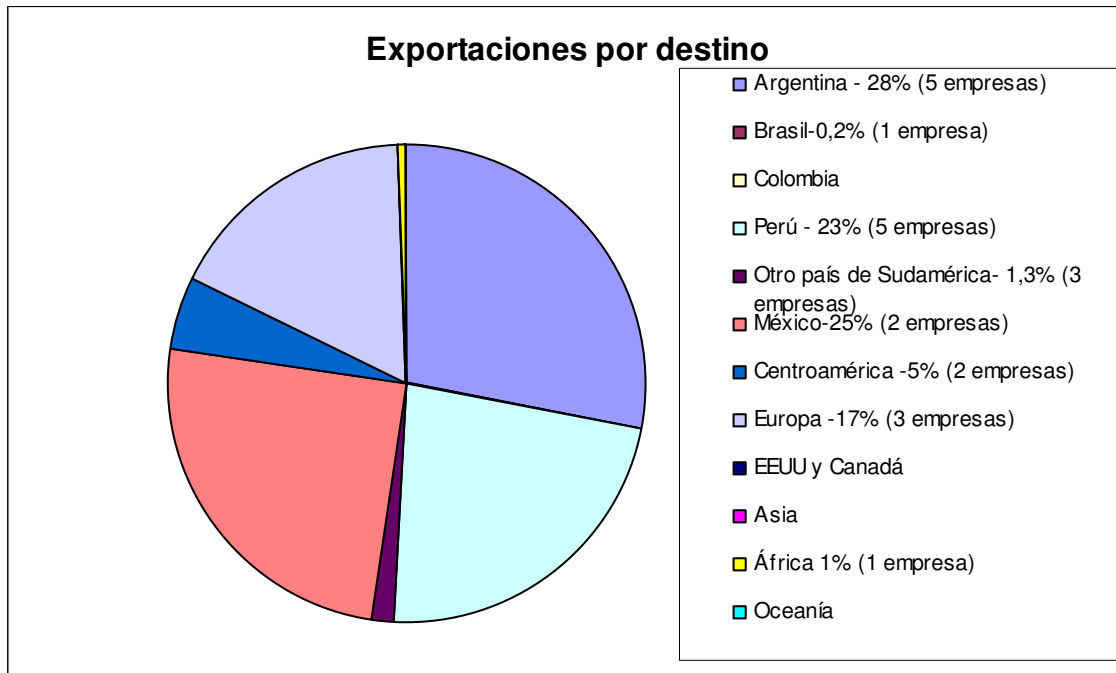
	Proyectado	
	2006	2008
Desarrollo de software empaquetado 10% (7 empresas)	10,36%	10,83%
Desarrollo de software a medida	21,34%	15,58%
Implementación de software	2,48%	2,37%
Selección y/o provisión de RRHH		
Outsourcing de otros servicios (que no sean RRHH)		
Capacitación	6,35%	0,00%
Integración de soluciones	21,21%	0,00%
Consultoría	34,02%	21,23%
Otros servicios informáticos	4,23%	50,00%

1.10 Distribución porcentual de sus ventas nacionales por región.

Más del 83% de las empresas vende sus productos y servicios en la Región Metropolitana y solamente el 17% en regiones. Respecto a las regiones, entre las regiones V, VIII, VI, X y IX y I hacen el 71% de este 17%.

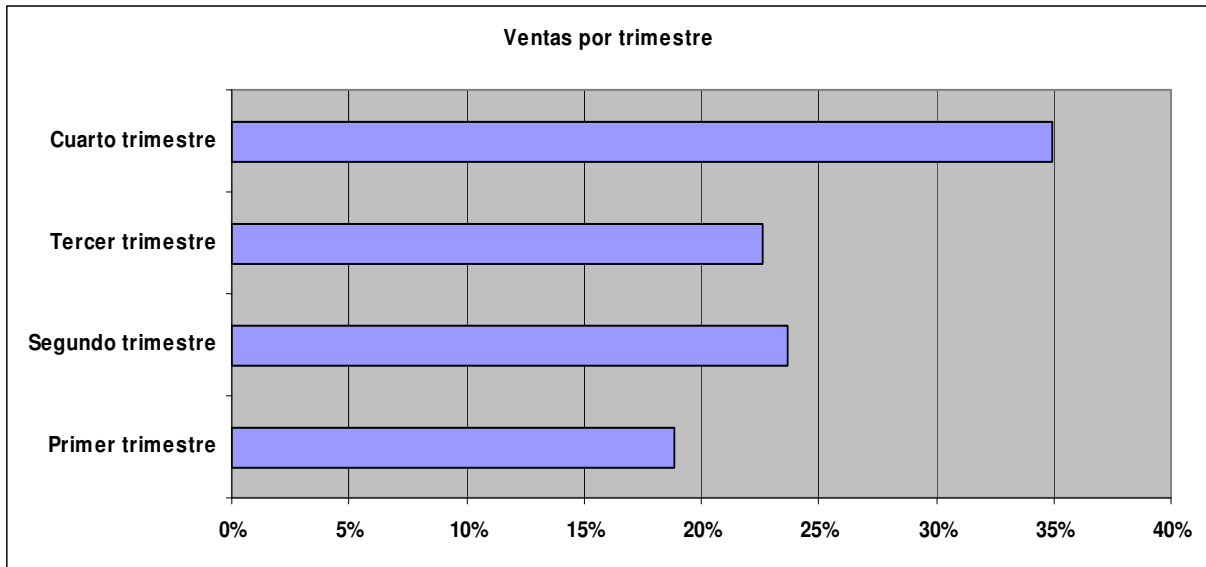


1.11 Distribución porcentual de sus ventas internacionales según países o regiones



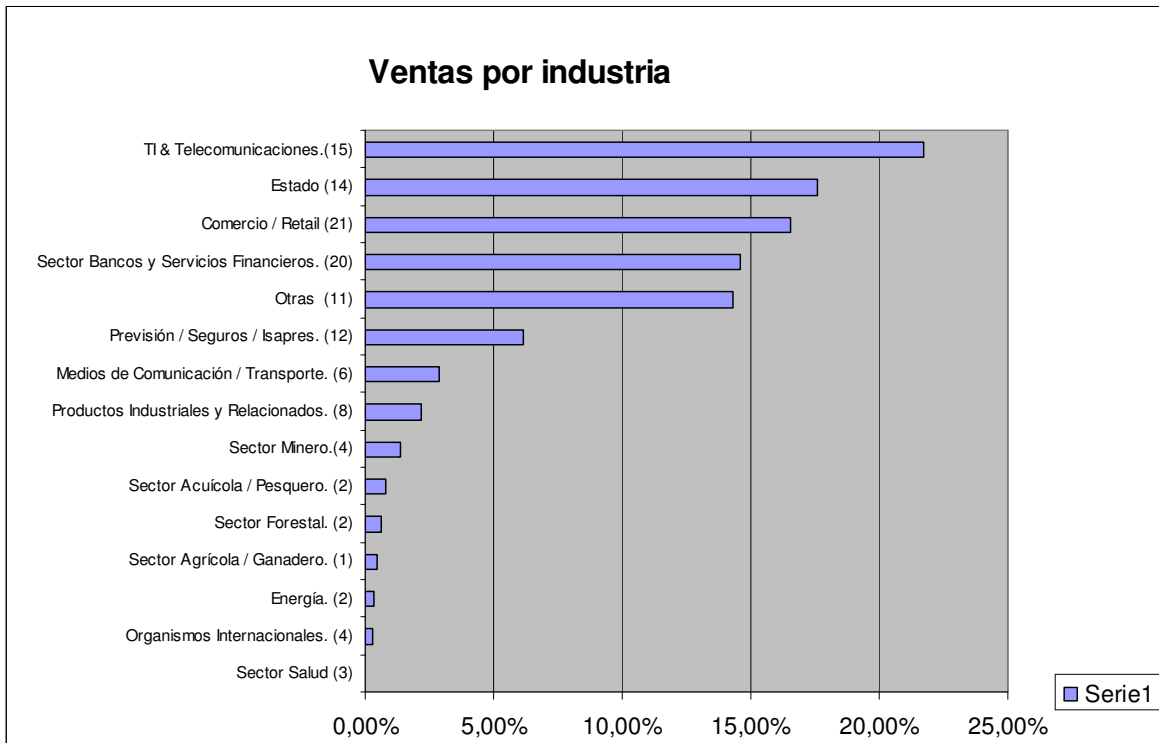
Es importante destacar que entre Argentina (28%), México (25%) y Perú (23%) suman el 75% de las exportaciones de software, es decir que en términos generales estamos exportando a países vecinos. Es de todas maneras gratificante ver que ya hay empresas exportando a otros continentes, tendencia que esperamos se refuerce con el tiempo.

1.12 Distribuya el porcentaje de ventas por trimestre.



El 35% de las empresas realiza sus ventas en el cuarto trimestre del año. Las ventas en el primer trimestre son menores que el resto del año, dado que del total de las ventas del año el 18% de las empresas realiza las ventas en éste primer trimestre. Se vuelve a repetir el hecho que el tercer trimestre no cambia radicalmente respecto del segundo trimestre, hecho que ya habíamos señalado el año pasado y que era distinto de la tendencia hasta el 2004 en donde el tercer trimestre representaba mayores ventas que el segundo trimestre.

1.13 Distribuya el porcentaje de ventas por sector



El sector TI y telecomunicaciones, con el sector Estado y Comercio y Retail son los sectores que más compran tecnología a empresas de GECHS. El sector de Retail es el que más proveedores presenta (21) junto a los sectores de Bancos y servicios financieros (20). Le siguen el sector TI y Telecomunicaciones con 15 proveedores y Estado con 14 proveedores respectivamente. Llama la atención la importancia del Estado como comprador de software y servicios para este año.

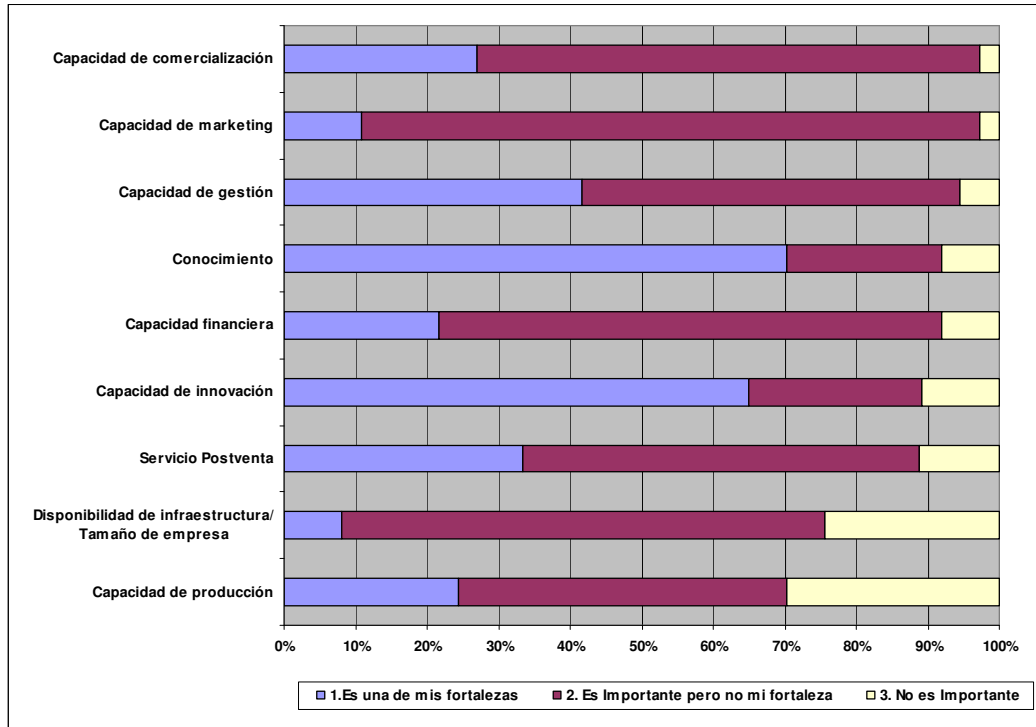
1.14 Indique cuál es la distribución, porcentual, de su mercado según tipo de cliente



El mercado de las empresas de software se encuentra mayoritariamente en la gran empresa, más del 55% de las empresas se encuentran en empresas de más de 500 trabajadores; el 80 de las empresas hacen productos y servicios para empresas (considerando el 24% de ventas de productos y servicios para empresas de entre 50 y 500 empleados).

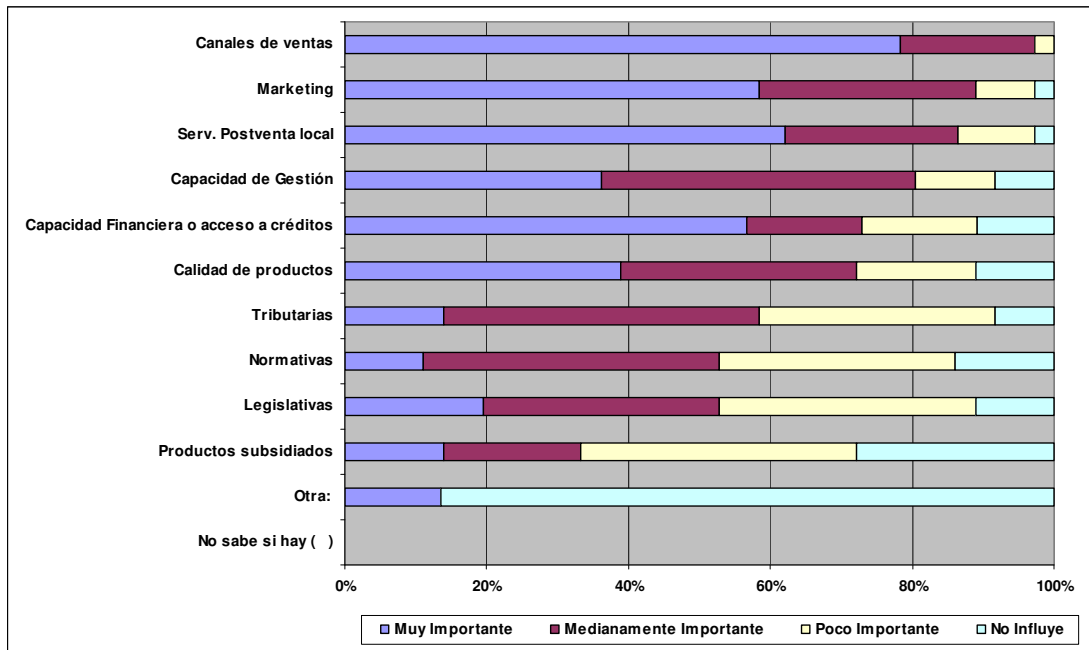
1.15 Para que su empresa sea más competitiva internacionalmente ¿Cuál de las siguientes capacidades necesita fortalecer? Indique nivel de importancia

Dentro de las capacidades más importantes que se requiere fortalecer para que las empresas sean más competitivas se encuentran la capacidad de Marketing, la capacidad financiera, la disponibilidad de infraestructura y el tamaño de la empresa y el servicio post venta, estas dos últimas consideradas menos importantes. Se consideran fortalezas de las empresas GECHS el Conocimiento y la capacidad de innovación.



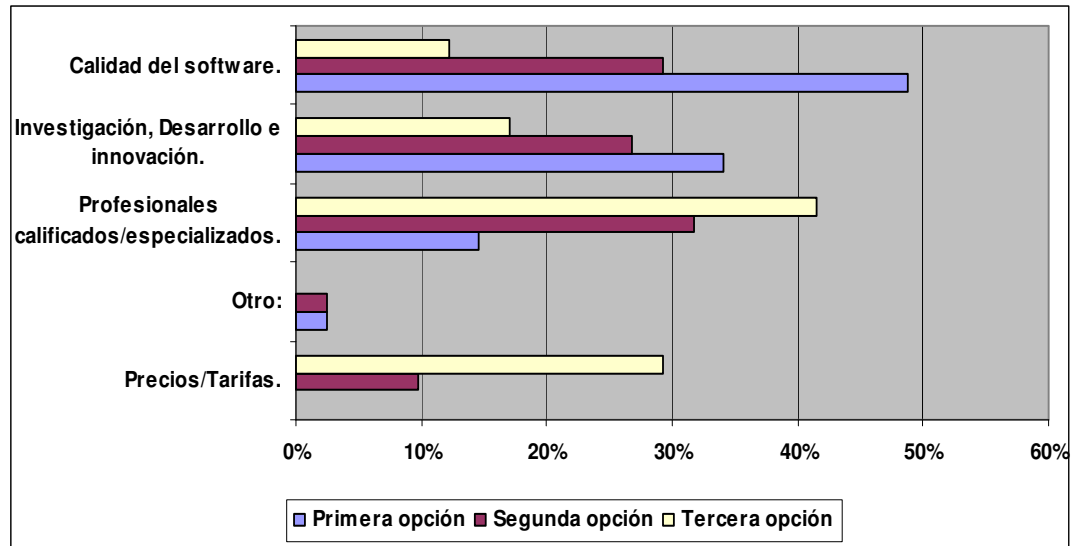
1.16 ¿Cuáles son las principales barreras que restringen el acceso de sus productos al mercado internacional?

Las principales barreras que restringen el acceso a los productos son los canales de ventas , el marketing y



el servicio postventa, siendo la menos importante las normativas, aún cuando se considera con algún grado de importancia. Las capacidades financieras también aparecen como desafío importante para esta tarea.

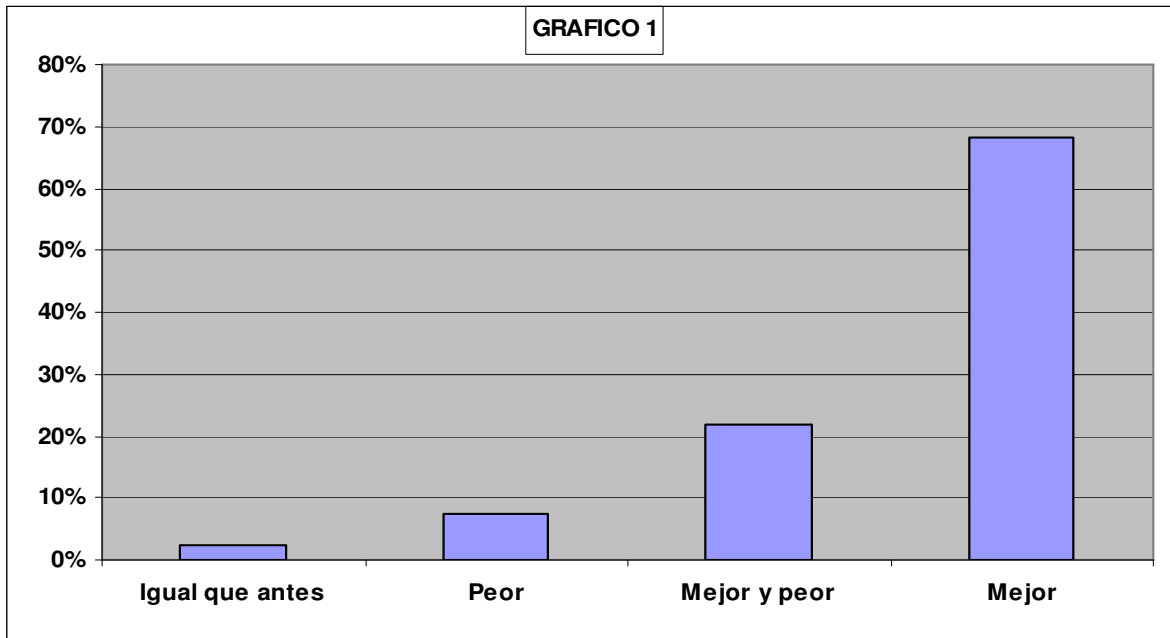
1.17 ¿Qué imagen cree usted que debería proyectar el país en el tema de desarrollo de software?



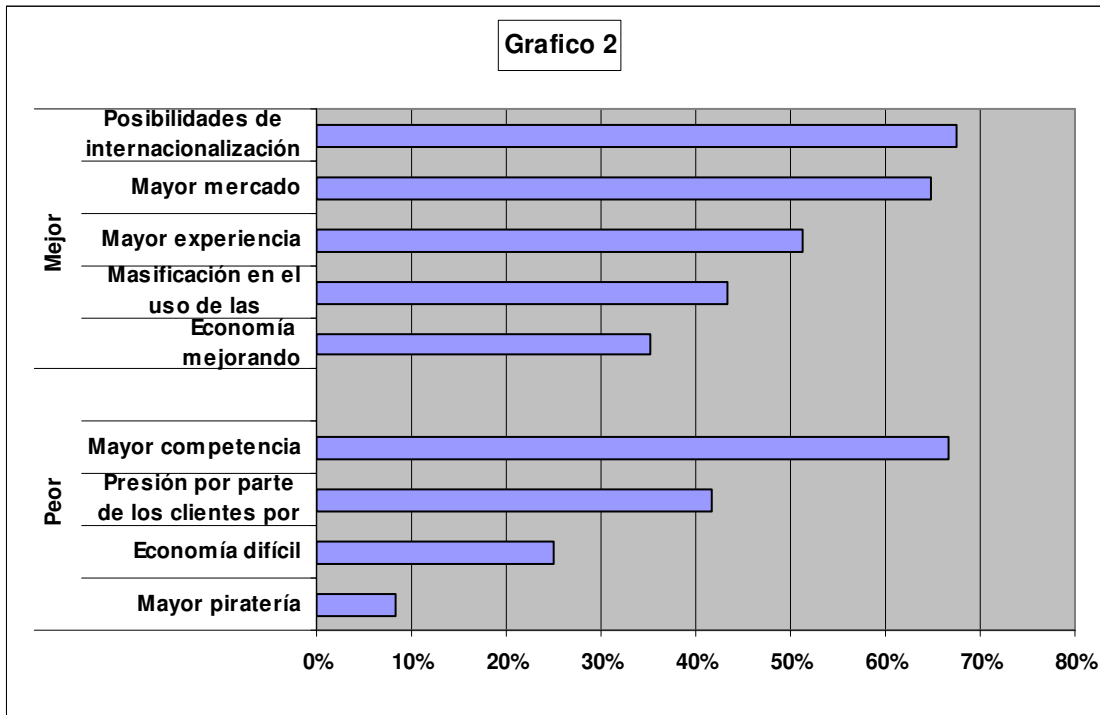
Casi el 50% de las empresas opina que la Calidad del Software es lo más importante para proyectar como imagen del desarrollo de software del país, seguida por la innovación

Más del 30% de las empresas opina que en segunda opción son los profesionales calificados/especializados los que se debe proyectar como imagen.

1.18 ¿Considera que el ambiente de negocios para su empresa en el 2007 será?



Del grafico se observa que el 68% cree que va a estar mejor su empresa para el 2007, el 22% cree que podría estar mejor por algunos factores y peor por otros factores, el 7% cree que va a estar peor y el 2% cree que va a estar igual que antes.

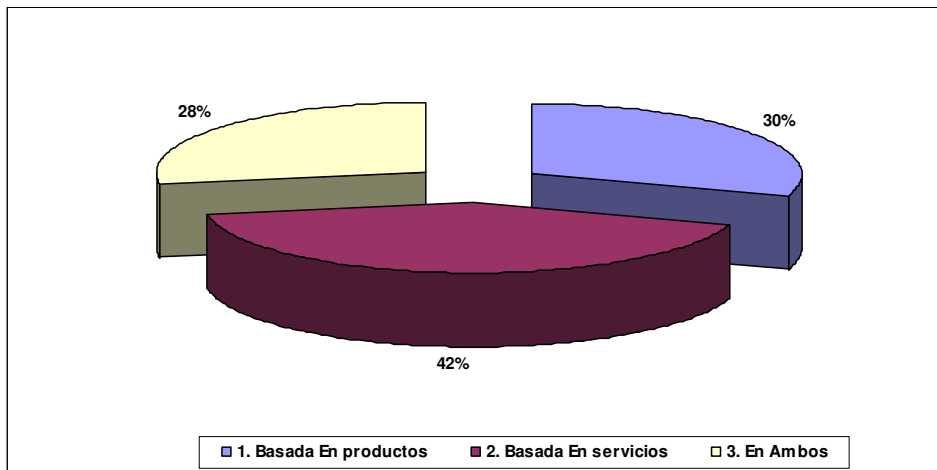


Del gráfico podemos apreciar que los factores principales que harían que las empresas estarían mejor para el 2007 se encuentran las posibilidades de internacionalización con un 68%, luego mayor mercado con un 65% y mayor experiencia con un 51%.

Del gráfico también se puede apreciar que los factores que mayoritariamente podrían hacer que a las empresas les fuera peor el 2007, liderando con un 67% se encuentra la mayor competencia, luego le sigue la presión por parte de los clientes con un 42% y el 25% del total de encuestados que opina que su empresa estará peor porque la economía estará mas difícil.

1.19 ¿Como se define su empresa actualmente, respecto a si está basada en productos o en servicios?

El 42% de las empresas define a su empresa como empresa que entrega servicios, el 30% entrega productos y el 28% la define como empresa de servicios y productos. Este indicador ha ido evolucionando en el sentido que este 28%, menor que en otros años corresponde a empresas menos enfocadas en el sentido que las estrategias para empresas basadas en productos o en servicios tienden a no ser compatibles.

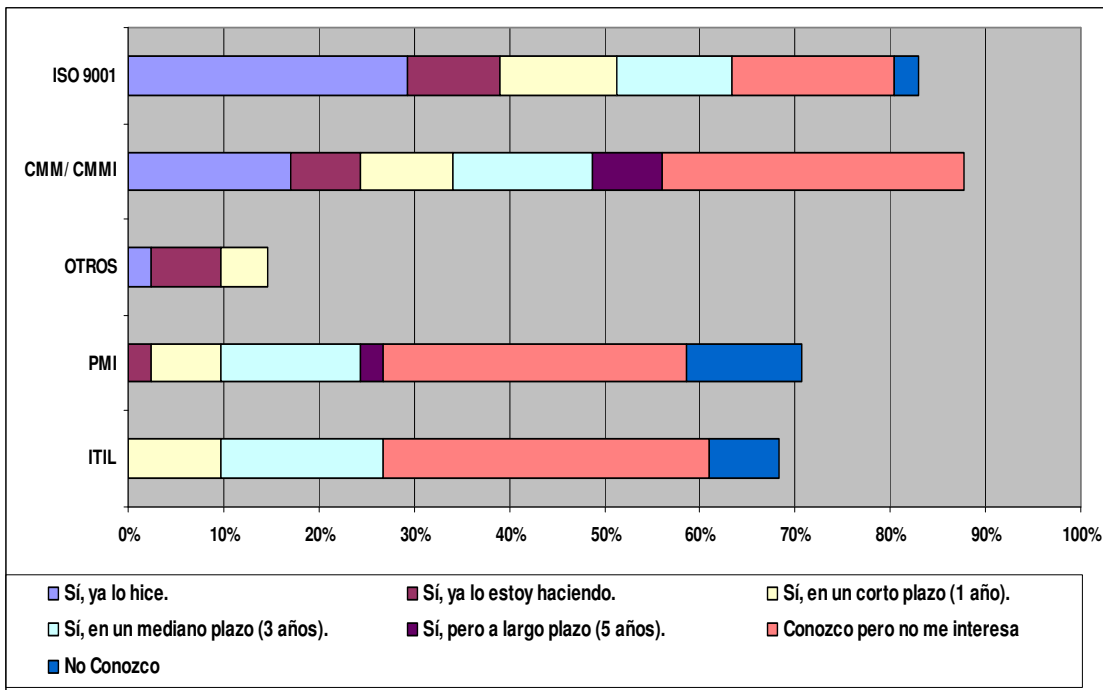


2 PROCESOS Y HERRAMIENTAS

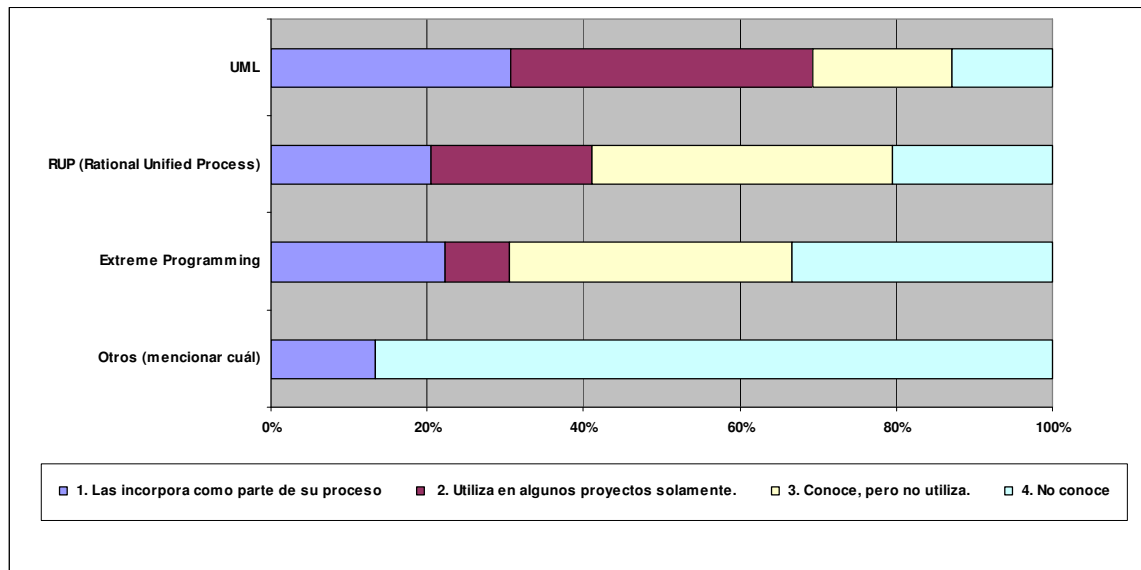
2.1 ¿Está pensando implementar o ha implementado algún modelo, norma o proceso de calidad al interior de su empresa (por ejemplo, CMM, CMMI, ISO 9000, ITIL, PMI, etc.)?

Ha seguido aumentando la certificación respecto del diagnóstico anterior (Si, ya lo hice: ISO 9001 17% e CMM/CMMI 11%), lo que es consecuente con la importancia que las empresas de GECHS asignan a la calidad como elemento competitivo. Como se observa en el gráfico este año casi el 30% de las empresas ya ha implementado la norma ISO 9001 y el 17% CMM/CMMI.

Más del 85% de las empresas considera que el CMM/CMMI es importante para la industria aún cuando no más de un 25% opina que la conoce y no le interesa. Esto último es consistente con el resultado de la pregunta 2.7, ya que en esta cerca del 30% de las empresas de la muestra no se dedican directamente a la producción de software.



2.2 ¿Qué grado de conocimiento existe en la Empresa respecto de los diferentes modelos, normas o procesos para el desarrollo de Software?



Dentro de las normas o procesos menos conocidos por las empresas el 30% de las empresas opina que es el Extreme Programming.

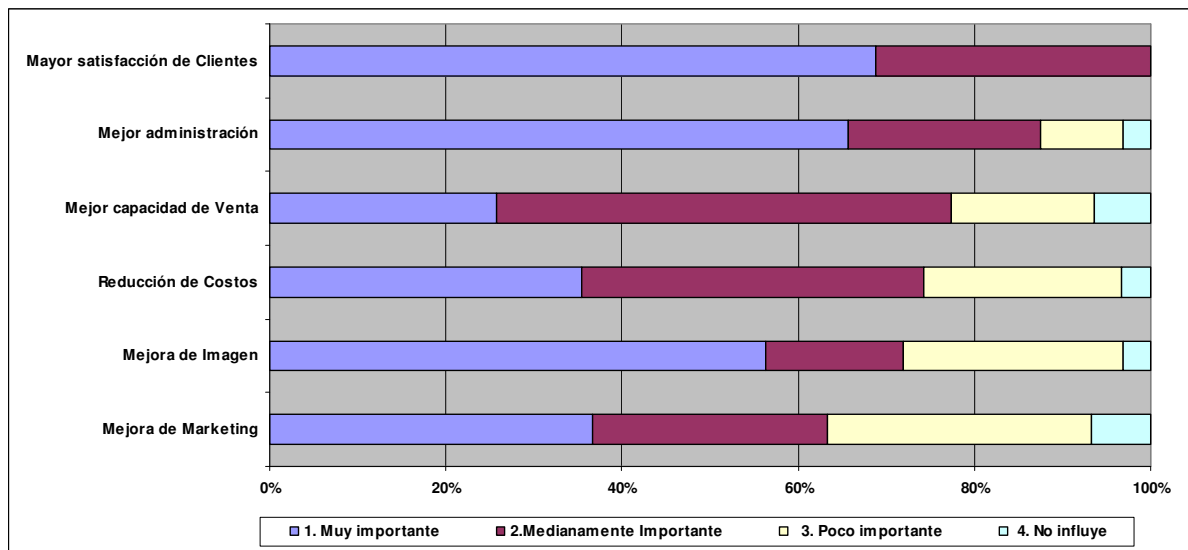
Casi el 30% de las empresas ha incorporado como parte de su proceso la norma o proceso UML, y el 40% de las empresas lo ha utilizado en algunos procesos solamente.

Respecto del diagnostico anterior se mantiene la preferencia de las empresas por el UML como estándar para el análisis y desarrollo de sus productos y proyectos.

2.3 ¿En caso de haber implementado procesos formales, cuales han sido los?

Casi el 70% de las empresas opina que el haber implementado procesos formales ha generado mayor satisfacción de clientes y más del 60% asegura que les ha permitido mejorar la administración.

Un aspecto también importante considerando es que casi el 40% de las empresas opina que el haber implementado herramientas formales ha permitido mejorar la imagen de la empresa.



Es importante corroborar que empresas que han implementado procesos formales han traducido eso en beneficios para el negocio. Curiosamente este tema no ha beneficiado tanto al marketing y al posicionamiento de la empresa. Es decir que el mercado todavía no está valorando lo suficiente el hecho que las empresas tengan o no certificaciones como criterios de selección.

2.4 ¿En caso de estar certificado o evaluado cuales han sido los costos y como los ha financiado?

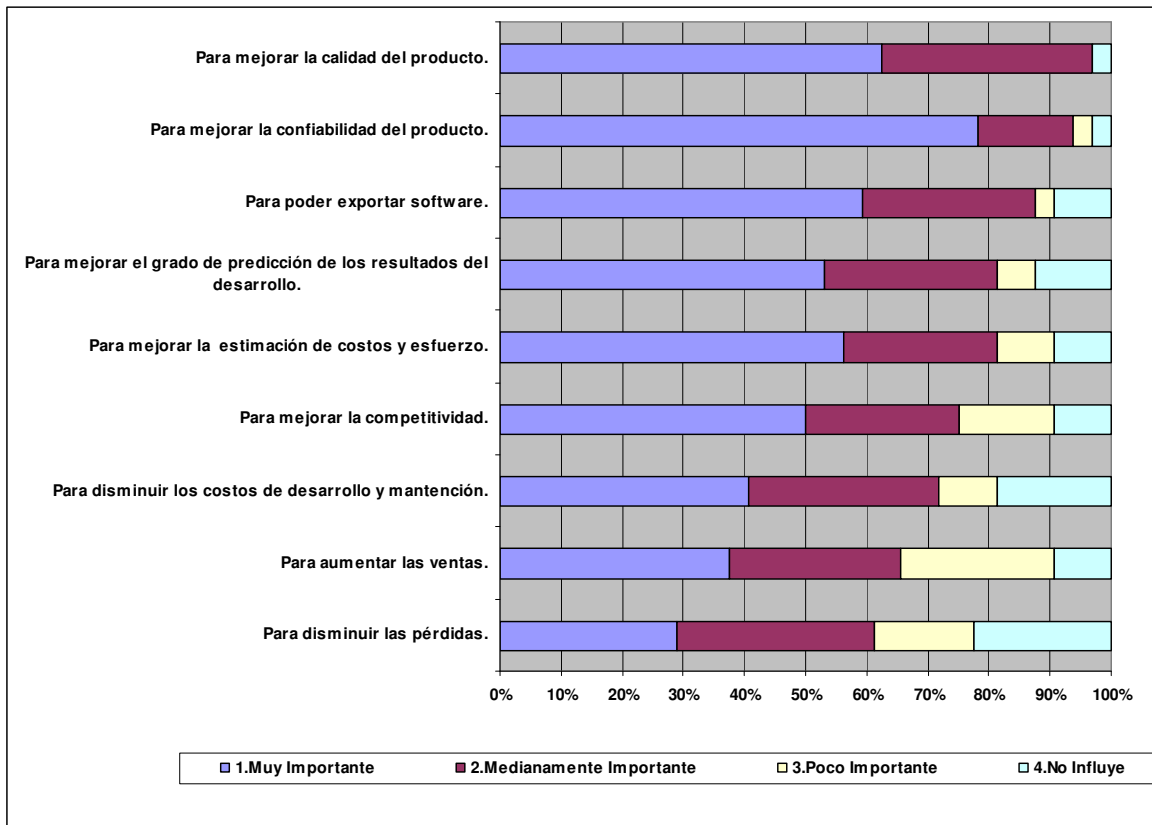
	CERTIFICACION	EVALUACION
	15MILLON - 73MILLON	4.5MILLON- 30MILLON
Internamente	17%	19%
Prestamos Bancarios	0%	0%
Subsidios Gubernamentales	2%	0%
una mezcla de los anteriores	24%	22%
TOTAL	44%	41%

Para aquellas empresas que han implementado un proceso de certificación el costo ha sido financiado internamente para el 17%. Para el caso de la evaluación un 19% ha sido financiado internamente.

Mayor porcentaje afirma que el financiamiento se consigue con una mezcla de recursos internos, subsidios y préstamos bancarios. Para el caso de la certificación éste es de un 24% y para el caso de la evaluación ha sido de un 22%.

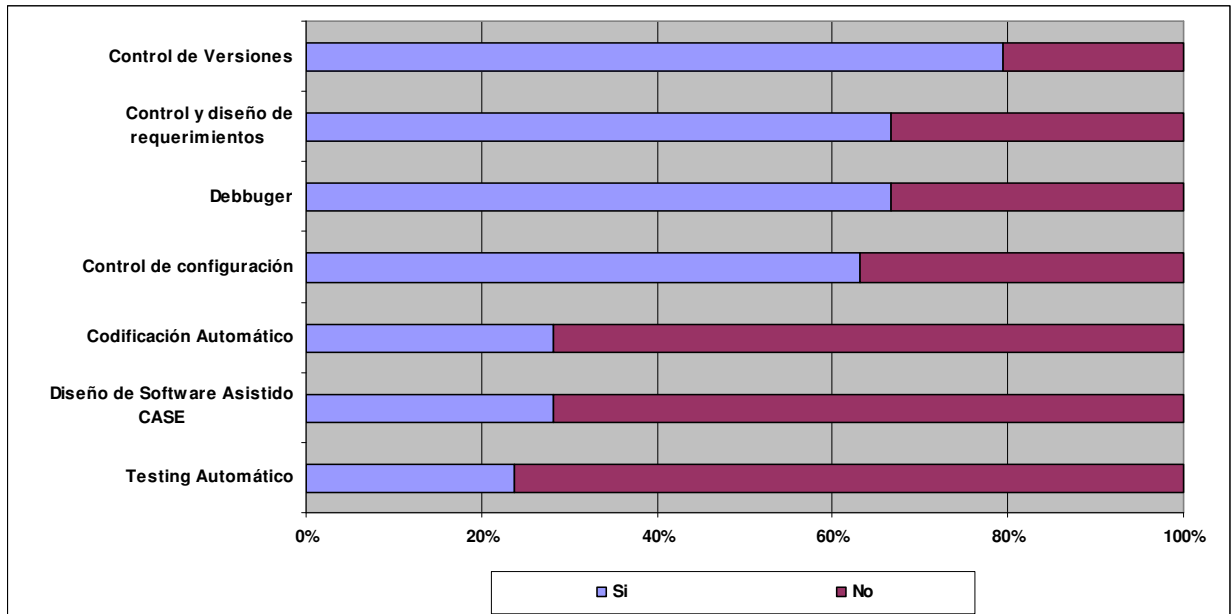
2.5 ¿Qué razones lo motivarían para implementar en su empresa prácticas formales con miras a la certificación?

Las razones más fuertes para implementar prácticas formales son para mejorar la confiabilidad del producto, la calidad del producto y para poder exportar software. De nuevo el tema de las ventas aparece como no relevante en el sentido que el mercado todavía no discrimina por las certificaciones (en términos generales)



para la adquisición de productos y servicios.

2.6 ¿Su empresa utiliza herramientas para el apoyo a las diferentes etapas del proceso de desarrollo de Software?



Casi el 80% de las empresas utiliza el control de versiones como la mayor herramienta de apoyo. Luego le sigue el control y diseño de requerimientos y el Debugger (depurador).

Es claro que en aquellas herramientas de poca utilización (Codificación automática, CASE y Testing Automático), existe una posibilidad importante de mejora, ya que todas estas asociadas a una buena metodología permiten mejorar la productividad y la calidad del producto de la etapa que apoyan.

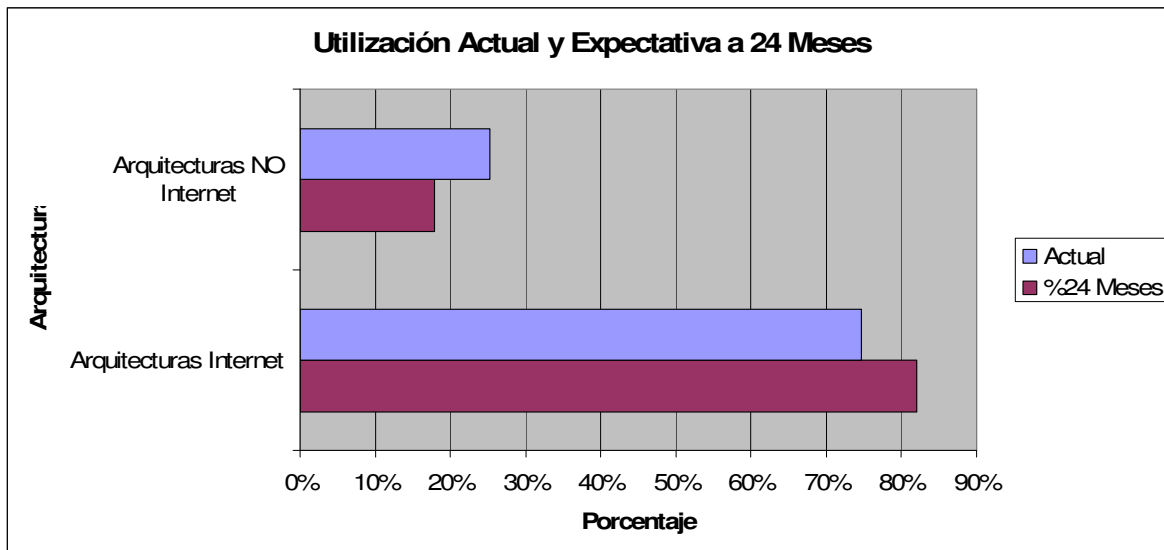
2.7 Indique el total de meses hombre utilizado anualmente en el desarrollo (diseño detallado, codificación, testing, control de calidad, instalación, integración, despliegue, soporte).

PROMEDIO DE MESES HOMBRE DEDICADOS A ACTIVIDADES DE DESARROLLO	139
--	-----

De las compañías encuestadas el 71%, dedican esfuerzos a las distintas disciplinas del desarrollo de software (diseño detallado, codificación, testing, control de calidad, instalación, integración, despliegue, soporte), en estas 29 empresas el promedio de Meses Hombre dedicado a dichas labores es de 139, con una amplia dispersión de los valores con un mínimo de 6 MH y un máximo de 670 MH. Cabe pensar que el 29% de las compañías que no dedican esfuerzos al desarrollo de software y algunas compañías con una dedicación menor al tema son esencialmente compañías de servicios complementarios, más que de desarrollo y mantención de productos de software o desarrollo de proyectos de software. Será interesante ver como evoluciona esta cifra en el tiempo para ver como evoluciona la composición de las compañías pertenecientes a GECHS y como la asociación se adapta a los distintos requerimientos que pueden confluir dependiendo del perfil predominante de las compañías socias.

2.8 Indique el porcentaje del esfuerzo de desarrollo en el último año para las Arquitecturas mencionadas

Esto refleja el estado actual de las compañías y la evolución que esperan tener en el futuro cercano.

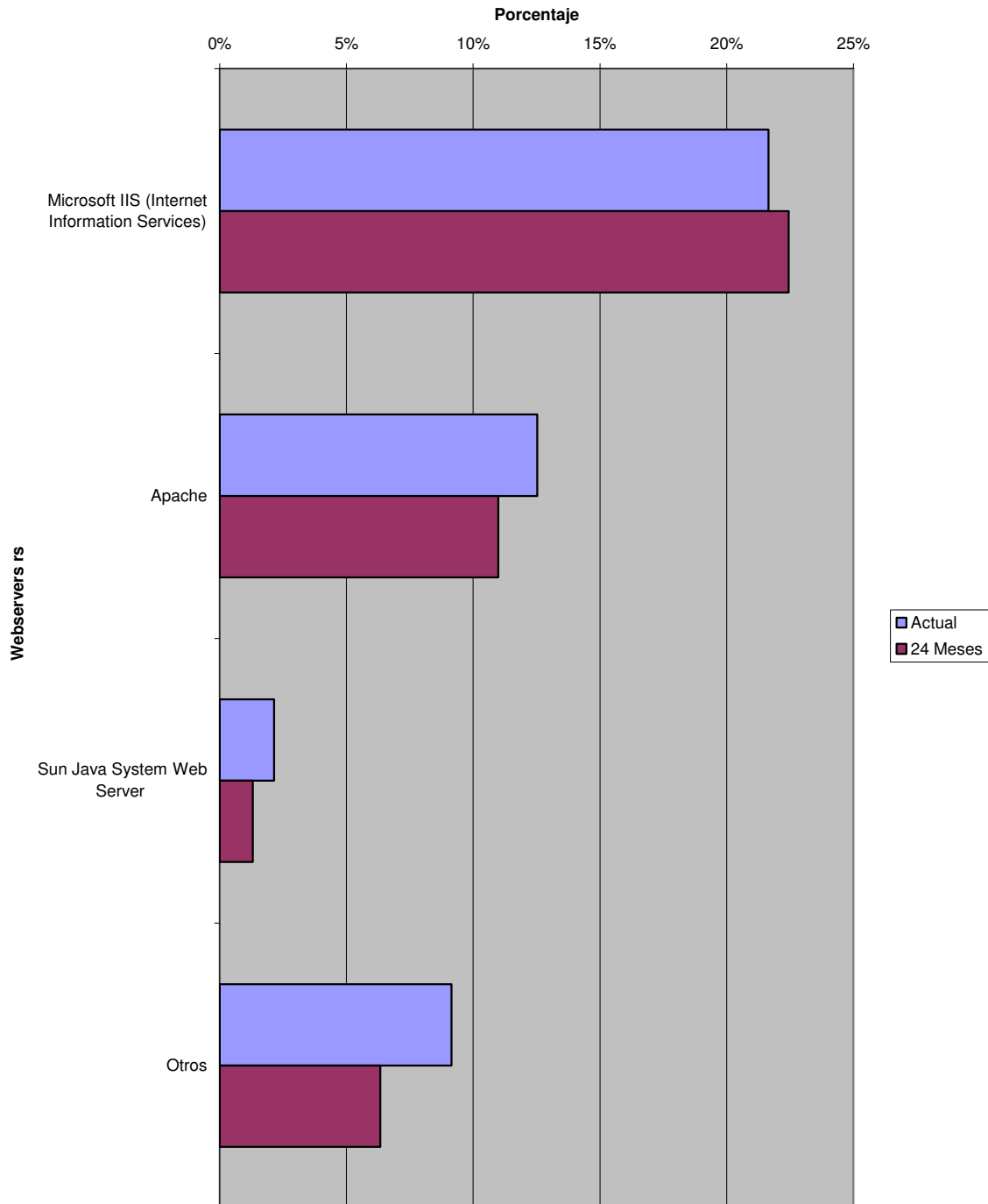


Esto indica que hoy más del 70% del desarrollo de estas compañías está dedicada a Arquitecturas relacionadas con Internet (Web Servers, Web Application Servers o Portales) y se registra una expectativa de seguir aumentando. Aún es relevante el desarrollo para otras arquitecturas NO Internet (Cliente Servidor, Stand Alone, Embebido, Otras como por ejemplo Centralizadas Mainframe), pero se espera que la incidencia de estas arquitecturas en el esfuerzo de desarrollo vaya disminuyendo.

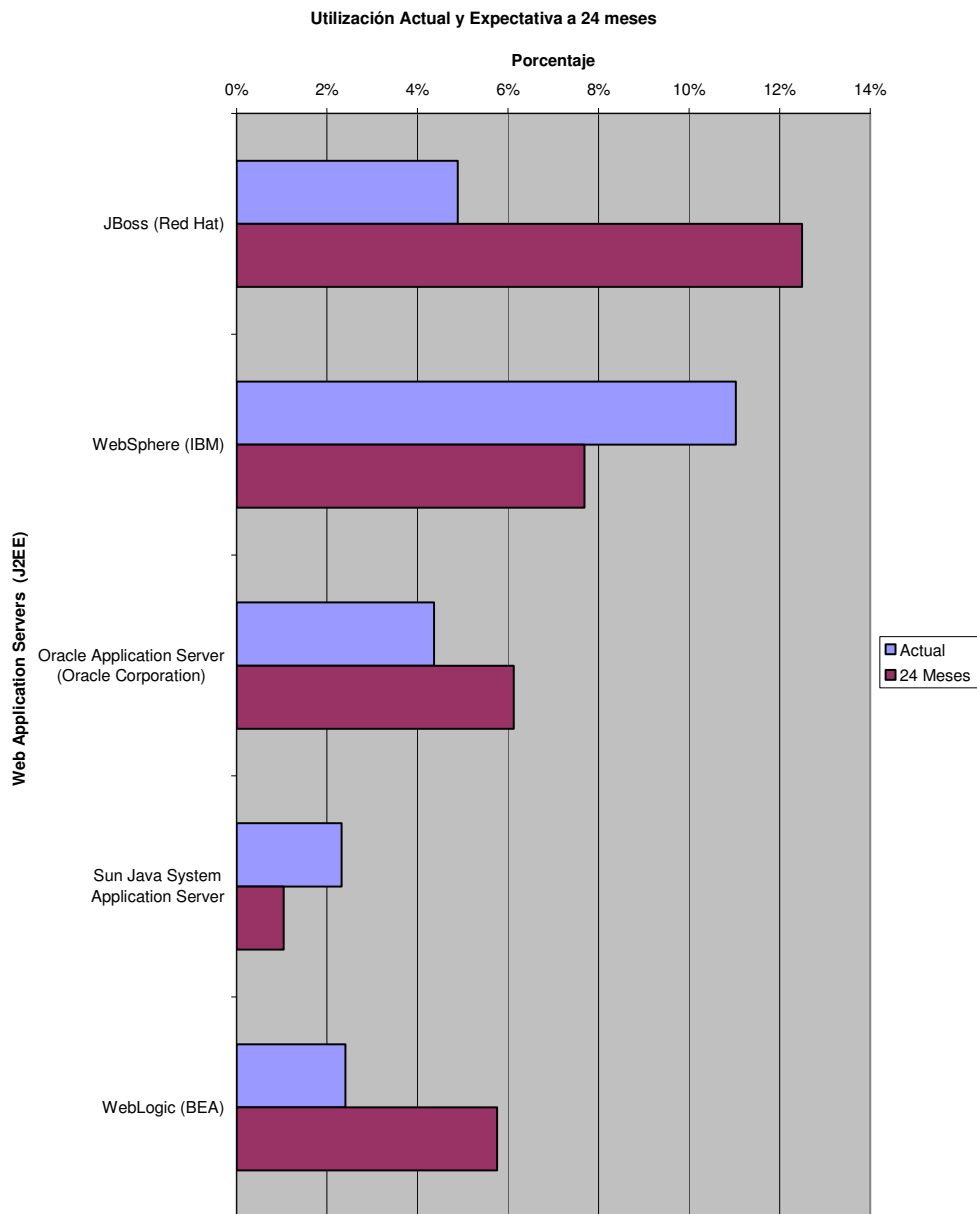
Dentro de las arquitecturas de Internet se hicieron categorizaciones que se muestran a continuación para ilustrar la composición dentro de las arquitecturas Internet y la importancia de los productos específicos dentro de cada categoría.

WEBSERVERS

Utilización Actual y Expectativa a 24 meses

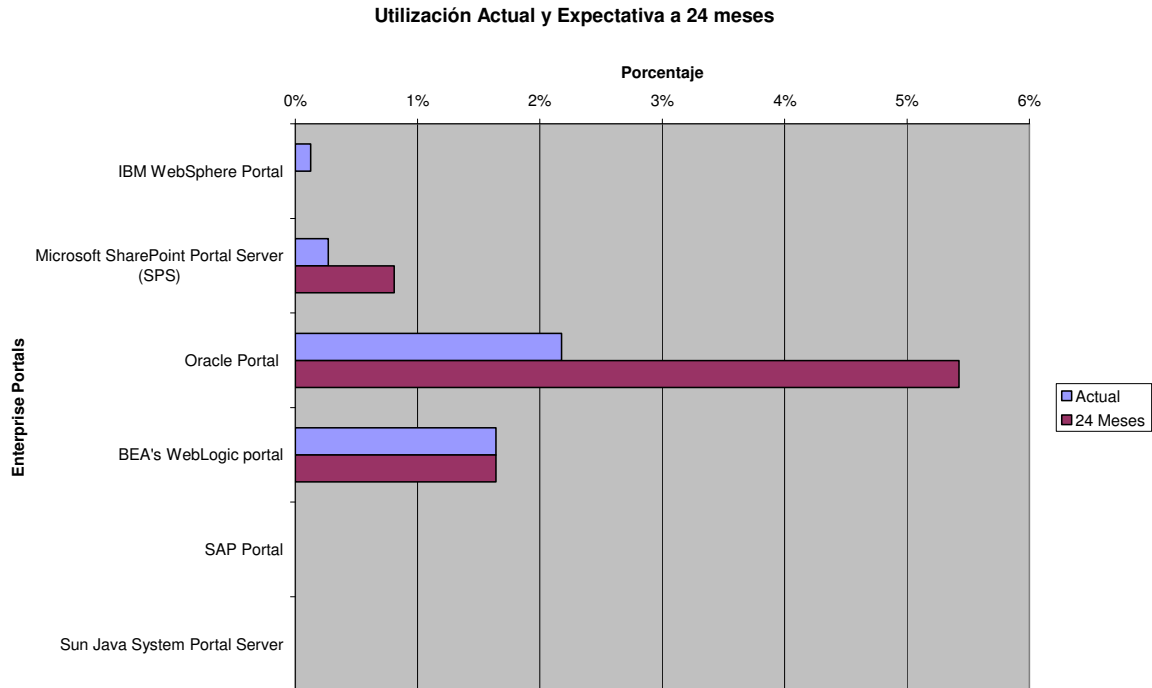


WEB APPLICATION SERVERS (J2EE)



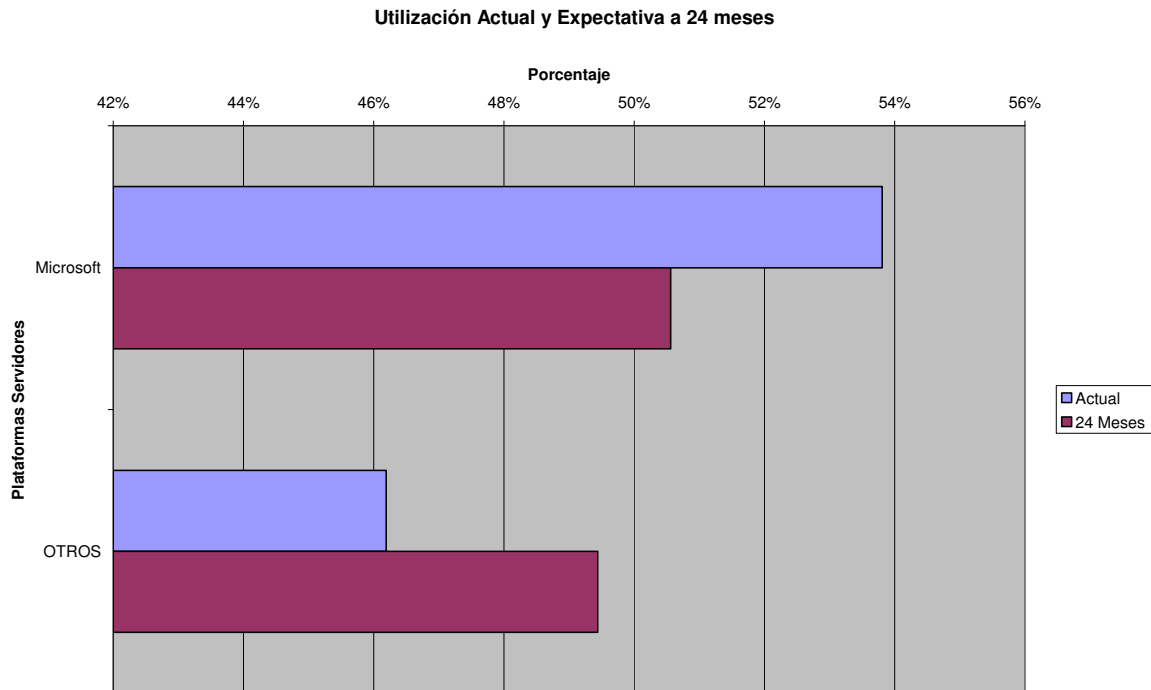
Llama la atención el aumento de la intención de uso de JBOSS y Weblogic para los próximos 24 meses.

ENTERPRISE PORTALS



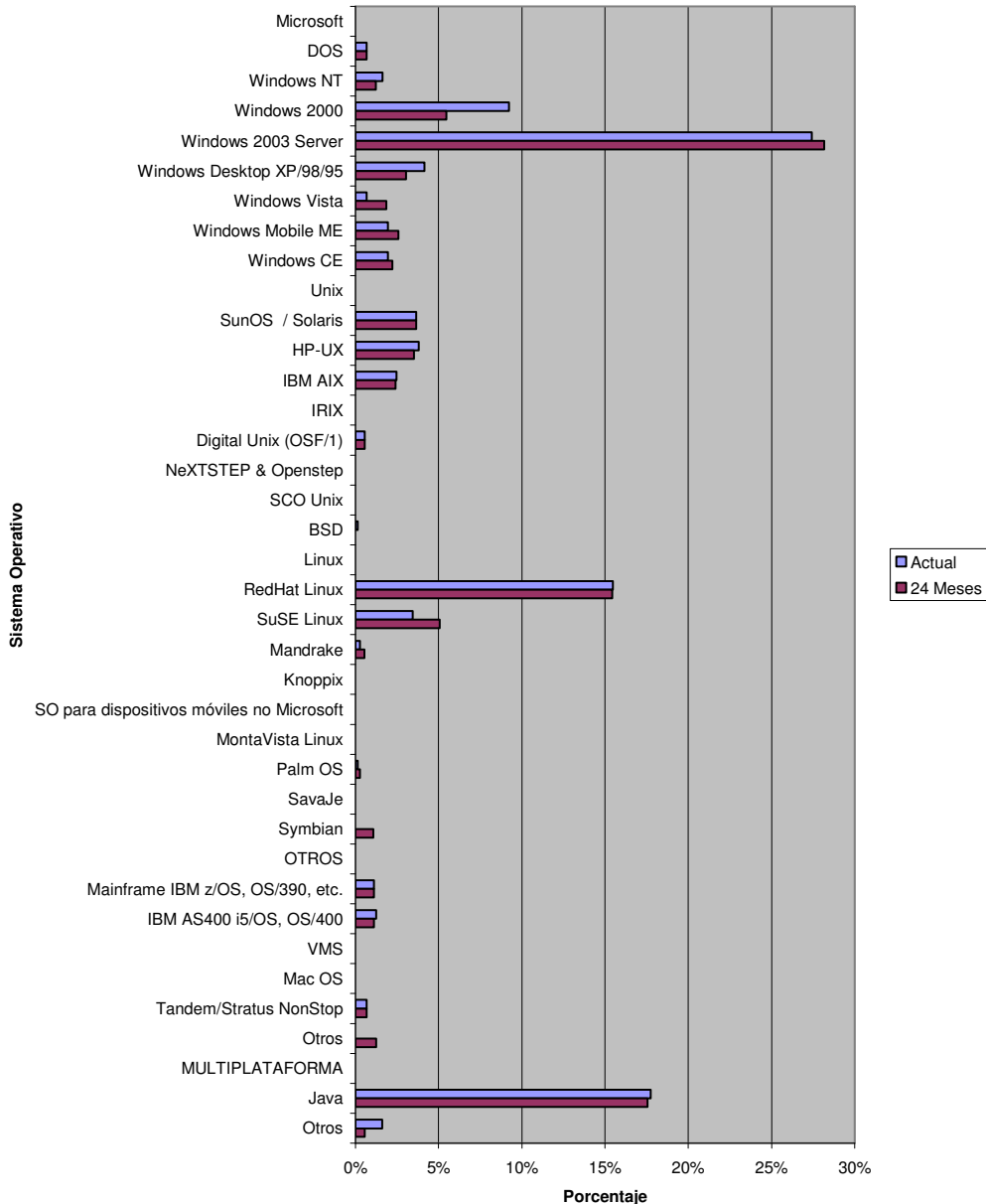
El aumento de las intenciones de uso de Oracle Portal es curioso siendo que como servidor de aplicaciones no presenta importantes diferencias.

2.9 Indique el porcentaje del esfuerzo de desarrollo en el último año para las plataformas mencionadas



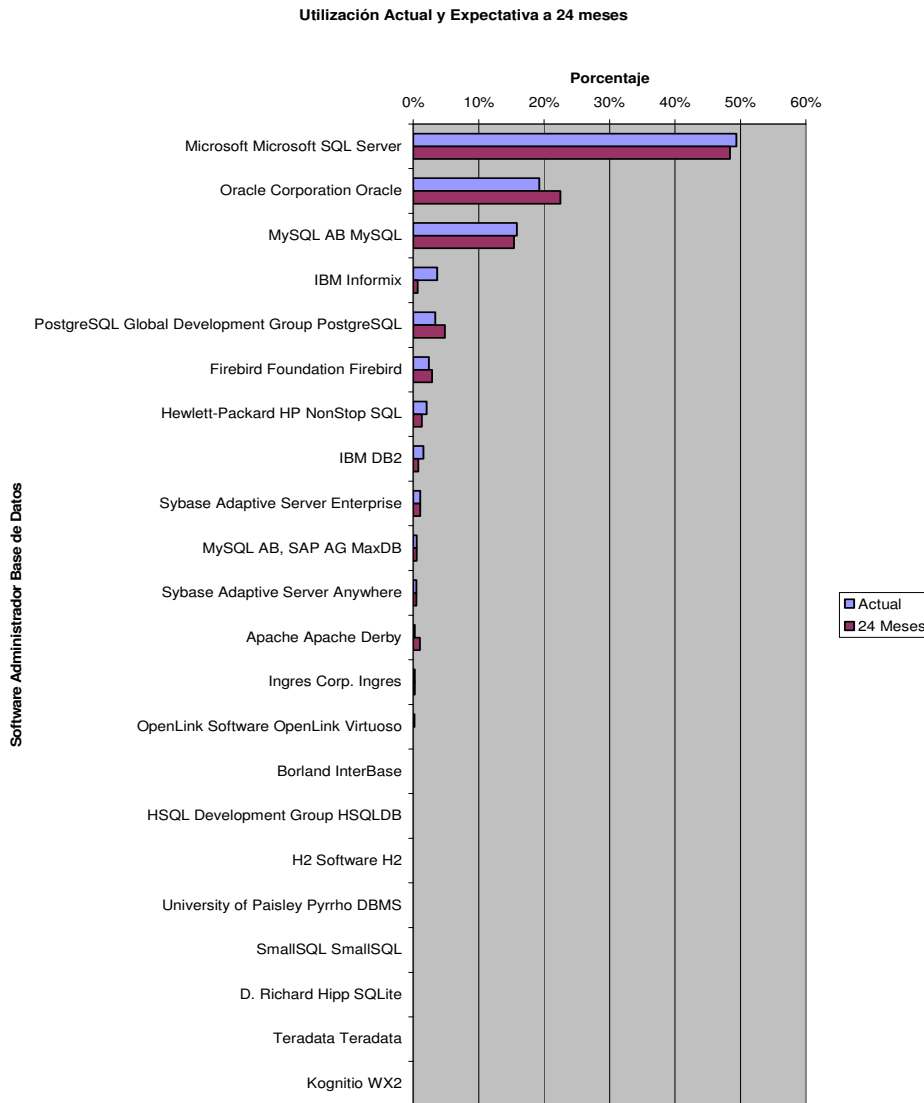
En lo que se refiere a plataformas para servidores, las compañías de GECHS desarrollan mayoritariamente para plataformas basadas en los Sistemas Operativos Windows para servidores (Windows NT, Windows Server 2000, y Windows 2003 Server), y lo seguirá siendo según las expectativas para los próximos 2 años, sin embargo, se espera que la diferencia de preferencia que hoy existe disminuya respecto de otras plataformas servidoras entre las que se incluye (Linux, Unix y Sistemas Operativos para Mainframes).

Utilización Actual y Expectativa a 24 meses



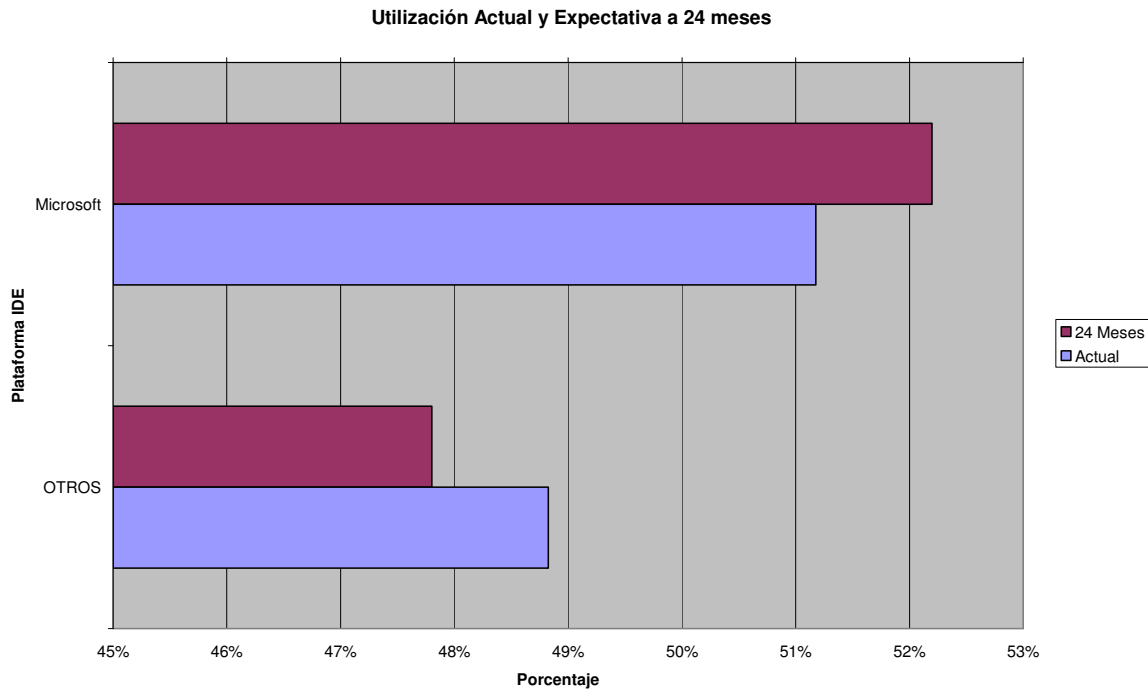
En el detalle de las plataformas para las que se desarrolla en las compañías de GECHS, es curiosa la poca relevancia de las plataformas para dispositivos móviles, dada la importancia de estas plataformas en el mercado global y la cantidad de empresas pequeñas que producen software para estos dispositivos a nivel mundial.

2.10 Utilización de Software de Administración de Base de Datos Relacionales (RDBMS)



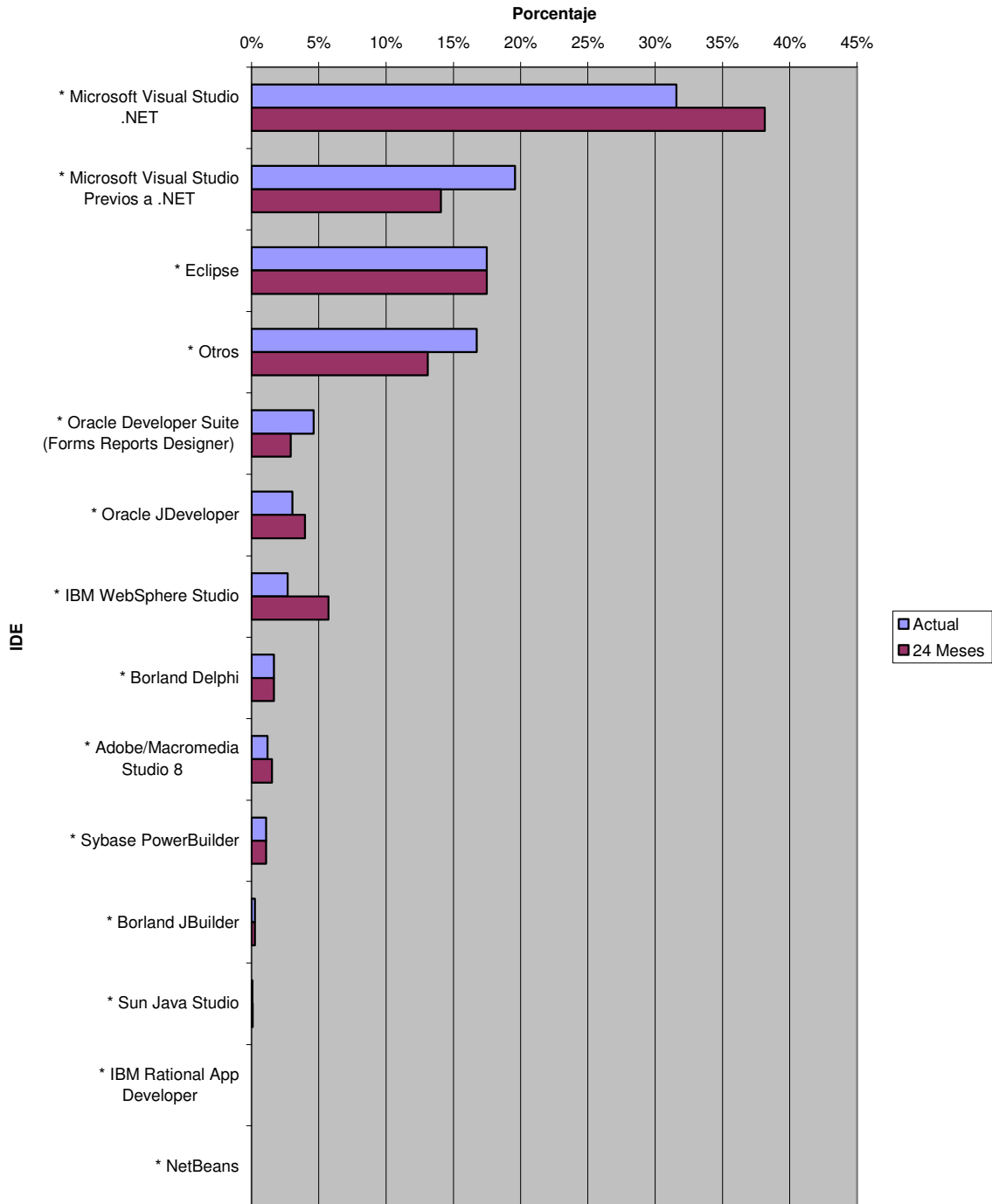
Las compañías GECHS mayoritariamente utilizan Microsoft SQL Server, como su plataforma de RDBMS para sus desarrollos, y según las expectativas no se ven cambios significativos en las preferencias de utilización durante los próximos 2 años. Aumentan ligeramente en la intención de uso Oracle y Postgress.

2.11 Utilización de Ambientes Integrados de Desarrollo (IDE)



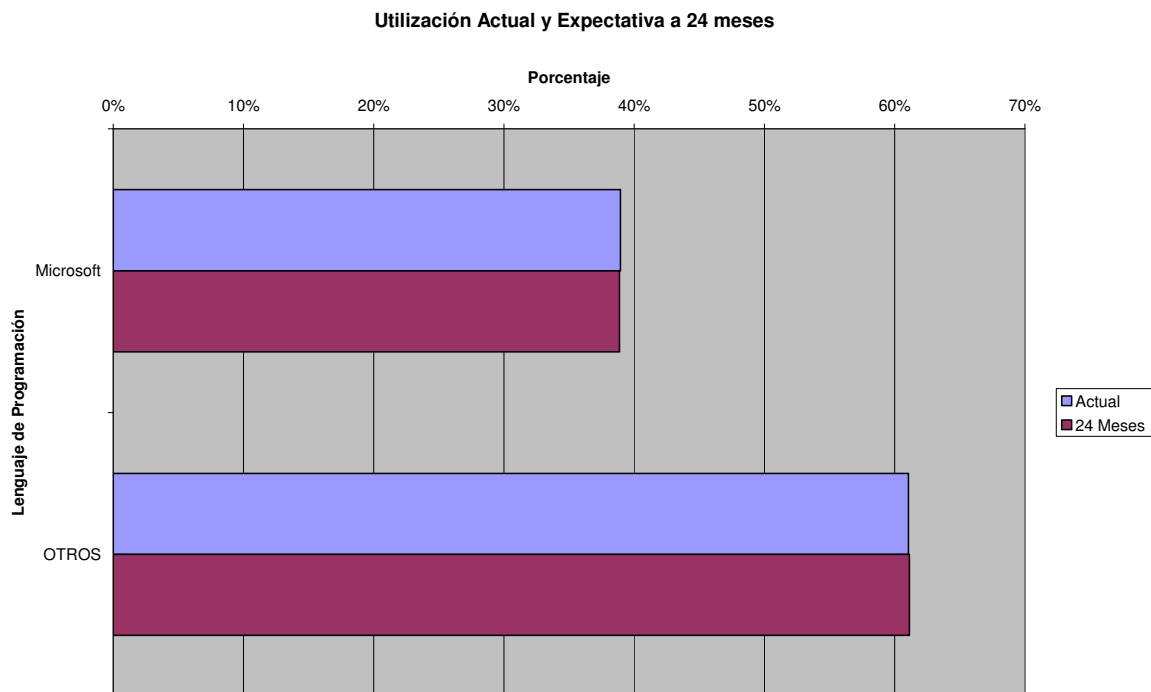
Microsoft Visual Studio, es y seguirá siendo según las expectativas la plataforma IDE dominante dentro de las compañías pertenecientes a GECHS. A continuación se presenta el detalle de plataformas por las cuales se consultó en la encuesta y su resultado.

Utilización Actual y Expectativa a 24 meses



2.12 Utilización de Lenguajes de Programación

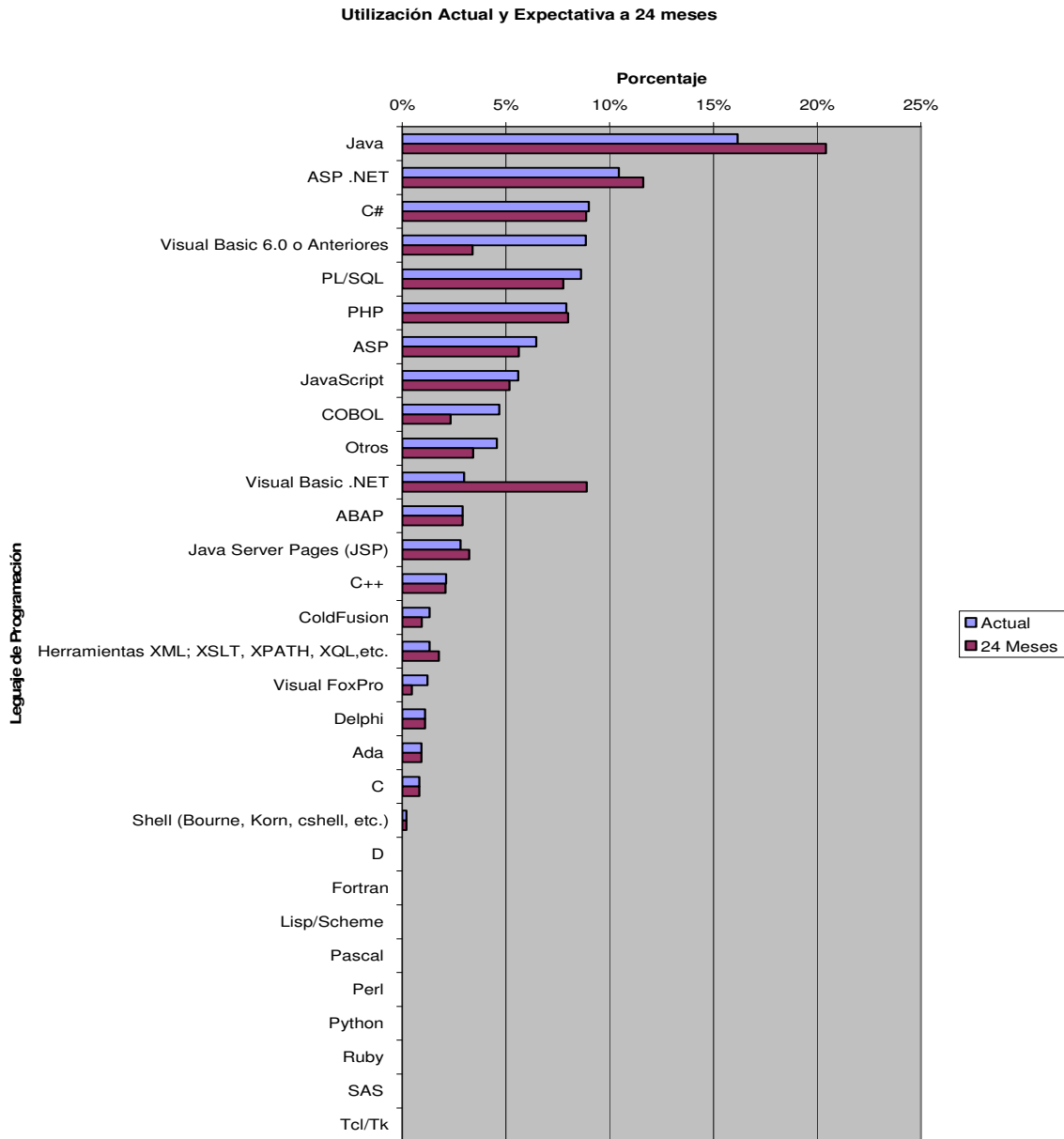
Una agrupación por lenguajes de programación asociados a la plataforma Microsoft y otros No Microsoft muestra lo siguiente:



En esta categorización se observa estabilidad en la utilización de lenguajes asociados a la plataforma Microsoft y a las otras.

Los lenguajes de programación asociados a la plataforma Microsoft mantendrán casi inalterado el 39% de las preferencias como lenguajes de desarrollo para los productos y/o proyectos de desarrollo de las empresas GECHS. Aparece como curioso el aumento en el uso de IDE para Websphere en los próximos 24 meses siendo que la intención de uso de esta plataforma baja. Es decir que actualmente se estaría entregando desarrollos en Websphere realizados con otros IDE.

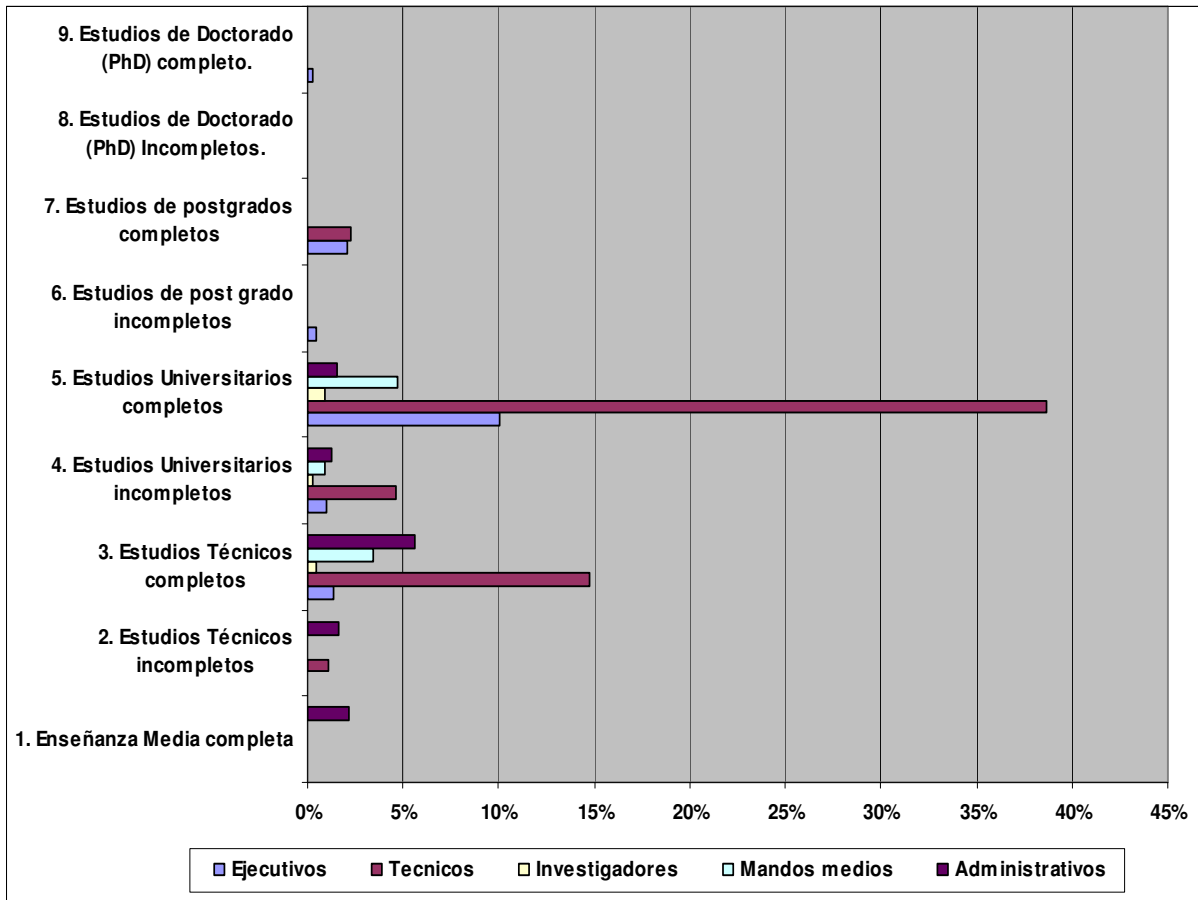
Examinado el detalle de los lenguajes de programación considerados en la encuesta:



Se observa claramente que dentro de los lenguajes de programación asociados a Microsoft se espera una fuerte migración desde las versiones anteriores a las versiones .NET, en los próximos dos años. Se presume un movimiento de desarrolladores desde Visual Basic 6 y anteriores hacia Visual Basic .NET lo que explicaría la caída de uno y el aumento del otro en las intenciones de Uso. Java es el otro lenguaje que presenta un alto crecimiento en la intención de uso.

3 CAPITAL HUMANO

	Ejecutivos	Técnicos	Investigadores	Mandos Medios	Administrativos		
1. Enseñanza Media completa	0	0	0	0	22	22	2%
2. Estudios Técnicos incompletos	0	11	0	0	17	28	3%
3. Estudios Técnicos completos	14	150	5	35	57	261	26%
4. Estudios Universitarios incompletos	10	47	3	9	13	82	8%
5. Estudios Universitarios completos	102	394	9	48	16	569	56%
6. Estudios de post grado incompletos	5	0	0	1	0	6	1%
7. Estudios de postgrados completos	21	23	1	1	0	46	5%
8. Estudios de Doctorado (PhD) Incompletos	1	0	0	0	0	1	0%
9. Estudios de Doctorado (PhD) completos	3	0	0	0	1	4	0%
	156	625	18	94	126	1019	100%
	15%	61%	2%	9%	12%		



El 50% de capital humano que utiliza las empresas de software se encuentra con estudios Universitarios completos.

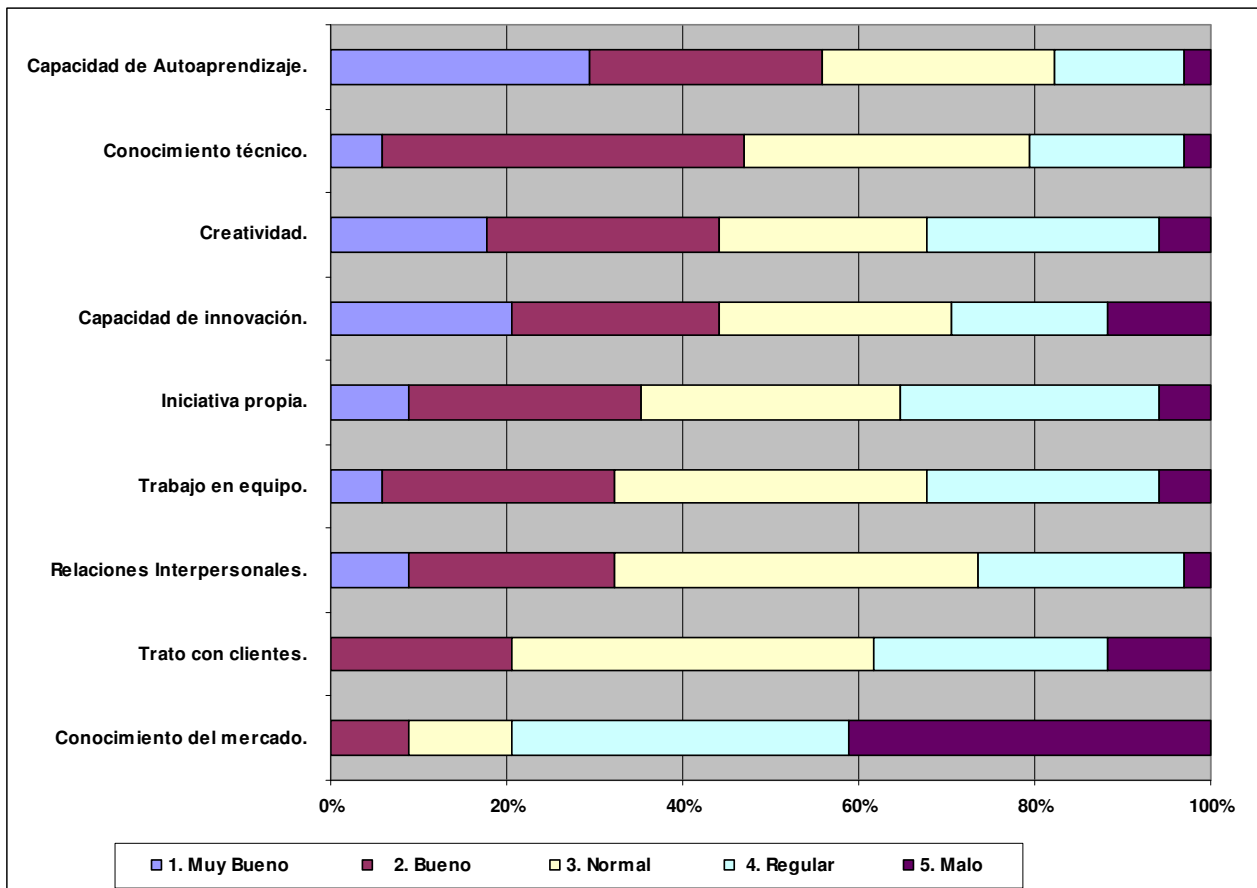
Casi el 30% del capital humano se encuentra con estudios técnicos completos. Sin embargo notamos que muy pocas empresas tienen profesionales con doctorado (solo 3 de 40 empresas). Lo anterior da luz sobre el tipo de investigación que se hace en las empresas. Seguimos teniendo demasiado pocos técnicos comparados con el personal Universitario, lo que es un síntoma que se presenta en otras industrias.

El nivel de preparación de los niveles técnicos es bueno (el 87% de estos tienen estudios formales).

Las personas que trabajan en labores administrativas tiene mayoritariamente una formación técnica y pocas formación universitaria, esto puede indicar que estas labores no son consideradas de mucha importancia en las organizaciones.

3.2 ¿Cómo considera usted el desempeño de los profesionales recién titulados en su empresa?

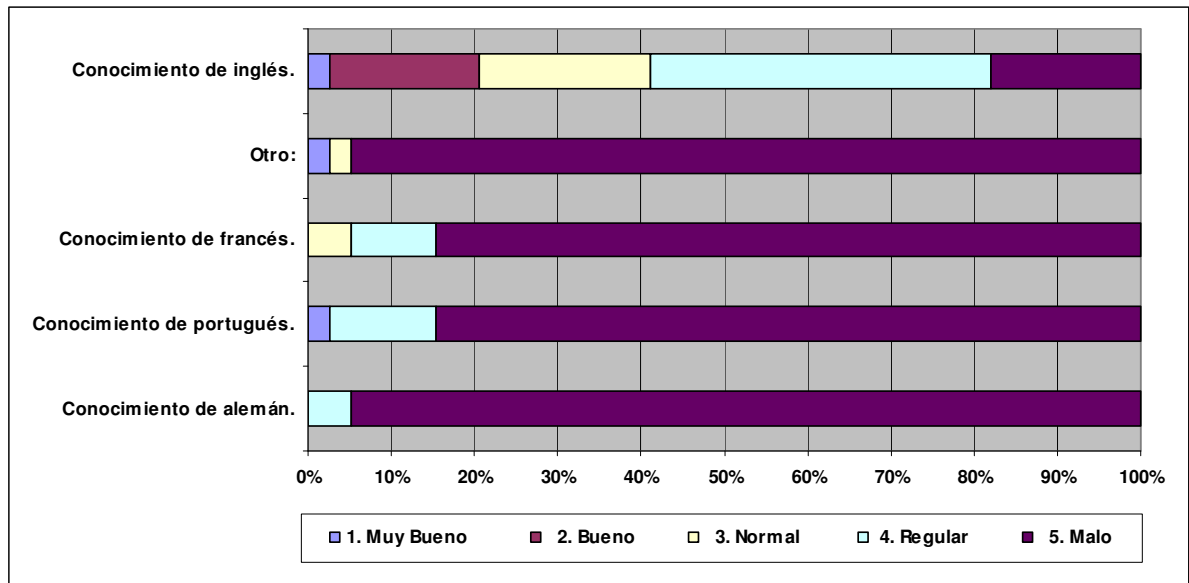
Es muy bajo el grado de satisfacción de las empresas respecto de habilidades no técnicas. El aspecto que se considera peor en el desempeño del personal es en el conocimiento del mercado, siendo éste



considerado para más del 40% de las empresas.

La habilidad que genera más satisfacción es la capacidad de autoaprendizaje (30%), muy importante en esta industria Tecnológica.

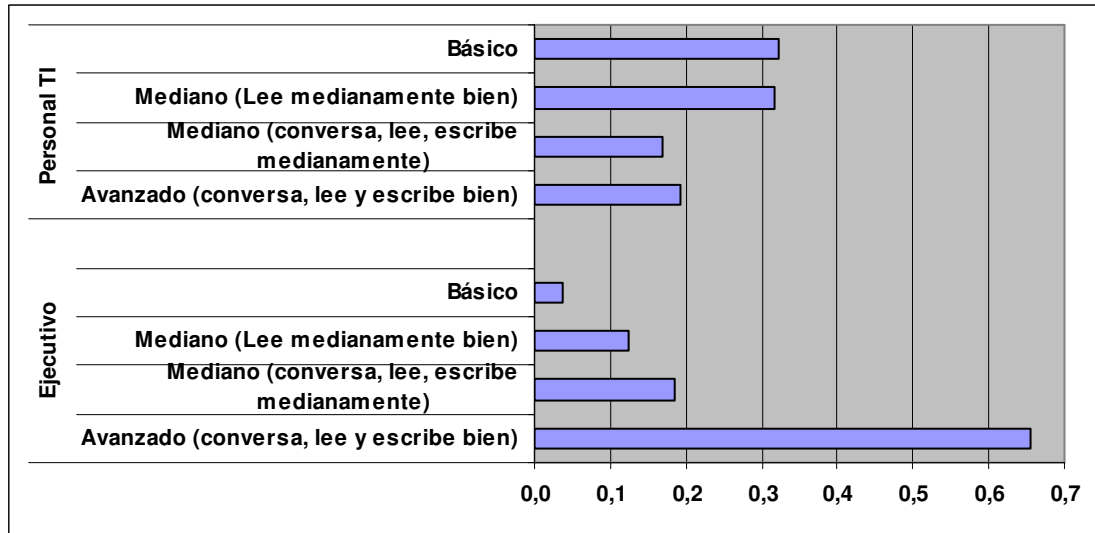
3.3 ¿Cómo se considera el conocimiento de idiomas de sus empleados?



El grado de conocimiento del inglés es muy malo, pues más del 80% es menor al necesario para comunicarse verbalmente con alguien. Claramente una falencia en una industria como la nuestra. Para el resto de los idiomas la situación es mucho peor, pero es menos relevante para nuestra industria. Sin duda el conocimiento de idiomas para el personal se centra en el inglés, aun cuando sólo el 3% se encuentra en un nivel muy bueno.

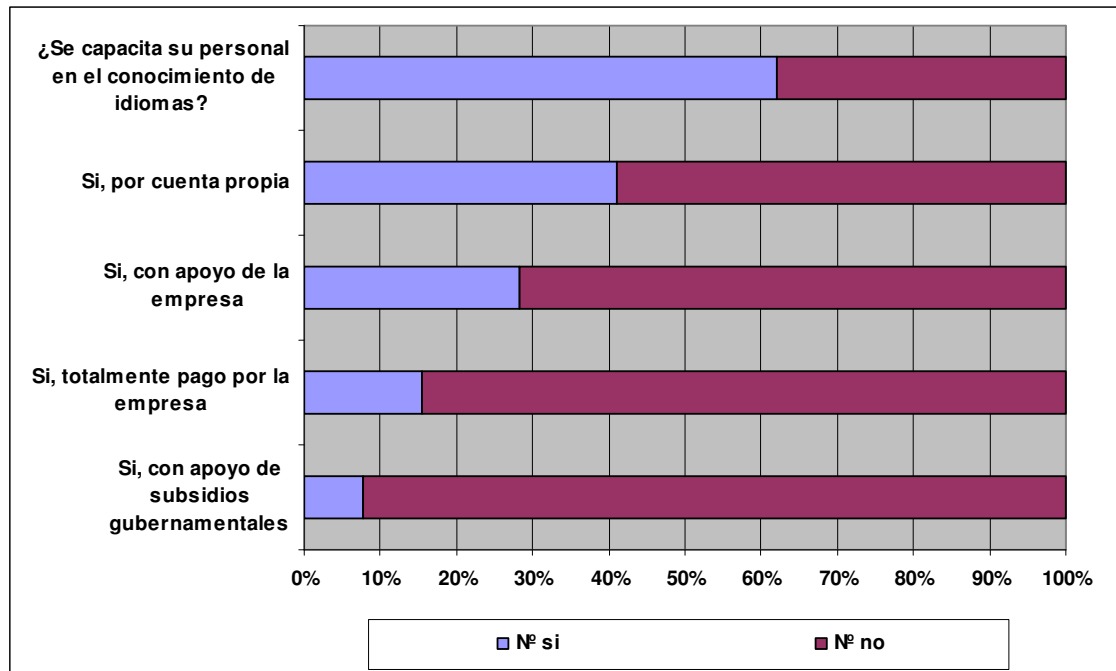
El segundo idioma es el portugués con un nivel de conocimiento del 17% considerado como muy bueno y bueno.

3.4 ¿Cómo evalúa el nivel de dominio del idioma inglés para personal área TI y ejecutivos?



El nivel de dominio del idioma Inglés es muy bajo en los niveles técnicos (apenas una de cada cinco personas). Para una industria global como la nuestra, el que un 35% de los ejecutivos no pueda comunicarse en Inglés resulta demasiado. A nivel ejecutivo el dominio del Inglés avanzado se acerca al 65%, mientras que el personal TI sólo posee un 19% de dominio.

3.5 ¿Se capacita su personal en el conocimiento de idiomas?



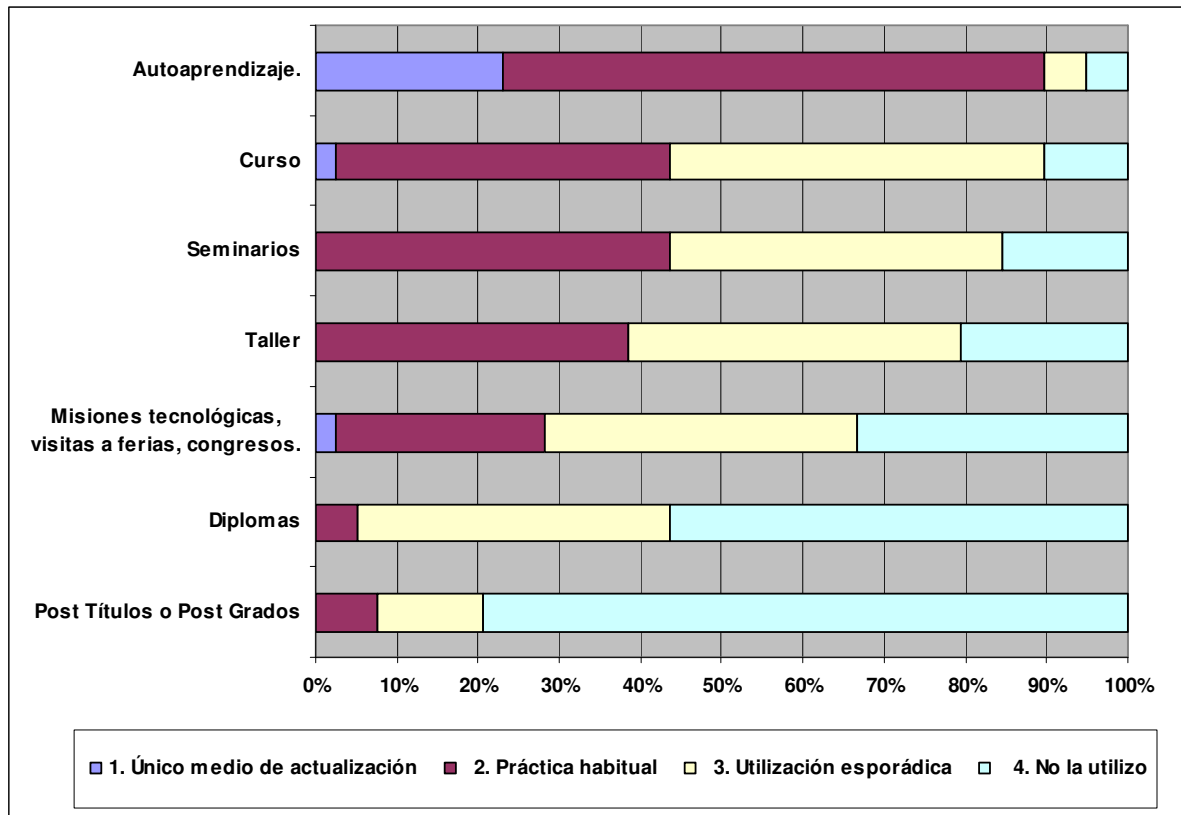
Existe un interés por capacitarse en inglés. Las empresas no apoyan mucho estas iniciativas, pues más de la mitad de las personas no recibe apoyo de éstas en su aprendizaje. Las personas están más comprometidas con el aprendizaje del inglés que las empresas. A nivel general el 62% de las empresas se capacita en el conocimiento de idiomas por algún medio.

Por cuenta propia lidera la forma de capacitación de idiomas con un 41%.

La capacitación con apoyo o totalmente pagado por la empresa es de un 15% y 28% respectivamente.

El 92% de las empresas no utilizan apoyo de subsidios gubernamentales.

3.6 ¿Cuáles son los mecanismos de actualización de conocimientos en TI que utilizan en su empresa?



Lejos el método de actualización de conocimientos más utilizado es el autoaprendizaje (65%). Lo anterior revela que las empresas prefieren no gastar dinero en capacitación formal. Lo anterior puede revelar una baja valoración por parte de las empresas de los cursos formales de capacitación.

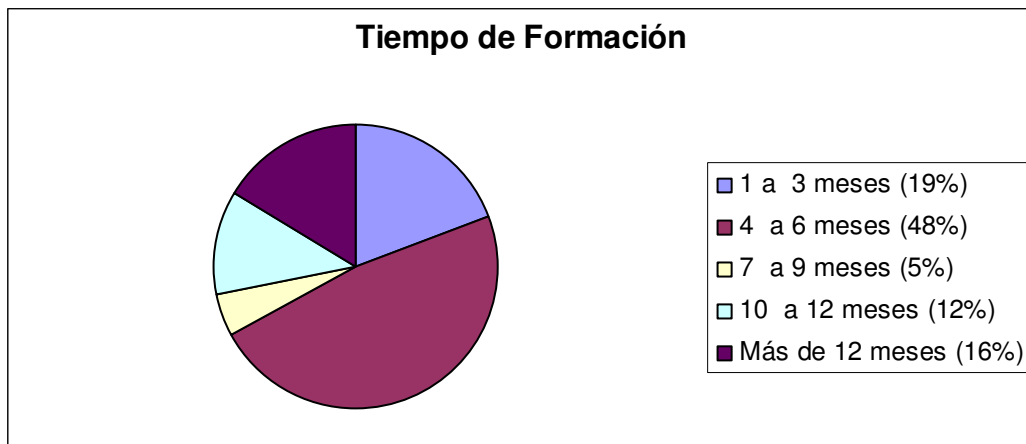
Los Cursos y Seminarios se utilizan en más de un 40% de los casos.

Los Post Títulos o Post Grados son los mecanismos de actualización menos utilizados en un 79%

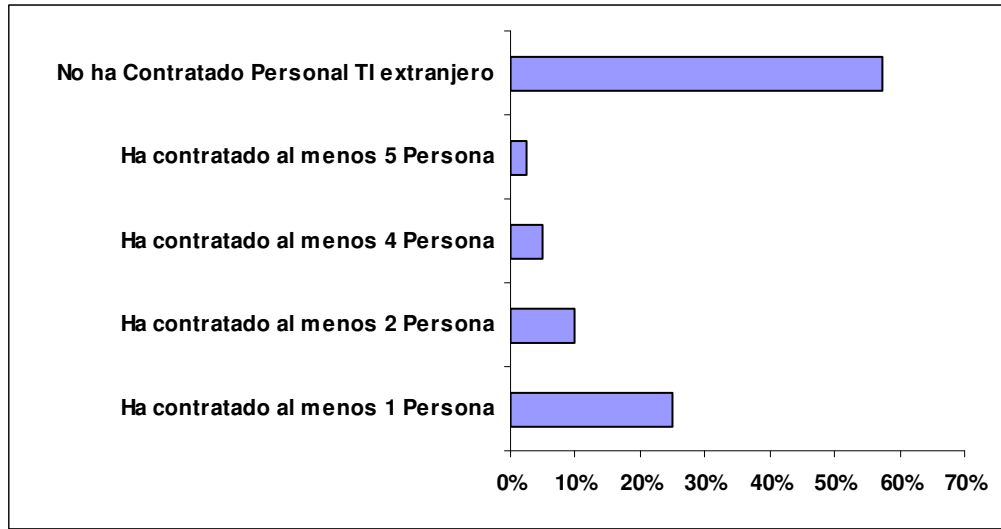
3.7 ¿Cuánto tiempo de entrenamiento necesita para que un nuevo profesional TI contratado tenga el desempeño esperado por usted?

Un gran porcentaje de las empresas requieren entre 4 a 6 meses de tiempo para que el rendimiento del profesional sea el esperado 48%. Esto confirma que el período de inducción medio es largo. Es conveniente entonces revisar las políticas de inducción para acelerar esta incorporación a la producción total de los empleados reclutados. Impresiona ver que para no pocas empresas, el proceso de inducción pueda durar más de 10 meses. Esto implica que el nivel de conocimiento experto de estas compañías es importante, y denota eventualmente una profundidad de la oferta de valor.

El 10% cree que en promedio el 32% de sus profesionales TI solo necesita menos de 1 mes de entrenamiento.

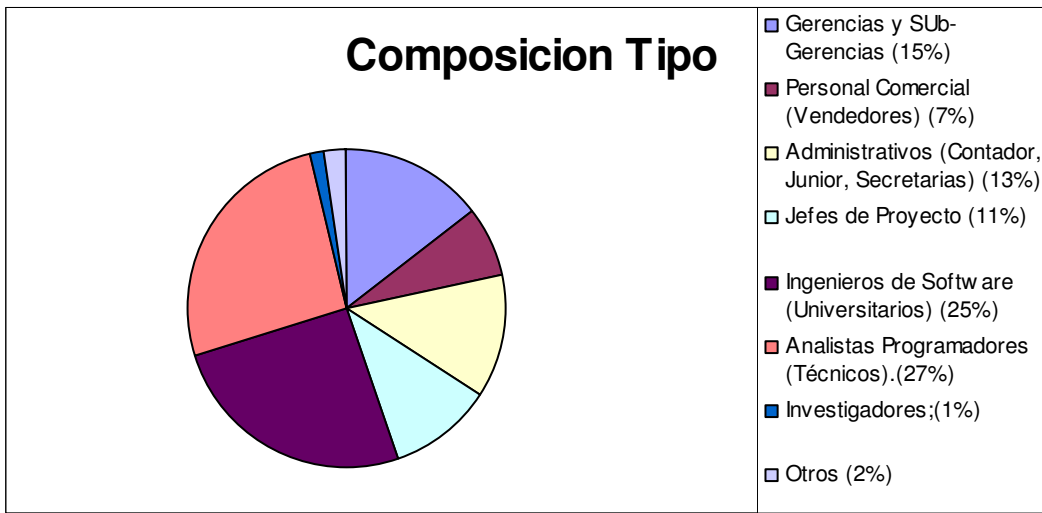


3.8 ¿Ha contratado personal de TI extranjero?

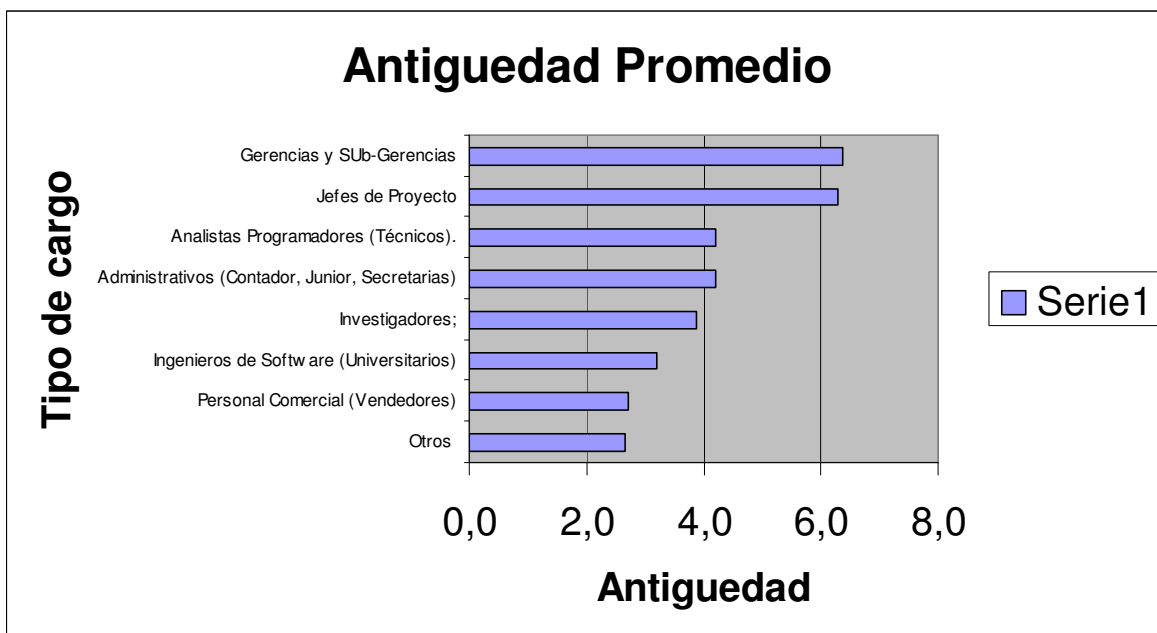


Un 25% de las empresas ha contratado al menos a una persona de TI extranjera. En este sentido la industria está abierta a este tipo de contrataciones. Sin embargo esa práctica no es muy común dado que el 57% nunca ha contratado a personal de TI extranjero, probablemente por no haber una oferta importante de este tipo de profesionales.

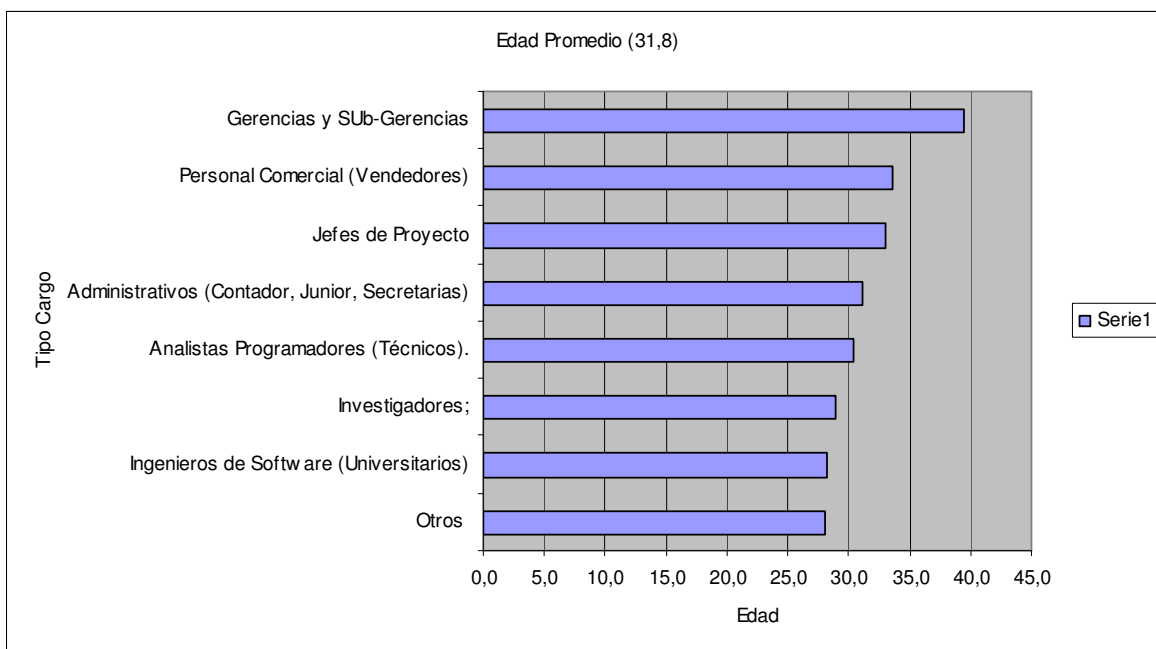
3.9 Indique las siguientes estadísticas, promedio, del personal de la empresa



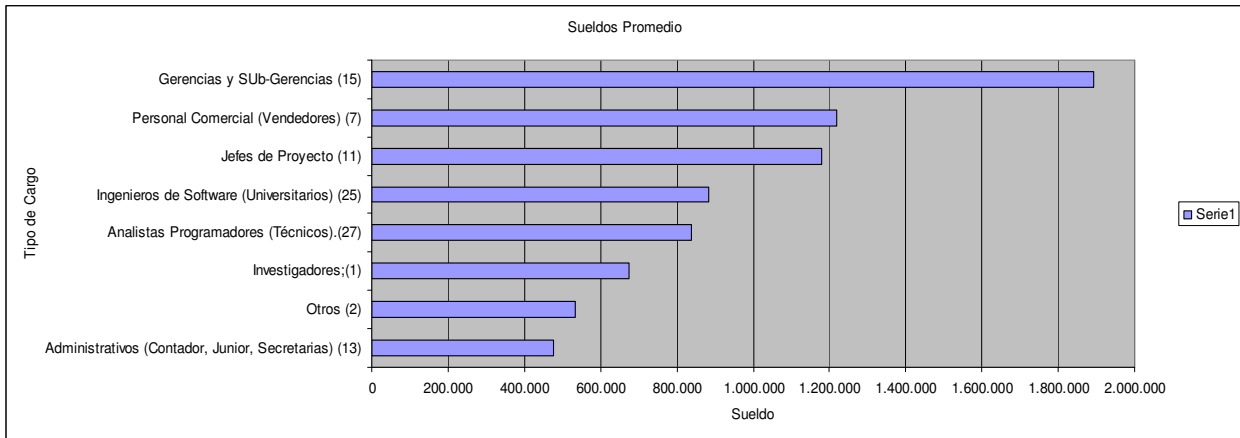
Una empresa tipo tiene una composición de más de 63% de personal técnico entre Jefes de Proyecto, Ingenieros de Software y Analistas Programadores. El porcentaje del personal destinado a investigación aparece como demasiado bajo para lo que requiere la industria.



La antigüedad promedio varía entre 2 y 6 años dependiendo del cargo. La alta rotación del personal de ventas aparece como una característica de la industria. Preocupa también la alta rotación de los ingenieros de software (3 años) dado que como se vio en párrafos anteriores se requiere mucho tiempo de inducción (6 meses aproximadamente) para tener a un profesional operando en buena forma. Los gerentes y sub-gerentes aparecen con mayor antigüedad probablemente porque en muchos de los casos son los dueños de las compañías. La antigüedad promedio subió a 4,4 años respecto del año pasado en que estaba en 3.7 años.

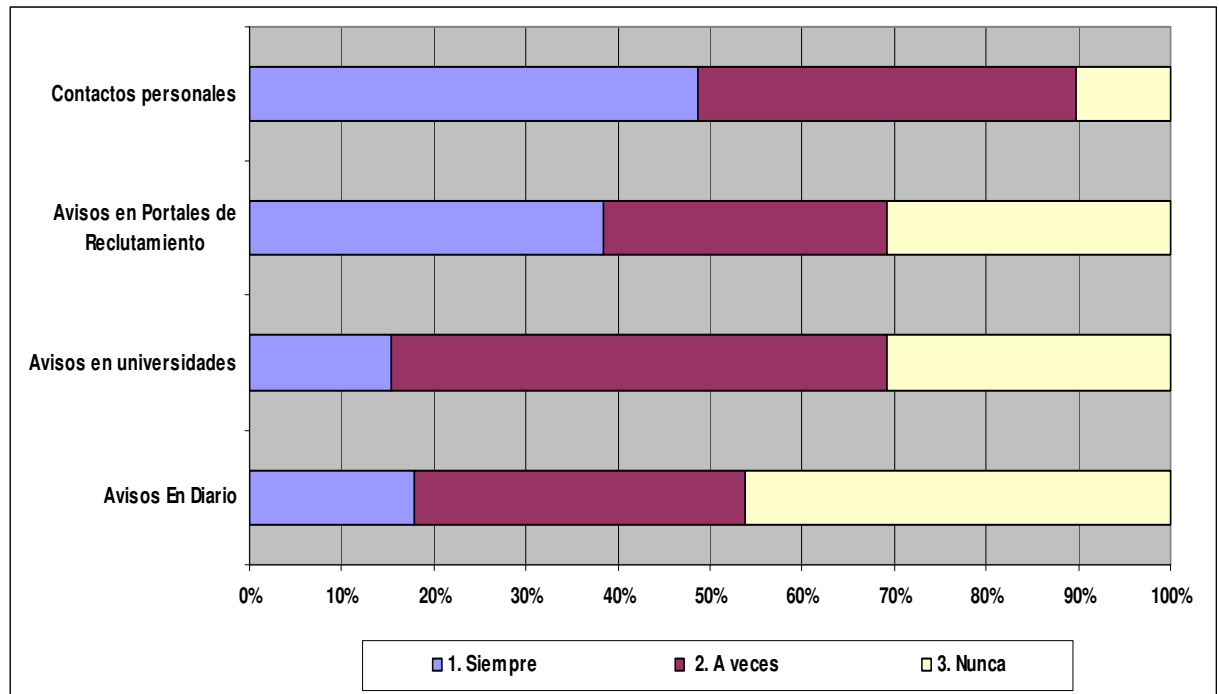


La edad promedio de los empleados de la industria es de 31 años, lo que implica que es una industria Joven. La investigación se hace con personal muy joven (menos de 30 años). Los vendedores son profesionales con experiencia en pues tienen el segundo mayor promedio en edad. La edad promedio bajó con respecto al 2005 cuando era de 32 años.



Los sueldos de los investigadores revelan que se está realizando esta actividad con estudiantes recién egresados en un buen porcentaje de los casos dado que la renta promedio es de las más bajas. El personal comercial obtiene las rentas más altas lo que es consecuente con el promedio de edad de este tipo de profesional. Lo mismo ocurre con los Jefes de proyecto que tienen rentas similares al personal de ventas.

3.10 ¿Como recluta su personal?

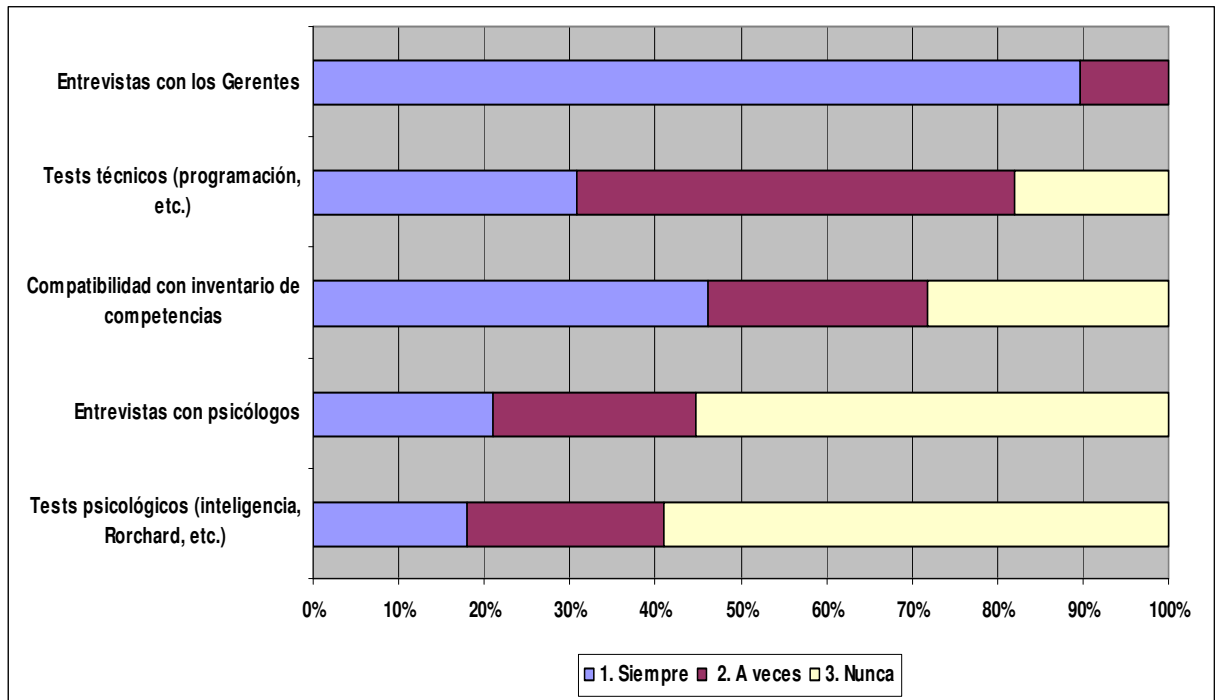


La forma mas utilizada para reclutar personal para las empresas corresponde a contactos personales, esto lo respalda el 90% de las empresas.

Avisos en universidades y Avisos en Portales de Reclutamiento corresponden al 69% de los casos.

Solo el 54% de las empresas recluta su personal con Avisos en Diarios.

3.11 El proceso de reclutamiento contempla



En un 90% el proceso de reclutamiento contempla siempre entrevistas con los Gerentes.

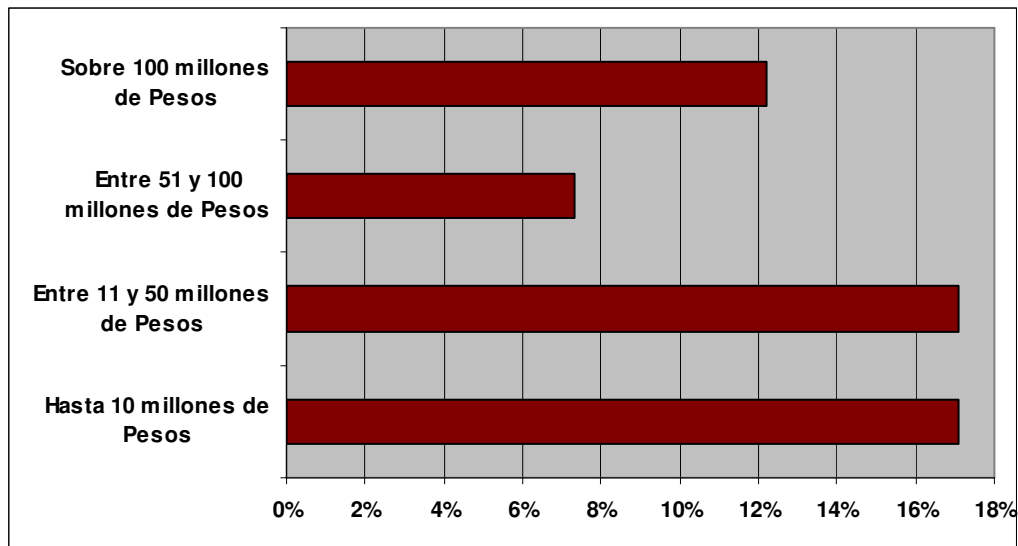
En más de un 70% son utilizados en algún grado los Tests técnicos y la Compatibilidad con inventario de competencia.

Las entrevistas con psicólogos y Tests psicológicos no son contempladas en el proceso de reclutamiento en más del 50% de los casos. Este dato parece curioso dado el alto impacto que tienen los recursos humanos en nuestra industria. Sin embargo también parece consecuente con el hecho que muchos de los reclutados llegan por contactos personales de manera que eventualmente ya se tiene un conocimiento de las personas que llegan a la empresa.

4 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Es importante señalar que todavía concentramos la innovación en el desarrollo de nuevos productos y servicios pero no tenemos la costumbre de medir la innovación en los procesos o en los modelos de negocios. Estos son temas que de alguna manera deberemos abordar en diagnósticos futuros.

4.1 ¿El monto y porcentaje de facturación (respecto de los ingresos) destinado a Investigación y Desarrollo en su empresa?



Más de un 32% de las empresas destina entre 10 y 50 millones al año para investigación.

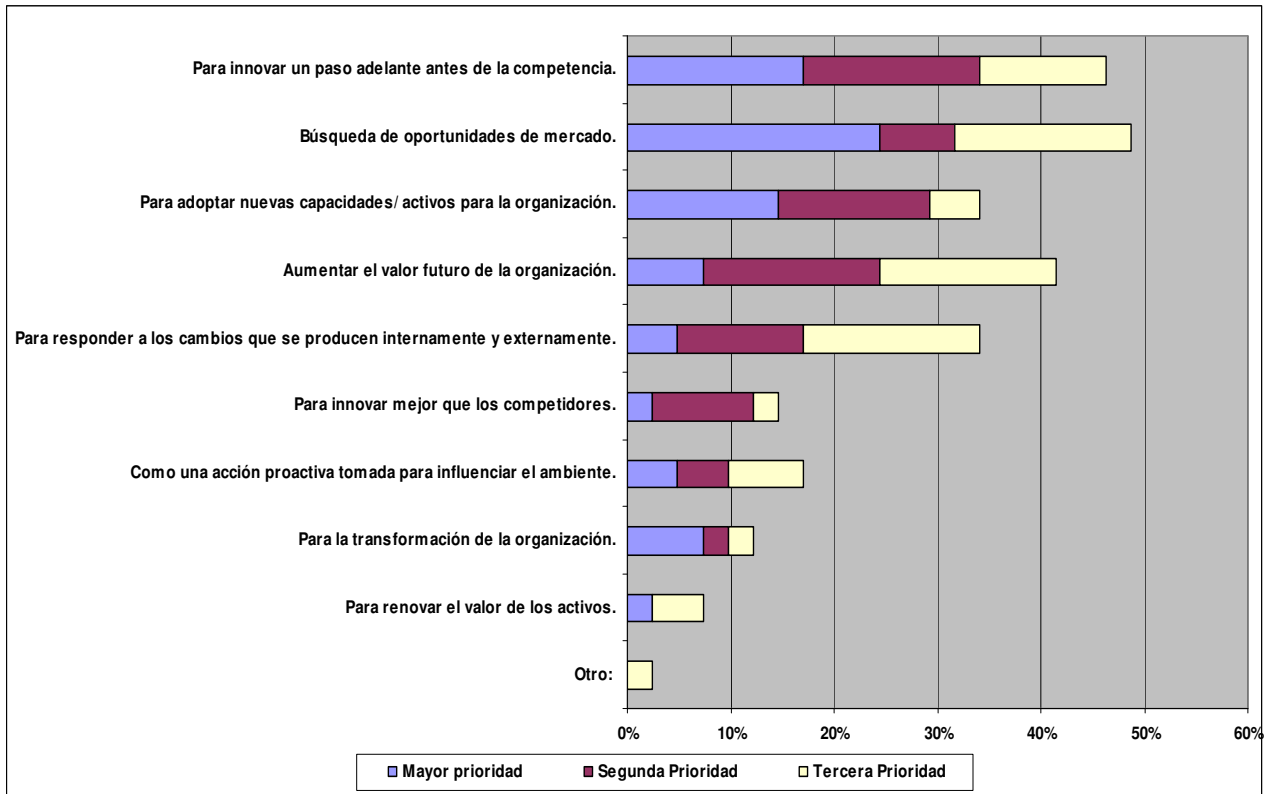
Más del 12% de las empresas destina más de 100 millones al año. Esto equivale a más \$8 millones mensuales.

Es interesante notar que un 17% de las empresas invierten un promedio mensual de \$833.000, lo podría ser equivalente al sueldo o parte de un sueldo de una persona encargada en Investigación y Desarrollo. Otro 17% de las empresas declara un promedio de \$4,2 millones.

De acuerdo a las empresas que respondieron esta pregunta, se obtiene la estimación que estas empresas reconocen invertir 10,36% de sus ingresos en investigación y desarrollo. Llama la atención que un 46% de las empresas encuestadas omitieron responder a esta pregunta.

Probablemente no consideran que desarrollen labores de investigación y desarrollo o es considerado muy pequeño. Otra alternativa es que simplemente el I+D no es medido.

4.2 ¿Indique los 3 principales objetivos que cumple la investigación, desarrollo e innovación en su empresa siendo 1 el más relevante?



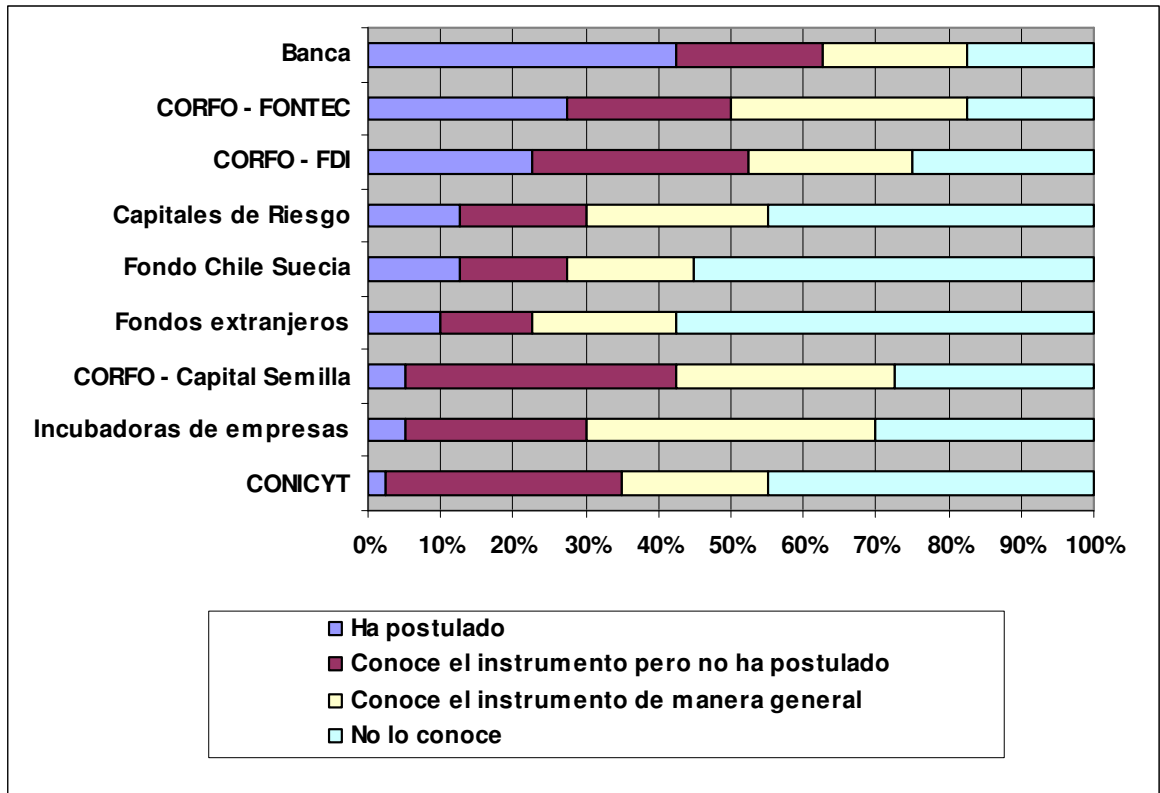
La búsqueda de oportunidades de mercado es considerada por más del 45% de las empresas.

Para innovar frente a la competencia es una opción para más de un 30% de las empresas.

Casi un 15% hace investigación para adoptar nuevas capacidades y activos de la organización.

Analizando las respuestas, llama la atención que la Investigación y Desarrollo es una herramienta comercial para encontrar oportunidades.

4.3 ¿Qué grado de conocimiento tiene usted de los mecanismos de financiamiento existentes en el mercado?

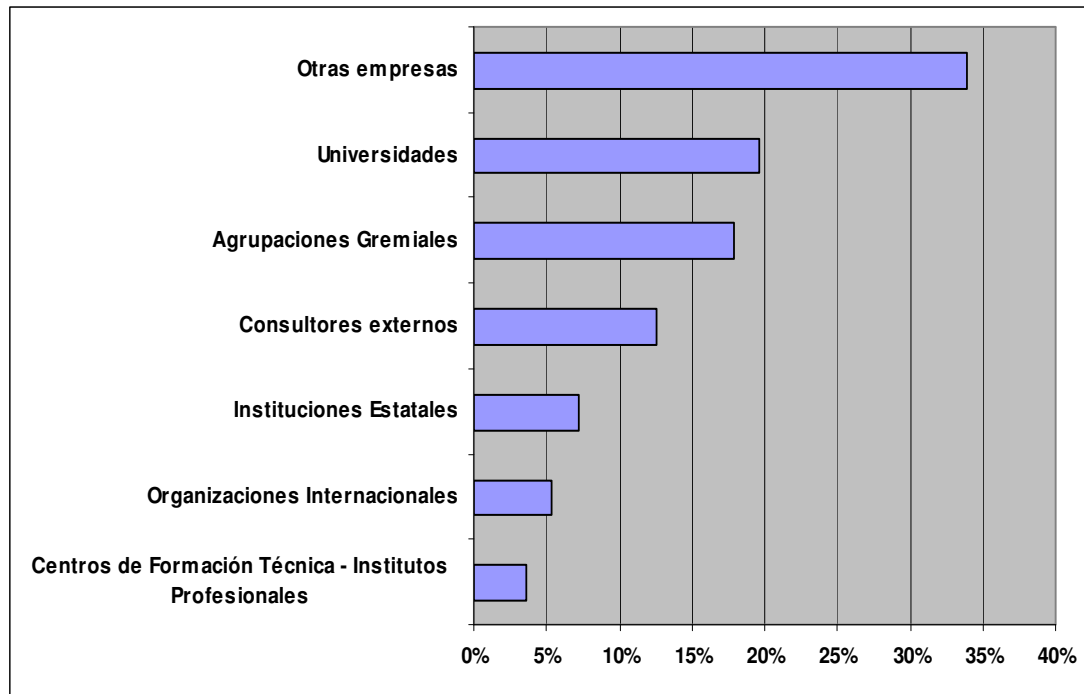


Más del 90% de las empresas no ha postulado, no conoce o conoce de manera general los instrumentos de postulación CONICYT.

El financiamiento bancario se usa en el más del 40% de los casos.

Los instrumentos CORFO han sido postulados en por menos del 30% de las empresas.

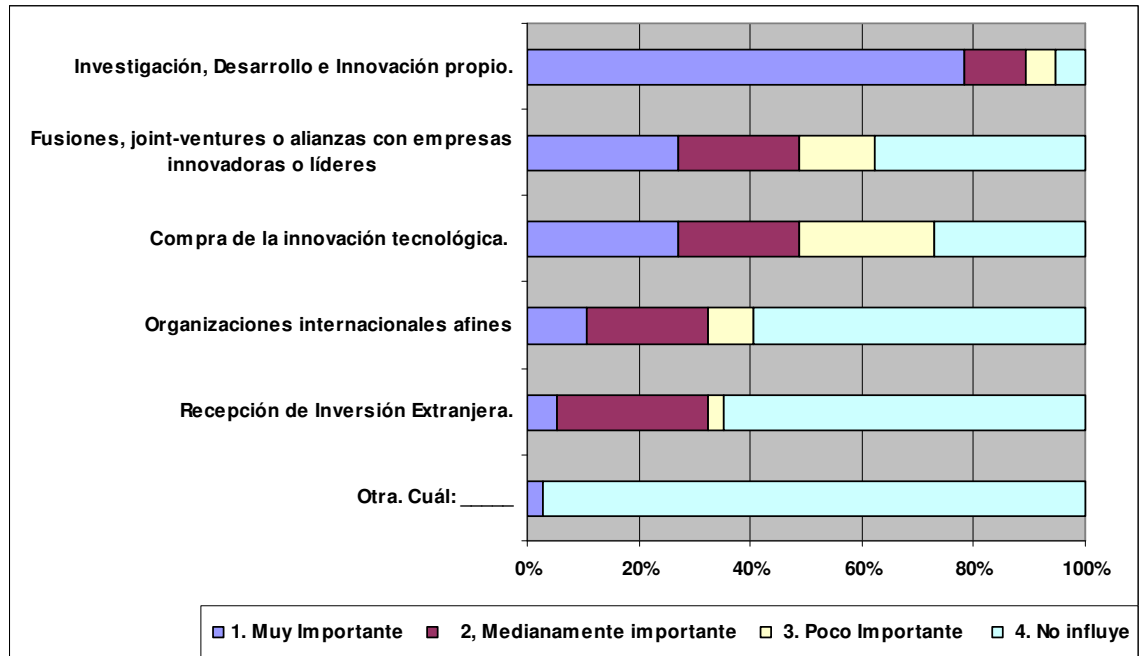
4.4 ¿Con cuáles de los siguientes tipos de organismos tiene mecanismos de colaboración para la I+D+I?



Sobre el 30% de las empresas tiene colaboración con otras empresas. Probablemente el trabajo asociativo con GECHS o las asociaciones gremiales, y el trabajo con las grandes empresas líderes de tecnología como proveedores o socios tecnológicos ha facilitado obtener este nivel superior de colaboración en comparación a las Universidades y otras organizaciones. Al parecer es la estrategia principal llevada por las empresas hasta el momento.

Las universidades participan en el esfuerzo en casi un 20% de los casos, con alrededor del 18% las asociaciones gremiales. Es evidente la necesidad de aumentar la colaboración con las universidades, especialmente si se quiere utilizar el I+D como herramienta de busca de oportunidades de mercado y para adelantarse un paso a la competencia.

4.5 ¿Cuáles son las formas de incorporación de innovaciones tecnológicas a su empresa?

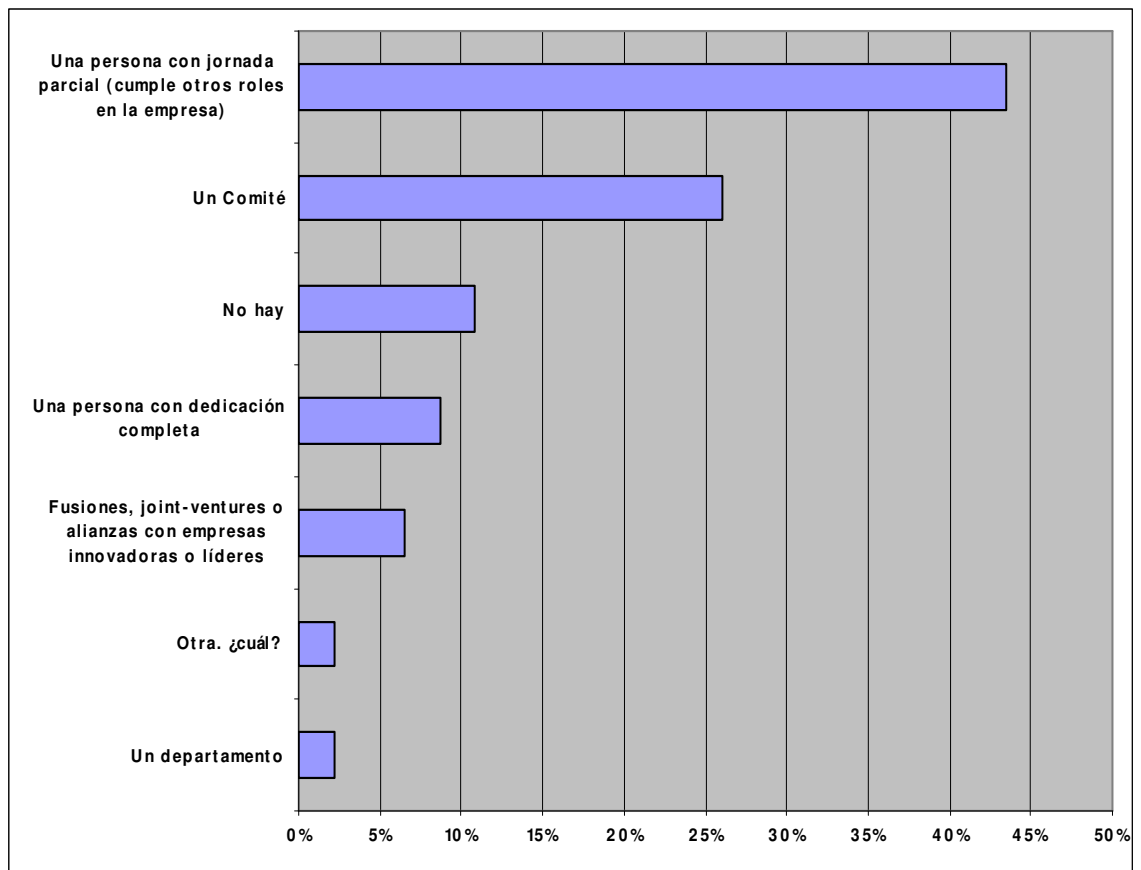


Casi el 80% de las empresas lo hace de manera autónoma. Pero probablemente las empresas no consideran que más del 30% de las empresas colaboran con otras empresas para I+D según resultados de la pregunta 4.4. Al parecer cuando la colaboración con otras empresas se hace natural, ya no se le considera como externa, sino como propio.

Más del 10% de las empresas utiliza las fusiones o alianzas con otras empresas innovadoras o líderes o a través de compra de innovación tecnológica.

Más del 60% de las empresas considera que la inversión extranjera no influye.

4.6 Para cumplir la función de I+D+i en su empresa, ¿Quién es responsable?:



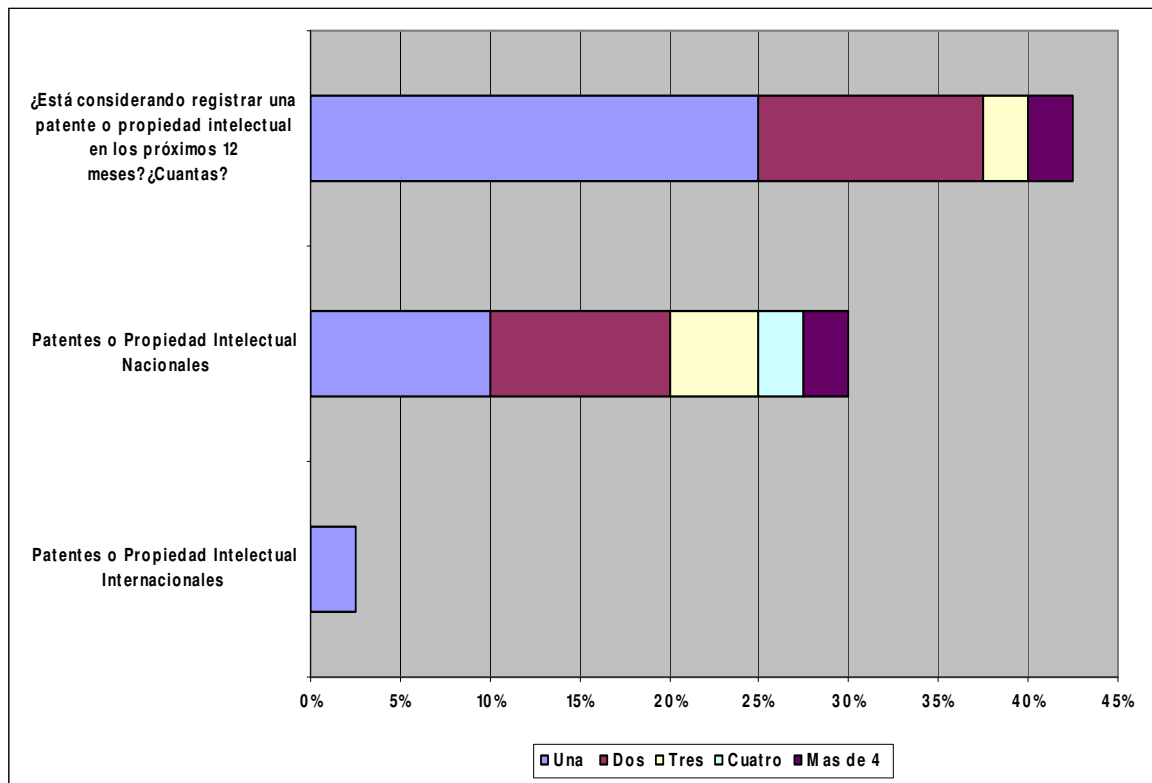
En más del 40% de las empresas la responsabilidad de investigación es realizada por una persona en jornada parcial que además cumple con potros roles en la empresa.

En más del 25% es responsabilidad de un comité.

Es interesante notar que un alto porcentaje (más del 80%) de las empresas reconocen que alguien realiza labores de I+D en la empresa.

El monto promedio indicado de \$833.000 mensual promedio de inversión por el 17% de las empresas podría coincidir con una persona con jornada parcial, pero más del 40% de las empresas indican que se realiza por una persona. Pero otro 17% indica que invierte \$ 4 millones mensuales en promedio lo que podría incluir también el sueldo de una persona y otros gastos asociados.

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



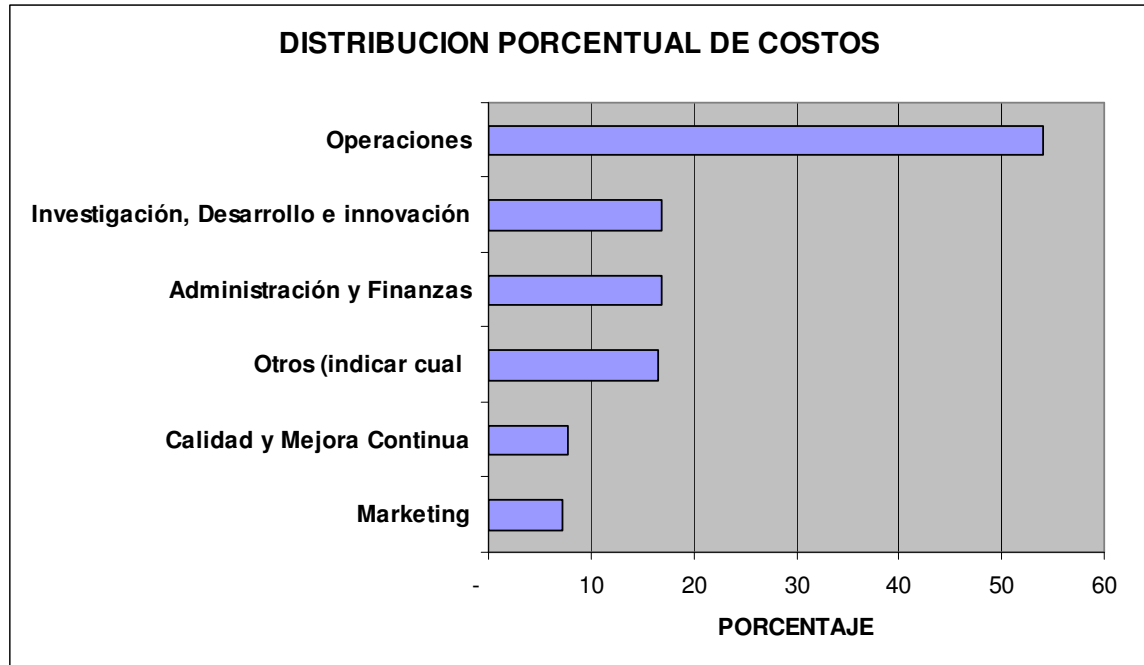
Mas del 40% de las empresas esta involucrada en el registro de patentes o propiedad intelectual.

A lo menos un 30% esta inscribiendo patentes o propiedad intelectual nacional.

En este punto es válido el comentario que en muchos casos, existen temas de investigación y desarrollo que se hacen para proyectos de ciertos clientes, pero por la forma de los contratos la propiedad de los desarrollos o de la investigación no puede ser patentada por los miembros del GECHS.

5 ADMINISTRACION FINANZAS Y MANAGEMENT

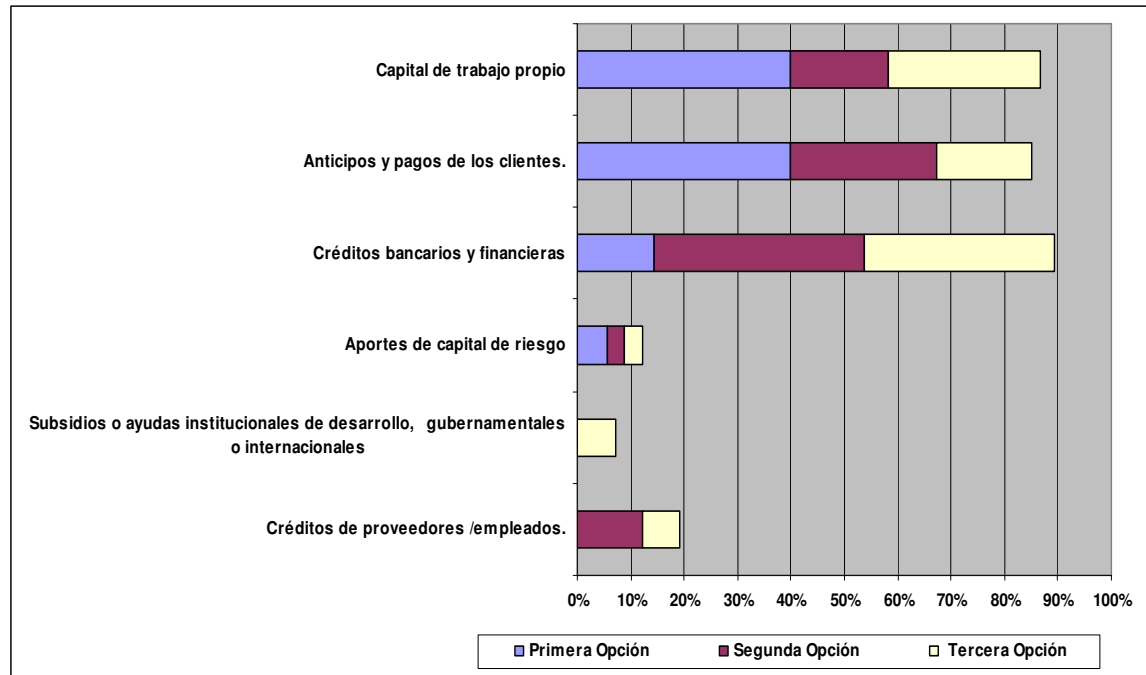
5.1 ¿Cómo se distribuyen los costos en su empresa?



En su gran mayoría, más del 50% de los fondos económicos de las empresas está dirigido a financiar la operación del negocio. En segundo lugar, y con igual proporción, figuran “I+D+I” y “Administración y Finanzas”.

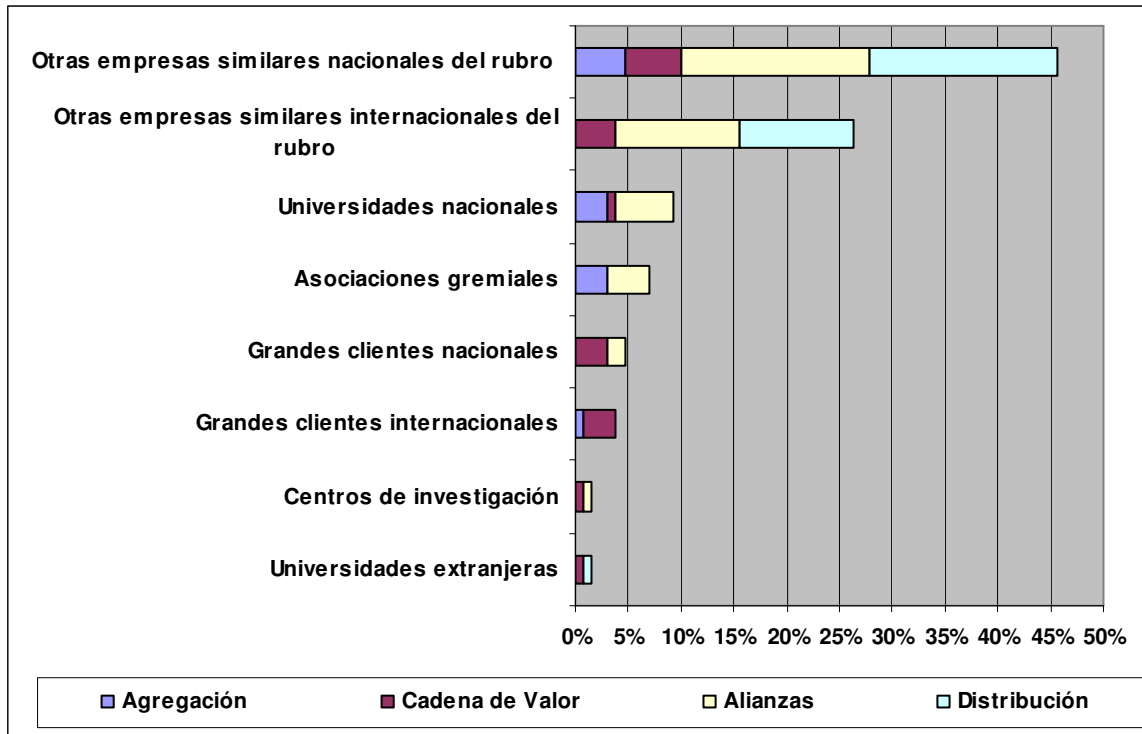
En este caso, sorprende el alto porcentaje que significa la mención “I+D+I”, en contraste con la opinión general respecto del tema en el mercado chileno (que señala que es mucho más bajo el aporte a investigación y desarrollo, lo cual se puede explicar por la lógica que haya sido aplicada por los encuestados al calcular esa asignación de fondos.

5.2 ¿Qué herramientas utiliza principalmente para financiarse?



- El Capital de trabajo propio y Anticipos y pagos de los clientes son las principales herramientas para poder financiarse, así lo dicen el 40% de las empresas.
- Créditos bancarios y financieras y Créditos de proveedores /empleados son considerados como una mejor segunda opción en un 39% y 12% respectivamente
- Subsidios o ayudas institucionales de desarrollo, gubernamentales o internacionales es visto solo como una tercera opción, pero solo en un 7%.

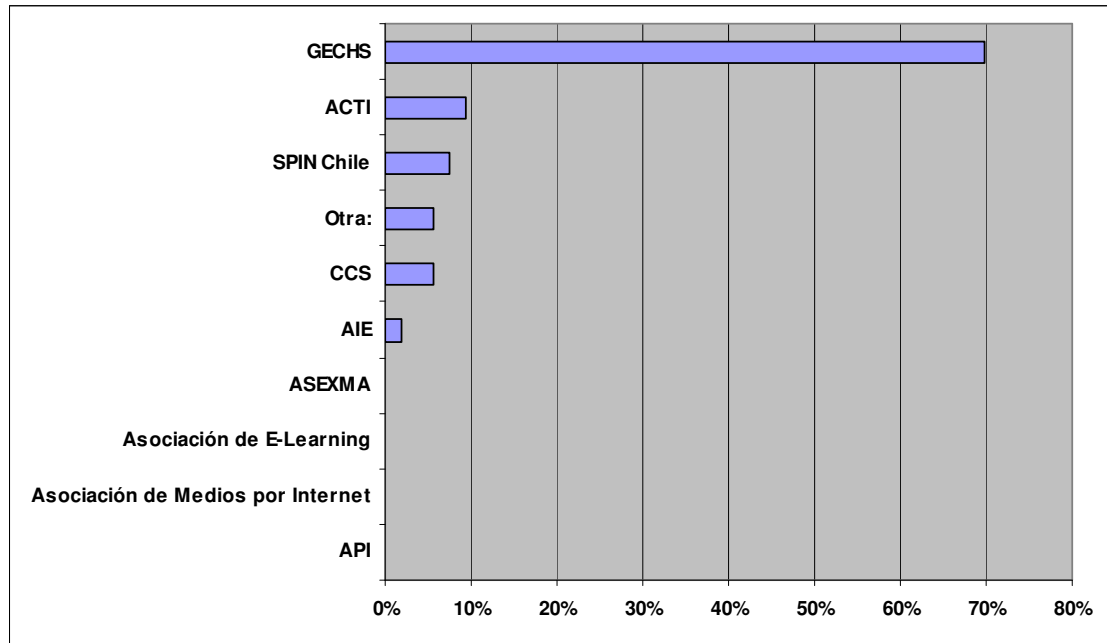
5.3 Asociaciones de la empresa con su entorno ¿Dispone actualmente de algún tipo de



asociación (cuantas)?

- En otras empresas similares nacionales del rubro es donde se concentra la mayor cantidad de asociaciones con un 46%, donde a su vez dominan las alianzas y distribuciones en un 18% cada una.
- Otras empresas similares internacionales del rubro se ubica en el segundo lugar con un 26%, donde se encuentran cadena de valor, alianzas y distribución en un 4%, 12% y 11% respectivamente
- Las Universidades nacionales poseen un 9%, donde destacan las alianzas en un 5%.

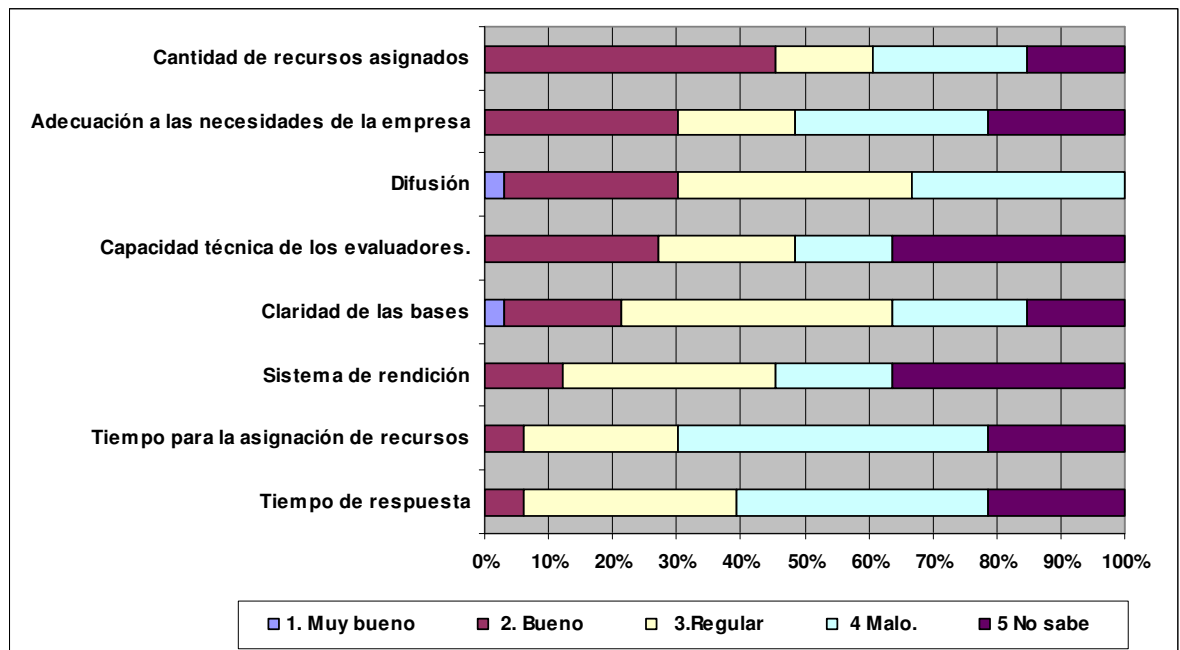
5.4 Indique si pertenece a las siguientes Asociaciones Gremiales, Organizaciones y/o Agrupaciones Nacionales e Internacionales



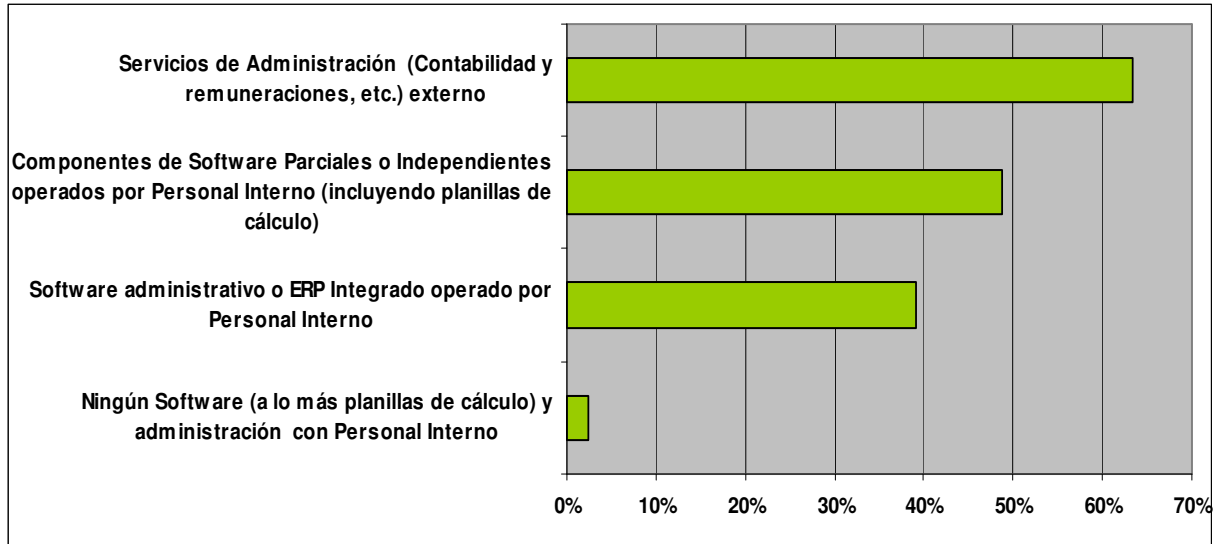
- ACTI, SPIN Chile, CCS y AIE obtuvieron 9%, 8%, 6% y 2% respectivamente.
- Un 6% de las empresas pertenece a otras Asociaciones Gremiales, Organizaciones y/o Agrupaciones Nacionales e Internacionales, donde se destacan: Cámara de Comercio Electrónico de Santiago y ASIVA.

- GECHS: Sociedad Chilena de Software y Servicios A.G.
- AIE: Asociación de Industria Electrónica y Eléctrica A.G.
- ACTI: Asociación Chilena de Empresas de Tecnología de la Información A.G.
- SPIN Chile (Mejoramiento de la Productividad del Desarrollo de Software)
- API: Asociación de Proveedores de Internet de Chile
- CCS: Cámara de Comercio de Santiago

5.5 ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos relacionados con los instrumentos de financiamiento gubernamentales existentes?



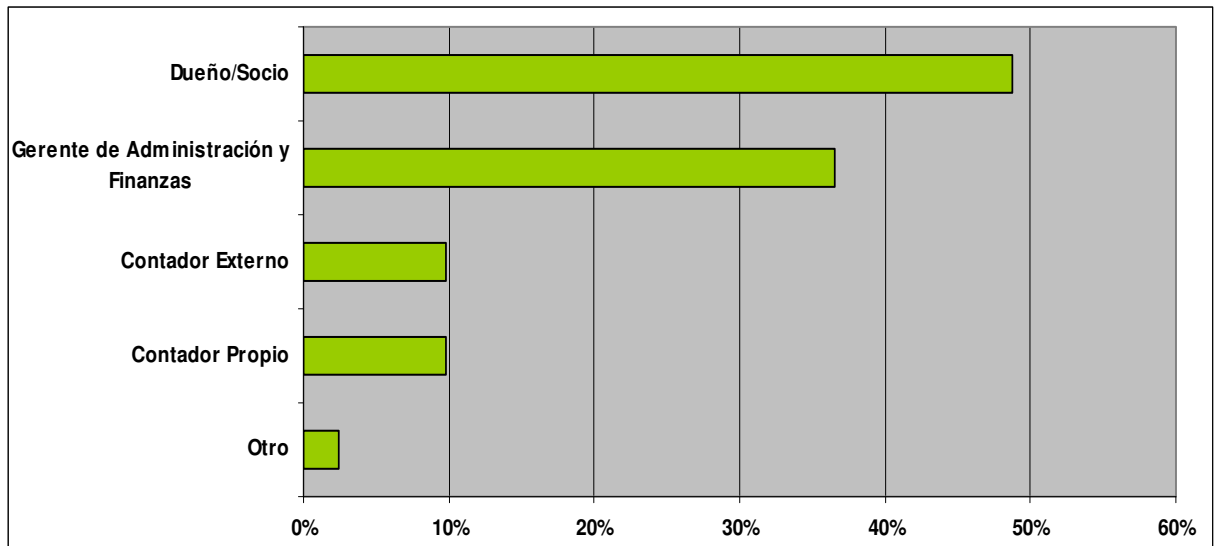
- Solo la Difusión y claridad de las bases fueron las únicas consideradas como Muy buenas, pero solo en un 3% cada una, sin embargo también fueron evaluadas como regulares en un 36% y un 42% respectivamente.
- Adecuación a las necesidades de la empresa y Cantidad de recursos asignados se evaluaron como buenos en un 45% y un 30% respectivamente.
- Capacidad técnica de los evaluadores y Sistema de rendición, obtuvieron ambos un 36% correspondientes a no saber sobre su funcionamiento.
- Tiempo para la asignación de recursos y Tiempo de respuesta fueron calificados como Malos en un 48% y un 39% por las empresas.



5.6 ¿Que tipo de apoyo utiliza para sus procesos de administración y finanzas?

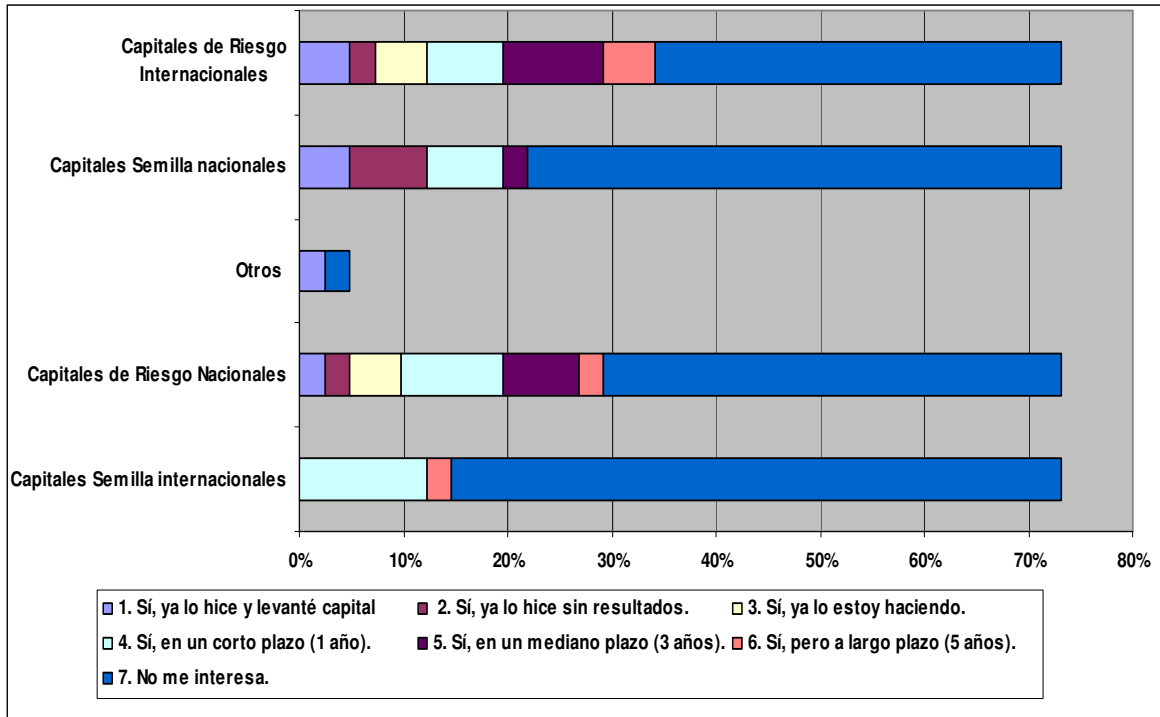
- Casi dos tercios utilizan servicios externos a la empresa (incluyendo servicios y TI).
- Adicionalmente, prácticamente la mitad de las empresas encuestadas usa componentes de software parciales o independientes (esto incluye planillas de cálculo), operados por personal interno.
- Un 39% de los encuestados indicó señaló que usa Software administrativo o ERP integrado operado por personal interno

5.7 ¿Quien es el responsable de la administración y finanzas?



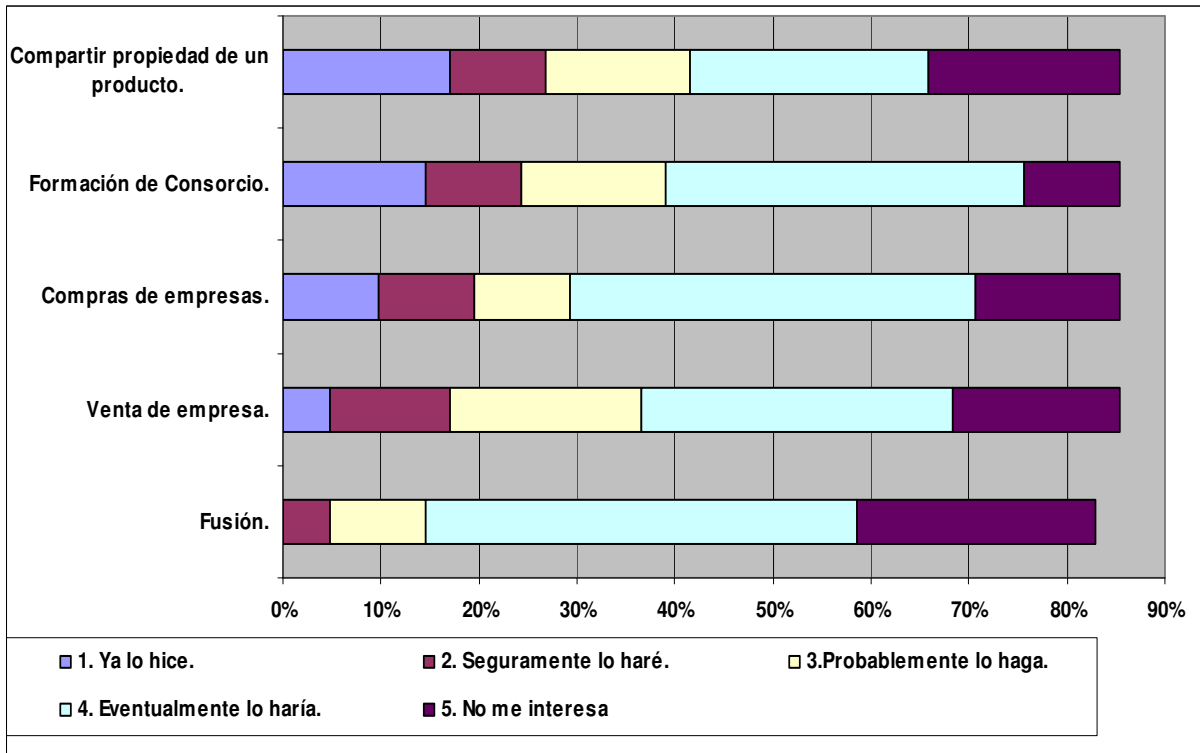
- La mitad de las empresas encuestadas es administrada financieramente por el dueño o uno de los socios de la empresa.
- Un 37% señala tener contratada una persona con rango de gerencia, dedicada a las funciones de administración y finanzas.
- Empatán en mención (con un 10%) las empresas que indican tener un contador interno con aquellas que tienen un contador externo.

5.8 Cuantas veces ha postulado a conseguir capital contra parte de propiedad de la empresa



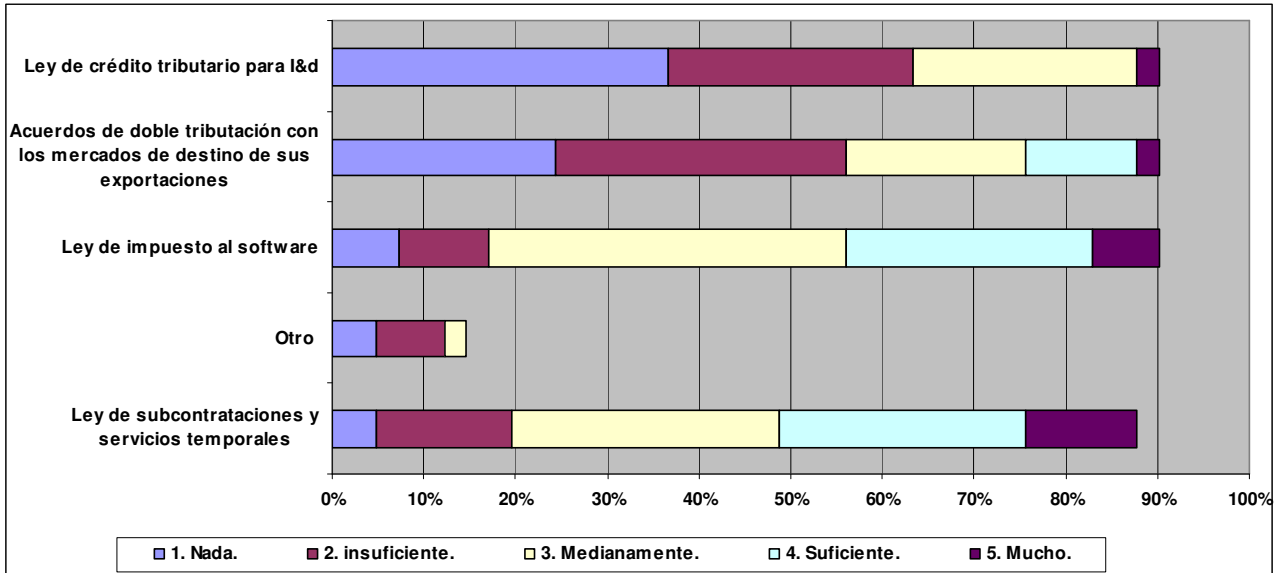
- **Captales Semilla internacionales:** ninguno de los encuestados expresó tener experiencia en esta fórmula de levantamiento de capital y, prácticamente el 60% de los encuestados no tiene interés por esta vía. Eventualmente tiene relación con la envergadura de los proyectos de i+d+i que a lo mejor no aplican.
- **Captales de Riesgo Nacionales:** análogamente al caso anterior, es alto el nivel de rechazo a esta opción de financiamiento (en este caso, un 44% de las menciones). Un 10%, en tanto, indica que dentro de 1 año pretenden postular a estos fondos.
- **Otros:** parece ser que esta pregunta no fue bien formulada o no tuvo un buen nivel de comprensión. Solo respondió un 2% “sí, ya lo hice” y un 2% “no me interesa”.
- **Captales Semilla nacionales:** también en este caso, más del 50% de los encuestados rechaza esta vía de obtención de capital e igual mención alcanzan “sí, ya lo hice, sin resultados” y “sí, en un corto plazo”
- **Captales de Riesgo Internacionales:** algo distinto es este caso, con mucho menor rechazo (39%) aunque igualmente alto, y con un 17% de aceptación para el corto y/o mediano plazo.

5.9 Usted ha utilizado o utilizaría las siguientes fórmulas de participación societaria



- Fusión: si casi el 45% de las empresas encuestadas señalan que eventualmente participarían en una fusión con otra compañía, poco o nada puede deducirse de este caso hipotético, puesto que ninguna empresa ha vivido este proceso. No obstante, casi un 25% reconoció que no tienen ningún interés en fusionarse con otra empresa del rubro.
- Venta de empresa: prácticamente el 65% de las personas respondió afirmativamente (aunque con distintos grados de convicción) a la intención de realizar una venta de la empresa. Un 5% de los encuestados reconoció haber realizado ya esta operación.
- Compras de empresas: más del 70% de los encuestados acepta como posible la compra de otra empresa del rubro (de este número, el 10% señaló haberlo hecho) y sólo un 15% manifiesta no estar interesado en una operación de adquisición de este tipo.
- Formación de Consorcio: esta fórmula, al igual que “Compartir Propiedad de un Producto” tienen alto nivel de aceptación y la mayor tasa de experiencias (15% y 17% de los encuestados, respectivamente) y un alto nivel de aceptación a la intención de realizar esta operación en el futuro.

5.10 ¿Conoce usted los siguientes temas?



- La encuesta muestra un buen nivel de conocimiento sobre leyes y acuerdos de alta relevancia para la industria de TI.
- En 3 de los cuatro temas sugeridos, el nivel de desconocimiento no supera el 25% de las menciones (“Ley de impuesto al software”, “Acuerdos de doble tributación con los mercados de destino de sus exportaciones” y “Ley de crédito tributario para I+D”)
- Sólo la “Ley de subcontrataciones y servicios temporales”, aún con la “fama” que tuvo el primer trimestre del año 2007, alcanza un nivel casi el 45% de desconocimiento.
- Se debe tener en cuenta que las altas menciones acerca del conocimiento que existe sobre los temas indicados dan espacio a dudas sobre la efectividad de esta pregunta. Puede haber ocurrido que se respondió afirmativamente sólo por el hecho de “haber oído” o “conocer el tema en términos genéricos”, pero que en realidad el “conocimiento” no pasa de aquello.

6 Reconocimiento

En la elaboración de este documento participaron las siguientes personas de la Universidad de Viña del Mar: Alejandra Svriz y José Maganza académicos de la Escuela de Ingeniería

También tuvieron un rol fundamental los estudiantes en práctica Dante Candia y Dennis Estay.

Este trabajo se realizó entre Enero hasta Junio de 2007.

Por parte de GECHS participaron César Cornejo, Carlos Thomas, Phillip Roe, Oscar Asensio, Mario Araya y Victor Cabrera responsable por GECHS de la coordinación y ejecución del Diagnóstico.