

CENDEC

# CHILE: AGRICULTORES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

JOSÉ NAGEL A.  
CAMILO MARTÍNEZ V.

ACCESO  
A  
TECNOLOGÍAS  
DE  
INFORMACIÓN



2006

CHILE:  
AGRICULTORES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

JOSÉ NAGEL A.  
CAMILO MARTÍNEZ V.

ESTUDIO ELABORADO PARA LA OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS, ODEPA,  
POR EL CENTRO PARA EL DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO, CENDEC

SANTIAGO, AGOSTO DE 2006

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA  
Centro para el Desarrollo de Capital Humano, CENDEC

ISBN: 956-724421-9  
Registro de Propiedad Intelectual N° 157.777

Santiago de Chile - 2006 - ODEPA - CENDEC

HECHO EN CHILE  
Impreso en: Andros

# ÍNDICE

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PRESENTACIÓN</b>   | <b>5</b>  |
| <b>CAPÍTULO I</b>   |           |
| <b>SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN, RURALIDAD Y BRECHA DIGITAL</b>                         | <b>7</b>  |
| A. Definiciones Básicas   | 7         |
| B. El Nuevo Paradigma   | 7         |
| C. El Ingreso de Chile a la Sociedad de la Información                                | 12        |
| D. Empresas y Sociedad de la Información  | 17        |
| E. Los desafíos de la gestión de la empresa agrícola                                  | 18        |
| F. Ruralidad y mundo digital  | 20        |
| G. La brecha digital rural  | 22        |
| <b>CAPÍTULO II</b>  |           |
| <b>ACCIÓN GUBERNAMENTAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS</b>                                      | <b>25</b> |
| A. Políticas Transversales  | 25        |
| B. Estrategias Sectoriales de Mejoramiento Digital                                    | 31        |
| <b>CAPÍTULO III</b>   |           |
| <b>ACCESO Y USO DE COMPUTADOR E INTERNET POR LOS AGRICULTORES</b>                     | <b>33</b> |
| A. Caracterización de los agricultores  | 34        |
| B. Las empresas de los agricultores   | 37        |
| C. Acceso y uso del computador  | 43        |
| D. Acceso y uso de Internet   | 54        |
| E. Conocimiento y uso del portal de ODEPA   | 62        |
| <b>CAPÍTULO IV</b>  |           |
| <b>LAS TICS EN LA GESTIÓN DE LA EMPRESA AGROPECUARIA</b>                              | <b>67</b> |
| A. La incorporación de TICS en la empresa agropecuaria                                | 67        |
| B. Percepciones sobre el impacto de las TICS en la empresa                            | 75        |
| C. Percepciones acerca de las necesidades de información para la gestión agropecuaria | 77        |
| D. Factores que impulsan el uso de las nuevas tecnologías de información              | 83        |

|   |    |
|---|----|
| E. La conectividad: factor limitante de la expansión de las nuevas tecnologías de información | 86 |
|---|----|

## **CAPÍTULO V**

### **LA OFERTA VIRTUAL**

**89**

|   |     |
|---|-----|
| A. Institucionalidad y definiciones básicas             | 90  |
| B. Publico-objetivo                                     | 94  |
| C. Contenidos de los portales                           | 95  |
| D. Actualidad y accesibilidad de la información         | 102 |
| E. Información sobre programas de apoyo y capacitación  | 106 |
| F. Pertinencia y sustento de los contenidos             | 110 |
| G. Interactividad de los portales agropecuarios         | 111 |
| H. Escala de Interactividad                             | 114 |
| I. Listado de portales evaluados con la matriz completa | 117 |
| J. Listado de portales evaluados con la matriz resumida | 119 |

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**125**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| A. Tendencias                    | 125 |
| B. Sugerencias y recomendaciones | 131 |

## **BIBLIOGRAFÍA**

**135**

# PRESENTACIÓN

---

El presente estudio fue realizado por el Centro para el Desarrollo de Capital Humano (CENDEC) por encargo de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).

La investigación fue hecha entre los meses de junio y noviembre de 2005 por los sociólogos Srs. José Nagel Amaro y Camilo Martínez Vergara.

Los profesionales asociados de CENDEC, Srs. Luis Alfaro y Hamilton Aliaga se encargaron de la mayor parte de las entrevistas cualitativas. El análisis de portales contó con la participación de los señores Juan Carlos Campos y Sergio Ibaceta. El equipo de encuestadores estuvo integrado por Teobaldo Araya, Roberto Bacceliere, Claudia Barahona, Víctor Calderón, Rebeca Fernández, Juan Pablo Nagel y Diego Osses. La asistente de investigación de CENDEC Srta. Isabel Maureira cumplió un rol de apoyo general en todas las etapas del estudio.

La Sociedad Nacional de Agricultura, a través de su presidente y sus dirigentes nacionales y regionales prestó apoyo especial al trabajo dando las facilidades para contactar a sus asociados. Se contó también con la cooperación de las Secretarías Regionales Ministeriales de Agricultura de las regiones en que se realizó la investigación.

La contraparte en ODEPA fue el jefe del Departamento de Información Agraria Sr. Claudio Farías quien prestó un valioso apoyo con sus comentarios y sugerencias.

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS GENERALES SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN, RURALIDAD Y BRECHA DIGITAL

### A. Definiciones Básicas

**Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TICS):**

Comprende las tecnologías de información y Comunicación que ocupan la informática y el Internet y las telecomunicaciones de base preferentemente digital. En los indicadores habituales se comprenden aquí la utilización de computador, sus aplicaciones y sus derivados, Internet y sus usos y la telefonía celular. Para efectos de este estudio el término se utilizará de manera restringida para referirse solo al acceso y uso de medios informáticos y de Internet.

**Sociedad de la Información:**

Es aquella en la cual se ha generalizado el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en los distintos ámbitos de la vida de los ciudadanos, las empresas y las instituciones dando lugar a un nuevo modo de acceder a información a utilizarla y a establecer relaciones personales y sociales.

**Sociedad del Conocimiento:**

Es el estado de desarrollo de las sociedades en las cuales el conocimiento se ha transformado en un factor estratégico en la economía, el trabajo y las relaciones sociales.

### B. El Nuevo Paradigma

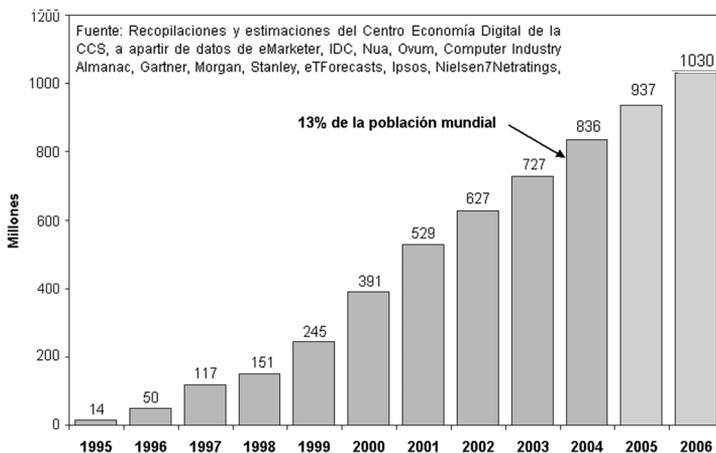
1. La revolución digital es, sin duda, una de las transformaciones más importantes de la historia moderna. El desarrollo y generalización a escala planetaria de una tecnología que permite acumular, organizar y distribuir información de una manera antes nunca vista es un hecho crucial en la historia reciente y, sin duda, marca un cambio de época.

Por primera vez cualquier persona tiene la posibilidad de estar en contacto instantáneo con la información disponible en diversas sociedades referida a los aspectos más diferentes de la cultura y la tecnología y utilizarla como instrumento para facilitar su vida y su trabajo. La profundidad y amplitud del fenómeno es tal que prácticamente hoy alcanza a todos los aspectos del quehacer humano y no solo a aquellas actividades relacionadas con el trabajo intelectual o la actividad informativa. Desde la investigación científica hasta el periodismo, desde la actividad de gobierno y la relación de los ciudadanos con el Estado, hasta las maneras más individualizadas y personales de entretención y, por supuesto, las relaciones interpersonales son hoy en día intermediadas, cada vez más, por esta nueva tecnología. Ello justifica el que exista consenso en que se asiste al nacimiento de un nuevo tipo de organización social en la cual la información pasa a ocupar un lugar privilegiado dando origen así a la llamada Sociedad de la Información.

2. Asociada a ésta surge el concepto de Sociedad del Conocimiento para recalcar el rol central del saber en esas nuevas sociedades en las cuales el conocimiento, socialmente organizado y estratégicamente utilizado, se constituye en elemento central en los procesos económicos, productivos, sociales y políticos. Importa tener claro que Sociedad del Conocimiento y Sociedad de la Información son dos conceptos relacionados pero que no apuntan al mismo aspecto. Uno se refiere a la generalización de la disponibilidad de información y a la instalación de un nuevo paradigma tecnológico y el otro al modo como esa información se transforma en saber y, por esa vía, en poder.

3. El proceso de extensión del uso de las tecnologías de información a nivel mundial ha sido vertiginoso. En 1990 los usuarios de Internet eran prácticamente inexistentes, en 1995 alcanzaban a las 16 millones de personas; a finales del 2004 esa cifra se elevaba a 836 millones representando un 13% de la población mundial.

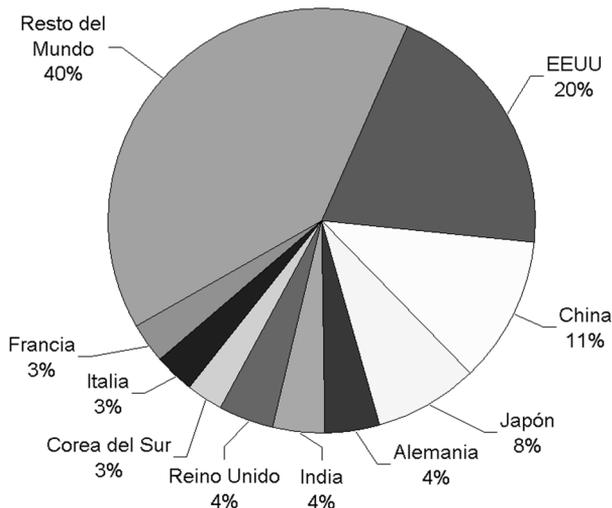
### USUARIOS DE INTERNET EN EL MUNDO MILLONES



Fuente: eTForecast (Elaboración CCS)

Sin embargo, casi los dos tercios de los usuarios de Internet se concentran en los países del primer mundo generándose una brecha significativa con respecto a los países de menor desarrollo.

**COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN**



Fuente: eTForecast (Elaboración CCS)

La brecha internacional se hace más evidente al examinar los principales indicadores de desarrollo de la sociedad de la información y la asociación de ellos con los niveles de ingresos de los países.

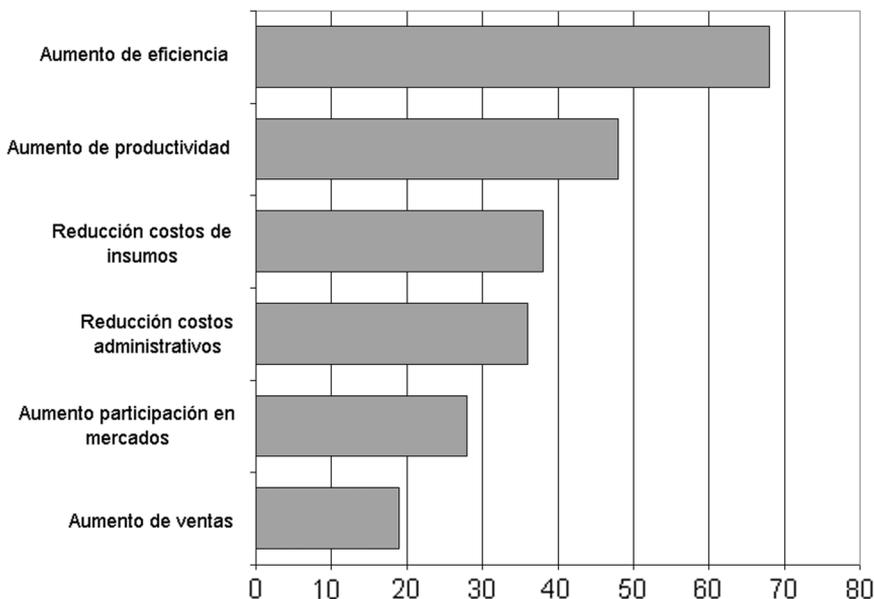
**LÍNEAS TELEFÓNICAS, PCs Y USUARIOS DE INTERNET EN PAÍSES SELECCIONADOS**

| País           | PIB per cápita (2003) (Chile: 2005) | Líneas telefónicas X c/100 Habs. (2002) | PCs X c/100 Habs. (2002) | Usuarios de Internet X c/100 Habs. (2004) |
|----------------|-------------------------------------|---|--------------------------|---|
| Estados Unidos | 37.819                              | 62,13                                   | 65,89                    | 71  |
| Unidos         | 33.678                              | 55,83                                   | 38,22                    | 50  |
| Japón          | 33.605                              | 73,57                                   | 62,13                    | 66  |
| Suecia         | 29.173                              | 65,87                                   | 43,13                    | 46  |
| Alemania       | 20.601                              | 42,91                                   | 16,90                    | 36  |
| España         | 4.574                               | 22,10                                   | 11,93                    | 35  |
| Chile          | 3.338                               | 11,27                                   | 6,09                     | 5   |
| Venezuela      | 2.131                               | 6,71                                    | 4,30                     | 10  |
| Perú           |                                     |   |                          |   |

Fuente: CCS, Wip Chile.

4. La introducción de los computadores y el Internet ha cambiado esencialmente, en las dos últimas décadas, los modos de controlar la producción, de gestionar las empresas y de disponer de información para las decisiones. Las consecuencias en términos de ahorro de recursos, de maximización de utilidades y de mejoramiento de la calidad de los productos han sido significativas estableciendo una frontera definitiva entre las empresas que utilizan estos elementos y aquellas que aun no lo hacen.

### CHILE: PERCEPCIÓN DE IMPACTO DE TICs EN EMPRESA



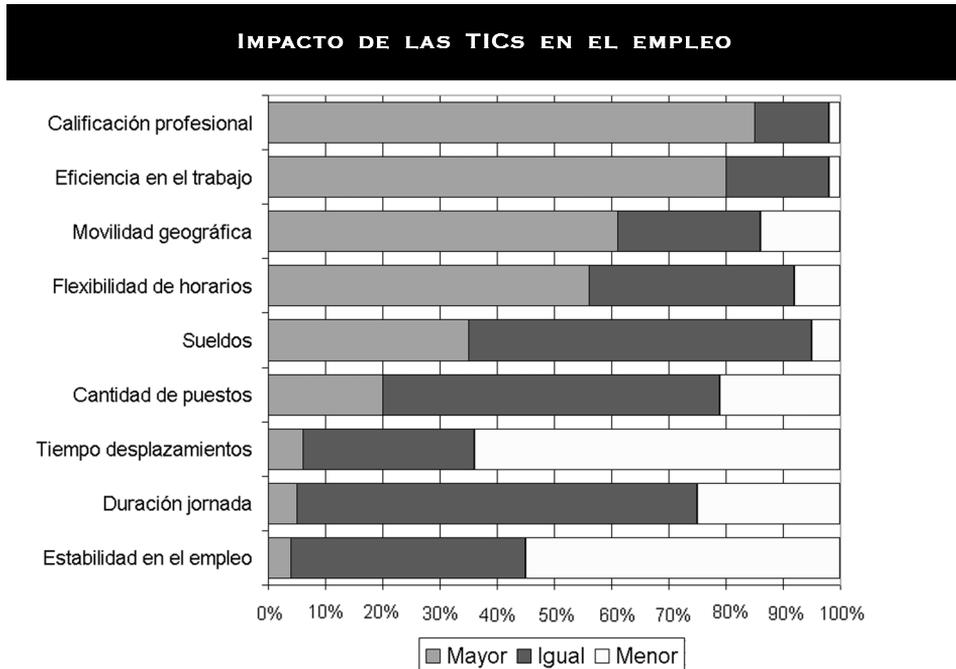
En la percepción de los empresarios los impactos más importantes se dan en el aumento de la eficiencia y la productividad y en las reducciones de costos y, por esa vía, se produce un mejoramiento de la participación de la empresa en el mercado.

5. La introducción de las nuevas tecnologías de información en las empresas ha impactado también en las calificaciones laborales generando un nuevo modo de trabajar caracterizado por el énfasis en el control y manipulación de información más que por los procesos físicos o las habilidades técnicas materiales. Los procesos físicos han pasado progresivamente a ser dependientes de los controles virtuales y, de esta manera, hoy vastas tareas son manejadas a distancia y con extrema precisión por operadores cuyas habilidades ya no están en el campo de la tecnología productiva sino en el de la tecnología informacional. Esto ha llevado a consolidar la presencia de un nuevo tipo de trabajador caracterizado por su capacidad para manejar "símbolos" y para el cual la

ubicación espacial puede ser, a menudo, irrelevante. Se entra así a la era de lo que Robert Reich denominó los "analistas simbólicos", nuevos trabajadores que caracterizarían a la sociedad de la información. Sin llegar todavía completamente a esa situación, es claro que ya hoy día el instrumento informático se ha convertido en herramienta indispensable en casi todos los tramos de la escala laboral y, especialmente, en los sectores más modernos y avanzados de la economía. Esta tendencia debería intensificarse, tal como lo prevén la mayoría de los analistas del tema.

Por otra parte, la introducción de TICs está produciendo consecuencias sobre las características de las funciones laborales acentuando no solo las exigencias de calificación profesional sino aumentando la eficiencia, la movilidad geográfica y la flexibilidad de los roles. Esto, sin incidir necesariamente en mejoras de salarios o en la estabilidad del empleo.

El estudio Delphi realizado para Telefónica en el año 2004 mostró justamente que la opinión de los expertos acerca del futuro probable va en esa dirección.



Fuente: Telefónica, La Sociedad de la Información, 2005

6. La utilización de las nuevas tecnologías de información por un número creciente de personas con propósitos muy diversos y en función de un amplio abanico de necesidades está produciendo también un impacto, al parecer, significativo en las relaciones sociales. Quizás ninguna otra tecnología ha podido penetrar de manera tan amplia en ámbitos tan diversos del quehacer personal y social. Estas tecnologías abren, por ejemplo, la posibilidad de establecer identidades colectivas perma-

nentes a la distancia a través de las comunidades virtuales o de exponer ante el mundo la creación o la intimidad personal a través de los blogs o de generar y mantener contactos afectivos a través del correo electrónico o del chat. Condicionan también nuevos modos de entretención a través de los juegos virtuales, de la música, el cine y la imagen transmitidos por medios digitales y actualizados por cada persona en el lugar y el momento que lo considere oportuno. Y, por supuesto, permiten una forma de relación con lo público a través de los diversos mecanismos del Gobierno Electrónico creando una nueva manera de realizar trámites, pagar impuestos o solicitar y acceder a servicios. Crean, por supuesto, también nuevos modos de hacer negocios en los cuales el producto físicamente no está visible pero es posible informarse sobre sus características casi con la misma precisión que si estuviera físicamente presente. de este más que si estuviera materialmente presente. Y constituyen una potencialidad de expresión difícilmente controlable que abre grandes posibilidades tanto para conductas socialmente desviadas como para el desarrollo de nuevos ámbitos de libertad.

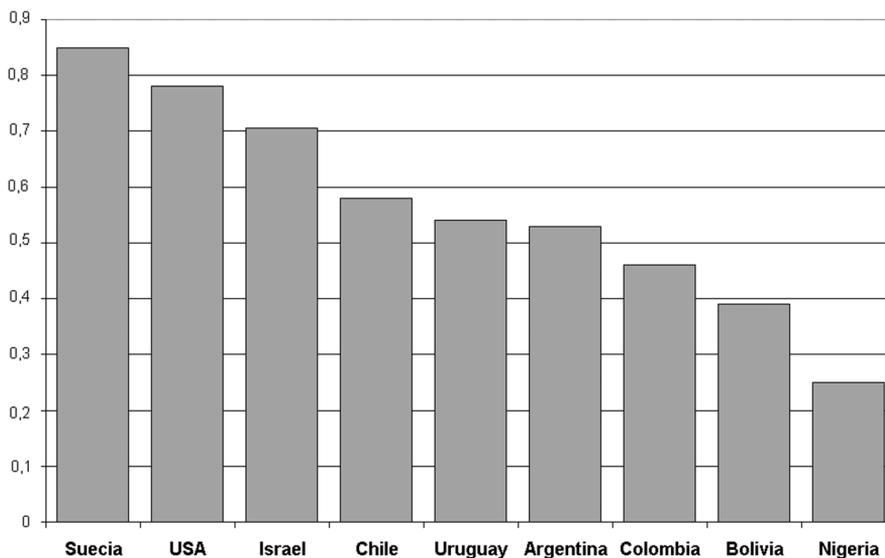
7. Es difícil anticipar el curso que seguirá la estructuración de la nueva sociedad y el modo como estas tendencias se consolidarán. Pero es claro que, cualquiera sea éste, el acceso a las nuevas tecnologías de información constituirá un elemento importante de inclusión o exclusión social. En una sociedad en la cual se generaliza el uso de lo virtual, en la que un número creciente de actividades incorpora el instrumento informático y donde la información circula primordialmente a través de redes digitales, la incapacidad de manejar este instrumento pasa a constituir una nueva forma de analfabetismo con consecuencias tanto o más graves que lo que fue en el pasado la carencia de cultura letrada. Las personas, las empresas y los sectores de la economía que se retrasen en el acceso al mundo digital probablemente tendrán consecuencias en términos de menores ingresos, bienestar y participación social.

8. Lo anterior no equivale a afirmar que es sobre la base de lo digital que se constituyen los nuevos poderes en las sociedades. Sin duda, ellos continuarán encontrando su base en el control de los medios de producción, en el manejo de los centros financieros y de los mercados agigantados a escala planetaria a través de las empresas multinacionales. Pero es claro, que, al interior de ese ordenamiento, las posibilidades para países empresas y personas serán diferentes en función del acceso que tengan a las nuevas tecnologías de información.

## **C. El Ingreso de Chile a la Sociedad de la Información**

1. En la última década el país ha tenido un proceso acelerado de generalización de la utilización de las nuevas tecnologías de información en todos los ámbitos de la actividad personal y colectiva. Un proceso espontáneo asociado al crecimiento de la economía se ha acompañado de políticas específicas tendientes a incentivar el desarrollo digital. Como resultado de esto hoy el país se encuentra en una posición relativamente ventajosa con respecto al resto de la región latinoamericana pero aun con retrasos serios respecto al primer mundo.

**ÍNDICE DE ACCESO DIGITAL 2003**  
**UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**



La situación relativa de Chile en su capacidad de absorción de tecnologías de información ha ido mejorando sistemáticamente en el último quinquenio. Esto ha sido reflejado en el Índice ICATI que elabora la Cámara de Comercio de Santiago y en el cual el país ha pasado desde el lugar 26 a lugar 23 dentro de un conjunto de 43 países de niveles diversos de desarrollo.

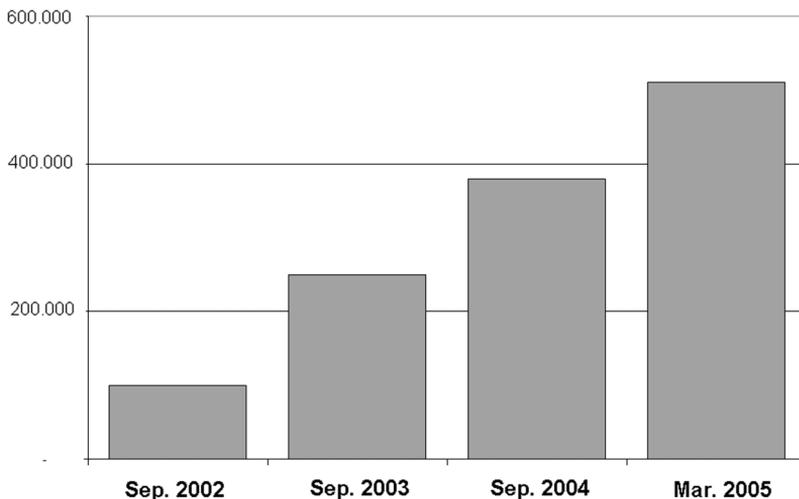
2. Por otra parte, los esfuerzos realizados en los últimos años han permitido mejorar la provisión de servicios de telecomunicaciones de manera significativa.

**INDICADORES DE ACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE TELECOMUNICACIONES**

| Servicio              | Diciembre, 2001 | Marzo, 2003 | % variación |
|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Líneas fijas          | 3.478.490       | 3.415.594   | -1,8        |
| Abonados celulares    | 5.271.565       | 6.706.431   | 27,2        |
| Internet:             |                 |             |             |
| Conexiones conmutadas | 631.526         | 565.114     | -10,5       |
| Conexiones dedicadas  | 66.721          | 217.088     | 225,3       |

Las tendencias muestran claramente el congelamiento de las líneas fijas y las conexiones conmutadas y la expansión acelerada de la telefonía celular y la Banda Ancha.

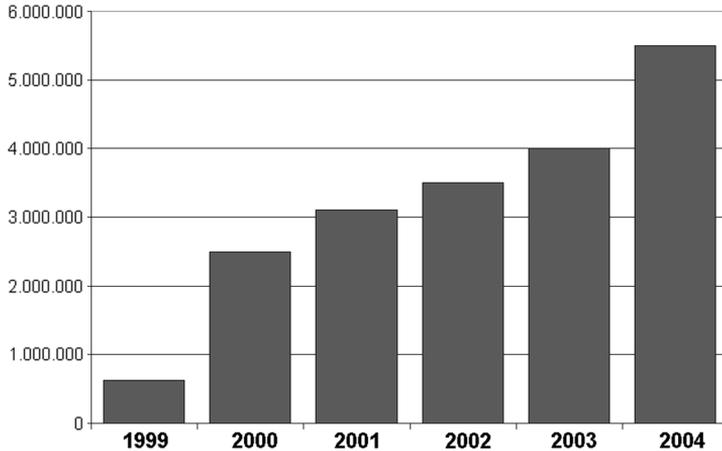
### CHILE: CONEXIONES BANDA ANCHA



Fuente: Internacional Data Corporation, 2005.

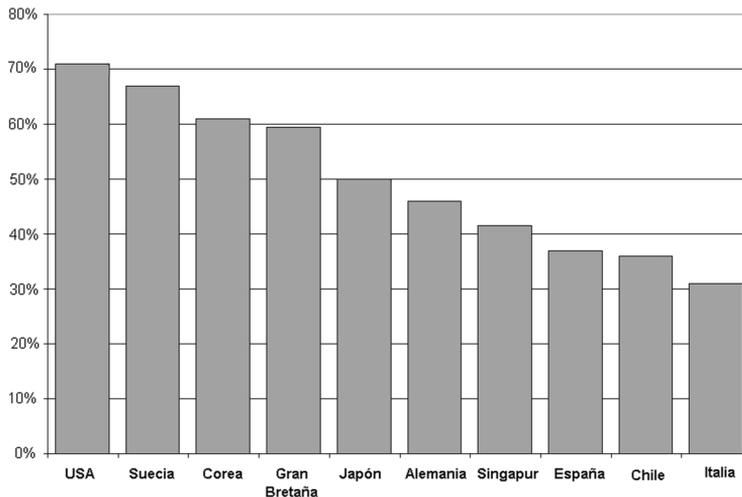
Las conexiones de Banda Ancha aumentaron desde 142.120 en septiembre de 2002 a 537.153 en marzo de 2005 lo que representó un 378% de crecimiento en un período menor a tres años. Dentro de esta cifra la expansión real corresponde a ADSL+ cable MODEM + inalámbrico fija. Esto significa que al año 2005 el 63% de los 851.000 hogares que tienen computador cuentan con conexión a Internet con tecnología de Banda Ancha.

3. La evolución de la penetración de Internet en Chile ha sido también acelerada en los últimos cinco años. En 1999 los usuarios nacionales alcanzaban a 625 mil. En el año 2000 se produce el gran salto en el uso de Internet y los usuarios suben a los dos millones y medio y continúan después creciendo uniformemente para alcanzar a 5,6 millones en el año 2004 según estimaciones del Centro de Estudios de la Economía Digital.

**USUARIOS DE INTERNET EN CHILE**

Fuente: Telefónica, UIT, CEED

Lo anterior ha permitido que el país se sitúe, a nivel internacional, en un rango de desarrollo medio, como el primero en América Latina en los índices de penetración de Internet, pero aun a distancia considerable de los países que están a la punta en materia de desarrollo digital.

**PORCENTAJE DE USUARIOS DE INTERNET EN EL MUNDO**

Fuente: WipChile, 2004

4. Sin embargo, estos avances se dan en el contexto de fuertes desigualdades en el acceso debido a factores diversos de los cuales el principal parece ser el ingreso.

Al respecto, existen cifras diversas, pero todas muestran un acceso diferenciado en función del estrato socioeconómico. Por una parte, según datos del Consejo Nacional de Televisión, en el año 2002, en el segmento ABC1 el 86% de la población tenía acceso a Internet, cifra que descendía a 33% en el C3, a 13% en el D y solo a 6% en el E. Por otra, si se toma solamente el decil de menores ingresos de la población, otras fuentes muestran que el acceso a la Web se reduce sólo al 0,7% de la población.

Una versión reciente del estudio WIP-Chile ejecutada por el Instituto de Estudios Mediales y Sociología de la Universidad Católica muestra un avance significativo en el acceso a Internet de los estratos de menor ingreso en virtud del acceso indirecto que se produce por medio de terceras personas, lo que hace subir la cifra de usuarios directos e indirectos a un 66% en el segmento D.

Igual fenómeno se da en términos de concentración espacial. En la zona oriente de Santiago, el 31% de los hogares está conectado a Internet, mientras que en las 100 comunas de menor conectividad solamente el 0,8% de los hogares tiene acceso a la web.

5. A nivel nacional, la Región Metropolitana concentra el 55% de los hogares que tienen computador, mientras que regiones de importancia poblacional y social, como la IX, solo el 3,2%, lo que representa el 11% de los hogares.

### HOGARES CON COMPUTADORES Y CONEXIÓN A INTERNET, SEGÚN REGIONES

| Región            | Total de hogares | Hogares con computador |             | Hogares con conexión |             |
|-------------------|------------------|------------------------|-------------|----------------------|-------------|
|                   | Nº               | Nº                     | %           | Nº                   | %           |
| I                 | 111.873          | 22.226                 | 19,9        | 9.877                | 8,8         |
| II                | 124.107          | 34.901                 | 28,1        | 15.240               | 12,3        |
| III               | 68.684           | 11.464                 | 16,7        | 4.701                | 6,8         |
| IV                | 166.902          | 24.029                 | 14,4        | 10.036               | 6           |
| V                 | 440.704          | 89.004                 | 20,2        | 41.552               | 9,4         |
| R.M.              | 1.656.558        | 467.832                | 28,2        | 256.447              | 15,5        |
| VI                | 214.249          | 28.852                 | 13,5        | 11.492               | 5,4         |
| VII               | 252.194          | 25.058                 | 9,9         | 9.636                | 3,8         |
| VIII              | 503.018          | 70.136                 | 13,9        | 30.107               | 6           |
| IX                | 238.315          | 26.770                 | 11,2        | 11.241               | 4,8         |
| X                 | 295.914          | 35.448                 | 12          | 14.524               | 4,9         |
| XI                | 25.963           | 3.927                  | 15,1        | 1.287                | 5           |
| XII               | 43.216           | 11.407                 | 26,4        | 5.629                | 13          |
| <b>Total País</b> | <b>4.141.427</b> | <b>851.053</b>         | <b>20,5</b> | <b>421.949</b>       | <b>10,2</b> |

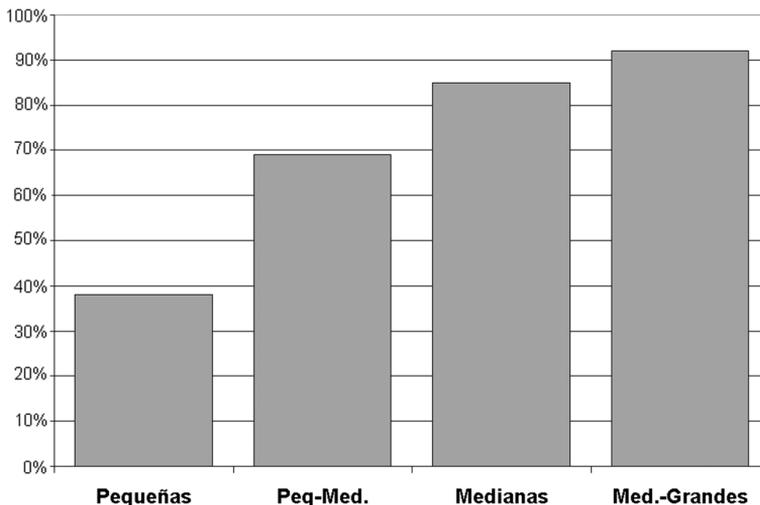
Fuente: Subtel sobre Censo 2002.

## D. Empresas y Sociedad de la Información

1. A nivel general de las empresas chilenas se ha producido también en los últimos años un fenómeno creciente de digitalización de sus operaciones y de utilización de Internet como fuente de información, comunicación y relación con el entorno. Al año 2004 una cifra mayor a las 100.000 empresas contaban con conexión a Internet. Este, sin embargo, no ha sido un proceso uniforme sino muy diferenciado según el tamaño y el sector en que ubican las empresas.

El estudio de la Subtel realizado en el año 2002 sobre un universo que excluye a las micropymes y a las empresas de mayor tamaño muestra una clara correlación entre tamaño y acceso a Internet. El 92,3 % de las empresas medianas-grandes se encontraban conectadas a Internet mientras que entre las pequeñas solo el 37% tenían conexión.

### PORCENTAJE DE EMPRESAS CON INTERNET



2. Sin embargo, la conexión de banda ancha ha tenido un notable aumento alcanzando, en el año 2004, a 61.000 empresas pequeñas, a 7.293 empresas medianas y a 8.642 empresas grandes.

Estimaciones del estudio de Telefónica permiten suponer que solamente alrededor de un tercio de las empresas cuentan con sitio web lo que sitúa todavía al país con un relativo retraso respecto a los indicadores de los países avanzados.

3. Se ha producido, por otra parte un incremento significativo en el porcentaje de empresas que realizan actividades transaccionales, fundamentalmente trámites bancarios y en instituciones públicas. Al año 2004 la situación era la siguiente.

| <b>PORCENTAJE DE EMPRESAS CON ACTIVIDADES ON-LINE</b> |                                |                              |
|---|--------------------------------|------------------------------|
| <b>Actividad</b>                                      | <b>% del Total de Empresas</b> | <b>Crecimiento 2004-2005</b> |
| Uso de cuentas bancarias                              | 82%                            | 41%                          |
| Trámites instituciones públicas                       | 75%                            | 42%                          |
| Declaración Impuestos                                 | 67%                            | 40%                          |

Fuente: CEED, 2004

4. Sin embargo el grado de desarrollo del comercio electrónico es relativamente bajo por cuanto solo el 15% de las empresas conectadas realizan compras y el 12% ventas a través de la Web.

## **E. Los desafíos de la gestión de la empresa agrícola**

1. La empresa agrícola no escapa a los desafíos comunes que enfrenta la actividad productiva y comercial en todos los sectores de la economía. Cada vez más, los rasgos que se pueden observar en los sectores más avanzados en materia tecnológica y comercial, se reproducen también al interior del sector agropecuario. Es así como, en la medida en que la competencia y los mercados se desarrollan, las relaciones, los procesos y las funciones se vuelven más complejas y tecnificadas. La información entonces, pasa a constituir, también, un componente estratégico.

2. Lo anterior es aun más relevante en la medida en que la empresa se ve sometida a mayor cantidad de estímulos externos que afectan su funcionamiento. Estos pueden ser clasificados en las categorías que se describen a continuación.

### **a) Estímulos en la demanda de productos**

→ La demanda entendida como el consumidor final es un factor fundamental para definir las características de los productos y sus precios.

→ Así mismo, la demanda entendida como cadenas de retail, hacen cada vez más compleja la actividad. Definen sus propias normas en cuanto a sanidad e inocuidad de los productos, los proveedores dejan de ser regionales o nacionales y pasan a ser internacionales. Se demanda volumen, calidad y permanencia de estos en el tiempo.

→ También la demanda entendida como agroindustria, hace más complejas sus relaciones en cuanto empresa intermedia entre productor y consumidor, requiere cumplir con las normativas internacionales de tratados comerciales y cadenas retail y a su vez debe hacer que sus proveedores, las empresas agrícolas, las cumplan.

→ El clima, se convierte en un factor decisivo en cuanto a oportunidades de mercado; este afecta las características morfológicas y de calidad de sus productos y genera oportunidades o amenazas en sus mercados de destino.

→ El precio de los productos que siempre ha sido un factor determinante y sensible en la actividad agrícola, en el mundo global se convierte en un tema de la mayor trascendencia; con los múltiples factores que lo afectan la información en torno a sus variables de modulación es fundamental para la viabilidad del negocio.

### **b) Estímulos en los proveedores**

→ Las normativas internacionales y nacionales condicionan los productos agroquímicos que se pueden utilizar y la forma de aplicarlos. Así mismo condicionan las características de las maquinas y equipos a utilizar.

→ Las normativas y las demandas de los consumidores impactan también la biogenética, el desarrollo de plantas y semillas.

### **c) Estímulos en lo administrativo**

→ Los cambios que involucran los tratados en las normas laborales, obligan al productor a estar informado sobre ellos, en los procesos asociados y en los pagos asociados.

→ El proceso de digitalización del estado y los bancos, como actores relevantes en la actividad, implica niveles forzados de cambios en los procesos administrativos de la empresa agrícola.

3. Así la empresa agrícola enfrenta un entorno de relaciones empresariales cada vez más complejo y dinámico, donde el acceso rápido a la información para la toma de decisiones en un factor fundamental, que esta mediado a su vez por tres factores; la conectividad, el hardware y software y el capital humano.

4. Adicionalmente, el desafío de mejorar la rentabilidad de la empresa agrícola puede ser asumido desde la perspectiva empresarial tradicional (disminución de los costos de producción, o aumento de precios de los productos), o puede ser asumido desde la perspectiva de mejorar la productividad de la empresa.

→ La disminución de los costos de producción enfrenta un escenario donde las normativas involucradas en los tratados de comercio ponen límites en el margen de movilidad de los salarios. (Dumping laboral)

→ El aumento o la mejoría de los precios de los productos está sujeto a las reglas del mercado con demandas cada vez más complejas en sus exigencias y una oferta cada vez mayor la cual presenta diferentes ventajas comparativas.

→ El incremento de la productividad obliga a incorporar tecnologías en cada una de las etapas y procesos enfrentando para ello barreras como los altos costos asociados y la velocidad de obsolescencia asociada al tiempo de amortización de la inversión.

5. La empresa agrícola a diferencia de otros sectores de la economía enfrenta una serie de rigideces estructurales propias de su actividad y su entorno. Una de ellas es la estacionalidad de los productos la que la obliga, por ejemplo, a concentrar sus ventas en un solo momento. Esto coloca a la empresa agrícola en una posición relativa más débil para asumir los costos altos y sostenidos de incorporación de las TICs en su gestión.

6. Sin embargo, el rol de la información es fundamental. Ella debe ser de calidad, rápida y eficiente. Esto es responsabilidad de quienes ponen a disposición la oferta virtual. Pero, como en todo proceso comunicacional, no sólo es necesario un emisor con mucha y buena información, sino también un receptor calificado. Por ello, la empresa agrícola debe contar con capital humano adecuadamente preparado para recibir, administrar y procesar dicha información.

## **F. Ruralidad y mundo digital**

1. Una de las dimensiones centrales de la ruralidad es el aislamiento y las limitaciones de horizontes físicos y mentales que éste impone. La actividad agropecuaria por estar localizada en el medio rural ha compartido tradicionalmente estas limitaciones. Ellas generan un conjunto de condicionamientos de tiempo y espacio que limitan las actividades y las posibilidades de desarrollo de las personas, de las organizaciones y de las empresas que allí se localizan. Estas limitaciones empiezan quebrarse en la medida en que las infraestructuras físicas facilitan los desplazamientos facilitando el contacto con mundos más amplios. Carreteras, líneas férreas, y medios de transporte terrestre aéreo o marítimo producen el primer efecto de estrechamiento de los espacios y de quiebre del aislamiento rural. Esto acerca el mundo, acorta la distancia y, a la vez, genera nuevas concepciones del tiempo en la medida en que las facilidades de infraestructura permiten mayores velocidades de desplazamiento de bienes y de personas, acercan los mercados y permiten el intercambio con lugares alejados. Por esa vía, el mundo se estrecha y empieza a dejar de ser ajeno.

2. Pero el quiebre definitivo de las barreras del espacio y, en consecuencia, la superación del aislamiento, se produce en el momento en que se rompe con las limitaciones de lo físico a través del desplazamiento de mensajes y de imágenes que terminan siendo no solo "afísicas" sino también, "atemporales". Una primera fase de ese proceso lo produce el transporte del sonido a través de la radio y del teléfono. El condicionamiento físico se relativiza así, por primera vez, a través de la transmisión del sonido. Una segunda fase lo constituye la llegada de la imagen a través del medio televisivo. Aquí por primera vez el mundo externo entra en la casa y empieza a condicionar un nuevo modo de ver las cosas, generando nuevas imágenes del mundo exterior pero también, a la vez, nuevas imágenes de la propia comunidad. Por esa vía también se empiezan a generar nuevas percepciones de sí mismo, nuevas autoimágenes, nuevas aspiraciones y nuevos modos de pensar el futuro.

El proceso de ruptura del condicionamiento físico no se produce definitivamente, sin embargo, hasta que es posible acceder al mundo virtual. Es en el mundo virtual donde por primera vez el mensaje va y viene en imagen y sonido, pero, más que eso, donde es posible entrar en contacto con un universo intemporal e inespacial en el cual de algún modo flotan y se almacenan conocimientos, percepciones e imágenes compartidas a nivel planetario. Es la definitiva ruptura de la estrechez del espacio y la apertura a una comunicación potencialmente universal que pone en contacto no solo con un mundo de información abstracta sino también con personas concretas y con realidades que siendo distantes adquieren enorme vigencia para la actividad cotidiana.

3. El acceso a las tecnologías de información marca así una diferencia definitiva con lo anterior porque introduce a las personas, que hasta ahora habitan en la ruralidad, en un nuevo universo mental que se rige por otros parámetros. Esto no es captado de manera conciente desde el inicio sino introducido lentamente a través de las modalidades de comunicación que caracterizan a las redes virtuales. Las personas se acostumbran paulatinamente a establecer contactos distantes e instantáneos, a manejar información abstracta y compleja. Deben también desarrollar la capacidad de manejar varias comunicaciones simultáneas y adoptar decisiones rápidas a partir de mayor velocidad en el procesamiento y análisis de datos. Todo esto amplía la visión de mundo y desarrolla hábitos mentales distintos a aquellos que caracterizaban a la sociedad rural condicionando un cambio que, a partir del manejo tecnológico, introduce a las personas en un nuevo paradigma cultural.

4. El nuevo paradigma mental y cultural nacido del mundo de la información se superpone y rompe no solo los límites del mundo rural sino incluso también del espacio urbano al situarse por encima de aquellos y posibilitar el acceso a realidades universales. Así la antigua dicotomía de "comunidad y sociedad" identificada en el pasado por Ferdinand Tönnies con rural y lo urbano, se puede observar ahora bajo un nuevo prisma. El estrechamiento de los espacios, la cercanía física, la despersonalización de las relaciones, el acceso a mundos de servicios que eran propios y característicos de la realidad urbana adquieren otros matices con la irrupción de lo virtual. Ahora es potencialmente posible que relaciones afectivas se anuden a la distancia, que co-

munidades de personas constituyan su identidad por encima de las diferencias físicas y que surjan modos de acceder a servicios con independencia de las limitaciones espaciales.

5. Así, para los habitantes de los sectores rurales el acceso a las nuevas tecnologías de información adquiere una importancia crucial por cuando la potencialidad de cambio que este nuevo factor acarrea es gigantesca y, por comparación a su actual situación, mucho mayor que para los habitantes de sectores urbanos. A la vez, la incorporación al nuevo paradigma y la interiorización de las capacidades de manejo virtual acarrearán un incremento y un cambio cualitativo en el capital humano disponible en las áreas rurales, y por ende, disponible también para la actividad agropecuaria.

Agricultores ligados al mundo, con capacidad para comunicarse con sus iguales, con sus proveedores y con sus potenciales clientes, agricultores con capacidad para manejar la gestión de sus predios con herramientas informáticas y con capacidad para continuar aprendiendo sobre los cambios tecnológicos constituyen un factor definitivo de progreso y transformación del sector. Y, sobre todo, agricultores que han incorporado los códigos de la modernidad y han ampliado la visión del mundo están habilitados para tomar decisiones más informadas y con amplia comprensión de las repercusiones que ellas pueden tener en el futuro.

6. Por lo anterior, la incorporación de las Tics en las empresas agropecuarias, adquiere, en algunos casos, un fuerte carácter cultural., en tanto involucra aspectos no sólo del ámbito productivo sino también del entorno social. Tal es, normalmente, la situación de las empresas pequeñas y de un sector de menor desarrollo de las medianas. En otros casos, como el de las empresas medianas de mayor nivel de desarrollo y un segmento de las grandes, el problema deja de ser principalmente cultural y priman en la incorporación de TICs en la gestión agropecuaria factores como el impacto real en la productividad asociado a los costos de incorporación, así como factores de capacitación en el personal de apoyo administrativo y de terreno. Por último, en el segmento de las grandes empresas agrícolas la incorporación de TICs se relaciona con la posibilidad de cuantificar el impacto de la inversión en términos de retornos efectivos, es decir, en su impacto en la productividad y rentabilidad del negocio.

## **G. La brecha digital rural**

1. Es sabido que, en casi todos los países, las áreas rurales son las que presentan los menores niveles de acceso a servicios comunicacionales. Chile no es una excepción según muestran las cifras.

**PORCENTAJE DE HOGARES, SEGÚN SERVICIO (CENSO 2002)**

| Tipo de servicio          | Área urbana | Área rural | Total país |
|---------------------------|-------------|------------|------------|
| Conexión a Cable/Satélite | 27,0        | 4,2        | 23,9       |
| Teléfono celular          | 52,6        | 41,0       | 51,0       |
| Teléfono red fija         | 58,1        | 9,1        | 51,5       |
| Computador                | 22,9        | 5,1        | 20,5       |
| Conexión a Internet       | 11,5        | 1,8        | 10,2       |

Fuente: Subtel: Análisis Censo 2002.

A pesar de que en los últimos tres años ha habido una sensible mejoría en los indicadores de conectividad rural, las cifras mostradas en el cuadro proveniente del censo del año 2002 siguen siendo significativas. Ellas señalan que el único de los indicadores en el cual las áreas rurales se aproximan a los promedios nacionales es en el uso de la telefonía celular, tendencia que ha continuado acentuándose posteriormente.

2. Los demás indicadores muestran, claramente, las dificultades de conectividad debido al aislamiento y a las bajas densidades poblacionales. Las conexiones a Internet se dificultan tanto por razones de factibilidad tecnológica como, sobre todo, por los costos elevados que no pueden ser cubiertos por una población mayoritariamente de bajos ingresos.

3. Respecto al número de hogares con disponibilidad de computador también las diferencias por regiones son apreciables concentrándose el mayor déficit en aquéllas que presentan una mayor pobreza y ruralidad como es el caso de las regiones VII, VIII y IX lo que coincide con el mayor predominio de la agricultura tradicional.

**HOGARES RURALES CON COMPUTADOR Y CONEXIÓN A INTERNET, SEGÚN REGIONES. (CENSO 2002)**

| Región | % Hogares con computador | % Hogares con conexión a Internet |
|--------|--------------------------|-----------------------------------|
| I      | 4,3                      | 1,2                               |
| II     | 4,9                      | 1,4                               |
| III    | 4,4                      | 1,2                               |
| IV     | 3,3                      | 1,1                               |
| V      | 8                        | 2,8                               |
| RM     | 15,9                     | 8,8                               |
| VI     | 5,1                      | 1,5                               |
| VII    | 3,2                      | 0,9                               |
| VIII   | 2,9                      | 0,8                               |
| IX     | 2,4                      | 0,6                               |
| X      | 4,4                      | 1,3                               |
| XI     | 4,8                      | 0,5                               |
| XII    | 14,1                     | 5,1                               |

Fuente: Subtel, Análisis Censo 2002.

- 24 — 4. Sin embargo, un estudio realizado por CENDEC para Fundación Chile en el año 2004, mostró una fuerte conciencia de parte de los productores que se encuentran en las redes de INDAP acerca de la necesidad de incorporar en sus empresas el manejo de informática y el uso de Internet. Paralelamente, se observó que un tercio de ellos disponen de computadores en sus casas, pero que no es el agricultor quien lo usa sino sus hijos o su esposa.

Así pues que existe un alto nivel de penetración del acceso a computadores en la familia de los productores campesinos, incluyendo a sus esposas, y un uso casi nulo por parte del productor mismo, especialmente en lo que se refiere a la obtención de información en beneficio de su empresa.

5. El mismo estudio mostró que las empresas asociativas en general no disponen de equipamiento informático adecuado y la mayoría carecen también de conexión a Internet.

# CAPÍTULO II

---

## ACCIÓN GUBERNAMENTAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Parte importante del significativo avance que ha tenido el país en el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información puede ser atribuido a una política gubernamental tendiente a incentivar el uso de TICs, a desarrollar infraestructura adecuada y a educar a los ciudadanos para su inserción en la sociedad de la información.

En la década del noventa se inicia ya una estrategia de desarrollo de las telecomunicaciones que conducirá a la modernización de la infraestructura de telefonía fija, digital y, posteriormente, a la provisión de conectividad. Paralelamente se desarrollan las primeras actividades tendientes a la digitalización de la administración pública y se manifiesta la preocupación por generar políticas de alfabetización digital.

Pero es en el año 2000 cuando se da la partida a la estrategia de integración del país a la sociedad de la información con el discurso presidencial del 21 de mayo de ese año en el cual se establece "un compromiso para reformar las políticas de acceso a las nuevas tecnologías de información para entrar de lleno al mundo digital". A partir de allí se estructuran varias iniciativas paralelas tales como el Instructivo Presidencial para el Desarrollo Nacional de Infocentros, de septiembre de 2001, la formulación de una primera Agenda Digital y el lanzamiento de la Campaña Nacional de Alfabetización Digital. Se inicia también el trabajo con los organismos del sector público para establecer una plataforma de gobierno electrónico que permita digitalizar gran parte de las relaciones entre los ciudadanos y el Estado.

A continuación se resumen las principales iniciativas en las que se han concretado las políticas públicas de fomento a la sociedad de la información durante el último quinquenio resumiendo primero las políticas transversales y, en seguida las iniciativas específicas del sector agropecuario.

### A. Políticas Transversales

#### 1. La Agenda Digital.

La Agenda Digital es el resultado de un acuerdo-público privado vertido en un documento en el cual se establecen los objetivos de las políticas digitales, las estrategias generales las metas y las acciones conducentes a introducir al país en la sociedad de la informa-

ción. La Agenda define una estrategia de mediano plazo con miras al Bicentenario y un Plan de Acción inmediato para el período 2004-2006.

La Agenda fue formulada, por primera vez en el año 2003 y revisada en agosto del 2004. Su base institucional la constituye el Grupo de Acción Digital presidido por el Coordinador Gubernamental de Tecnologías de Información y Comunicación y conformado por instituciones de gobierno, organizaciones empresariales, académicas y privadas.

La Agenda define el objetivo de las políticas digitales de la siguiente forma: "contribuir al desarrollo de Chile mediante el empleo de las tecnologías de información y comunicación (TICS) para incrementar la competitividad, la igualdad de oportunidades, las libertades individuales, la calidad de vida y la eficiencia y transparencia del sector público, enriqueciendo, al mismo tiempo, la identidad cultural de la Nación y sus pueblos originarios."

La Agenda establece un Plan de Acción con 34 iniciativas agrupadas en seis áreas de acción: acceso, educación y capacitación, gobierno electrónico, empresas, industria Tic y marco jurídico-normativo. Para el período 2004-2006 se han destacado siete prioridades.

a) Consolidar la red nacional de Infocentros y cibercafés para asegurar el acceso masivo a Internet en puntos comunitarios, con especial atención a la provisión de banda ancha para dichos centros.

b) Alcanzar a 900.000 hogares con conexión lo que implica duplicar la actual tasa de conectividad a la red y estimular el desarrollo de ofertas de conectividad a costos inferiores a las actuales.

c) Alcanzar una cobertura de un millón de personas en cursos de formación en tecnologías digitales y promover la certificación en competencias digitales.

d) Masificar los trámites electrónicos y extender el uso de las TICs en todas las instituciones estatales y comunales.

e) Promover la conectividad y los usos avanzados de Internet en 150.000 empresas logrando que al menos el 60% de las pequeñas empresas disponga de acceso a la red.

f) Promover el surgimiento de una masa crítica de empresas en tecnologías de información y comunicación.

g) Lograr nuevos avances en la legislación para la sociedad de la información y la economía digital y en el resguardo de los derechos del consumidor en el comercio electrónico.

Dentro de estos marcos se sitúan diversas acciones de tipo sectorial que se han ido generando con posterioridad a la primera formulación de la Agenda incluyendo allí las actividades desarrolladas en el sector agrario que se describen más adelante.

Al promediar el año 2004 el Grupo de Acción Digital realizó una evaluación del avance en el cumplimiento de las metas de la Agenda e identificó los logros en materia de conectividad

escolar, desarrollo de Infocentros, y avances en el Gobierno Electrónico. Sin embargo estableció también seis áreas de déficit que señalan los desafíos inmediatos para la segunda etapa del Plan. Ellos son:

- una brecha digital significativa en función de las diferencias de ingreso y de localización territorial y una insuficiente penetración de la banda ancha, especialmente en zonas rurales;
- la necesidad de profundizar aun la incorporación de tecnologías digitales en el ámbito de la educación, especialmente en los procesos de aprendizaje;
- la existencia de desigualdad en los avances en el gobierno electrónico, especialmente a nivel municipal;
- el uso de las TICs en las empresas a menor velocidad de lo esperado;
- marco jurídico incompleto especialmente en lo relativo a delitos informáticos.

A partir de estas constataciones se reformularon las metas del Plan de Acción 2006 realizando ajustes e introduciendo acciones complementarias a las definidas inicialmente.

## **2. El Gobierno Electrónico**

El Instructivo Presidencial del 11 de mayo de 2001 define el Gobierno Electrónico como "el uso de las tecnologías de información y comunicaciones que utilizan los órganos de la Administración Pública para mejorar los servicios de información ofrecidos a los ciudadanos, aumentar la eficiencia y la eficacia de la función pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación de los ciudadanos".

A partir de este marco estratégico se inició un trabajo coordinado en los servicios públicos con el fin de virtualizar trámites servicios e informaciones y poder así recorrer las cuatro fases sucesivas de establecimiento del gobierno electrónico: presencial, informacional, interactiva y transaccional. Los portales de gobierno deberían así, evolucionar desde la simple promoción de la imagen institucional a la de alimentar con información pertinente a los ciudadanos, abrir ventanas de interactividad y, finalmente establecer los canales para que, idealmente, todos los trámites, pagos e intercambios puedan realizarse en línea.

Para estos efectos, se definieron tres ámbitos de la política de gobierno electrónico: atención al ciudadano, modernización y mejora de procesos y desarrollo de la democracia. Así, los organismos de gobierno han debido preparar un programa de digitalización progresiva de trámites e informaciones, de informatización de los procesos internos y en casos específicos, de fomento a la participación ciudadana utilizando medios electrónicos.

El levantamiento de cuatro portales centrales ha sido fundamental:

→ [Gobiernodechile.cl](http://Gobiernodechile.cl) es la puerta de entrada a la información de todos los servicios de la administración pública;

→ [Tramitefacil.cl](http://Tramitefacil.cl) es el sitio desde el cual centralizadamente a información acerca de 1.400 trámites habituales que ofrecen las instituciones públicas, acceder directamente a 190 trámites en línea y bajar 130 formularios;

→ [Chilecompra.cl](http://Chilecompra.cl) es el mecanismos de adquisición de bienes y servicios que ha permitido que todas las instituciones fiscales canalicen sus solicitudes en forma transparente y que cualquier empresa o ciudadano pueda convertirse en proveedor del estado. En el año 2004 contaba con 102.000 proveedores y un monto de adquisiciones del orden de los 1.700 millones de dólares;

→ [Sii.cl](http://Sii.cl) ha sido el portal más exitoso llegando a cambiar masivamente los hábitos de declaración de impuesto y canalizando en el año 2005 el 83% de las declaraciones tributarias, el pago de contribuciones, la boleta de honorarios y la factura electrónica.

Paralelamente se han levantado 239 portales públicos que entregan directamente servicios, información y facilitan trámites y consultas.

### **3. El Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones**

El Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones fue creado en 1994 y su estructura actual, definida en el año 2001, mediante un reglamento que le fija como objetivo: "promover el aumento de la cobertura de los servicios de telecomunicaciones en áreas rurales y urbanas de bajos ingresos, especialmente respecto de localidades ubicadas en zonas geográficas extremas o aisladas."

El Fondo es administrado por el Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones con participación de diversos ministerios y regiones y su aplicación coordinada por la Subsecretaría de telecomunicaciones.

El Fondo permite financiar, mediante mecanismos de licitaciones, a proyectos de telefonía pública, conexión a Internet, telecentros comunitarios y otras iniciativas que permitan que las comunidades rurales o alejadas puedan acceder a servicios comunicacionales.

El Fondo ha jugado un rol importante en el desarrollo de los Infocentros Comunitarios y en programas de extensión de la telefonía rural a lo cual dedicó sus recursos durante los años 2001 y 2002. En el año 2005 se asignaron 3.831 millones de pesos para proporcionar conectividad a escuelas rurales de la red Enlaces y 315 millones adicionales para tres comunas australes.

Dado que la conectividad rural constituye una de las principales limitaciones para universalizar el acceso a la sociedad de la información el rol que el Fondo juega puede ser

extraordinariamente positivo. En el caso de las escuelas rurales ha permitido, mediante un mecanismo de subsidio a la oferta durante un período inicial que existan compañías proveedoras de Internet que se interesen en explorar la conectividad rural.

#### 4. Programa Nacional de Infocentros

Los Infocentros se definen como "centros locales de conectividad en los cuales se puede acceder a servicios de información, a diversos tipos de comunicación, de educación y capacitación a distancia, preferentemente en zonas rurales o aisladas geográficamente". Los servicios más frecuentemente ofrecidos son uso de computador e impresora, acceso a Internet y a correo electrónico. En algunos casos se agregan fax, teléfono, scanner y fotocopiado. En los centros hay siempre un operador encargado de apoyar a los usuarios y, con frecuencia, impartir capacitación.

La creación de la Coordinación Nacional de Infocentros, por parte de la SUBTEL, ha permitido establecer un mecanismo de intercambio y de aprendizaje y facilitar alianzas estratégicas entre instituciones que disponen de infocentros comunitarios. Entre estas instituciones destaca la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos que, a través del programa Biblioredes, maneja 368 infocentros a lo largo del país. A fines del 2004 había 770 infocentros funcionando con la distribución regional que se muestra en el siguiente cuadro.

#### PRINCIPALES REDES DE INFOCENTROS POR REGIÓN

| Región       | Enlaces    | Biblioredes | FOSIS     | INJUV     | FDT<br>SERCOTEC | Total      |
|--------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------------|------------|
| I            | 2          | 17          | 7         | 3         | 4               | 33         |
| II           | 2          | 12          | 2         | 11        | -               | 27         |
| III          | 3          | 10          | 3         | 2         | -               | 18         |
| IV           | 3          | 12          | 2         | 1         | 6               | 24         |
| V            | 5          | 46          | 14        | 4         | -               | 69         |
| RM           | 35         | 57          | 17        | 11        | -               | 120        |
| VI           | 10         | 32          | 6         | 4         | -               | 52         |
| VII          | 12         | 28          | 2         | 1         | 30              | 73         |
| VIII         | 13         | 49          | 19        | 3         | 15              | 99         |
| IX           | 10         | 45          | 9         | 3         | 21              | 88         |
| X            | 4          | -           | 38        | 8         | 1               | 56         |
| XI           | 2          | -           | 11        | 3         | 1               | 17         |
| XII          | -          | -           | 11        | 3         | 10              | 24         |
| <b>Total</b> | <b>101</b> | <b>368</b>  | <b>95</b> | <b>55</b> | <b>81</b>       | <b>700</b> |

Fuente: Subtel, Análisis Censo 2002.

Adicionalmente existen diversas iniciativas privadas a nivel regional y local entre las cuales destacan la Corporación Maule Activa, la Universidad de la Frontera, la Universidad de Concepción y Megasat.

## 5. Programa Enlaces

Una dimensión importante de las políticas públicas tendientes a incentivar la sociedad de la información ha sido la preocupación por generar capacidades digitales en las personas.

Actualmente el país ocupa el lugar 31 en el índice de Calidad de los Programas de Formación en Tecnologías de las Comunicaciones elaborado por el World Economic Forum. Esto lo sitúa a la cabeza de América Latina pero bastante atrás en relación a los países de mayor desarrollo tecnológico.

La Red Enlaces ha sido el instrumento principal utilizado por el Ministerio de Educación para incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicación al sistema escolar chileno. Esto ha permitido capacitar a unos 15.000 profesores de 8.700 establecimientos en manejo informático y alcanzar a alrededor de 5.500 colegios con conexión a Internet. La meta es que a fines del 2005 el 80% de los colegios subvencionados disponga de banda ancha. Se incluyen dentro de estos a 667 escuelas rurales con financiamiento del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

Una dimensión distinta del mismo programa la constituye la Red Enlaces Abierta a la Comunidad tendiente a reforzar la capacitación digital de las personas de las localidades en las cuales están insertas las escuelas. Para estos efectos la red pone a disposición de las comunidades los equipamientos existentes en las escuelas para hacer alfabetización digital. Es interesante observar la composición porcentual de las personas capacitadas hasta el año 2004 donde destaca la importante presencia de mujeres y la escasez de personas ligadas al sector agropecuario.

### CAPACITADOS EN PROGRAMA ENLACES SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL

|   |            |
|---|------------|
| Empresarios medianos y grandes                | 0,2        |
| Micro y pequeños empresarios                  | 2,1        |
| Profesionales/técnicos                        | 6,2        |
| Trabajadores servicios, comercio              | 11,8       |
| Trabajadores agropecuarios, pesca y ganadería | 2,5        |
| Trabajadores industria y construcción         | 3,8        |
| Administrativos                               | 7,8        |
| FF.AA.  | 0,7        |
| Dueñas de casa                                | 49,4       |
| Estudiantes                                   | 7,7        |
| Jubilados                                     | 1,3        |
| Desempleados                                  | 6,4        |
| <b>Total</b>                                  | <b>100</b> |

Fuente: MINEDUC

## 6. Campaña Nacional de Alfabetización Digital

La Campaña Nacional de Alfabetización Digital se inició en el año 2003 y se propuso como meta alcanzar a 500.000 personas capacitadas al año 2006.

| <b>METAS CAMPAÑA ALFABETIZACIÓN DIGITAL</b> |                |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   | <b>2003</b>    | <b>2004</b>    | <b>2005</b>    | <b>Total</b>   |
| Red Enlaces                                 | 44.000         | 54.000         | 80.000         | 178.000        |
| Biblioredes                                 | 70.000         | 45.000         | 35.000         | 150.000        |
| SENCE                                       | 7.000          | 34.700         | 40.300         | 82.000         |
| Chile Califica                              |                | 20.000         | 20.000         | 40.000         |
| Sector Privado                              |                | 50.000         |                |                |
| <b>Total</b>                                | <b>121.000</b> | <b>203.700</b> | <b>175.300</b> | <b>500.000</b> |

Opera a través de cursos breves de 18 horas para grupos de 10 a 20 personas impartidos preferentemente a en los Infocentros.

Paralelamente, a través de la franquicia tributaria SENCE se capacitaron en el mismo periodo 132.000 personas en habilidades computacionales. A esto se agregan 23.000 trabajadores capacitados en las mismas materias a través de FONCAP y Chile Califica.

## 7. Certificación de Competencias Digitales.

El impulso a la certificación de competencias con el fin de uniformar los estándares de calidad de y permitir contar con un instrumento de referencia para medir los niveles efectivos de competencias digitales ha sido también un objetivo de las políticas públicas.

Para estos efectos se ha adoptado como instrumento la Licencia Digital Internacional (ICDL) utilizada normalmente en la Unión Europea y que establece niveles sucesivos de habilidades en dominio de competencias informáticas. El objetivo es generalizar el proceso de certificación estableciendo así un patrón de medición común y confiable que permita tanto a trabajadores como empleadores saber cual el nivel de de competencias de cada persona. Del mismo modo esto permite avanzar en la estandarización de los procesos de capacitación y establecer un patrón de media de la calidad de la formación que se imparte.

## B. Estrategias Sectoriales de Mejoramiento Digital.

Como resultado de un estudio encargado a CENDEC por la Subsecretaría de Agricultura en un convenio con Fundación Chile e INDAP, se acordó, a fines del año 2004 impulsar el Plan de Mejoramiento del Acceso Digital para la Agricultura Familiar Campesina.

El Plan para el año 2005 se centró en los siguientes objetivos:

- Desarrollar una acción nacional de alfabetización digital y mejoramiento de las competencias informáticas de los pequeños agricultores y sus familias
- Apoyar el mejoramiento de la infraestructura computacional de las empresas asociativas campesinas.
- Facilitar el acceso de los campesinos a la oferta virtual existente generando un portal de articulación y acceso fácil.
- Avanzar en la implementación del Gobierno Electrónico en el sector agropecuario.

Las acciones de alfabetización digital se insertaron dentro de Programa de Profesionalización de la Agricultura Campesina y utilizaron los recursos y mecanismos del SENCE a través del Fondo Nacional de Capacitación (FONCAP). Esto permitió hacer una licitación nacional que alcanzó a 1750 beneficiarios.

El mejoramiento de infraestructura computacional se centró en la dotación, a través de INDAP, de un módulo básico de equipamiento y conectividad para 125 empresas asociativas y organizaciones de representación campesina, complementado con un período de soporte y apoyo.

El mejoramiento de la oferta virtual tuvo como aspecto central el levantamiento de un Portal Campesino destinado a facilitar el acceso de los pequeños agricultores a la web y constituir un canal amigable de acceso a información y a capacitación digital.

El avance en gobierno electrónico ha permitido acelerar la fijación de metas específicas a las instituciones del sector público agropecuario en materia de habilitación de trámites digitales y de información de utilidad para los productores.

# CAPÍTULO III

## ACCESO Y USO DE COMPUTADOR E INTERNET POR LOS AGRICULTORES

Los datos que se presentan a continuación corresponden a los resultados obtenidos de la aplicación de un cuestionario a una muestra probabilística de productores medianos y grandes, ligados, en general, a procesos agroexportadores y localizados entre las regiones IV y VII. La población objeto del estudio fueron 13.600 explotaciones agropecuarias que representan el 4,1% del total nacional de explotaciones registradas y el 52% del total de explotaciones medianas y grandes. Sin embargo este grupo entrega el 90% de las exportaciones agropecuarias del país.

La muestra estuvo constituida por 251 agricultores de los cuales 158 fueron medianos y 93 grandes productores. El error muestral se estimó en 3%. Para efectos de la clasificación por tamaño el trabajo se ajustó a los criterios de ODEPA.

### DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA

| Regiones             | Mediano    | Tamaño Productor |            |
|----------------------|------------|------------------|------------|
|                      |            | Grande           | Total      |
| IV Región            | 15         | 12               | 27         |
| V Región             | 49         | 20               | 69         |
| Región Metropolitana | 30         | 9                | 39         |
| VI Región            | 41         | 43               | 84         |
| VII Región           | 23         | 9                | 32         |
| <b>Total</b>         | <b>158</b> | <b>93</b>        | <b>251</b> |

La muestra se obtuvo a partir de los listados de la Sociedad Nacional de Agricultura, de organizaciones regionales y provinciales de agricultores y de registros de las Secretarías Regionales Ministeriales de Agricultura. El cuestionario se aplicó en los meses de agosto y septiembre de 2005 mediante entrevistas presenciales.

## A. Caracterización de los agricultores

El agricultor entrevistado presenta las siguientes características comunes:

- toma las decisiones en su predio o empresa;
- su explotación se sitúa en rubros dinámico de la agricultura comercial orientados tanto al mercado externo como a satisfacer las demandas más exigentes de los mercados nacionales;
- dispone de recursos productivos (tierra, capital, tecnología, gestión) en cantidad y calidad suficientes como para enfrentar los desafíos de la economía globalizada;
- ha participado en cadenas exportadoras o tiene la potencialidad para ello.

El grupo entrevistado presenta una edad promedio de 51 años siendo constituido fundamentalmente por hombres. La presencia de las mujeres como empresarias en este nivel es muy baja no superando el 8% del total. Hay, a la vez, una presencia interesante de productores relativamente jóvenes, menores de 44 años. El grupo familiar está constituido, en promedio, por 3,9 personas siendo más elevado entre los productores grandes (4,2).

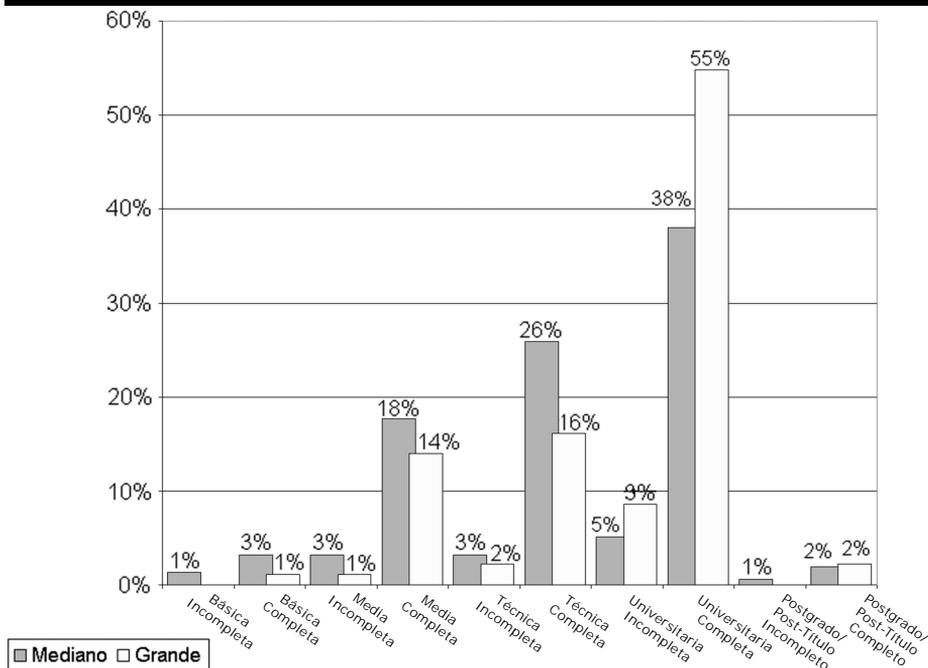
### EDAD DE LOS AGRICULTORES DE LA MUESTRA

| Válidos            | Frecuencia | Porcentaje   | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| Menores de 34      | 36         | 14,3         | 14,3              | 14,3                 |
| Entre 35 y 44 años | 64         | 25,5         | 25,5              | 39,8                 |
| Entre 45 y 54 años | 48         | 19,1         | 19,1              | 59,0                 |
| Entre 55 y 64 años | 54         | 21,5         | 21,5              | 80,5                 |
| Mayores de 65      | 49         | 19,5         | 19,5              | 100,0                |
| <b>Total</b>       | <b>251</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b>      |                      |

Los productores estudiados tienen niveles educativos elevados con una presencia de más de la mitad de personas (50,6%) con educación universitaria y una cuarta parte (25,1%) con estudios de nivel técnico. Se detectó incluso un grupo de productores con estudios de postgrado (2,4%). Este factor parece ser relevante en función de su posible asociación con el alto dinamismo empresarial que este sector ha demostrado en los últimos años.

Se establece, sin embargo, una diferencia significativa entre agricultores medianos y grandes en cuanto al nivel de escolaridad.

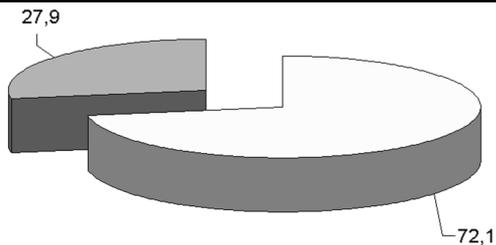
**NIVEL DE EDUCACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**



Se puede apreciar que entre los agricultores medianos aumenta el porcentaje de personas con estudios técnicos y disminuyen los que cuentan con estudios universitarios. Especialmente la diferencia es significativa en lo relativo al número de personas que han completado la educación superior. (45,6% en los medianos contra un 64,6% en los grandes)

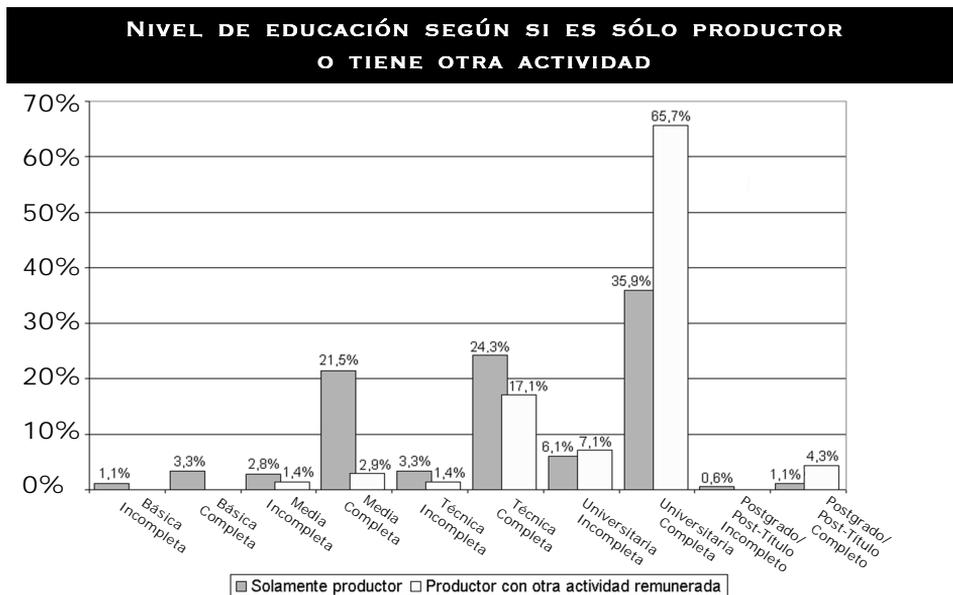
Por otra parte, la gran mayoría de los entrevistados tiene como única actividad remunerada la agricultura.

**ES SÓLO PRODUCTOR**



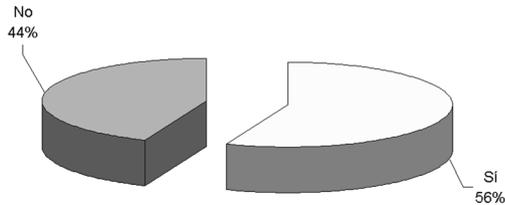
Sin embargo, la integración a otras actividades laborales y económicas es mayor entre los agricultores grandes que entre los medianos. Estos últimos se desempeñan fundamentalmente solo como agricultores. Entre ellos el 77,2% son solo productores indicador que disminuye en los grandes al 63,4%.

Es importante anotar que el nivel educativo de los que tienen otra actividad remunerada es mayor que aquellos que son solamente productores lo que sería consecuente con el hecho conocido de que a una mayor calificación corresponde una mejor capacidad de manejo en el mundo económico y productivo y, en consecuencia, una mayor posibilidad de diversificar su actividad laboral o comercial. El 66% de los productores con otra actividad tienen educación universitaria completa, mientras que sólo el 36% de los que son sólo productores cumplen con ese nivel de estudios.



La participación en organización presenta algunos rasgos diferenciados en función del tamaño de la explotación y de la edad. Como se aprecia en el gráfico siguiente, más de la mitad de los productores participa en alguna organización ligada con su actividad productiva. Sin embargo el nivel de participación es sensiblemente mayor en los agricultores grandes: 70,3% de ellos está en alguna organización contra solo un 47,8% de los medianos. A la vez, la participación aumenta en el grupo de más edad: más de la mitad de los agricultores que están asociados a organizaciones tienen más de 55 años de edad.

**PARTICIPA EN ALGUNA ORGANIZACIÓN RELACIONADA  
CON SU ACTIVIDAD PRODUCTIVA**



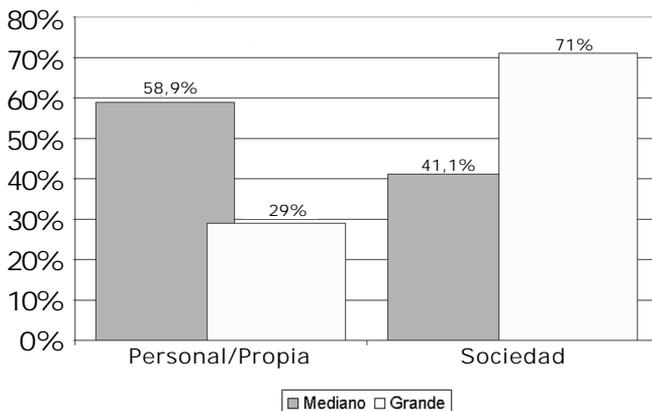
También es interesante notar que el nivel de participación aumenta entre aquellos productores que tienen además otra actividad remunerada lo que podría corresponder también a personas con mayor inserción y, en consecuencia, mayor interés en otras áreas de la vida social: el 77% de ellos está en alguna organización contra sólo un 45% de los que se desempeñan únicamente como productores.

Finalmente, uno de cada cinco productores asociados a organizaciones cumple funciones directivas.

## **B. Las empresas de los agricultores**

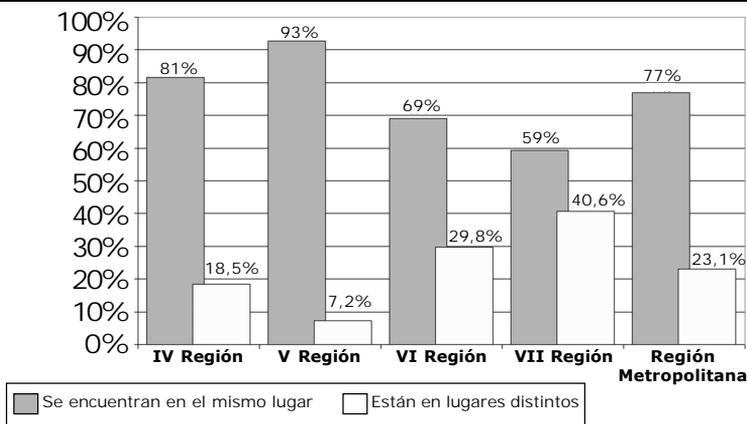
Poco más de la mitad de las empresas de los agricultores están constituidas como sociedades y las demás son unipersonales. Sin embargo, estos porcentajes varían significativamente en función del tamaño de la explotación. Así, el 71% de las explotaciones grandes corresponden a sociedades porcentaje que disminuye al 41% entre los productores medianos.

### SU EMPRESA AGRICOLA ES PROPIA O SOCIEDAD SEGÚN TAMAÑO



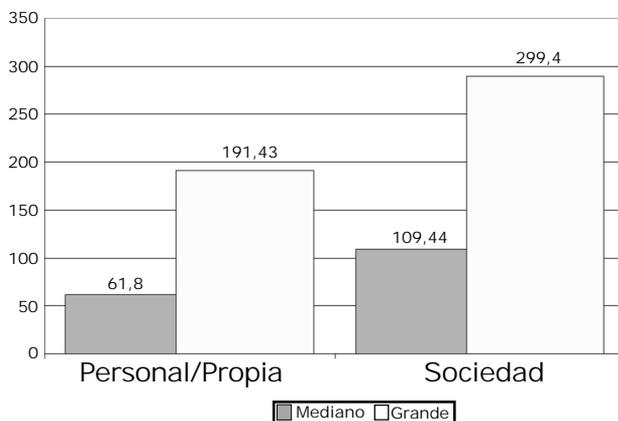
Por otro lado, poco más de las tres cuartas partes de ellos (76,9%) tiene la oficina de la empresa en el mismo lugar en que se encuentra la explotación. Los porcentajes entre medianos y grandes son semejantes en cuanto a que la oficina se encuentra en el mismo lugar que la explotación. Sin embargo, la Región es un factor asociado a que la oficina de la empresa agrícola y la explotación se encuentren en el mismo lugar. Es en la Séptima Región donde más se produce el fenómeno de separar la oficina de la empresa de la explotación.

### LA OFICINA DE LA EMPRESA SE ENCUENTRA EN EL MISMO LUGAR DE LA EXPLOTACIÓN SEGÚN REGIÓN



Los promedios de háas dedicadas a la producción en cada explotación y los tipos de cultivos que ellas tienen son reveladoras de los altos niveles de inversión que ha implicado el desarrollo agroexportador. Los agricultores de la muestra dedican, en promedio, 148 háas a la producción en cada predio. Hay diferencias de 3,2 veces entre los promedios de los agricultores medianos y los grandes. Mientras los medianos dedican 81,4 háas a la producción en el caso de los grandes el promedio ese eleva a 261 háas. El siguiente gráfico muestra también las diferencias entre sociedades y explotaciones unipersonales.

### HECTÁREAS DEDICADAS A LA PRODUCCIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN



El producto principal de los productores agrícolas encuestados son los "Frutales especies mayores".

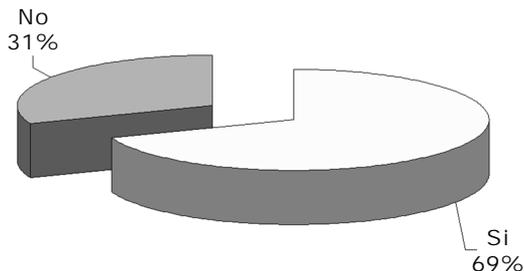
Mayoritariamente los agricultores son productores siendo relativamente menor el porcentaje de los que a la vez incursionan en las actividades agroindustriales: solo el 16,7% son, a la vez, productores y procesadores. Esta cifra sube a un 28% en el caso del grupo de los agricultores grandes.

En promedio las empresas de los agricultores entrevistados tienen 26,3 personas como trabajadores permanentes. Con una diferencia significativa por tamaño, los grandes tienen en promedio 44,8 trabajadores permanentes y los medianos tienen 15,4.

### PERSONAL PERMANENTE SEGÚN TIPO DE EMPRESA

| ¿Cuántas personas trabajan permanentemente en su empresa / explotación? |                            | Tamaño de la explotación |        | Total |
|---|----------------------------|--------------------------|--------|-------|
| Su empresa agrícola es...?  | Personal / Propia Sociedad | Mediano                  | Grande |       |
|   |                            |                          |        | 12.82 |
|   |                            | 18.95                    | 49.77  | 34.24 |
| Total   |                            | 15.39                    | 44.88  | 26.3  |

### HA EXPORTADO ALGUNO DE SUS PRODUCTOS



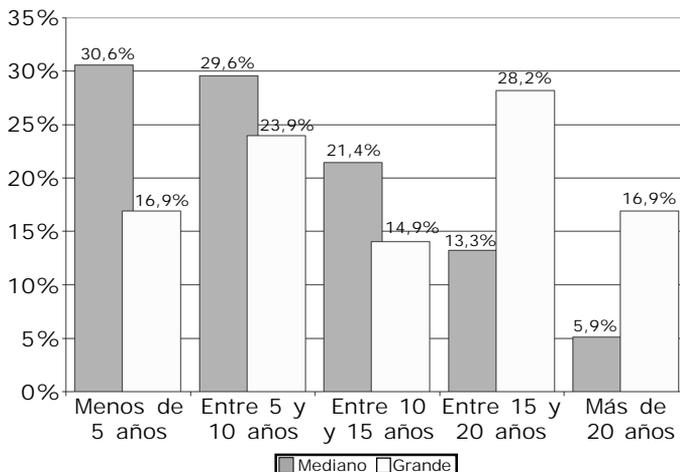
Casi los dos tercios de los agricultores medianos y grandes de estas regiones han tenido experiencia exportadora y más de la mitad de los que no han exportado manifiesta su interés en llegar a hacerlo.

### INTERÉS EN EXPORTAR SEGÚN TAMAÑO". EN AMBOS CASOS SEPARAR CATEGORÍAS

| ¿Tiene interés en exportar? | Sí | No | Tamaño de la explotación |         |          |         | Total    |         |
|-----------------------------|----|----|--------------------------|---------|----------|---------|----------|---------|
|                             |    |    | Mediano                  |         | Grande   |         | Recuento | Col %   |
|                             |    |    | Recuento                 | Col %   | Recuento | Col %   |          |         |
|                             |    |    | 27                       | 50.90%  | 10       | 58.80%  | 37       | 52.90%  |
|                             |    |    | 26                       | 49.10%  | 7        | 41.20%  | 33       | 47.10%  |
| Total                       |    |    | 53                       | 100.00% | 17       | 100.00% | 70       | 100.00% |

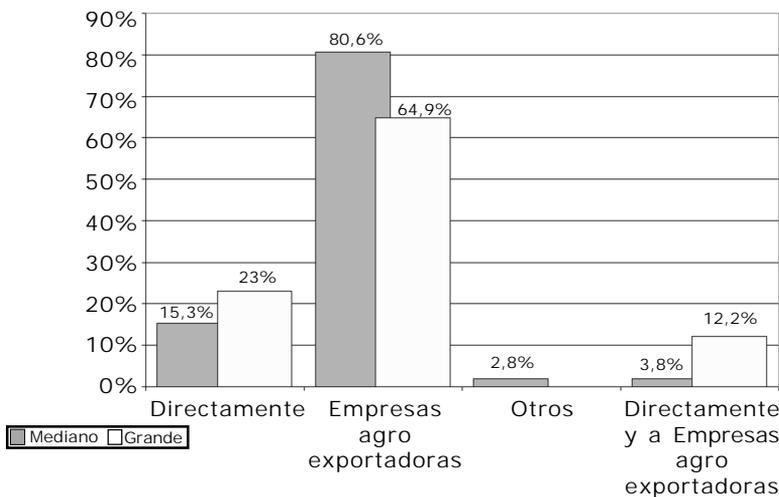
El grupo presenta una relativa antigüedad como exportador alcanzando en promedio 12,6 años en esa actividad. Como en otros casos, los agricultores grandes presentan una mayor experiencia (15,8 años) en relación a los medianos (10,3 años).

**CUÁNTOS AÑOS LLEVA EXPORTANDO SEGÚN TAMAÑO**



La mayoría de ellos exporta por medio de empresas agroexportadoras. La experiencia de exportación directa la ha tenido solo el 18,6% de los agricultores, siendo predominante dentro de este grupo, los productores grandes.

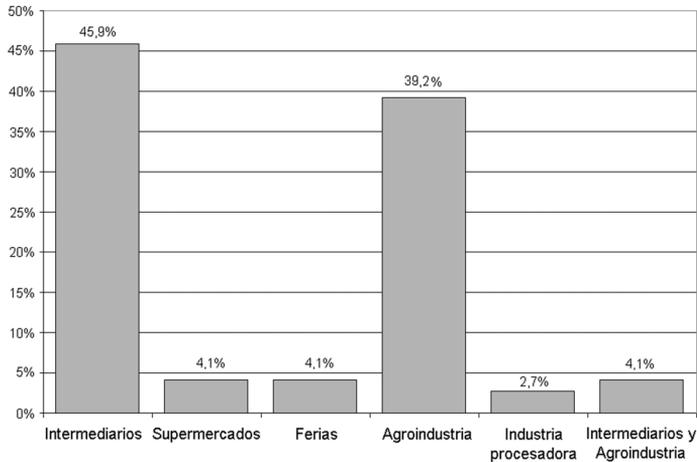
**CÓMO HA EXPORTANDO SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**



Es importante señalar que lo que han exportado tienen más personal permanente que los que no han exportado tanto en medianos como grandes; así mismo, aumenta la cantidad de personal administrativo.

De los que no han exportado el 46% vende sus productos a intermediarios comercializadores y el 39% a agroindustrias. Mientras que el 11% vende sus productos directamente a supermercados, ferias o industrias procesadoras.

### A QUIÉN VENDE SU PRODUCCIÓN



En síntesis, es posible afirmar que:

- los agricultores de la muestra son mayoritariamente hombres de un promedio de cincuenta años con alto nivel educativo;
- que la mayoría de ellos tiene como única actividad remunerada la agricultura;
- entre los que tienen otras actividades se presentan mayores niveles educativos y mayor grado de integración a organizaciones;
- entre los agricultores medianos predominan las empresas unipersonales y entre los agricultores grandes la mayoría de las empresas está constituida bajo la forma de sociedades;
- gran parte de ellos tienen su oficina en el mismo lugar de la explotación;

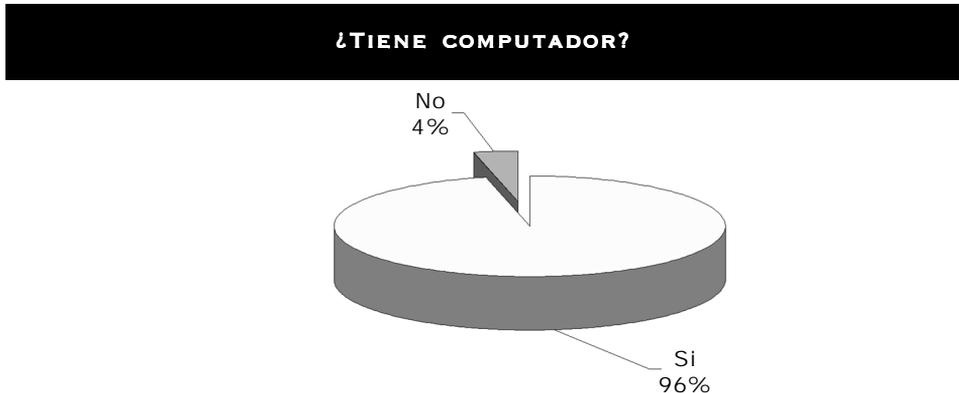
- la mayoría son fruticultores con importantes cantidades de hás. bajo explotación y con altos niveles de inversión;
- menos de una cuarta parte de ellos son, además, agroindustriales;
- la mayoría tiene experiencia exportadora predominantemente a través de intermediarios.

### C. Acceso y uso del computador

Los rasgos principales del acceso y uso que hacen los agricultores del computador se pueden resumir en las siguientes afirmaciones.

#### 1. El acceso a computador entre los agricultores medianos y grandes es prácticamente universal.

El 96,4% de los entrevistados tiene computador. El 100% de los grandes y el 94,3% de los medianos.



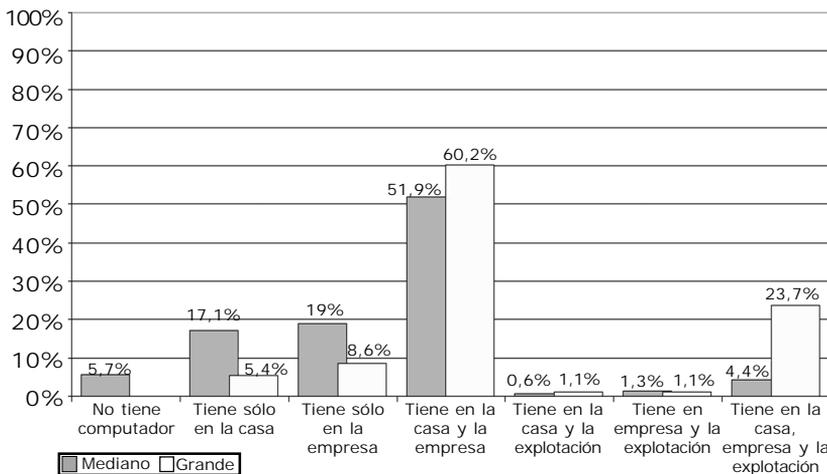
#### 2. Los agricultores tienen computador predominantemente en la casa y en la empresa y muy pocos en la explotación.

De los agricultores que tienen computador el 83% lo tiene en la casa, el 86% en la oficina de la empresa y sólo el 14% en el campo. Las razones que parecen estar detrás de esto podrían relacionarse con varios factores. Por una parte, y como se verá más adelante, con la carencia de conectividad en gran parte de las áreas rurales del país, por otra, con la percepción de que el computador es útil fundamentalmente para la actividad administrativa y por el uso relativamente menor que se advierte de la informática en los controles de producción en el campo.

Por otra parte, más del 50% de los encuestados que tiene computador lo tienen en la empresa y en la casa. De los que tienen computador el 22,8% tienen la casa y la empresa en el mismo lugar, lo que permitiría estimar en aproximadamente un 10% de quienes tienen computador comparten su uso entre las actividades de la empresa y las actividades de la familia.

Se puede observar, sin embargo que hay sensibles diferencia entre los agricultores medianos y grandes en cuanto a los lugares en que tienen computador siendo mejores los indicadores para los agricultores de mayor tamaño. Así, todos ellos poseen computador y el 86% tienen en más de un lugar, indicador que desciende al 58,2% en el caso de los agricultores medianos.

**¿DONDÉ TIENE COMPUTADOR? SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**

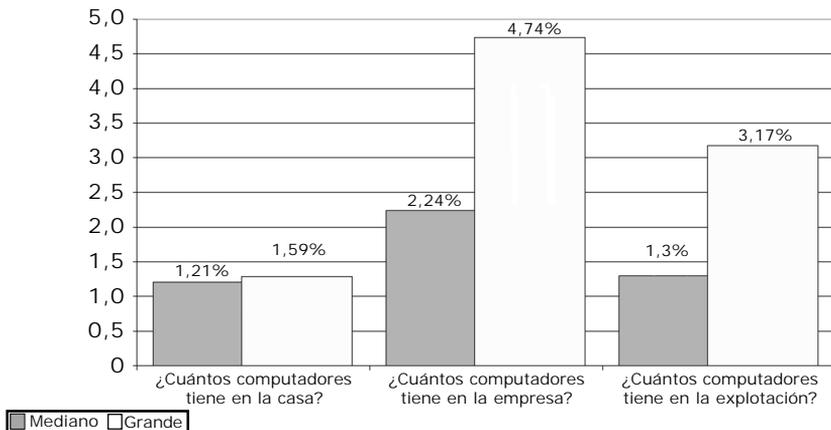


Por razones lógicas, en promedio, la mayor cantidad de computadores se encuentra en la empresa (3,3), después en la explotación (2,6) y en menor cantidad en la casa (1,2).

**3. La cantidad de computadores en la empresa y en la explotación aumenta en función del tamaño, complejidad y diversificación de la actividad agropecuaria.**

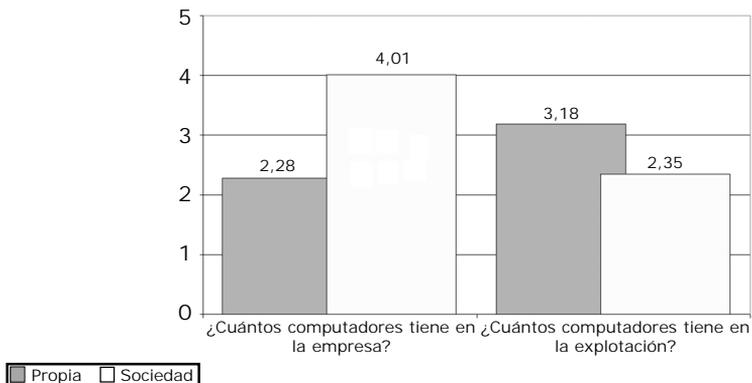
Los resultados del estudio muestran diferencias significativas entre medianos y grandes respecto a la posesión de computadores en la empresa y en la explotación pero no así en la casa.

**¿CUÁNTOS COMPUTADORES TIENE? SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN?**



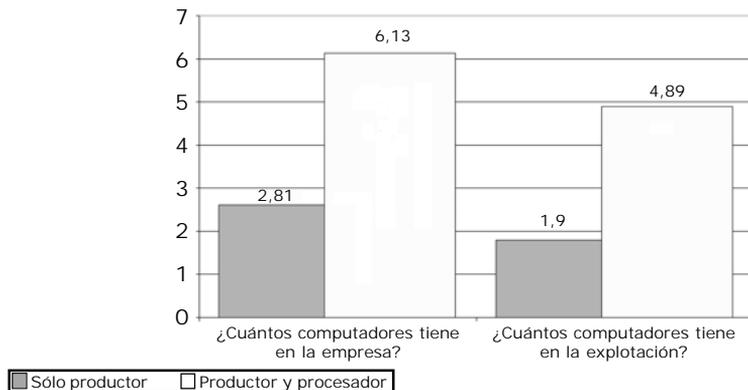
Otra variable que produce diferencias significativas entre los productores es si la empresa es sociedad o propia, teniendo las sociedades el doble de computadores en la empresa.

**¿CUÁNTOS COMPUTADORES TIENE SEGÚN SI LA EMPRESA ES SOCIEDAD O PROPIA?**



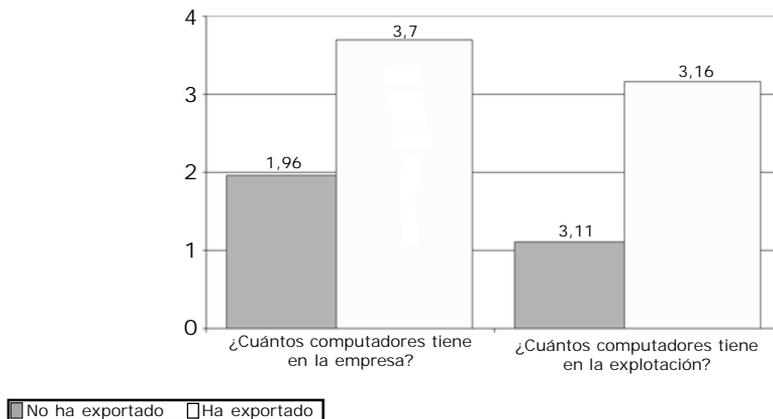
Si son sólo productores o productores y procesadores también produce diferencias significativas en la cantidad de computadores que tienen. En la empresa los que son productores y procesadores tienen el doble de computadores y en la explotación tienen casi el triple de computadores que los que son sólo productores.

### ¿CUÁNTOS COMPUTADORES TIENE? SEGÚN ES SÓLO PRODUCTOR O PRODUCTOR Y PROCESADOR



La participación en la actividad exportadora constituye también un elemento diferencial en cuanto al número de computadores existentes en la empresa y en la explotación. Los agricultores que han exportado tienen el doble de computadores en la empresa y casi el triple en la explotación.

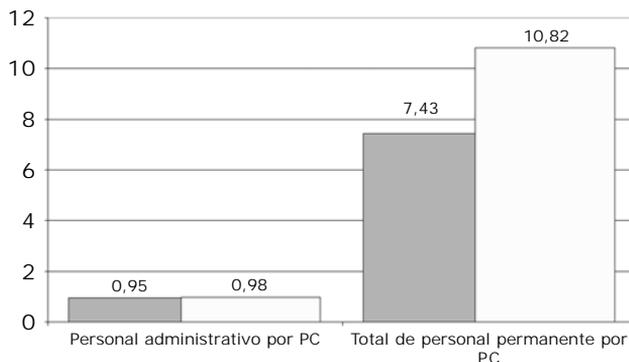
### ¿CUÁNTOS COMPUTADORES TIENE? SEGÚN SI HA EXPORTADO O NO



La cantidad de computadores existente en la empresa se asocia también con la cantidad de personal administrativo presentando una relación de uno a uno (un computador por cada persona) con independencia del tamaño de la explotación. Esto quiere decir que a mayor cantidad de administrativos aumenta de manera similar el número de computadores existentes en la empresa.

En la relación con el personal de campo permanente la relación, sin embargo varía, también por una lógica de economías de escala. En las explotaciones medianas se encuentra un computador por cada 7,4 trabajadores y en las grandes esa relación sube a un computador por cada 10,8 trabajadores.

#### PERSONAL POR CADA COMPUTADOR ASOCIADO A LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA SEGÚN TAMAÑO

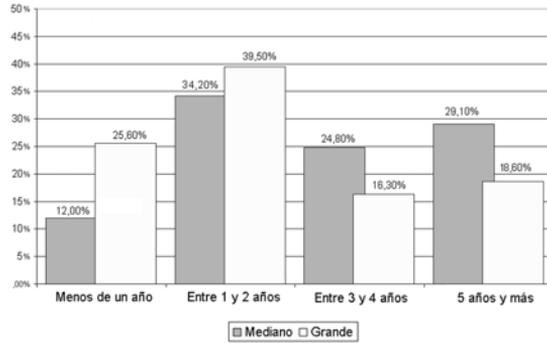


■ Mediano □ Grande

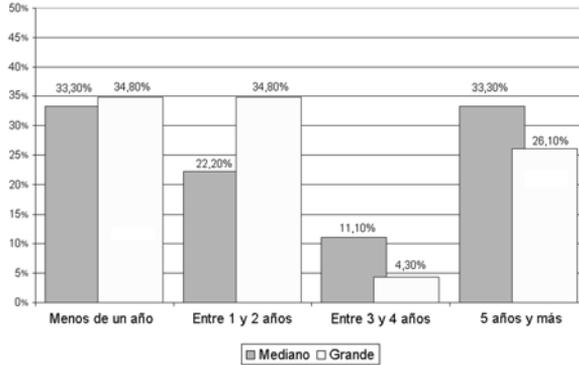
#### 4. Un porcentaje importante de los agricultores tiene una infraestructura informática al límite de la obsolescencia tecnológica.

Un computador, para considerarse actualizado y con la capacidad de explotar en un 100% las capacidades de la tecnología, debe tener menos de tres años de antigüedad. La situación entre los agricultores es la siguiente:

**ANTIGÜEDAD DEL COMPUTADOR MÁS NUEVO EN LA EMPRESA SEGÚN TAMAÑO**



**ANTIGÜEDAD DEL COMPUTADOR MÁS NUEVO EN LA EXPLOTACIÓN SEGÚN TAMAÑO**

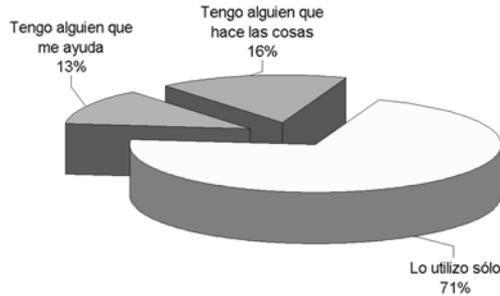


Es importante señalar que sólo el 30% de los empresarios agrícolas compraron su computador más nuevo para la empresa entre 2004 y 2005 y el 25% lo compró antes del año 2000.

Por otro lado, se presenta una alta cantidad de casos en los cuales la totalidad de los computadores de la empresa y la explotación tienen más de tres años de antigüedad. En el caso de los agricultores medianos la cifra alcanza al 53,9% de los computadores de las empresas y al 44,6% de aquellos localizados en la explotación.

**5. Más de los dos tercios de los agricultores utilizan solos el computador y el resto requiere asistencia de terceros.**

**¿USTED UTILIZA EL COMPUTADOR SOLO O CON AYUDA?**



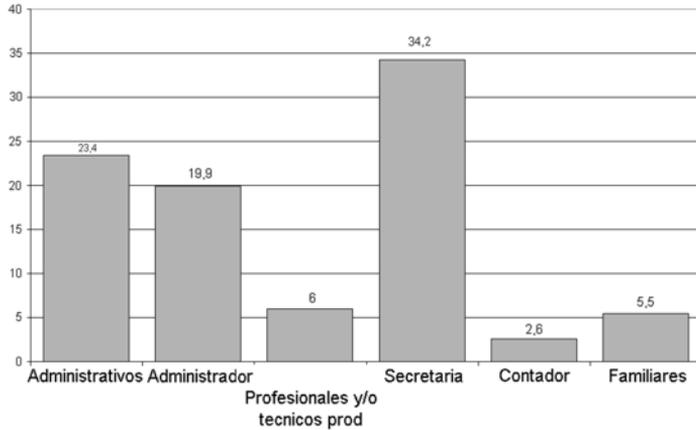
Se da en este caso también el fenómeno comúnmente denominado de "proxy users" para identificar los casos en que no habiendo un manejo directo del computador por parte del sujeto éste lo utiliza a través de terceros. Hay además una cifra marginal del 4% de personas que tienen computador y no lo usan.

**6. En la mayoría de los casos, los computadores de los agricultores son usados por más de una persona.**

El computador que el agricultor tiene en su casa, tiene, en el 74,5% de los casos, otros usuarios además del entrevistado, siendo estos principalmente los hijos con un 36,9% y la esposa con un 24,2%.

De los que tienen computador en la empresa, en el 72,9% de los casos hay también otros usuarios además del entrevistado, siendo estos principalmente personas del área administrativa.

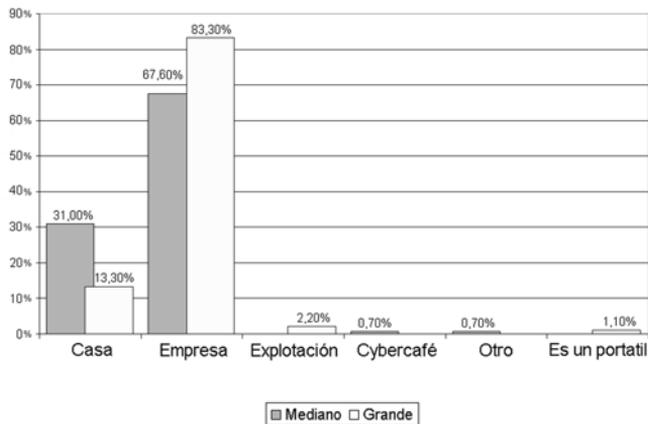
**OTRO USUARIO DEL COMPUTADOR EN LA EMPRESA PRIMERA MENCIÓN**



La misma tendencia se da en los casos en que el agricultor tiene computador en la explotación. Allí, los usuarios además del encuestado, son en un 31,2 los administradores y en menor grado (21,7%) los profesionales y técnicos.

Por otra parte, el lugar privilegiado para utilizar el computador es la empresa, en mucho menor grado la casa y, en pocos casos, en el predio.

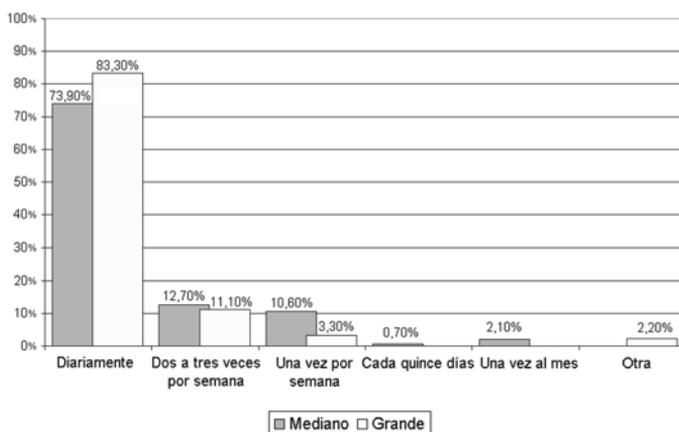
**¿DÓNDE UTILIZA EL COMPUTADOR? PRIMERA MENCIÓN SEGÚN TAMAÑO**



## 7. Los agricultores, en la mayoría de los casos, son usuarios frecuentes del computador.

En relación a la frecuencia con que utilizan el computador, el 77,6% de los que lo utilizan lo hacen diariamente. Nuevamente, en este punto hay una diferencia a favor de los agricultores grandes quienes utilizan más frecuentemente el computador.

### ¿CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA EL COMPUTADOR? SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN

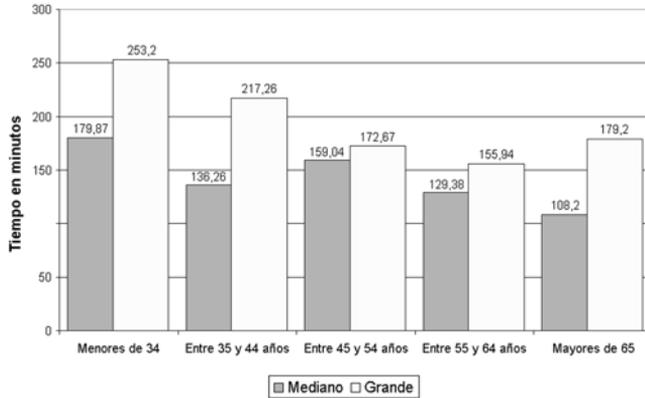


El tiempo que dedican a la utilización del computador alcanza, en promedio, a 2,6 horas cada vez que lo usan. Este es mayor en el caso de los agricultores grande los cuyas incursiones informáticas sobrepasan, cada vez, las 3 horas.

También el estudio encontró una diferencia en el tiempo de utilización del computador entre aquellos agricultores con experiencia exportadora y los que no la tienen. En el primer caso el uso se extiende a 2,9 horas cada vez que entran y en el otro solo a 2,2 horas.

La edad también constituye un factor diferencial en los comportamientos frente al computador. Las sesiones frente al computador de los agricultores más jóvenes (menos de 34 años) son claramente más extensas que las de los mayores. Con algunas excepciones, se produce, en general, una disminución progresiva del tiempo de las sesiones en función del aumento de la edad. Esta tendencia se revierte solo en el caso de los agricultores grandes que se encuentran en la tercera edad. (Quizás por un tema de tiempos libres).

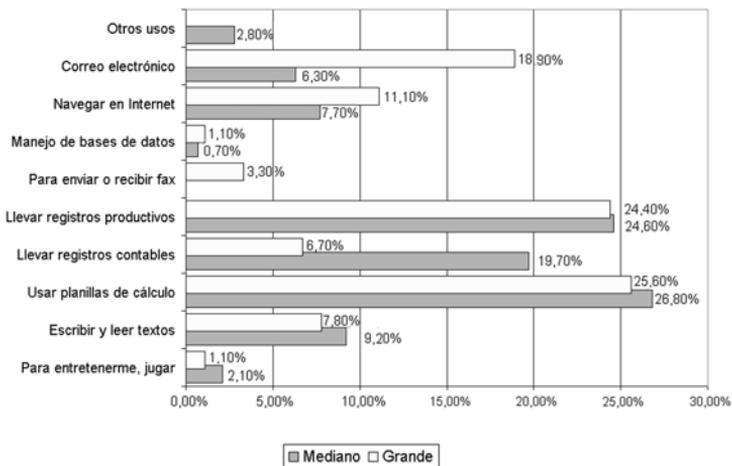
**TIEMPO DE USO DEL COMPUTADOR POR EDAD  
SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**



**8. Los agricultores utilizan el computador principalmente para actividades relacionadas con la gestión.**

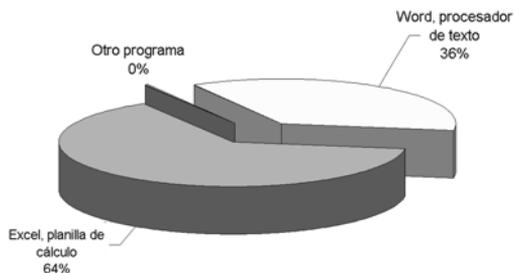
Esta tendencia queda en claro al observar que las primeras menciones de usos se refieren a "usar planillas de cálculo" (26%), "llevar registros productivos" (24%) y "llevar registros contables" (15%).

**¿PARA QUÉ UTILIZA EL COMPUTADOR? SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**



Congruente con lo anterior el programa más utilizado es Excel y, en menor grado, Word.

**DE LOS PROGRAMAS QUE TIENE EN SU COMPUTADOR,  
¿CUÁL ES EL QUE MÁS UTILIZA? (1º MENCIÓN)**

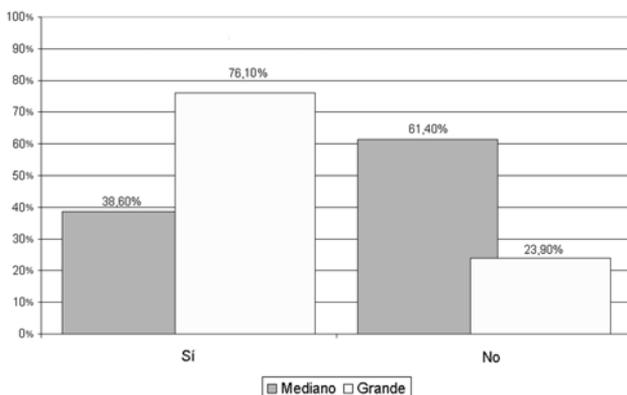


Sobre la posesión de programas específicos para la gestión de su empresa y/o producción agrícola, el 53,1% de los que tiene computador dicen tener un programa específico para la gestión, siendo estos principalmente para la gestión administrativa (remuneraciones, proveedores, bodega) y software o soluciones llave en mano (cerradas) y desarrollos propios o macros en Excel.

**9. La utilización de softwares de gestión aumenta en función del tamaño, la complejidad y la diversificación de la actividad productiva y comercial.**

La misma asociación observada con anterioridad en relación con el número de computadores se da en este caso con el uso de programas informáticos para la gestión.

**¿TIENE ALGÚN PROGRAMA PARA LA GESTIÓN?  
SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**



El 76% de las empresas grandes tienen programas específicos para la gestión, indicador que desciende al 38,6% en el caso de los agricultores medianos. Esto sería una clara señal de la existencia de déficit en materia de tecnificación de la gestión en un número importante de empresas agropecuarias.

También aquellas empresas que son sociedad tienen en un 65% programas para la gestión, en relación al 39% que tiene de las empresas unipersonales.

La diversificación es también una variable que parece asociarse al mayor uso de softwares de gestión. Aquellas empresas que son productoras y procesadoras en un 77,5% tienen programas para la gestión. En cambio de las que se concentran solo en la producción solo un 48% cuentan con softwares de gestión.

Una relación parecida se da en el caso de las empresas que tienen experiencia exportadora las que en un 60% disponen de programas de gestión y aquellas que no exportan de las cuales solo un 35,8% disponen de tales instrumentos.

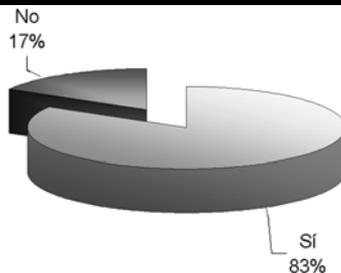
De esta manera los déficit, tanto en disponibilidad de computadores como en materia de programas informáticos para la gestión, se concentran principalmente en las empresas unipersonales medianas, dedicadas exclusivamente a la producción agropecuaria y carentes de experiencia exportadora.

## D. Acceso y uso de Internet

### 1. La gran mayoría de los agricultores utiliza Internet pero la proporción es mayor entre los grandes que entre los medianos.

El 83% de los encuestados manifestó que utilizaba Internet, el 91,4% de los grandes y el 78,5% de los medianos

#### ¿USTED UTILIZA (NAVEGA) INTERNET?



## 2. Mayoritariamente, los agricultores disponen de Internet en la empresa, en menor grado en la casa y con muy poca frecuencia en la explotación.

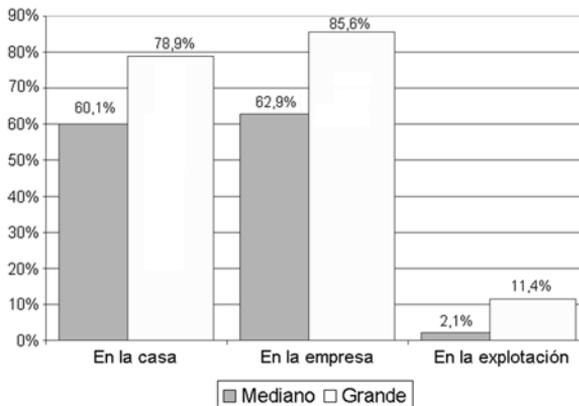
El 77,7% de los agricultores de la muestra dispone de conexión a Internet en la empresa, el 67,4% en la casa y solamente el 5,7% en la explotación. Lo último, obviamente está condicionado por las dificultades de conectividad rural ampliamente conocidas. (En el sector urbano el 92,3% de las empresas estaba conectado a Internet, según SUBTEL 2002).

En referencia al tiempo que tienen conexión a Internet, en promedio en la casa están conectados a Internet hace 3,3 años, en la empresa hace 3,2 años y en la explotación hace 2,9 años, lo que nos señala que en promedio se conectan primero en la casa.

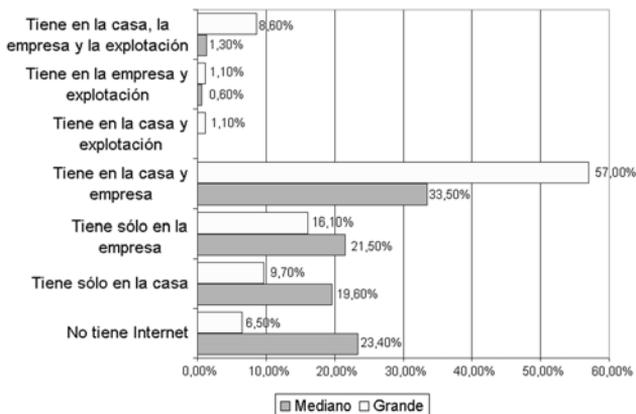
## 3. Hay diferencias considerables en el acceso a Internet entre los agricultores medianos y grandes.

Mientras en el caso de los agricultores grandes la casi totalidad de ellos dispone de Internet, entre los medianos, en cambio, hay una considerable cantidad (23,4%) que carece de ella. A la vez, casi una quinta parte de ellos dispone de Internet solo en la casa de donde se desprende que la mitad de las empresas de los agricultores medianos carecen de conexión. Entre los agricultores grandes ese porcentaje oscila en torno al 15%.

### ¿TIENE CONEXIÓN A INTERNET?

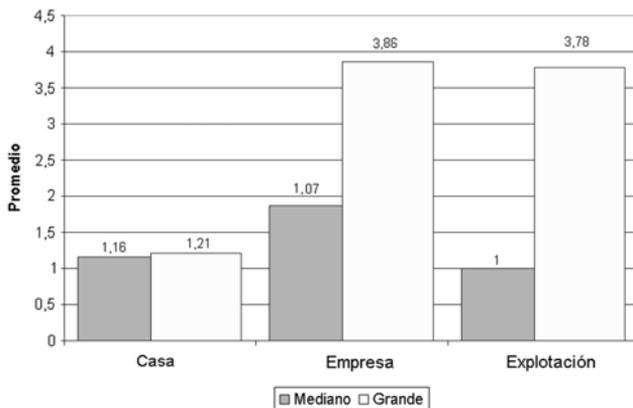


**¿TIENEN INTERNET? SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**



Esa misma diferencia se observa en el número de computadores conectados a Internet tanto en el hogar como en la empresa y en la explotación. Si bien en la casa las cifras son casi similares, es en los lugares relacionados con la actividad económica y productiva donde las diferencias son grandes.

**PROMEDIO DE COMPUTADORES CONECTADOS SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**



Con respecto a las tasas de conexión (relación entre computadores existentes y conectados) en la casa ellas son cercanas a 1 mientras que en las empresas, en virtud del mayor número de computadores los agricultores grandes presentan una tasa menor que los medianos (0,76 contra 0,83).

#### **4. La conexión a Internet es más frecuente entre agricultores más formalizados, más diversificados, y con experiencia exportadora.**

El 88,5% de los agricultores que tienen experiencia exportadora está conectado a Internet; en sus empresas tienen en promedio tres computadores conectados y en sus explotaciones, 4,1. En cambio, entre los que no exportan solo el 70% tiene conexión, dispone de 1,7 computadores conectados en su empresa y solo de 1 en la explotación.

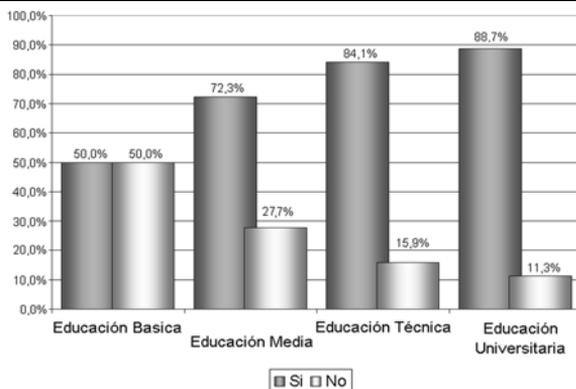
También se establece diferencia en la frecuencia de conexión a Internet entre quienes son solamente productores (79,9%) y los que, además son procesadores (97,6%). Esto se refleja también en la cantidad de computadores conectados en la empresa y en la explotación la que, entre los procesadores alcanza a 5,0 contra 2,1 de los que son solo productores.

A la vez, el 91,4% de los productores que tienen otra actividad remunerada disponen de Internet y tienen, en promedio 3,9 computadores conectados. Por el contrario, entre los que solamente se desempeñan como productores solamente el 79,2 tiene Internet y dispone de 2,3 computadores conectados a la red.

Del mismo modo, las sociedades tienen, en promedio, 3,4 computadores conectados contra 1,9 en el caso de las empresas unipersonales.

#### **5. Hay mayor frecuencia de utilización de Internet entre los agricultores con más alto nivel educativo.**

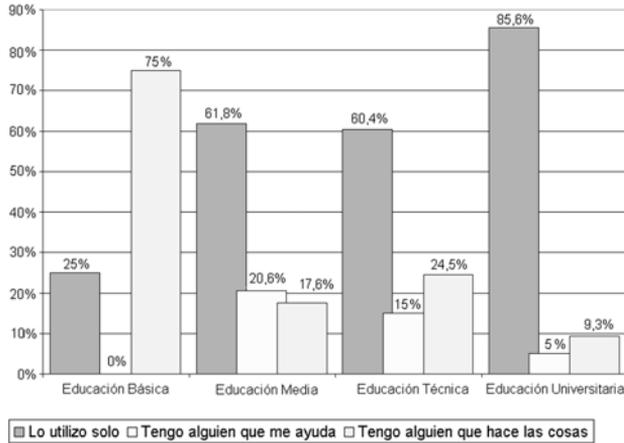
##### **¿UTILIZA INTERNET? SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS**



En este caso, igual que en otros, la diferencia mayor en el uso de la red se produce entre los que tienen solamente educación básica y los que alcanzan el nivel medio.

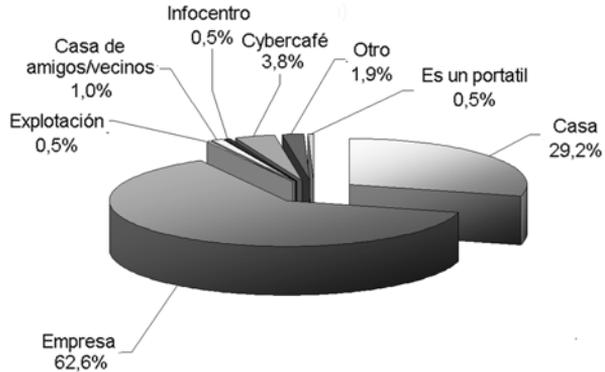
Así mismo el nivel de escolaridad incide en la autonomía en el uso de Internet,: a mayor nivel educativo mayor es el porcentaje que lo utiliza solo. El porcentaje total de "Proxy user" en Internet es de 15,8% muy similar al porcentaje de "Proxy user" del computador.

**¿CÓMO UTILIZA INTERNET? SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS**



**6. Los agricultores utilizan Internet preferentemente en la empresa, en menor grado, en la casa y poco en espacios públicos.**

**¿DÓNDE UTILIZA PRINCIPALMENTE INTERNET? (PRIMERA MENCIÓN)**

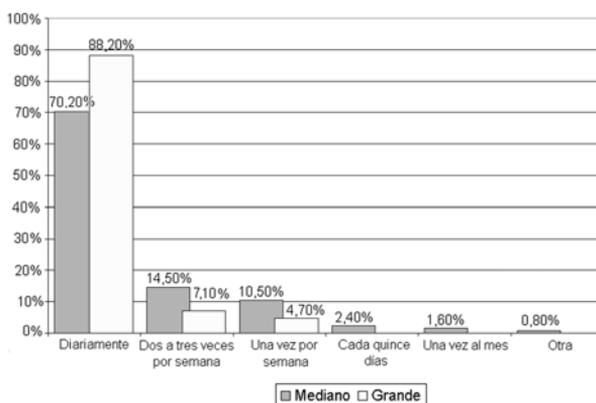


## 7. Los agricultores son, en general, usuarios muy frecuentes de Internet.

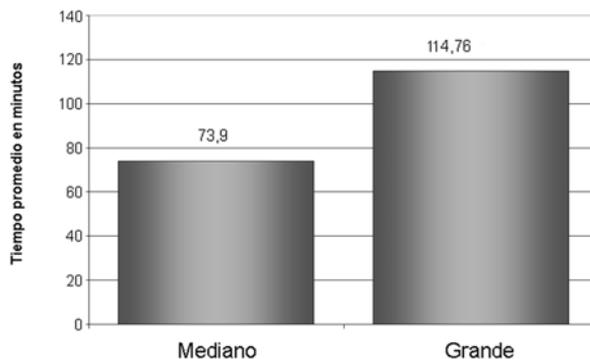
La mayoría de los agricultores usan Internet diariamente: el 88,2% de los grandes y el 70,2% de los medianos.

En promedio, están conectados 1,5 horas (los medianos 1,2 y los grandes 1,9), siendo los más jóvenes los que dedican más tiempo a navegar por la web.

### ¿CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA INTERNET? SEGÚN TAMAÑO

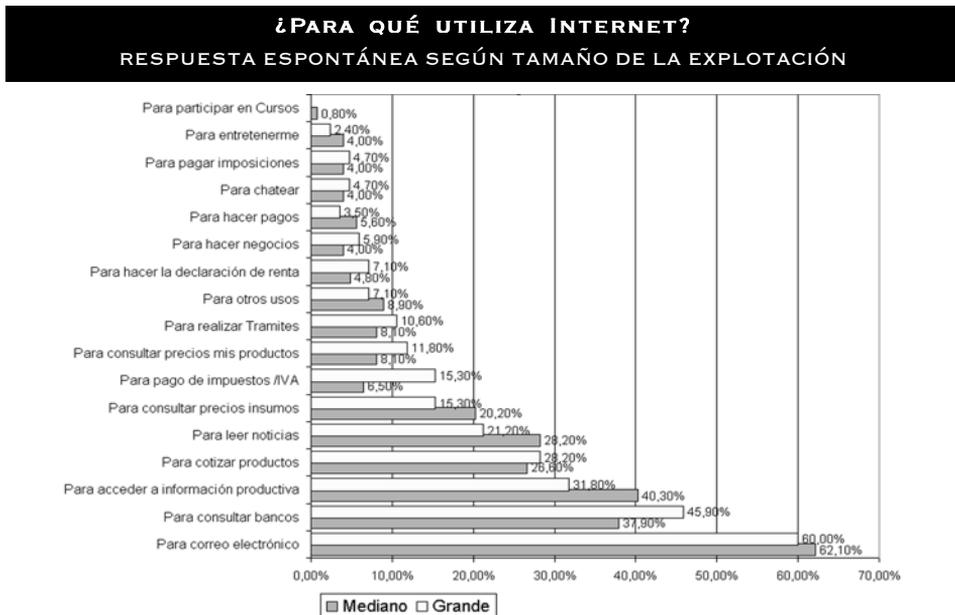


### TIEMPO PROMEDIO QUE ESTÁ CONECTADO A INTERNET SEGÚN TAMAÑO



En promedio los encuestados son usuarios de Internet hace 4,4 años. El 60% de ellos manifiesta que aprendió solo a utilizarlo, el 29,5% señala que alguien le enseñó, siendo principalmente los hijos quienes cumplieron esa función, y sólo el 8,7% dice haber asistido a un curso para aprender a usar Internet.

## 8. El correo electrónico es la utilización más frecuente de Internet entre los agricultores.

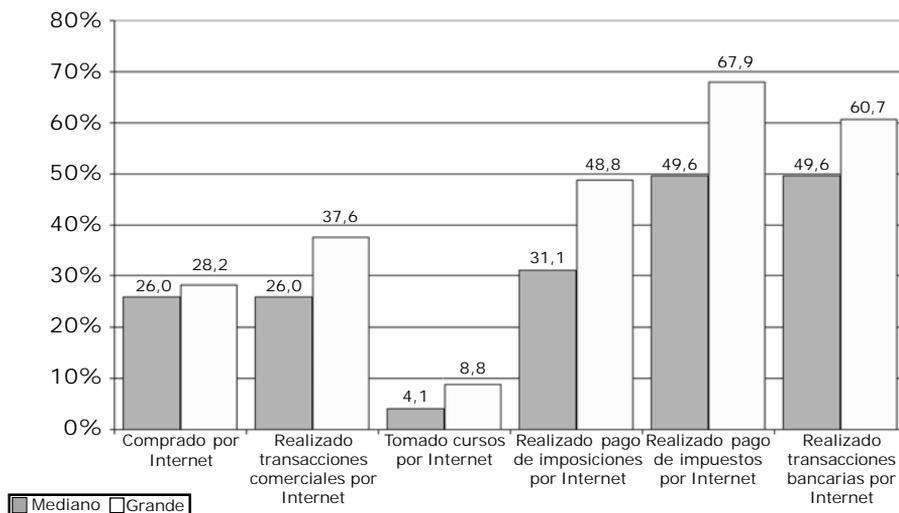


Los usos predominantes, además del correo electrónico, se refieren a la actividad económica y productiva de la empresa y a la realización de consultas, trámites y pagos. Sin embargo, la lectura de noticias a través de medios electrónicos es un hábito que empieza a aparecer también en más de la cuarta parte de los entrevistados.

## 9. El pago de impuestos, los trámites bancarios y el pago de impositones son las transacciones electrónicas más utilizadas por los agricultores.

Al igual que en otros sectores de la economía, los empresarios agrícolas utilizan los medios electrónicos para facilitar pagos y trámites. Las transacciones comerciales, en cambio, están menos generalizadas.

### ACTIVIDADES ESPECÍFICAS EN INTERNET SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN

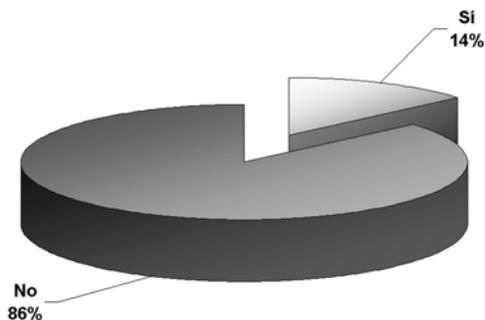


#### 10. Los portales más utilizados por los agricultores son de utilidad administrativa, financiera e informativa.

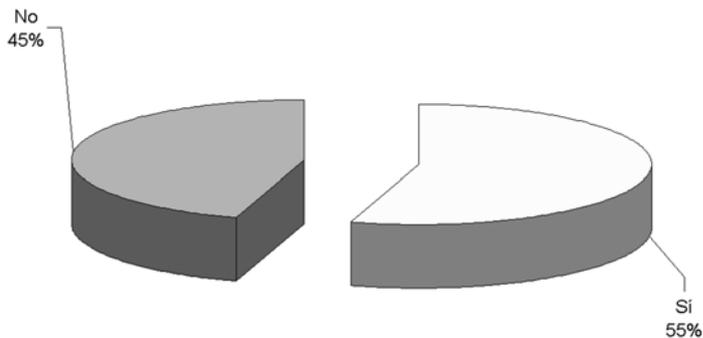
Al solicitar a los agricultores que indicaran hasta cinco portales de uso frecuente ellos mencionaron: Servicio de Impuestos Internos, portales de bancos (sin especificar nombre), Emol (El Mercurio On Line), Dirección Meteorológica y Google.

#### 11. La mayoría de las empresas agropecuarias carece de página web.

De los encuestados el 13,5% manifestó que su empresa agrícola tiene página Web o portal, porcentaje que alcanza a 9,8 entre los medianos y a un 18,8 en los grandes. El principal motivo por el cual tienen su página Web es promocional, y los que no tienen piensan en que ella no es necesaria para su actividad. Este indicador es bajo en comparación con las empresas de sectores urbanos entre las cuales el 33% dispone de página web. (Fuente: Telefónica).

**¿SU EMPRESA TIENE PÁGINA WEB/PORTAL?****E. Conocimiento y uso del portal de ODEPA****1. Una proporción minoritaria de agricultores conoce y utiliza el portal de ODEPA**

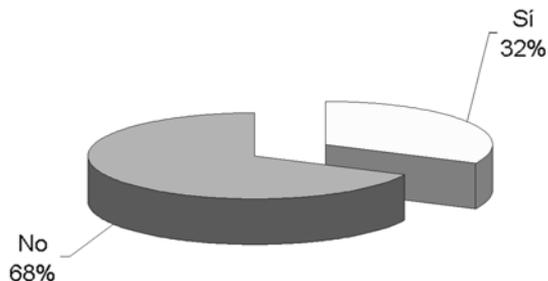
ODEPA es una institución conocida por más de la mitad de los agricultores entrevistados.

**¿CONOCE USTED ODEPA?**

Al total de los encuestados que tiene computador se les consultó si conocían el portal de ODEPA, el 54,6% manifestó conocerlo, siendo levemente mayor este porcentaje en grandes que en medianos, 56% y 53,7% respectivamente.

A aquellos que conocían ODEPA se les pregunto si conocían el portal /pagina Web de ODEPA, a lo cual el 32% contestó afirmativamente. Siendo el nivel de conocimiento del portal mayor en grandes que en medianos, 35% y 30% respectivamente. Sobre el total de encuestados, los que conocen el portal de ODEPA son el 15,9%.

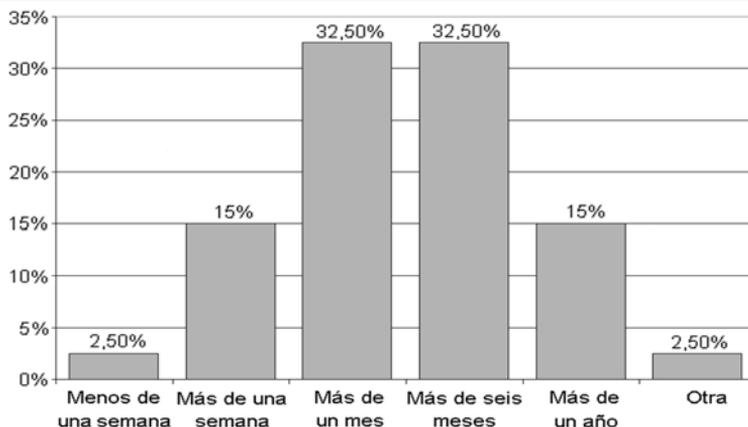
### ¿CONOCE USTED EL PORTAL/WEB DE ODEPA?



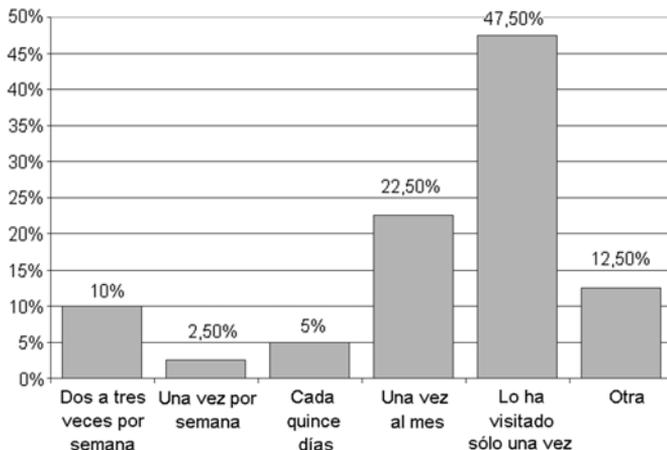
### 2. Entre los que utilizan el portal un porcentaje cercano al 40% lo usa el menos una vez al mes.

A aquellos encuestados que conocen el portal de ODEPA se les consulto cuándo fue la ultima vez que lo visito, de la frecuencia obtenida se observa que el 17,5% lo ha visitado hace menos de un mes, un 32,5% hace más de un mes y un 50% hace más de seis meses. Sin embargo, el 48% manifiesta haber visitado el portal de ODEPA sólo una vez.

### ¿CUANDO FUE LA ÚLTIMA VEZ QUE LO VISITÓ?



### ¿CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA EL PORTAL DE ODEPA?

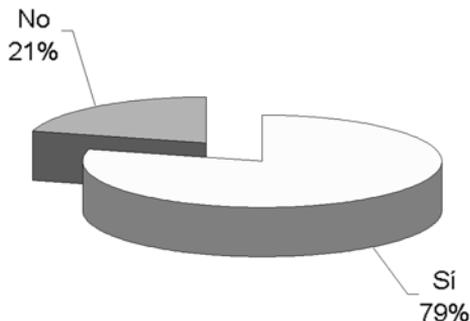


### 3. Los agricultores que han visitado el portal tienen, mayoritariamente, una visión positiva acerca de él.

Los principales motivos de consulta del portal de ODEPA son el consultar precios (34,5%), buscar información sobre un producto (20,7%) y buscar estadísticas (13,8%).

El 79% de los que han usado el portal de ODEPA manifiestan haber encontrado lo que buscaban.

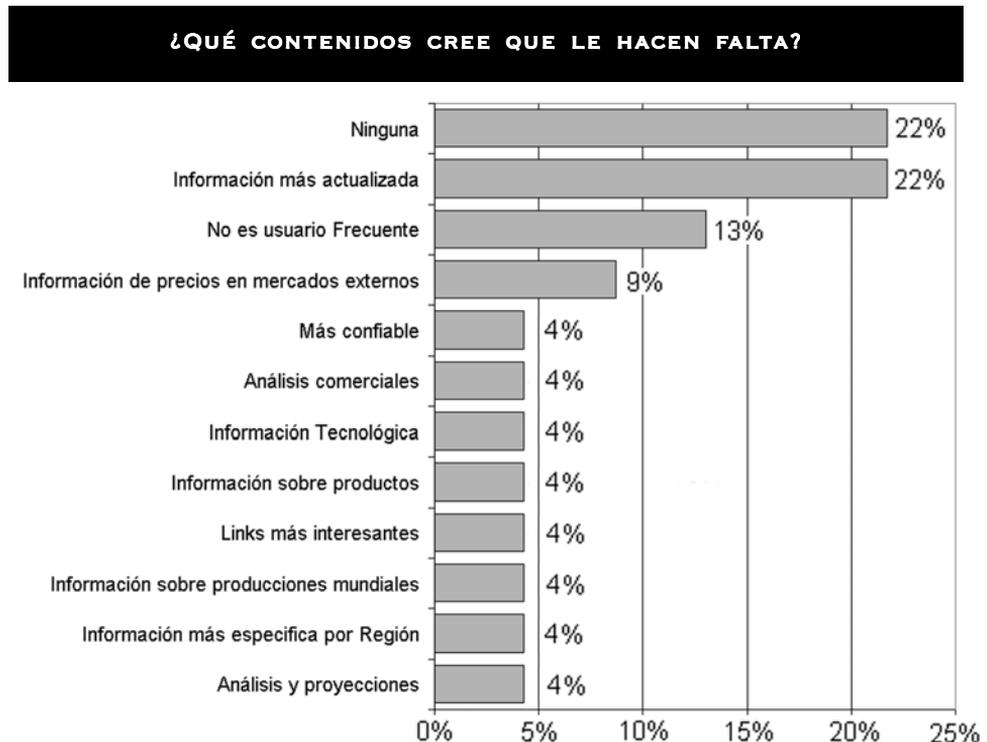
### ¿ENCONTRÓ LO QUE BUSCABA?



Al preguntar que es lo más interesante, lo que más les atrajo del portal de ODEPA el 36,4% manifiesta que la variedad de información. La información de precios y la información estadística ambas con un 18,2% constituyen las segundas categorías de respuestas.

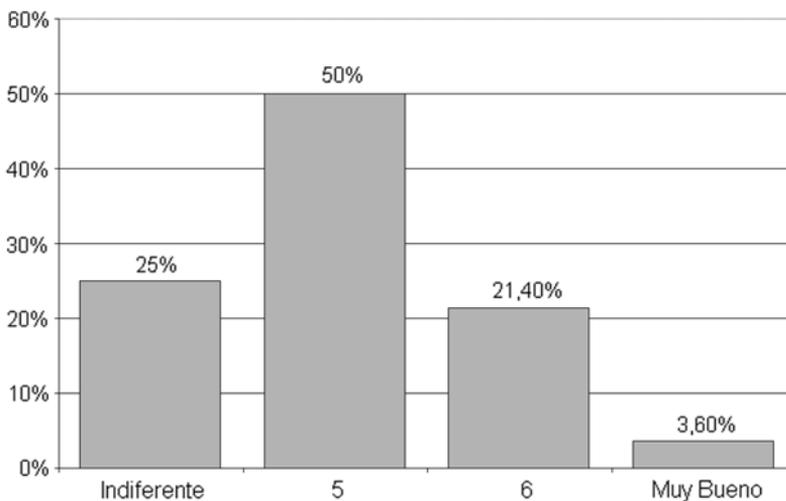
En referencia a que cree que le hace falta al portal de ODEPA, la respuesta información más actualizada y no le hace falta nada fueron las dos principales ambas con un 21,7%.

A partir de las entrevistas con informantes claves y del análisis más cualitativo de las respuestas obtenidas, es posible precisar que en gran medida la percepción de falta de actualización en la información tanto en el portal de ODEPA, como en otros, se basa en el desconocimiento que tienen los usuarios respecto a las frecuencias operativas con las que se publica o es posible publicar cada tipo información. Así mismo, influye el hecho de que normalmente (no es el caso de ODEPA) no se señala con claridad la fecha de publicación de la información y la fecha en que fue generada. Sin embargo es importante señalar que la necesidad de información para las empresas agropecuarias es permanente y cotidiana, requiriendo que esta se encuentre lo más actualizada posible.



Al pedir que evalúen el portal de ODEPA en términos generales y en comparación a otros portales que utilice frecuentemente, el portal de ODEPA obtiene una calificación de 5,04 en una escala de 1 a 7 donde 7 es muy bueno y 1 muy malo. Al preguntar por qué era así evaluado, las tres principales respuestas fueron es difícil de consultar 22,2%, falta información más actualizada y encontró lo que buscaba 14,8%

**EN TÉRMINOS GENERALES Y PENSANDO EN OTROS PORTALES  
CÓMO EVALÚA ODEPA (1 A 7)**



# CAPÍTULO IV

## LAS TICS EN LA GESTIÓN DE LA EMPRESA AGROPECUARIA

El objetivo central del estudio fue captar el acceso y uso de los agricultores, como personas, a las nuevas tecnologías de información. Sin embargo la investigación puso especial énfasis en el desempeño del rol de empresario y, por ende, en la gestión de la empresa agropecuaria. Por ello, aunque la empresa misma no fue objeto de la investigación, no obstante, a través de la información entregada por quien es el propietario y toma las decisiones superiores, es posible extraer algunas conclusiones acerca del grado de incorporación de TICS a las empresas, su impacto en la gestión, los desafíos que ellas enfrentan y a las necesidades de información virtual que ellas tienen.

### A. La incorporación de TICS en la empresa agropecuaria

Para efectos de disponer de un juicio objetivo y de conjunto acerca de la situación en que se encuentran las empresas pertenecientes a los agricultores de la muestra en lo relativo al uso de TICS como apoyo a la gestión, se construyó una **Escala de Incorporación de TICS a la Empresa Agropecuaria**, la que se describe a continuación.

**Nivel 0:** manejo tradicional sin incorporación de TICS.

**Nivel 1:** las empresas han incorporado el computador a su actividad, este puede estar presente en la casa o en la empresa. Su uso principal es la digitalización de documentos; las planillas de cálculo se utilizan principalmente para construir registros de costos y gastos. El correo electrónico e Internet son usados en niveles básicos o de "usuario común".

**Nivel 2:** los computadores son de dedicación exclusiva a la empresa. Se comienza la digitalización de la gestión administrativa, con la incorporación y manejo de macros y software principalmente con fines contables. El uso de correo electrónico e Internet se orienta a cotizar productos y relacionarse con proveedores, se realizan ya algunos trámites electrónicos y de la relación con bancos.

**Nivel 3:** se inicia la incorporación de las TICS en la gestión comercial, hay presencia de Software especializado en la gestión administrativa, hay presencia de páginas Web de tipo promocional con bajos niveles de interactividad, aparece la relación con proveedores y compradores vía e-mail o en Internet. El uso de Internet se orienta a actividades de

búsqueda de información general, consultar precios, cotizar productos e información productiva.

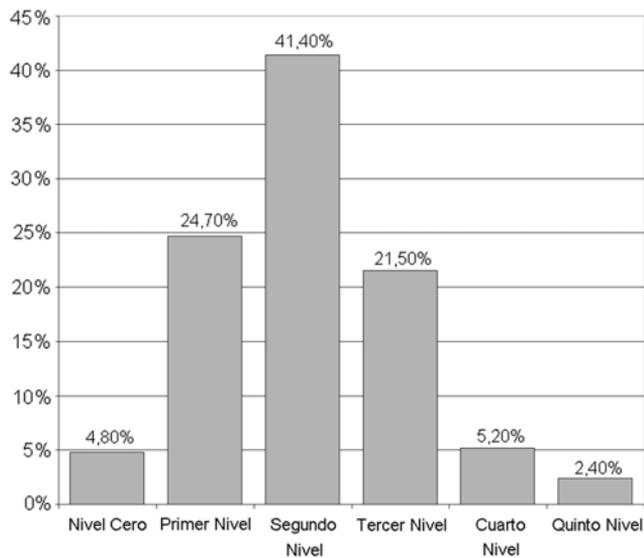
**Nivel 4:** se inicia el proceso de incorporación de las TICS a la gestión productiva, el uso de Internet se orienta principalmente a conseguir información vinculada a la gestión productiva, aparecen las páginas Web con características de e-commerce. Hay presencia de computadores en la explotación con digitalización de actividades productivas.

**Nivel 5:** Incorporación avanzada de TICS en todos los ámbitos de la empresa agrícola, en la gestión administrativa, comercial y productiva; se invierte en software del tipo ERP verticales. Las explotaciones presentan altos niveles de tecnología y se produce un uso avanzado de Internet como herramienta vinculada a todos los procesos.

A partir de esta definición de niveles de atribuyeron puntajes a las diferentes variables con el fin de ponderar su importancia relativa y se aplicó la escala a la muestra de productores obteniéndose los resultados que se exponen a continuación.

### 1. Mayoritariamente las empresas de los agricultores se ubican en niveles medios y bajos de incorporación de las TICS.

#### ESCALA DE INCORPORACIÓN DE LAS TICS EN LA EMPRESA AGRÍCOLA

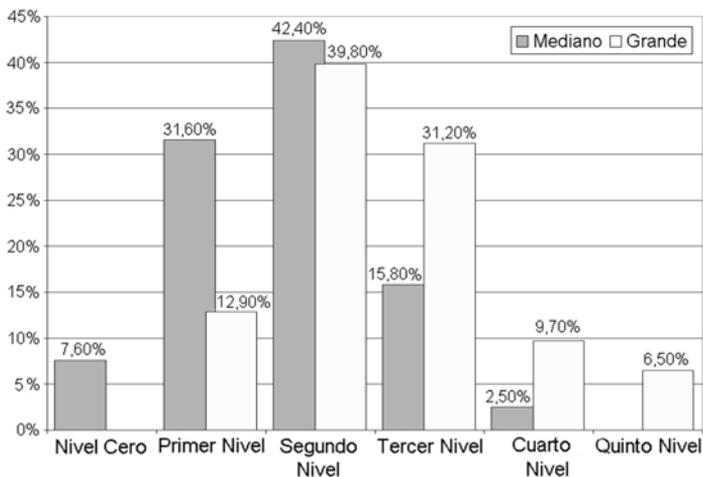


Como se puede observar el grupo que se mantiene completamente la margen de las nuevas tecnologías de información es muy escaso no sobrepasando el 5% del total de empresas. Sin embargo, es significativa la cantidad de empresas cuyo nivel de utilización de TICs es muy elemental. (24,5%). La mayoría, no obstante, se ubica en un nivel medio bajo con una utilización simple de computadores para fines administrativos y contables. En el otro extremo la cantidad de empresas con una alta incorporación de TICs, con uso avanzado de Internet y con incorporación de softwares tipo ERP es todavía muy escasa constituyendo casi excepciones dentro del conjunto.

## 2. A mayor tamaño de la explotación corresponde una mayor incorporación de TICs en la empresa.

La situación es diferente, sin embargo, en función del tamaño de la explotación dado que se producen diferencias significativas entre agricultores medianos y grandes.

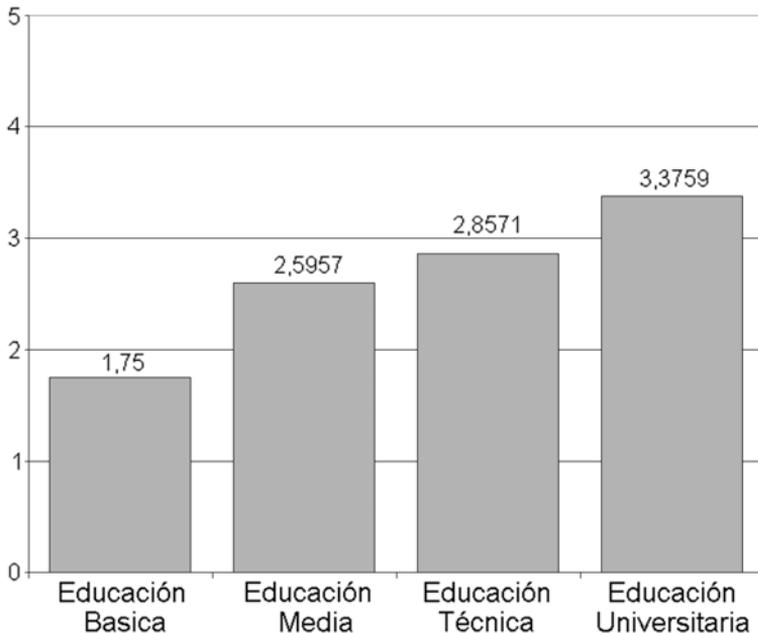
### ESCALA DE INCORPORACIÓN DE LAS TICs SEGÚN TAMAÑO



Mientras que el 81,6% de los medianos se encuentra entre el nivel cero y dos de la escala, el 71% de los grandes se encuentra entre el segundo y tercer nivel de la misma. Sólo el 2,5% de los medianos alcanza el nivel cuatro de la escala, sin presencia en el quinto nivel, mientras que los grandes el 16,2% se encuentra en el cuarto y quinto nivel de la escala.

### 3. A mayor nivel de estudios del agricultor hay mayor grado de incorporación de TICs en su empresa.

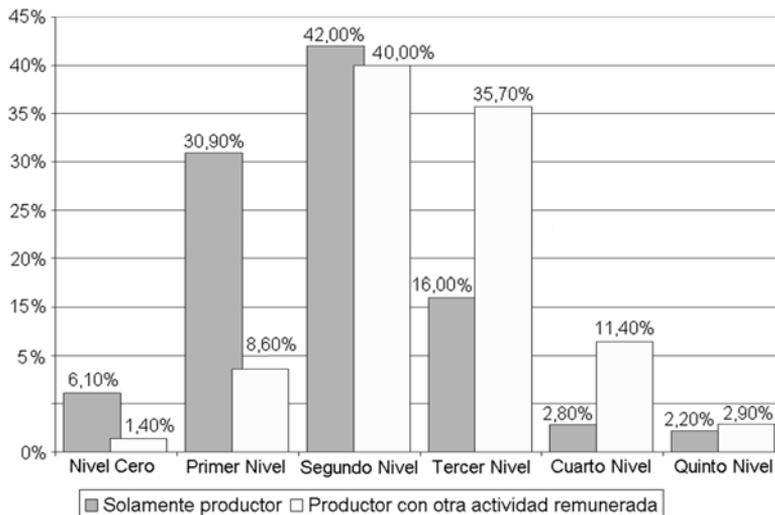
#### ESCALA DE INCORPORACIÓN DE LAS TICs SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS



Si analizamos la escala de acuerdo al nivel de estudios de los encuestados podemos observar que existen diferencias significativas entre cada nivel educativo y además se presenta una correlación positiva entre ambas variables, es decir, a mayor nivel de estudios del agricultor, mayor será la incorporación que haga de las TICs a su empresa agrícola. Adicionalmente, en promedio, las empresas de los que tienen solo educación básica se encuentran en el primer nivel de la escala, aquellas pertenecientes a quienes tienen educación media se encuentran en el segundo nivel. En cambio cuando se trata de agricultores con educación técnica sus empresas se sitúan en el límite entre el segundo y tercer nivel de la escala y las de quienes tienen educación universitaria se encuentran en el punto medio del tercer nivel de la escala.

#### 4. Los productores con otra actividad remunerada muestran niveles superiores de adopción de tecnologías de información.

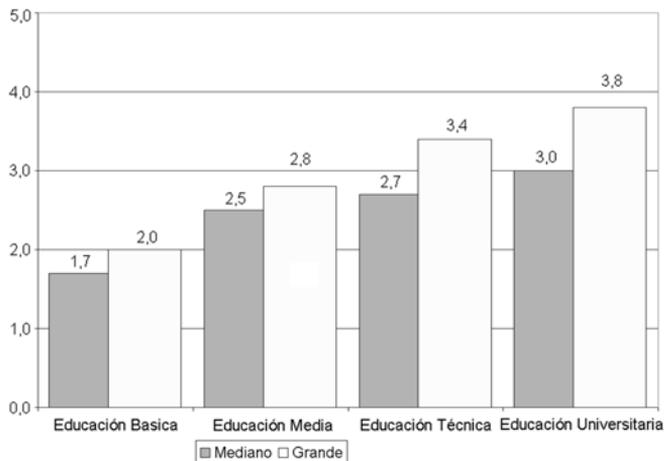
**ESCALA DE INCORPORACIÓN DE LAS TICS  
SEGÚN SI TIENE OTRA ACTIVIDAD REMUNERADA**



Aquellos empresarios agrícolas encuestados que son productores con otra actividad remunerada se encuentran en niveles de incorporación de TICS a sus empresas superiores a aquellos que son sólo productores. Mientras que los sólo productores se encuentran en promedio en el límite superior del segundo nivel, aquéllos que tiene otra actividad remunerada se encuentran en promedio en el punto medio del tercer nivel.

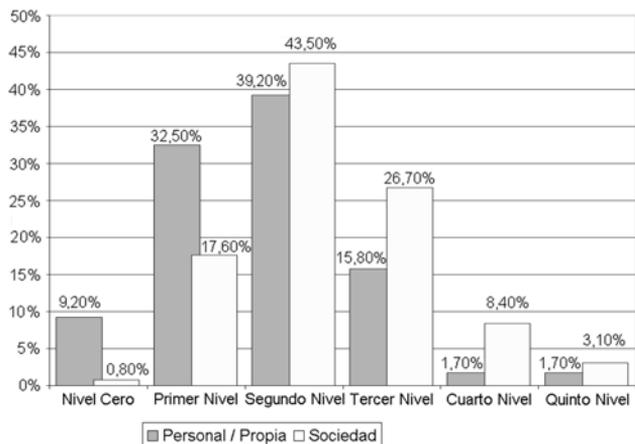
Sin embargo, nuevamente el tamaño de la explotación pasa a ser un factor significativo dado que, a un mismo nivel de estudios hay mayor incorporación de TICs entre los productores grandes que entre los medianos., como se observa en el siguiente gráfico.

### ESCALA DE INCORPORACIÓN DE LAS TICs DE ACUERDO AL NIVEL DE ESTUDIOS Y SEGÚN TAMAÑO



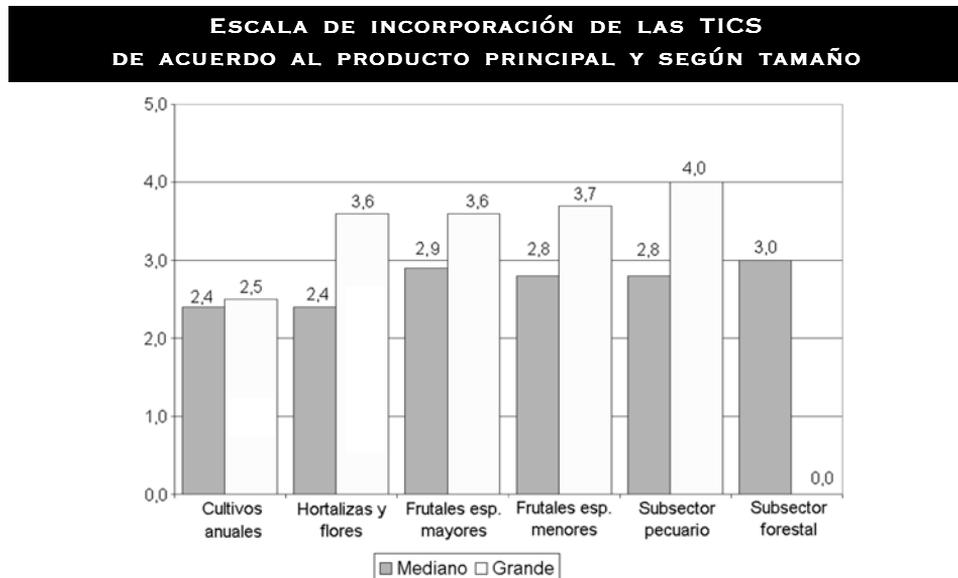
**5. Las empresas unipersonales presentan grados menores de integración de TICs que las sociedades.**

### ESCALA DE INCORPORACIÓN DE LAS TICs SEGÚN SI ES SOCIEDAD O PROPIA



El gráfico muestra una diferencia significativa en la ubicación de las empresas unipersonales en la escala con respecto a aquellas que están constituidas como sociedades. Estas últimas se ubican mayoritariamente (70,2%) un nivel más arriba que las primeras. Las sociedades en el nivel cero son prácticamente inexistentes mientras que cerca de una décima parte de las empresas unipersonales están al margen de las tecnologías de información.

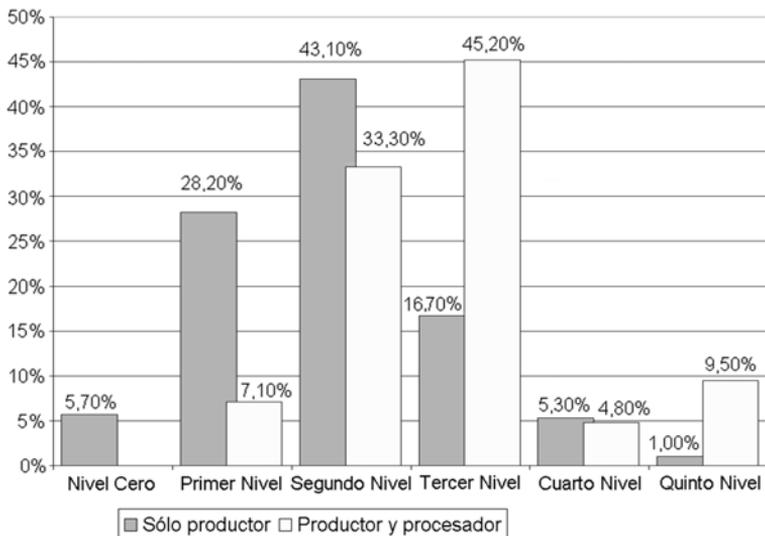
## 6. Hay grados distintos de incorporación de TICs según el rubro en que se ubica la empresa agropecuaria.



A modo de tendencia se analizó el comportamiento de la Escala de Incorporación de TICs según los rubros de las empresas (el diseño de la muestra no consideró los rubros como variable de segmentación), donde observamos que la incorporación de TICs es claramente mayor entre las empresas que se ubican en los rubros de frutales, hortalizas y flores y subsector pecuario. En cambio aquellas cuyos rubros principales son cultivos anuales presentan, en promedio, una menor incorporación de estas tecnologías a su gestión. Al discriminar por tamaño se hacen evidentes, nuevamente, las diferencias a favor de las empresas grandes. Incluso es notorio el hecho que, en ningún rubro, hay empresas medianas que alcancen a situarse, en promedio, en el nivel 4 de la escala.

**7. Las empresas que son, a la vez, productoras y procesadoras presentan mayores niveles de incorporación de TICs.**

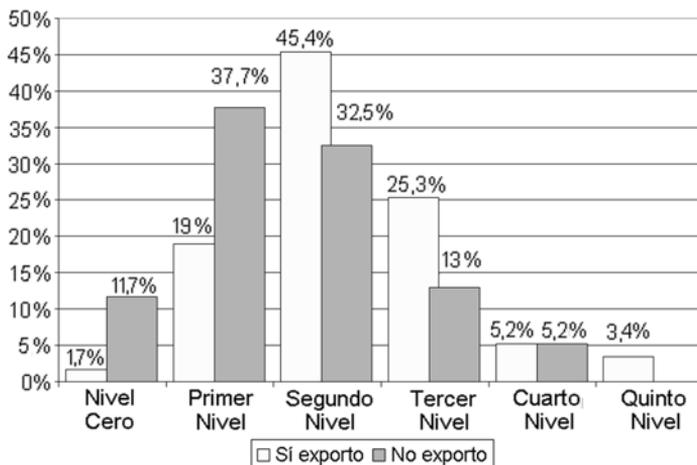
**ESCALA DE INCORPORACIÓN DE LAS TICs  
SEGÚN SI ES PRODUCTOR O PRODUCTOR Y PROCESADOR**



Casi el 60% de las empresas de agricultores que son, a la vez, procesadores, se ubican mayoritariamente en los tres niveles superiores de la escala de incorporación de TICs mientras que el 77% de las empresas pertenecientes a personas que son solo productores se sitúan en los tres niveles inferiores de la escala (0-1-2).

### 8. Las empresas con experiencia exportadora presentan niveles mayores de incorporación de tecnologías de información.

**ESCALA DE INCORPORACIÓN DE LAS TICs  
SEGÚN SI HA EXPORTADO O NO**

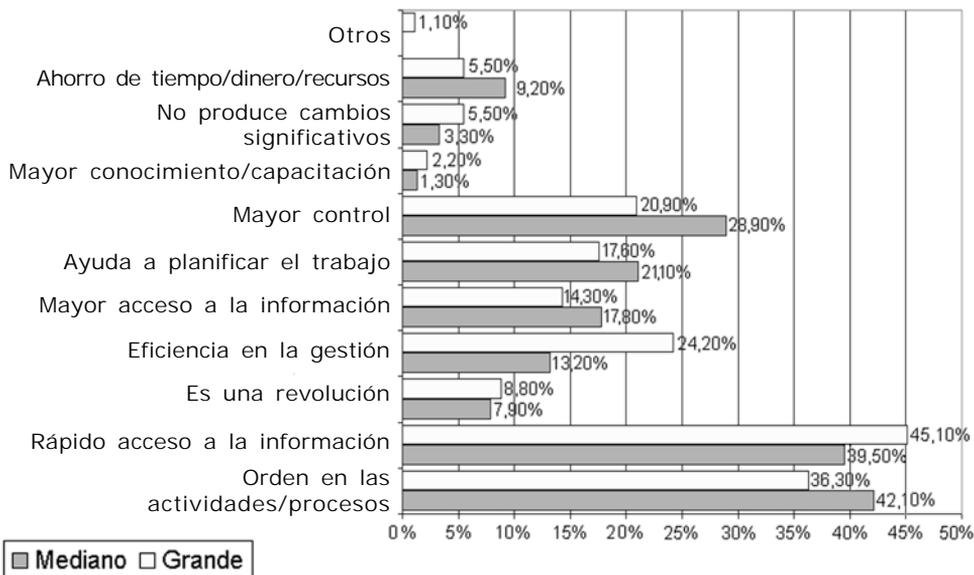


Al parecer, la actividad exportadora constituye un factor que incentiva el uso de TICs en la empresa agropecuaria por cuanto, aquellas que han exportado se ubican, en general, en mejor situación dentro de la escala. Sin embargo es notorio el hecho que la mayoría está en niveles medios bajos lo que hablaría de una incorporación de tecnologías apenas necesarias para enfrentar los procesos productivos pero no de una preocupación alta por invertir en tecnologías de información, como se puede observar en empresas de otros sectores de la economía.

### B. Percepciones sobre el impacto de las TICs en la empresa

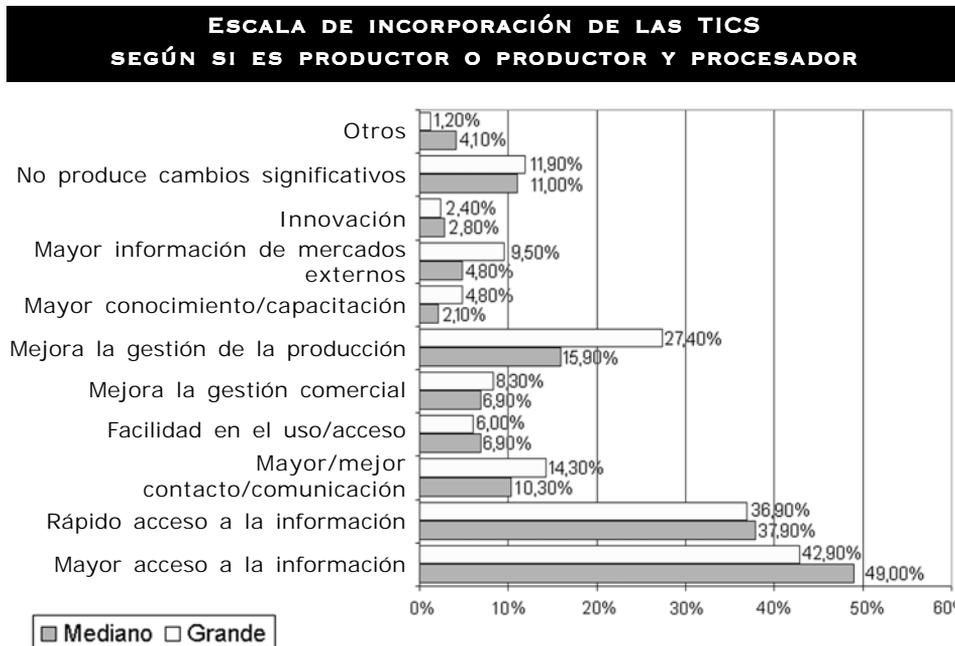
El reciente estudio encargado por la empresa Telefónica al cual se ha hecho alusión en el capítulo I de este informe señala que, en la percepción de los empresarios, los mayores beneficios de la incorporación de las TICs en la empresa se refieren al aumento de la eficiencia y de la productividad y a la reducción de costos de producción. En el caso de los empresarios agrícolas entrevistados se da una percepción bastante similar, si bien, ella es expresada de manera más específica.

**CAMBIOS QUE A PRODUCIDO EL COMPUTADOR EN EL ÁMBITO DE SU PRODUCTIVIDAD SEGÚN TAMAÑO**



Mayor orden en los procesos y mejor acceso a información son las menciones más frecuentemente hechas por los entrevistados con respecto a los beneficios que acarrea la introducción de computadores en la empresa lo que remite a una percepción generalizada de las TICs como un factor de mejoramiento de la eficiencia empresarial. Son minoritarios, en cambio, los que perciben a las TICs como factor de disminución de los costos de producción o de ahorro de tiempo, dinero o recursos.

Una situación similar se observa con respecto a la percepción acerca de los beneficios de la utilización de Internet en las empresas. Son los mismos factores los que aparecen señalados en primer lugar incorporándose como elementos diferentes "el mayor y mejor contacto y comunicación" y la mejor "información sobre mercados externos".

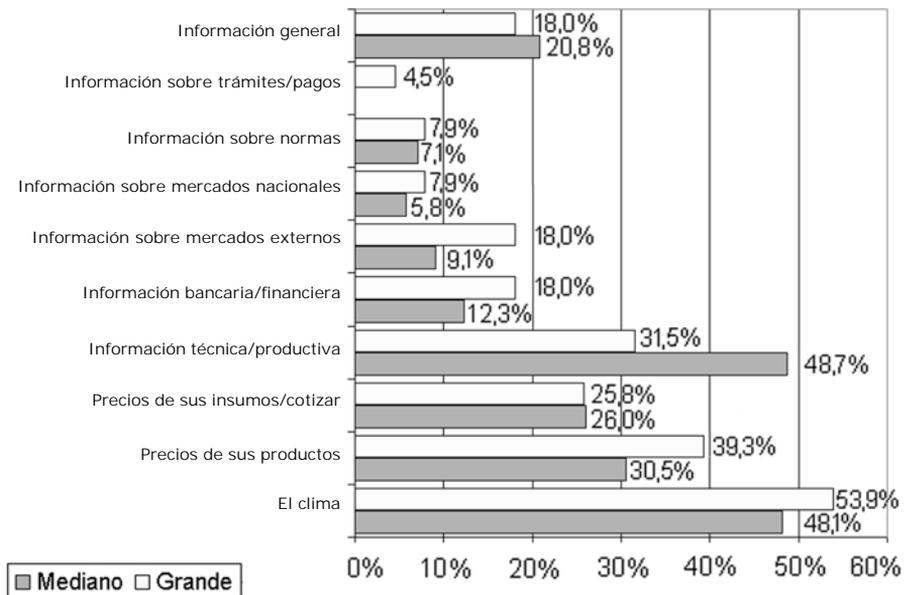


Es notorio el hecho que, con independencia del tamaño, hay un alto reconocimiento a la importancia de las TICs para la gestión empresarial y una gran valoración de sus impactos en materia de control y de acceso a información. Solo un grupo muy reducido de los agricultores continúa pensando que estas tecnologías no producen cambios significativos en la empresa.

### **C. Percepciones acerca de las necesidades de información para la gestión agropecuaria**

Sobre este trasfondo general de reconocimiento de la importancia de la conexión a la web se preguntó a los productores cuales eran las necesidades de información para apoyar la toma de decisiones empresariales en la agricultura con independencia del medio a través del cual la obtenían. Las respuestas se muestran en el siguiente gráfico:

### INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA GESTIÓN DE LA EXPLOTACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN

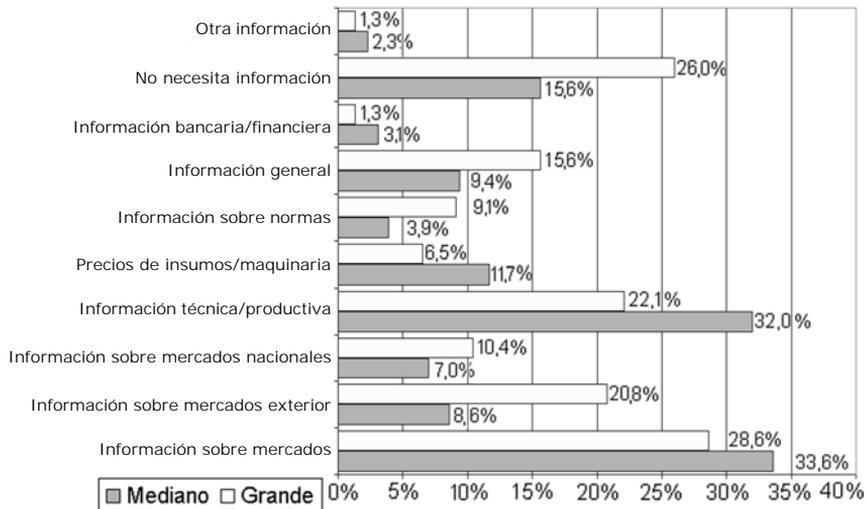


Para el grupo encuestado los tres principales tipos de información que requieren para la gestión de su explotación son las referidas a: clima, información de carácter técnico y/o productivo y precios de productos y e insumos. Se produce una leve alteración del orden al comparar las respuestas de medianos y grandes atribuyendo estos, mayor importancia a los precios y aquellos a la información técnico productiva.

Al profundizar en entrevistas cualitativas sobre algunos de los aspectos mencionados los agricultores insistieron en la necesidad de conocer mejor el funcionamiento de los mercados de determinados productos, especialmente cuando la transparencia es escasa. Esto se da en situaciones casi monopsónicas en las que hay muchos oferentes y pocos demandantes (trigo, maíz, por ej.) o en cadenas exportadoras donde los precios finales y los eventos intermedios son poco conocidos por los productores.

Referencias importantes hubo también a la necesidad de conocer los reglamentos fitosanitarios y, en especial las normativas del SAG aplicables a rubros de exportación. Adicionalmente la necesidad de contar con un sistema de proyecciones que permita anticipar pronósticos de cosechas y escenarios futuros de posibles comportamientos de los mercados internacionales para productos específicos surgió también como algo deseable.

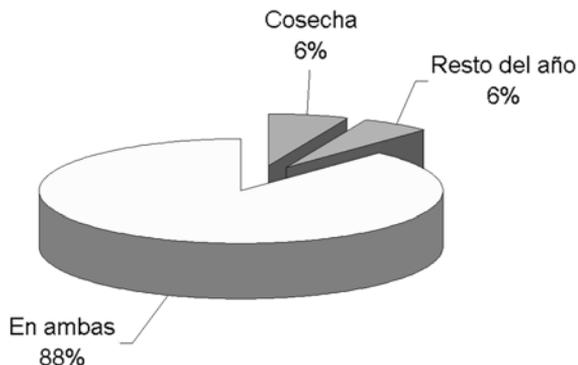
### INFORMACIÓN ADICIONAL QUE REQUIERE PARA LA GESTIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN



La pregunta respecto a información adicional cuyos resultados se muestran en el gráfico no agrega elementos nuevos a los ya mencionados. Se mantienen como prioritarias la necesidad de informarse sobre precios y mercados y la información técnico productiva. Sin embargo, llama la atención el porcentaje de agricultores que manifiestan no requerir más información para una satisfactoria gestión de su empresa. En el caso de los grandes esto puede originarse en la sensación de que efectivamente sus empresas se encuentran ya conectadas a sistemas de información que satisfacen sus necesidades. En el caso de los medianos subsiste la duda acerca de la valoración que ellos hacen de la información y de su rol estratégico en la toma de decisiones.

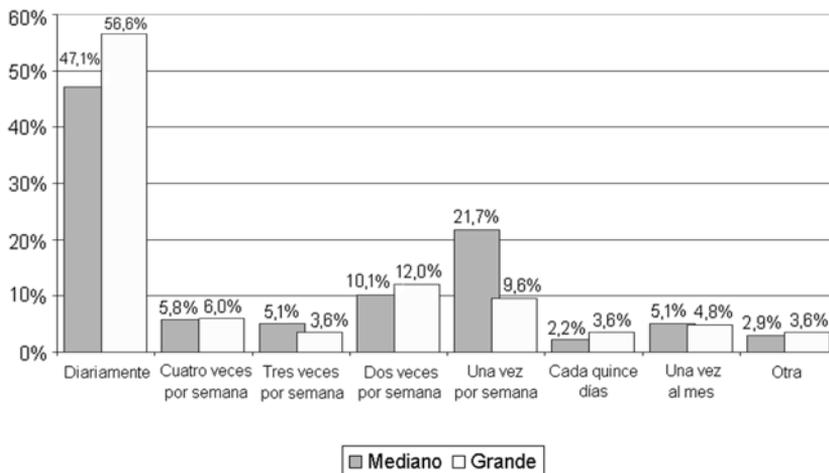
Respecto a la época del año en que requieren consultar dicha información, no se presentan diferencias significativas entre agricultores medianos y grandes: el 88% manifiesta necesitar dicha información durante todo el año.

### ¿EN QUÉ ÉPOCA REQUIERE CONSULTAR DICHA INFORMACIÓN?

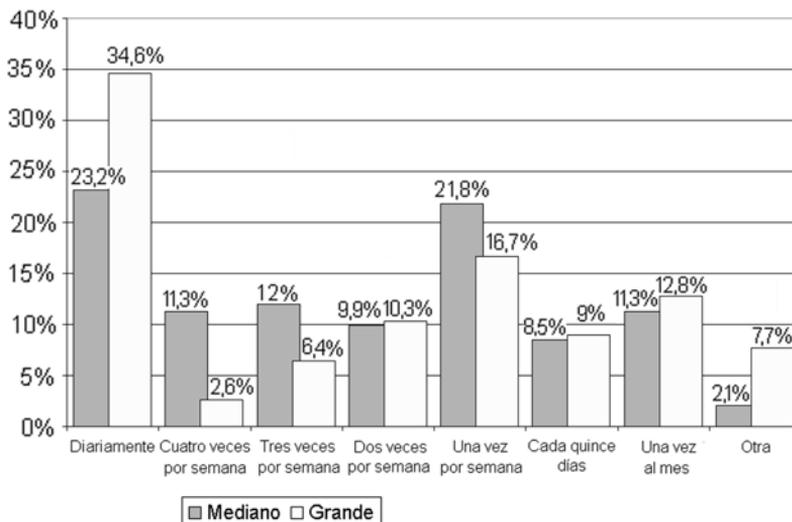


En general los agricultores manifiestan necesitar información con alta frecuencia, según se observa en los gráficos siguientes.

### ¿CON QUÉ FRECUENCIA DURANTE LA COSECHA? SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN



**¿CON QUÉ FRECUENCIA EL RESTO DEL AÑO?  
SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**

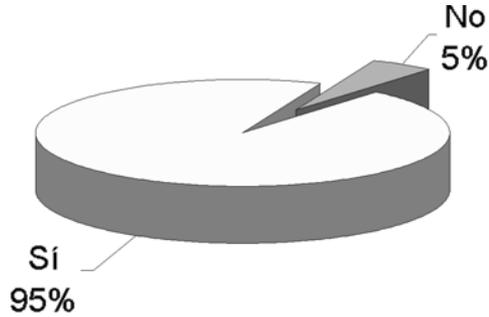


Algunos de los tipos de información que los agricultores requieren (clima por ej.) son de necesidad diaria durante el periodo de cosecha o eventualmente semanal (precios etc.) Así, se puede observar que, el 90% de ellos requieren consultar información más de una vez por semana en el periodo de cosecha.

Si bien durante el resto del año la periodicidad disminuye se mantiene, no obstante, un alto porcentaje de agricultores (70%) que requiere de información al menos una vez a la semana.

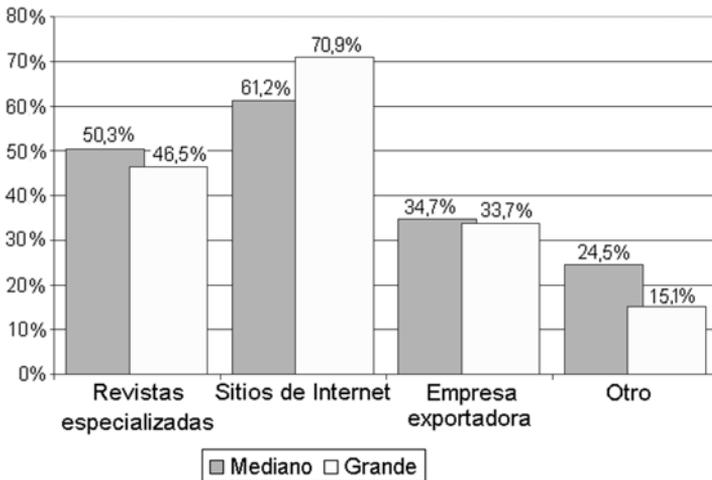
Al consultar si actualmente encontraban esa información en algún lugar, el 95% de los encuestados manifestó que sí la encontraban.

**¿ACTUALMENTE ENCUENTRA ESTA INFORMACIÓN EN ALGÚN SITIO?**



Es interesante observar que, entre los agricultores, y a pesar de los problemas de conectividad, Internet es ya el medio predominante para acceder a información útil para su gestión. Esto contradice algunas ideas predominantes acerca de la persistencia de medios de información tradicional y a la resistencia de los agricultores a la información virtual.

**ACTUALMENTE DÓNDE ENCUENTRA ESTA INFORMACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN**



Nuevamente el tamaño de la explotación se asocia con el mayor o menor uso de información virtual. El 71% de los agricultores grandes usa Internet para buscar la información que necesita, porcentaje que desciende al 61% entre los medianos.

Los medios escritos son la segunda fuente normal de información y las empresas exportadoras, la tercera.

## **D. Factores que impulsan el uso de las nuevas tecnologías de información**

Los temas mostrados en las secciones anteriores se sitúan en un contexto mayor en el cual existen factores que constituyen elementos de presión sobre las empresas y los agricultores para impulsarlos a adoptar las nuevas tecnologías de información. Estos procesos se originan en exigencias de los mercados, en innovaciones tecnológicas y en los contextos institucionales con los que deben tratar los agricultores. En la percepción recogida de parte de dirigentes e informantes claves estos factores se originan en seis ámbitos.

### **1. Calidad y trazabilidad.**

La integración a mercados internacionales y la suscripción de los recientes acuerdos comerciales han puesto en el centro de la preocupación de los agricultores los aspectos relativos al control de la calidad de los productos que serán exportados. Esto obliga a desarrollar sistemas de controles muy específicos para asegurar las buenas prácticas agrícolas y el cumplimiento de normativas que aseguren la inocuidad de los productos. Un caso especial lo constituye la trazabilidad en el sector pecuario, donde la identificación animal y el aseguramiento del origen de todos los insumos son fundamentales para permanecer en mercados especialmente sensibles ante cualquier asomo de contaminación.

Adicionalmente, y a partir de la irrupción de los supermercados como principales demandantes de productos alimenticios, se produce una elevación progresiva de las exigencias de calidad y especificaciones de los mercados internos lo que lleva a la necesidad ineludible para los productores de mejorar sus normas de calidad.

Se asocian a esto las exigencias y normativas fitosanitarias que obligan al conocimiento detallado de las normativas de entidades como el Servicio Agrícola y Ganadero o el Servicio Nacional de Salud.

Lo anterior requiere de un control pormenorizado de todas las fases de los procesos productivos, desde la siembra a la postcosecha, los que difícilmente pueden ser realizados sin incorporar herramientas computacionales. Adicionalmente, el acceso a la información sobre normativas nacionales e internacionales y la realización de trámites correspondientes se facilita considerablemente al contar con acceso a Internet.

## **2. Innovación tecnológica**

La necesidad de los empresarios agrícolas por aumentar la productividad de sus explotaciones ha impulsado el desarrollo de nuevas áreas tecnológicas en la producción; esto es, sin duda, un elemento que hace indispensable contar con el manejo preciso y pormenorizado de masas de datos fundamentales para el control de los procesos biológicos, químicos y físicos que implica la actividad agropecuaria. Ello hace conveniente el control, por medios informáticos, de muchos procesos que, con anterioridad eran realizados manualmente de manera intuitiva o por tradición. El manejo al detalle de los datos de suelo, humedad, temperaturas, riego, dosis de fertilizantes y agroquímicos, dosis de alimentación del ganado, controles naturales de plagas, etc. y de la forma en que ellos se combinan en un hábitat determinado pasan a ser factores clave para maximizar las utilidades y los beneficios de una explotación agropecuaria.

Los desarrollos recientes de la agricultura de precisión con utilización de datos satelitales, de la biotecnología y de los sistemas de control a distancia son un elemento más que se añade a las características de la nueva agricultura y que la vuelven de difícil gestión sin el apoyo computacional y el acceso digital.

## **3. Eficiencia empresarial**

Quizás donde más se ha puesto el acento para mostrar los beneficios que trae la incorporación de las nuevas tecnologías de información es en el terreno de la gestión empresarial. Hay conciencia entre los agricultores de las ventajas que podría acarrear la incorporación de sistemas computacionales a las empresas como apoyo a la administración permitiendo mejorar los controles internos y el manejo financiero. Adicionalmente crece la conciencia acerca de las posibilidades que ofrecen las herramientas informáticas en temas como la logística de ventas, la exploración de mercados y el marketing. Esta conciencia parece más fuerte entre quienes están cercanos a los procesos exportadores o a los mercados más exigentes y menor entre los agricultores más tradicionales.

## **4. Gobierno electrónico y trámites financieros**

El rápido desarrollo que ha tenido el gobierno electrónico en los últimos años constituye un elemento que presiona sobre todo los sectores de la sociedad para avanzar hacia el manejo de medios virtuales. La puesta en marcha de portales de gobierno para proporcionar información a los ciudadanos en relación con el cumplimiento de obligaciones, obtención de certificados, trámites administrativos y pago de derechos e impuestos ha constituido un motor importante para la integración del Internet a la vida cotidiana. En algunos casos, como el del Servicio de Impuestos Internos, o de Chilecompra la vía virtual ha adquirido una característica de casi obligatoriedad.

Paralelamente, la habilitación de la banca electrónica ha abierto la posibilidad de virtualizar la relación entre clientes e instituciones financieras. Las facilidades que ello implica en término de ahorros de tiempos, desplazamientos y trámites hacen que un número cada vez mayor de clientes utilicen esa vía.

En la medida en que los agricultores se integran a procesos exportadores o a los mercados nacionales de mayor exigencia se ven enfrentado a la necesidad de maximizar su tiempo y sus recursos para lo cual la utilización de canales electrónicos para sus trámites y sus operaciones financieras pasa a ser un factor estratégico. Este debería ser, en consecuencia, un factor que presione para la generalización del uso de computador e Internet entre los empresarios agrícolas.

## **5. Información e intercomunicación.**

En todos los sectores de la sociedad se está generalizando la utilización del correo electrónico como forma privilegiada de comunicación interpersonal, en función de la rapidez de los mensajes y de la facilidad de interactividad. El mismo fenómeno se empieza a producir en el caso de las relaciones comerciales, de la información social y política y del marketing. Como resultado de ello se generan redes interpersonales que abarcan progresivamente a todos los sectores de la sociedad generando presiones indirectas sobre los que aun no se han integrado a esta nueva modalidad de comunicación. El agricultor no está exento de estas presiones las que se producen por vías familiares o por a través de las organizaciones en que participa. En el hecho, son los miembros más jóvenes de las familias los mejores agentes de presión para integrar al grupo al mundo del computador e Internet.

## **6. Proveedores y clientes.**

En toda la actividad económica moderna existe la tendencia acelerada a la digitalización de las relaciones de las empresas con sus proveedores y clientes. A vía de ejemplo, el correo electrónico pasa a ser el canal fundamental de comunicación entre empresas desplazando incluso a medios tan extendidos como el teléfono. Las empresas agropecuarias no escapan a esta tendencia. Cada vez más la agroindustria, por ejemplo, utiliza las extranet como herramienta de relación con las empresas agrícolas que la proveen. La necesidad de obtener respuestas rápidas, eficientes y eficaces a las necesidades de sus clientes impulsa a adoptar las herramientas de comunicación más efectivas.

El aporte que cada uno de estos factores realiza a la incorporación de las TICs en la gestión de la empresa agropecuaria no fue dimensionado en el proceso de la investigación, sin embargo es posible precisar algunos elementos claves que permiten orientar el análisis. La denominada "obligatoriedad" que ha impulsado el SII respecto a la rendición de IVA por Internet, es sin duda uno de los factores que ha impulsado la incorporación de este en la gestión de la empresa, lo mismo que la estrategia del gobierno en línea.

Sin embargo, al analizar la antigüedad de los computadores en al empresa agrícola, observamos que el fenómeno de la incorporación de las TICs esta ligado más claramente a otros factores como, la complejidad que adquieren las empresas y sus procesos de administración al involucrarse en procesos exportadores, así mismo la presión que genera su entorno clientes/proveedores es fundamental al momento de incorporar Internet. Desde un punto de vista empresarial, la incorporación de TICs por los costos asociados que representa está mediado por el sentido de pertinencia, oportunidad y necesidad de las mismas en la empresa.

## **E. La conectividad: factor limitante de la expansión de las nuevas tecnologías de información**

1. Como se ha mostrado con anterioridad, de acuerdo al estudio de Subtel, el 92,3% de las empresas chilenas medianas y grandes disponían en el año 2002 de conexión a Internet. En el caso de los agriculturas de la muestra el 77,7% dispone de Internet en su empresa y solo el 5,7% en la explotación agrícola. El principal factor aludido por los entrevistados como causante de esta situación es la carencia de conectividad sea ello por inexistencia de líneas telefónicas fijas, por la carencia de conexión vía cable o por el excesivo costo de otras soluciones técnicamente factibles como la conexión vía celulares, el Wi-Fi o la conexión satelital.

2. De acuerdo a la percepción de los productores, la solución al tema de la conectividad de los sectores rurales es un punto pendiente y que debe comprometer apoyos estatales, debido a las debilidades que presentan estas áreas para convertirse en mercados viables para las compañías proveedoras. Existe un problema de densidad de usuarios y complicaciones geográficas que hacen poco atractivo el negocio para las compañías, a no mediar algún de estímulo gubernamental.

Las soluciones parciales que se han implementado hasta el momento se han centrado en proveer de conectividad a las escuelas rurales de la red Enlaces, a los Infocentros de Biblioredes y a consultorios de salud. Sin embargo, dichas soluciones no han fluído hacia las comunidades del entorno y no son accesibles a los agricultores.

3. Existen ensayos de solución a través de sistema Wi-Fi como los que ha implementado Telefónica CTC Chile en la zona de Casablanca la que ha permitido proveer de conectividad a un grupo de empresas vitivinícolas a un costo razonable para ellas pero muy elevado para que sea viable para agricultores medianos o pequeños. Con la misma lógica la compañía está estudiando un sistema de "soluciones cluster" para proporcionar conectividad en localidades específicas a grupos de agricultores ligados a determinados rubros tales como uvas de mesa y manzanas. En todos los casos se choca con el alto costo de inversión inicial que implica la solución tecnológica y las elevadas tarifas que deben pagar los usuarios.

Entre las soluciones a futuro se encuentra la tecnología Wi.-Max que ofrece la posibilidad de "iluminar" zonas enteras en radios del orden de 50 kilómetros y proveer conectividad a todos los usuarios que se encuentran en ese radio, con costos no superiores a las tarifas urbanas. Sin embargo, esta es una solución que aun esta pendiente, cuya liberación se espera para finales del 2006 y que tiene aun problemas operativos, financieros y legales que deben ser resueltos.

4. El Estado cuenta con diversas herramientas para incentivar el desarrollo de la sociedad de la información. Entre ellas se encuentra el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, administrado por la Subtel, al cual se ha hecho alusión en el Capítulo II. Este fondo que ha dedicado principalmente sus recursos a la provisión

de conectividad a las escuelas de la Red Enlaces, tiene la potencialidad para apoyar el desarrollo de proyectos de conectividad bajo la forma de una subvención inicial a la oferta siempre que ellos impliquen beneficios sociales significativos y que sean sustentables a futuro.

Cualquiera sea el tipo de solución técnica, desde la percepción de los agricultores, la provisión de conectividad es un problema pendiente que debería comprometer esfuerzos especiales tanto de quienes implementan las políticas de telecomunicaciones como de las autoridades del sector público agrícola.



# CAPÍTULO V

## LA OFERTA VIRTUAL

El objetivo del estudio cuyos resultados se resumen a continuación fue el de establecer las características de la oferta virtual dirigida al sector agropecuario que se origina en Chile. Para estos efectos se entiende por oferta virtual el conjunto de portales y sitios que pueden ser accedidos a través de la Web y los contenidos que ellos ofrecen.

Se identificaron 284 portales orientados al sector agropecuario de los cuales 25 no pudieron ser evaluados por estar en construcción, en mantenimiento o por requerir una clave para entrar por lo que, finalmente, el grupo objeto de estudio quedó constituido por 259 portales.

Al conjunto de portales se le aplicó una matriz cuantitativa de evaluación que da cuenta de los rasgos principales relativos a institucionalidad, público-objetivo, contenidos, idioma e interactividad. En segunda fase se seleccionaron 71 portales considerados más significativos para la actividad agropecuaria y se les aplicó una matriz de evaluación cuali-cuantitativa basada, en muchos casos, en juicio-experto. El grupo-objetivo quedó, entonces constituido de la siguiente forma según desagregación por tipo de institución:

|             |                            | Evaluación  |        |              |        | Total    |        |
|-------------|----------------------------|-------------|--------|--------------|--------|----------|--------|
|             |                            | Cualitativa |        | Matriz corta |        | Recuento | Col %  |
|             |                            | Recuento    | Col %  | Recuento     | Col %  |          |        |
| Tipo de web | Empresa Privada            | 10          | 14,10% | 154          | 81,90% | 164      | 63,30% |
|             | Académico, Educacional     | 13          | 18,30% | 2            | 1,10%  | 15       | 5,80%  |
|             | Gobierno                   | 14          | 19,70% | 7            | 3,70%  | 21       | 8,10%  |
|             | Fundación, ONG             | 8           | 11,30% | 4            | 2,10%  | 12       | 4,60%  |
|             | Gremial                    | 22          | 31,00% | 7            | 3,70%  | 29       | 11,20% |
|             | Organismo Internacional    | 1           | 1,40%  | 5            | 2,70%  | 6        | 2,30%  |
|             | Organizaciones Productivas |             | 4,20%  | 6            | 3,20%  | 6        | 2,30%  |
|             | Revistas Especializadas    | 3           |        | 3            | 1,60%  | 6        | 2,30%  |
|             |                            |             | 71     | 100,00%      | 188    | 100,00%  | 259    |

## A. Institucionalidad y definiciones básicas

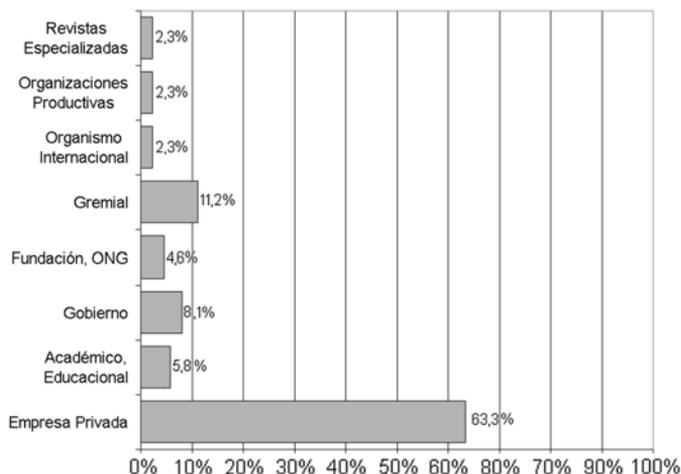
Con el fin de identificar la pertenencia institucional de los portales, se definieron ocho categorías:

- **Empresa privada:** considera a todos aquellos portales del sector privado, empresas agrícolas, agro exportadoras, proveedores de insumos y tecnología entre otras.-
- **Académico educacional:** todas las instituciones de educación, universidades, institutos, centros de capacitación que sus carreras tienen relación con la actividad agrícola.
- **Gobierno:** instituciones de gobierno o dependientes relacionadas con el sector,
- **Fundaciones, ONG:** entidades sin fines de lucro y Organismos no gubernamentales que desarrollan actividades relacionadas con el sector
- **Gremial:** entidades de representación del sector.
- **Organismos Internacionales:** relacionados con el sector y con oficina de representación en Chile,
- **Organizaciones productivas:** organizaciones de pequeños productores, constituidas en alguna figura asociativa con fines productivos tales como cooperativas o similares;
- **Revistas:** medios escritos especializados en el sector agropecuario.

Los principales resultados del análisis se exponen a continuación.

Prácticamente los dos tercios de los portales agropecuarios chilenos han sido levanta-

### TIPO DE WEB



tados por empresas privadas del sector. Si a ello se añaden los portales gremiales y los de organizaciones productivas se conforma un cuadro en que más del 75% de ellos son expresión del sector privado. A continuación, la presencia más importante corresponde a los sitios de las instituciones gubernamentales del sector.

De los 71 portales evaluados en profundidad, sólo el 11% registra antigüedad del mismo, el 89% no indica desde cuando existe el portal o institución que lo soporta. Así mismo sólo el 32% de los portales señala un e-mail de Web master o administrador del sitio.

## **2. Los portales presentan, en general, algunas carencias en lo relativo a la mostración de la identidad institucional.**

Las definiciones de un portal adquieren relevancia en al medida que son la manera más eficiente y rápida en que un usuario puede comprender el portal, su publico objetivo y su finalidad. Es fundamental para establecer una comunicación exitosa con el público que el portal tenga una definición de la misión institucional que exprese el tipo de vínculo, o el tipo de compromiso, que establece entre su actividad y las necesidades de su entorno.

En el mismo nivel de importancia, al examinar un portal, se encuentran la historia, los objetivos y el grupo directivo, elementos que agregan confianza y solidez a los contenidos presentados. Se añade a ello también la dirección o teléfono y el mail de contacto como elementos para posibilitar la interacción usuario-institución.

La situación de los portales analizados en función de la presencia de estos factores se muestra en la tabla y en el gráfico siguiente.

Se puede observar que, en varios casos, hay carencias importantes en cuanto a la presentación de la misión, de la historia y de los objetivos institucionales. Revistas

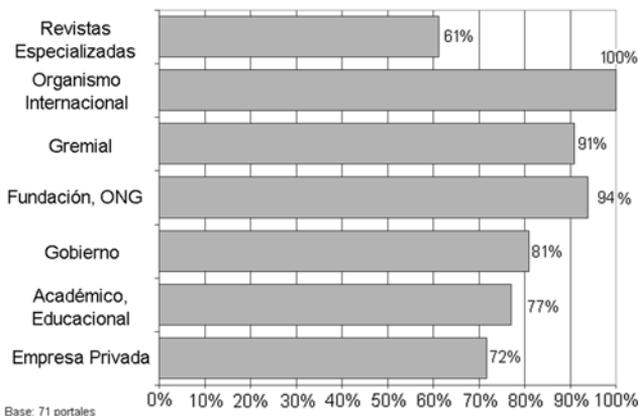
| Tipo de web |                         | Misión-Visión | Historia | Objetivos | Grupo Directivo | Dirección y/o teléfono | E-Mail/ Link de contacto |
|-------------|-------------------------|---------------|----------|-----------|-----------------|------------------------|--------------------------|
|             | Empresa Privada         | 70,00%        | 60,00%   | 80,00%    | 20,00%          | 100,00%                | 100,00%                  |
|             | Académico, Educacional  | 53,80%        | 76,90%   | 84,60%    | 69,20%          | 84,60%                 | 92,30%                   |
|             | Gobierno                | 78,60%        | 64,30%   | 85,70%    | 78,60%          | 92,90%                 | 85,70%                   |
|             | Fundación, ONG          | 87,50%        | 100,00%  | 100,00%   | 87,50%          | 87,50%                 | 100,00%                  |
|             | Gremial                 | 81,80%        | 95,50%   | 95,50%    | 86,40%          | 86,40%                 | 100,00%                  |
|             | Organismo Internacional | 100,00%       | 100,00%  | 100,00%   | 100,00%         | 100,00%                | 100,00%                  |
|             | Revistas Especializadas | 33,30%        | 33,30%   | 33,30%    | 66,70%          | 100,00%                | 100,00%                  |
| Total       |                         | 73,20%        | 78,90%   | 87,30%    | 71,80%          | 90,10%                 | 95,80%                   |

y mundo académico y educacional presentan aquí el mayor déficit. La transparencia menor se produce en la identificación del grupo directivo en el caso de las empresas privadas: en no más de la quinta parte de sus portales se identifican las personas institucionalmente responsables.

En el gráfico siguiente se puede observar el cumplimiento global de estos indicadores por parte de las distintas categorías de instituciones. Resulta claro que son los portales de los organismos internacionales y de las fundaciones los que mejor cumplen estas condiciones y los de las revistas y empresas los que presentan mayores déficit.

### 3. Hay una cantidad relativamente importante de sitios que utilizan otro

#### DEFINICIONES DEL WEB SITE

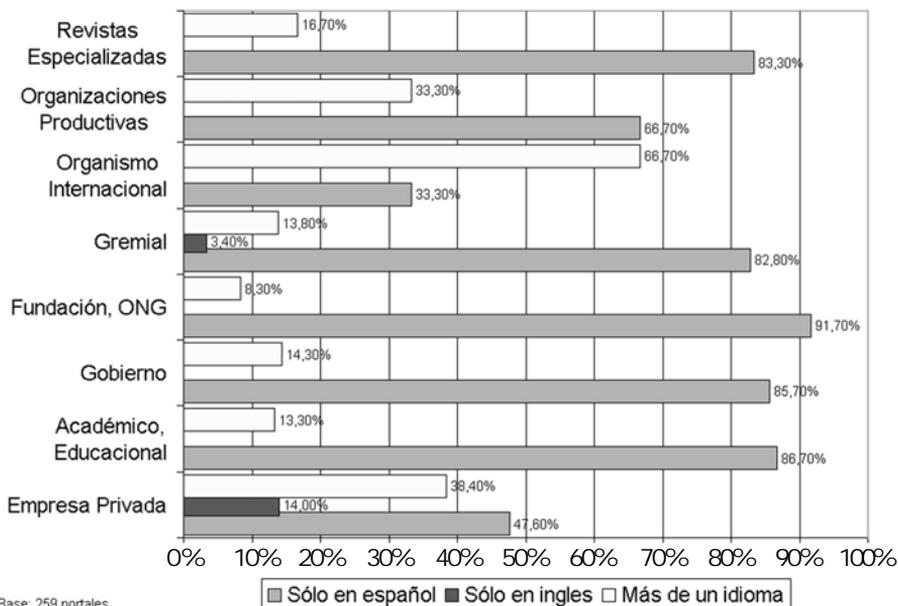


De los 259 portales evaluados, el 60% sólo están disponibles en español, el 9% sólo en inglés y el 31% en ambos idiomas o más.

Las instituciones con mayor presencia de portales en más de un idioma son los organismos internacionales y las empresas privadas y las que presentan menor presencia de otro idioma son las fundaciones y ONG, las entidades académicas y las instituciones de gobierno.

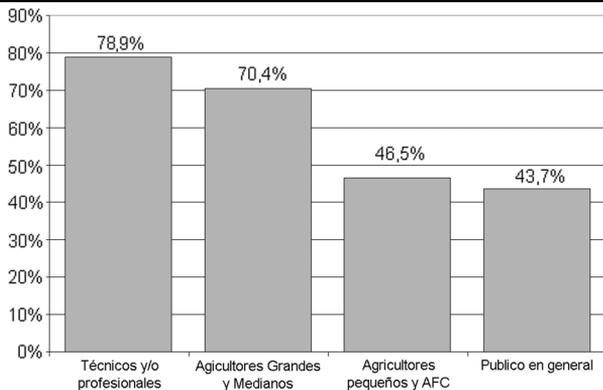
A partir de las necesidades surgidas de los procesos exportadores, al parecer, la empresas privadas han comprendido la necesidad de contar con portales en más de un idioma y, a veces, exclusivamente en inglés: el 38% de los portales en esta categoría se presentan en más de un idioma, el 14% sólo en inglés y el 47% sólo en español.

### IDIOMA DEL WEB SITE



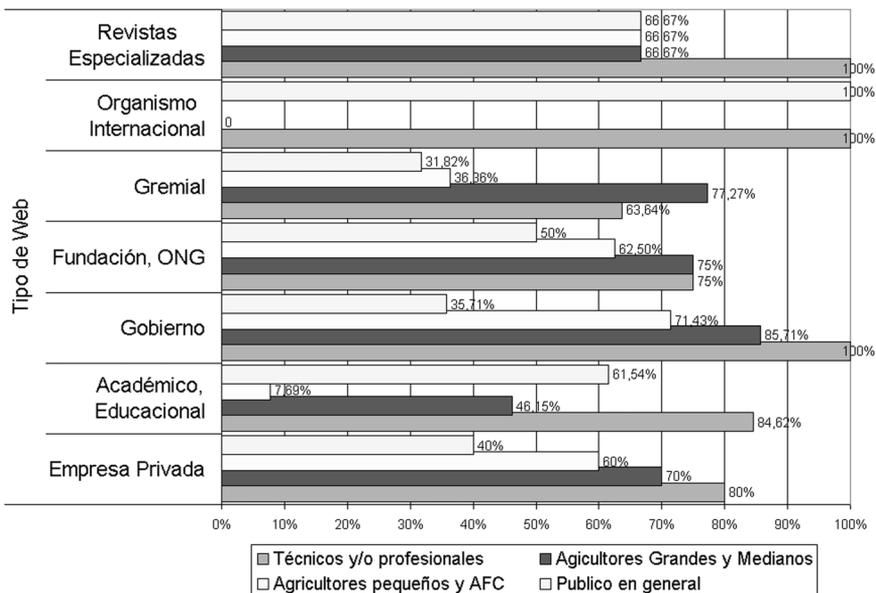
## B. Público-objetivo

### PÚBLICO OBJETIVO DEL PORTAL



Base: 259 portales

### PÚBLICO OBJETIVO SEGÚN TIPO DE WEB



Esta tendencia se acentúa en el caso de los portales de Gobierno, de Organismos Internacionales y de revistas especializadas. Obviamente es en los portales de los gremios donde los agricultores son el público prioritario, tendencia a la que también se aproximan los portales de fundaciones y ONGs.

### C. Contenidos de los portales

El análisis de los tipos de contenidos predominantes en los portales se hizo sobre la base del examen del grupo total (259). Otros aspectos más específicos como el grado de actualidad de los contenidos y su facilidad de acceso fue evaluado para la muestra de los 71 portales más significativos para el sector agropecuario.

Las dimensiones de contenidos considerados en la evaluación fueron:

- **Institucional:** Información explicativa/demostrativa sobre la institución.
- **Promocional:** Información explicativa/demostrativa de productos y/o servicios.
- **Sobre política sectorial:** información sobre desarrollo de políticas sectoriales.
- **Económica:** Información económica general, indicadores económicos, divisas, etc.
- **Comercial:** Toda información que tenga relación con la actividad comercial relacionado a la actividad del sector agropecuario, comprar o vender productos y/o servicios, precios de insumos, demanda de productos, mercados, etc.
- **Productiva:** Toda información relacionada al sector dirigida a la actividad productiva, características técnicas de agroquímicos, de especies, de maquinaria o equipos, etc.
- **Gestión:** Toda información referente a gestión (Acción y efecto de administrar)
- **Estadísticas:** Información sobre estadísticas sectoriales, producción, explotaciones, exportaciones, etc.
- **Precios de productos agrícolas:** Precios de productos agrícolas, mercados nacionales, FOB o mercados internacionales.
- **Legislación/Leyes:** Información sobre leyes o normas relacionadas con el sector, sobre exportaciones, laborales etc.
- **Noticias generales:** Noticias en general sobre el sector.
- **Sobre trámites:** Información general sobre trámites que afectan la actividad.
- **Sobre eventos:** Información sobre eventos del sector, ferias, seminarios, charlas, etc.

- **Clima:** Información sobre las condiciones del tiempo/clima para Chile.
- **Links sitios relacionados:** Información sobre vínculos (links) a otros portales relacionados con el sector.

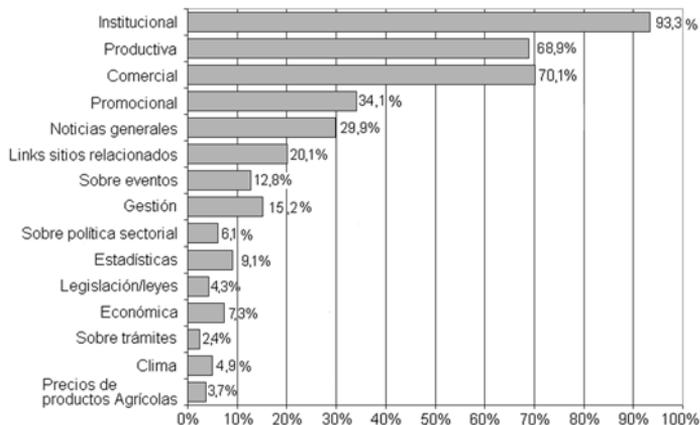
### 1. En la mayoría de los portales los contenidos son de promoción institucional.



Observamos que el 95% de los portales entrega información institucional, el 66% información productiva y el 63% información comercial. De lo que podemos concluir que mayoritariamente los portales dirigidos al sector son de promoción institucional. Es importante señalar que las dos necesidades fundamentales de información para las empresas agrícolas encuestadas fueron los precios y el clima, las cuales están presentes en el 8,5% y el 10% de los portales analizados.

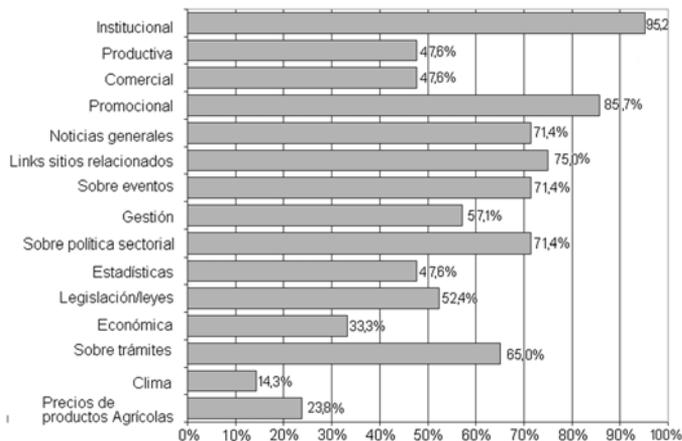
**2. Sin embargo, hay algunos énfasis diferentes entre los portales de gobierno y los de las empresas privadas.**

**INFORMACIÓN QUE ENTREGA WEB SITE EMPRESA PRIVADA**



Base: 164 portales

**INFORMACIÓN QUE ENTREGA WEB SITE GOBIERNO**



Base: 21 portales

Al comparar los gráficos quedan en evidencia algunas semejanzas y deferencias en virtud de la naturaleza institucional de la entidad que sostiene el portal. En ambos casos la presentación institucional se mantiene como la primera prioridad pero la importancia de los contenidos productivos y comerciales de los portales privados es reemplazada en los portales públicos por promoción, noticias, eventos, política sectorial y trámites. Es notorio, en este último caso, el aumento de información acerca de precios, estadísticas, legislación y otros aspectos de interés general.

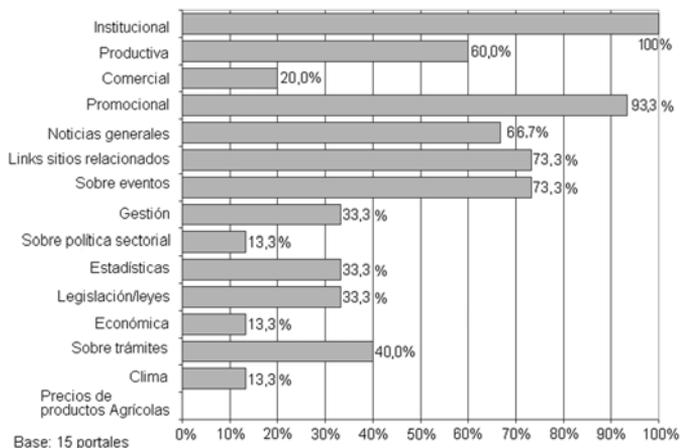
Llama también la atención el hecho que, en el caso de los portales privados la presencia de información y promoción de los productos de la empresa es relativamente menor: solo el 34% promociona productos y sólo el 3,7% informa sobre precios. Como se verá más adelante el desarrollo del e-bussines es bastante escaso en el sector agropecuario chileno.

En el caso de los portales de gobierno la información sobre trámites tiene significación: un 65% de las instituciones lo hace. Ello está indicando un relativo avance en materia de gobierno electrónico. Sin embargo, esto no significa que los portales ofrezcan generalizadamente la posibilidad de realizar efectivamente los trámites por medios virtuales. Como se verá esto es todavía una práctica escasa dentro del sector público agrícola.

### **3. En las demás categorías los énfasis responden, en general, a las características del tipo de institución que levanta el portal**

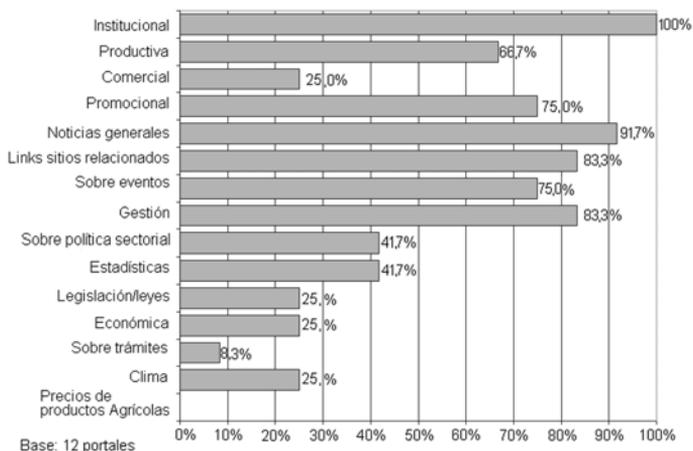
Los portales académicos, por ejemplo, cumplen con su función básica entregando información institucional (100%), y promoviendo sus facultades (93%). Así mismo, un alto porcentaje informa sobre eventos y link relacionados (73%).

### INFORMACIÓN QUE ENTREGA WEB SITE ACADÉMICO EDUCACIONAL



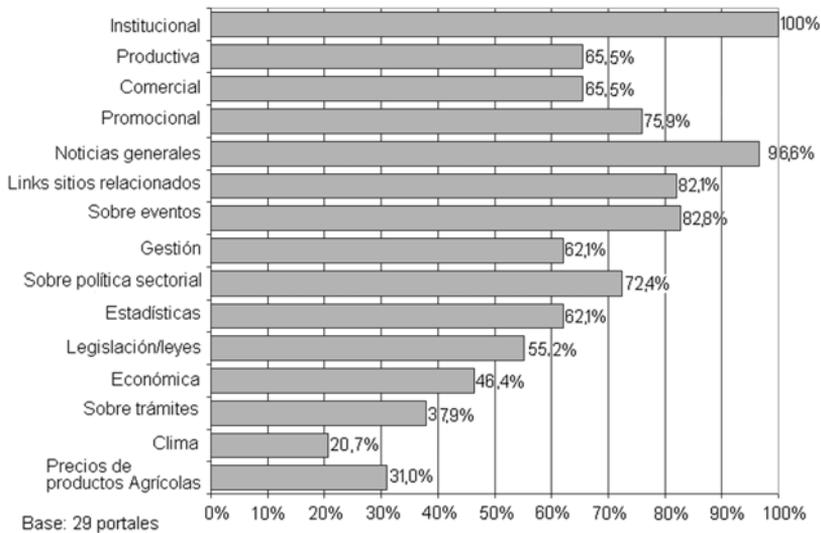
**Los portales de Fundaciones y ONGs** principalmente presentan información Institucional (100%, noticias generales (92%) y la información sobre gestión y links a sitios relacionados (83%).

### INFORMACIÓN QUE ENTREGA WEB SITE FUNDACIÓN, ONG



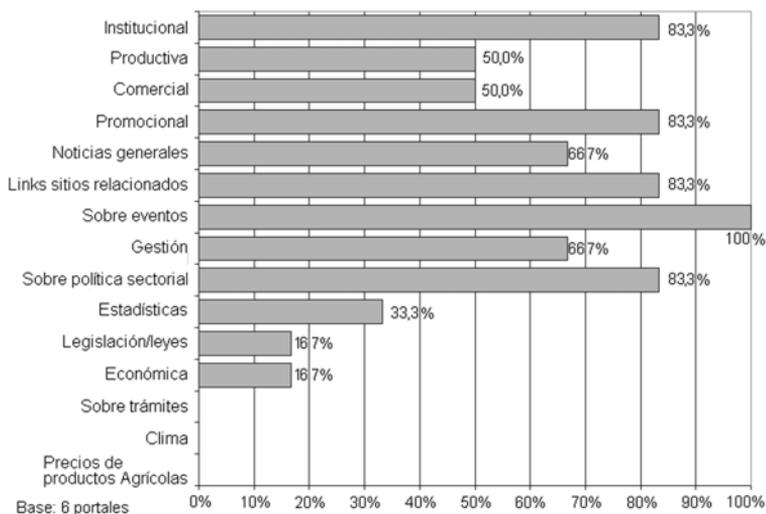
En el caso de los portales gremiales es importante destacar, además de la información institucional (100%), la relevancia que adquieren las noticias (97%) y la información sobre eventos (83). Es importante señalar que, a diferencia de otros, el 31% de los portales gremiales informa sobre precios de productos agrícolas y el 21% sobre el clima.

**INFORMACIÓN QUE ENTREGA WEB SITE GREMIAL**



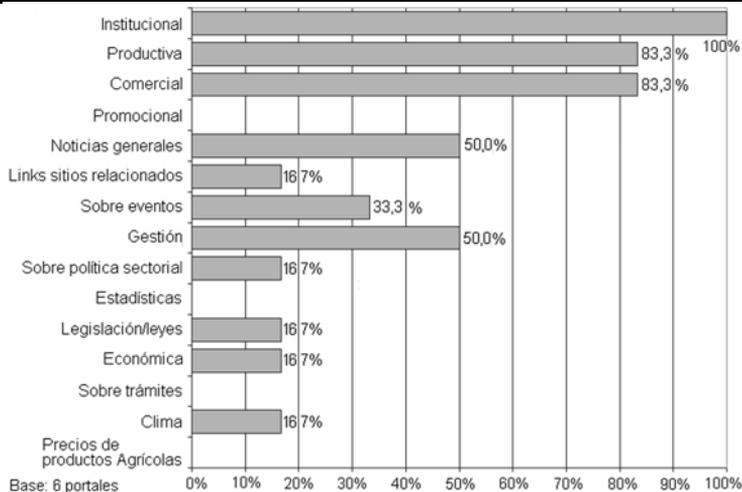
En cambio, la información sobre eventos adquiere gran preponderancia en los portales de los **organismos internacionales**.

**INFORMACIÓN QUE ENTREGA WEB SITE ORGANISMO INTERNACIONAL**



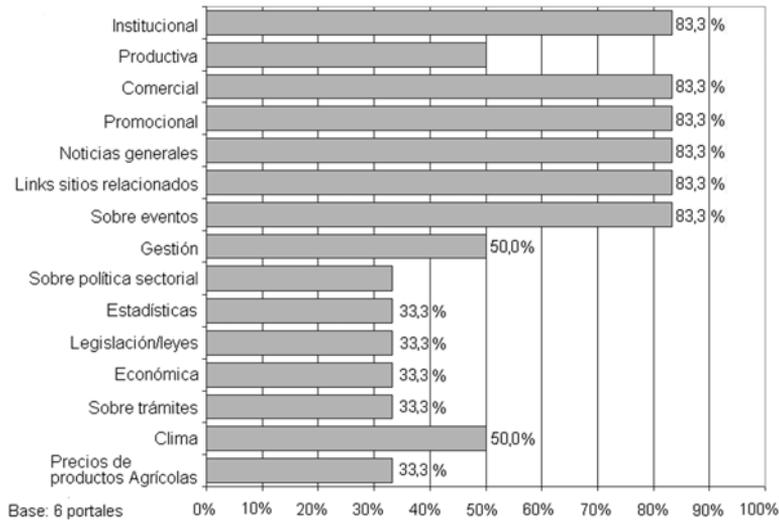
En el caso de las organizaciones productivas es destacable la relevancia que adquiere la información productiva y comercial (83%) y la gestión (50%).

**INFORMACIÓN QUE ENTREGA WEB SITE ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS**



Finalmente, de los portales de revistas especializadas, el 83% presenta información institucional, comercial, promocional, noticias generales, sobre eventos y links relacionados.

**INFORMACIÓN QUE ENTREGA WEB SITE REVISTAS ESPECIALIZADAS**



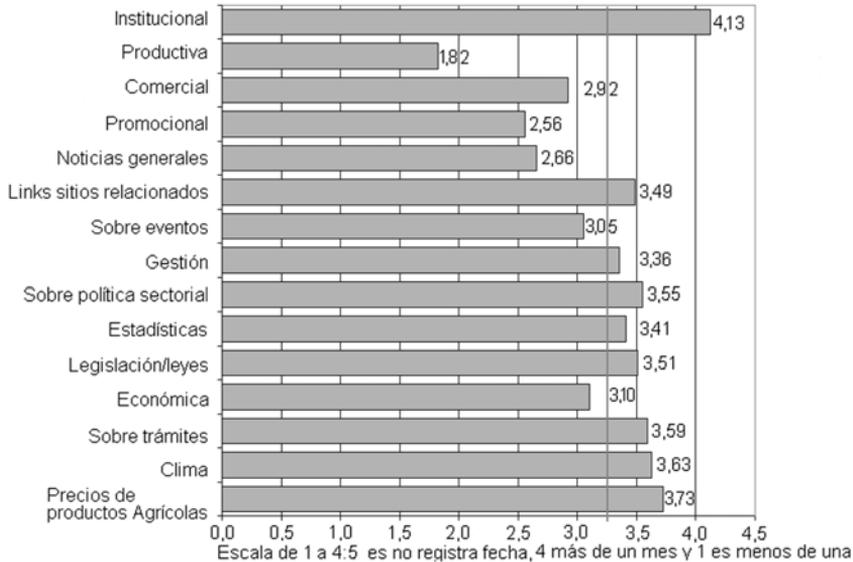
**D. Actualidad y accesibilidad de la información**

Sobre la base de 71 portales se analizó el grado o nivel de actualidad de la información presentada. Se utilizó una escala de 1 a 5, donde 1 es menos de una semana, 2 es de una a dos semanas, 3 es de tres a cuatro semanas, 4 es más de un mes y 5 es cuando no registra fecha la información presentada.

**1. Los portales agropecuarios tienen, en general, una actualización relativamente lenta.**

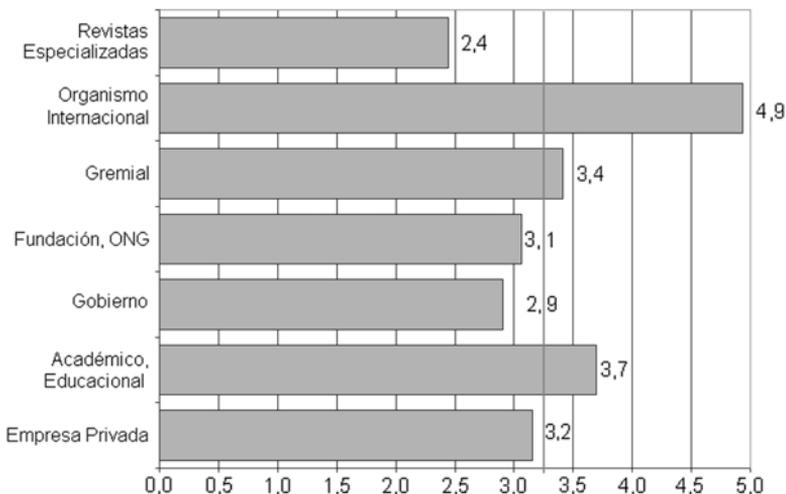
Analizando la actualidad de la información, el promedio general es 3,23, es decir en promedio la información de los portales evaluados se encuentra entre tres y cuatro semanas. La información productiva es la más actual (en promedio tiene menos de una semana) y la menos actual es la institucional (debido a que en general los portales no registran fecha en este tipo de información). Es importante señalar que, en los dos ámbitos de información más relevantes para las empresas agrícolas, los precios de los productos y el clima, los portales presentan información con poca actualización: se colocan por sobre el promedio con 3,7 y 3,6, es decir, la información presentada tiene en promedio entre tres y cuatro semanas de antigüedad.

### GRADO DE ACTUALIDAD DE LA INFORMACIÓN QUE ENTREGA EL WEB SITE



## 2. Los portales de gobierno y los de revistas especializadas son los que tienen contenidos más actualizados.

Analizando por tipo de portal evaluado, observamos que los portales de Organismos Internacionales son los que, en promedio, tienen menor actualidad en la información que presentan, esto debido al tipo de información que manejan, en la cual principalmente no registran fechas. En cambio, son los portales de Revistas especializadas y los de Gobierno, los que presentan contenidos más actuales.

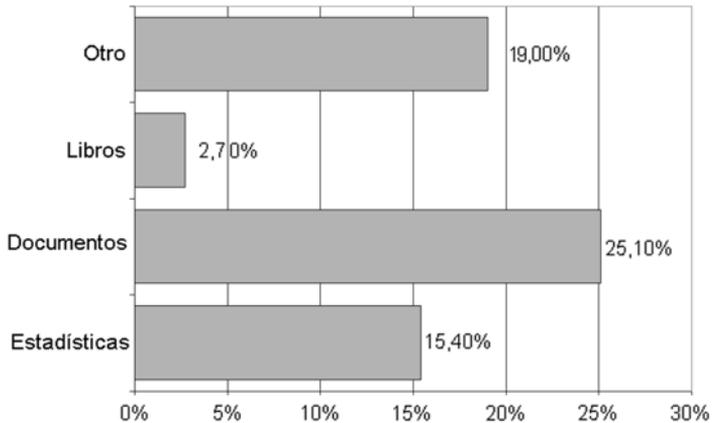
**GRADO DE ACTUALIDAD DE LA INFORMACIÓN SEGÚN TIPO DE WEB SITE**


Escala de 1 a 5: 5 es no registra fecha, 4 más de un mes y 1 es menos de una

**3. La mayoría de los contenidos son de acceso público pero solo una minoría de portales permite bajar contenidos.**

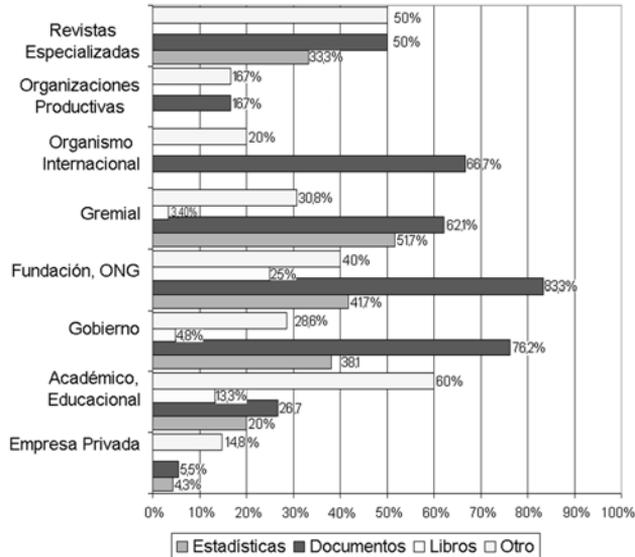
El 82% de los portales permite acceder libremente toda la información que se encuentra en el sitio. En el resto de los casos la principal restricción es la obligatoriedad de la inscripción.

En cambio, la posibilidad de bajar contenidos es restringida. Sobre la base de los 71 portales a los cuales se les aplicó la matriz completa, podemos observar que sólo el 25% de los portales permite bajar documentos, el 19% permite bajar otros como videos y demos. El 15% permite bajar estadísticas y sólo el 3% permite bajar libros.

**CONTENIDOS QUE PERMITE DESCARGAR/BAJAR EL WEB SITE****4. Los portales de Fundaciones, del Gobierno y de los Organismos Internacionales son que, con más frecuencia, permiten bajar contenidos.**

Estos tres tipos de portales permiten, sobre todo, bajar documentos y estadísticas. En el otro extremo se ubican los portales de empresas privadas donde esa posibilidad es poco frecuente. Llama la atención también el hecho que las entidades educacionales ofrecen esta posibilidad con poca frecuencia. Posiblemente, es una opción que queda restringida a sus estudiantes y académicos y se les ofrece a través de Intranet.

**CONTENIDOS QUE PERMITE DESCARGAR/BAJAR EL WEB SITE**

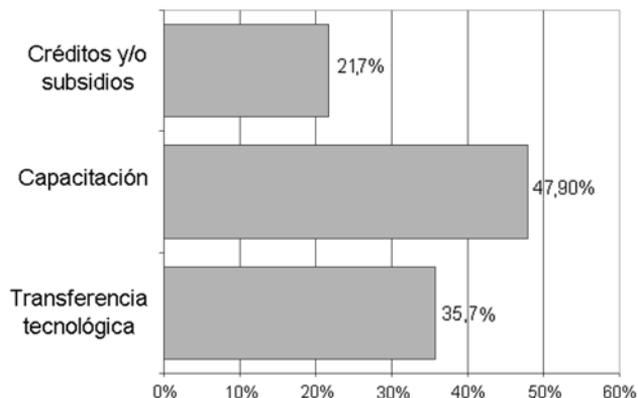


**E. Información sobre programas de apoyo y capacitación**

**1. Hay una proporción importante de portales que entregan información sobre programas de apoyo.**

El 48% de los portales analizados (sobre la base de 71 a los cuales se les aplicó la matriz completa) entregan información sobre programas de capacitación, el 36% informa sobre programas de transferencia tecnológica y el 22% sobre créditos y/o subsidios.

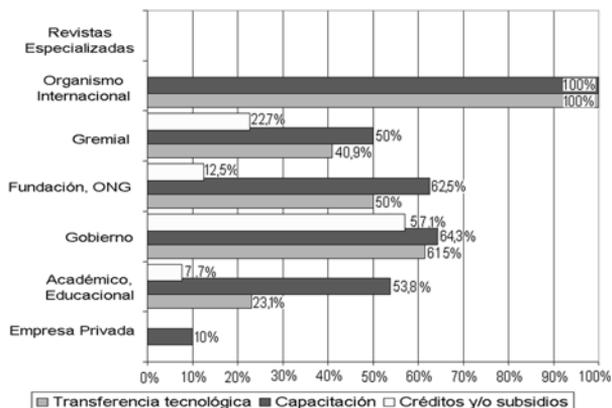
### ENTREGA INFORMACIÓN SOBRE PROGRAMAS DE APOYO



## 2. Los mayoría de los portales de Organismos Internacionales, Gobiernos y Fundaciones entregan información sobre programas de apoyo

Son los Organismos Internacionales los que más información entregan sobre programas de apoyo, principalmente en capacitación y transferencia tecnológica, seguidos por los portales de Gobierno que informan sobre programas de apoyo en transferencia tecnológica (62% de los portales), capacitación (64%) y créditos o subsidios (57%).

### ENTREGA INFORMACIÓN SOBRE PROGRAMAS DE APOYO SEGÚN TIPO WEB SITE

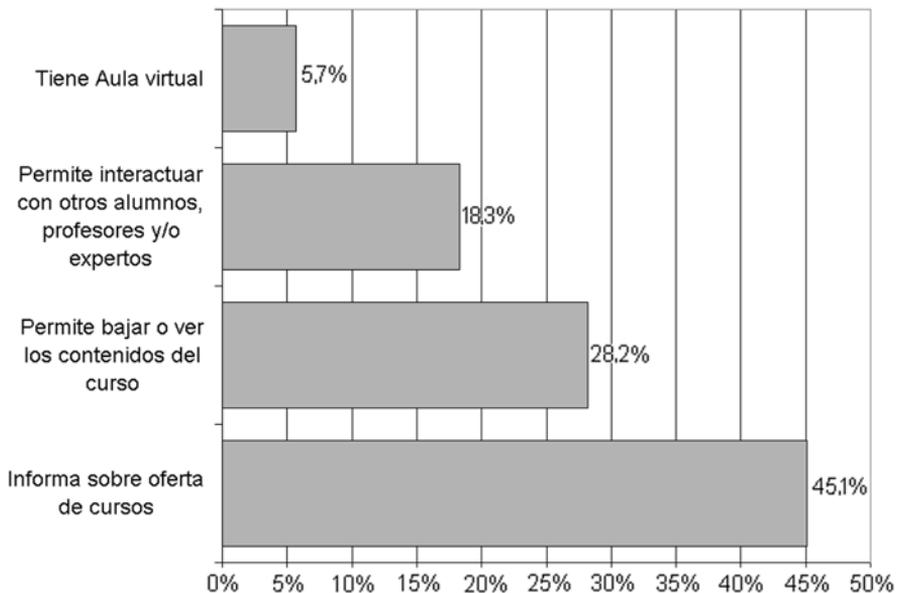


Una carencia importante de esta información es que en el 63% de los casos el portal no registra fechas que permitan conocer la vigencia del programa sobre el que se informa. El 77% de los portales ofrece la información sin restricciones.

**3. Hay una amplia información acerca de ofertas de capacitación pero muy escasas opciones de educación a distancia.**

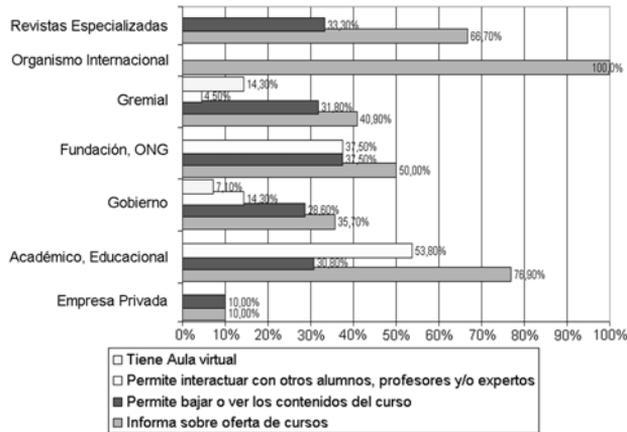
En referencia a la información que entregan los portales sobre capacitación y educación, se observa que el 45% de ellos informa sobre la oferta de cursos, el 28% permite bajar o ver los contenidos de los cursos y el 18% permite interactuar con alumnos y profesores. Sólo el 6% tiene herramientas de aula virtual.

**INTERACTIVIDAD EN CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN**



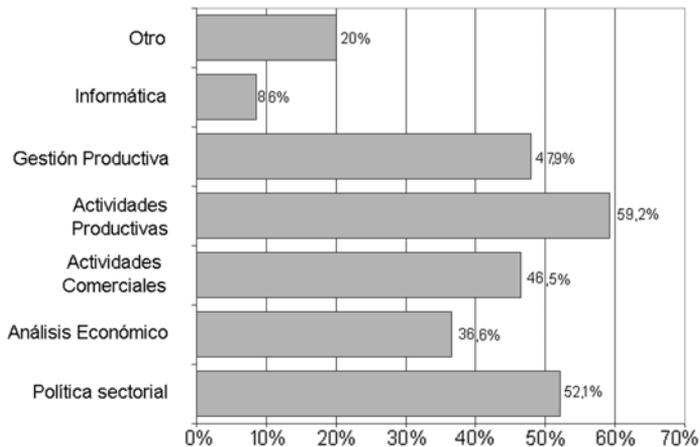
Los Organismos Internacionales son los que más informan sobre oferta de cursos y los portales académicos los que más permiten interactuar con otros alumnos y con los profesores.

**INTERACTIVIDAD EN CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN SEGÚN TIPO DE WEB**



En relación con los contenidos de la oferta de capacitación y educación, es posible observar que el 59% de los portales que informan sobre capacitación se orientan a la actividad productiva, el 52% a política sectorial y el 48% a gestión productiva.

**CONTENIDOS OFRECIDOS EN CAPACITACIÓN**



En referencia al acceso a los contenidos e información sobre capacitación en el 77% de los portales es de acceso público.

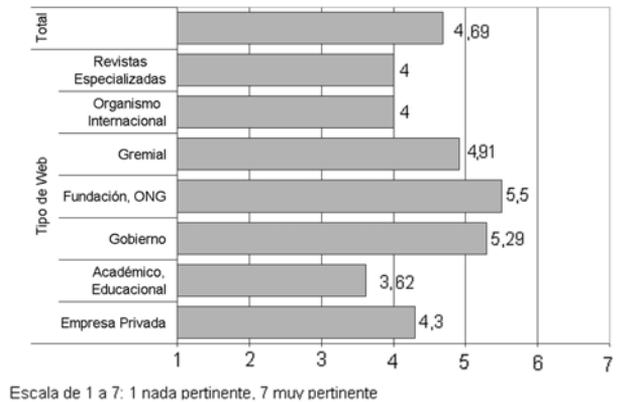
### F. Pertinencia y sustento de los contenidos

En base a los 71 portales que fueron evaluados con la matriz completa, se evaluó a manera de juicio experto, y desde la perspectiva de los medianos y grandes empresarios agrícolas como usuarios, la pertinencia de los contenidos, es decir, el grado de relación de los contenidos con la actividad agrícola y sus procesos.

La evaluación se realizó en una escala de 1 a 7, donde 1 es nada pertinente y 7 es Muy pertinente.

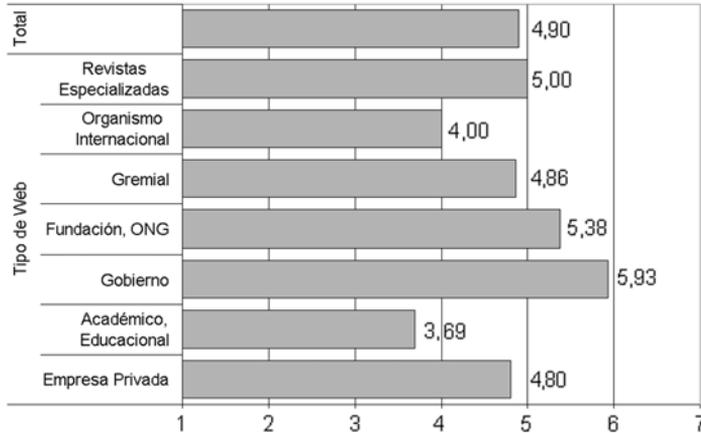
En referencia a la pertinencia de los contenidos se observa que, en promedio, los portales evaluados obtienen un nota de 4,7 siendo los mejor evaluados los portales de fundaciones y ONGs, de Gobierno y de los Gremios, estos tres sobre el promedio general.

#### GRADO DE PERTENENCIA DE LOS CONTENIDOS PARA LOS AGRICULTORES



Al evaluarse con juicio-experto el sustento de los contenidos, en promedio, los portales obtienen una nota de 4,9, levemente superior a la nota obtenida en referencia a la pertinencia. Los portales que se ubican sobre el promedio en cuanto a la solidez del sustento de sus contenidos son nuevamente los de Gobierno, de fundaciones y ONGs y los pertenecientes a las Revistas Especializadas.

### GRADO DE SUSTENTO DE LOS CONTENIDOS OFRECIDOS PARA LOS AGRICULTORES



Escala de 1 a 7: 1 sin calidad, 7 alta calidad

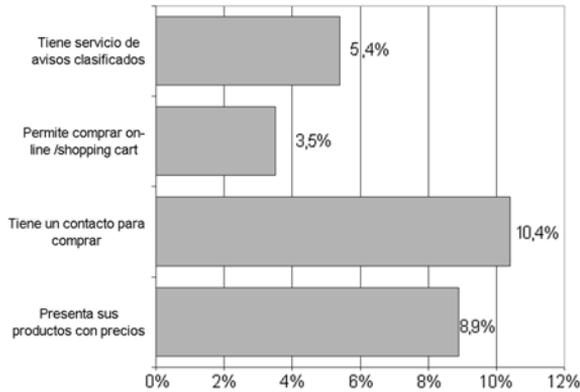
## G. Interactividad de los portales agropecuarios

El estudio del grado de interactividad de los portales se centró en dos aspectos. Por una parte se procuró identificar la capacidad transaccional de los portales entendida como la posibilidad que ofrecen para realizar negocios y trámites o adquirir servicios. En una segunda fase se elaboró una escala de Interactividad con el fin de evaluar globalmente las capacidades de los portales.

### 1. Negocios, trámites y Servicios

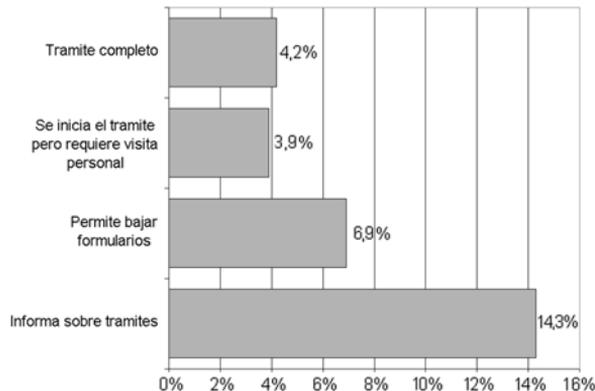
Se puede observar que sólo el 10% de los portales evaluados tiene un contacto para comprar, es decir un contacto comercial, el 9% presenta sus productos o servicios con precios y el 5% de los portales tienen servicios de avisos clasificados.

**PRESENCIA DE HERRAMIENTAS COMERCIALES**

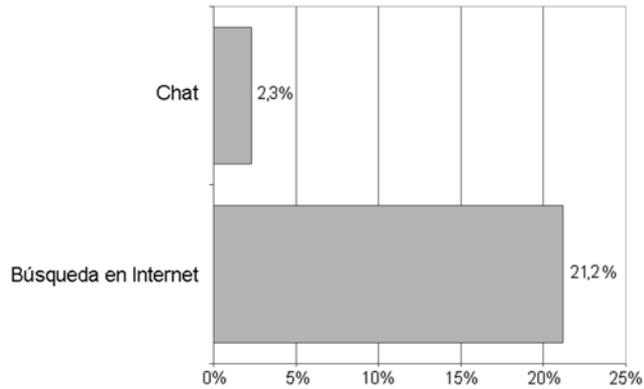


En referencia a los trámites necesarios para la actividad agrícola y sobre la base de los 259 portales evaluados, se observa que el 14% de los portales informa sobre trámites, un 7% permite bajar los formularios y sólo el 4% permite realizar el trámite completo, sobre el total de portales evaluados. Si embargo debemos considerar que la mayoría de los portales no tienen dentro de su naturaleza la ejecución de trámites, en este sentido, estos porcentajes permiten reflejar, desde otra perspectiva, la debilidad en general que presentan los portales agropecuarios respecto a los trámites, no sólo en su concreción y/o ejecución, si no principalmente en la información detallada sobre los mismos hacia los medianos y grandes agricultores.

**TRÁMITES EN EL WEB SITE**

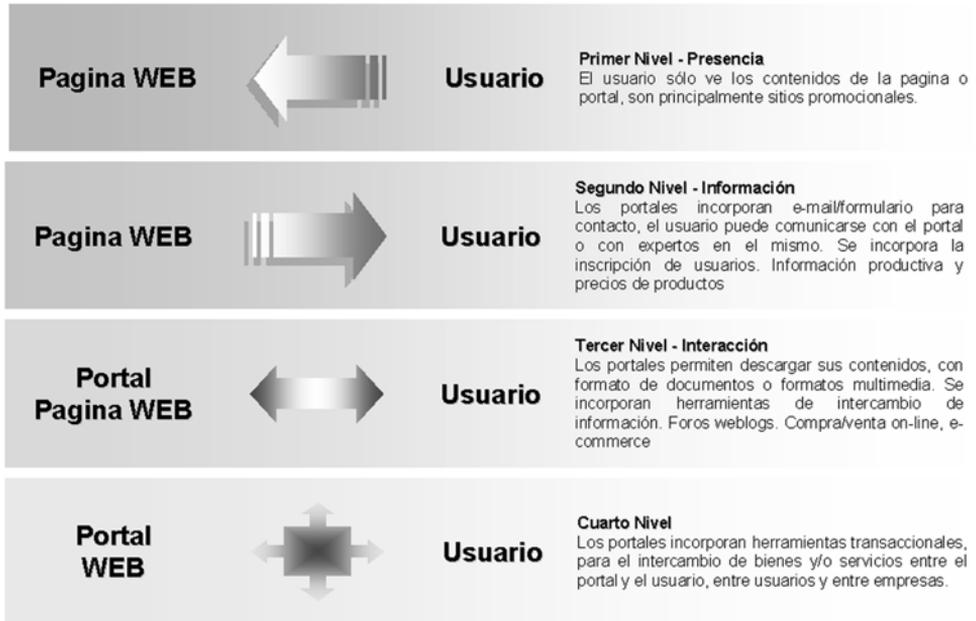


Del mismo modo son relativamente pocos los portales agropecuarios que ofrecen servicios de contacto y apoyo: solo el 2,3% de ellos ha establecido Chat y el 21% tiene servicio de búsqueda al interior del portal o búsqueda externa en la Web.

**EL WEB SITE TIENE SERVICIO DE**

## H. Escala de Interactividad

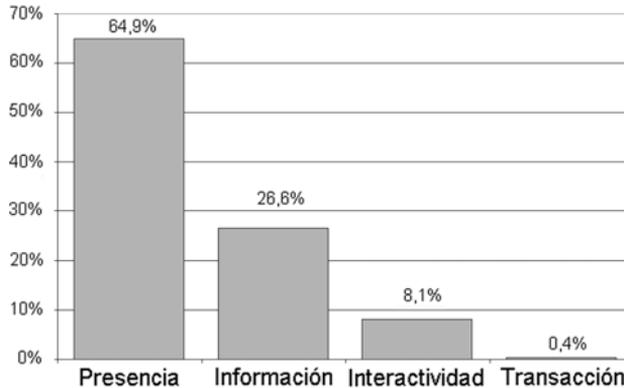
La última fase del trabajo consistió en construir una escala de interactividad que se corresponde, en términos generales, con aquellas más comúnmente utilizadas para medir el grado en que los portales poseen este atributo. La escala posee cuatro niveles que van desde una mínima a una alta interactividad y sus características se muestran en el siguiente gráfico.



Para ubicar cada uno de los 259 portales dentro de esta escala se contempló en la matriz de evaluación un listado de acciones de interacción que podían o no estar presentes en el portal.

Las cinco alternativas fueron: presenta sus contenidos, tiene opción de consulta y/o contacto, permite bajar contenidos, tiene foros y/o weblogs y permite realizar trámites y/o transacciones. A cada uno de estos niveles se le asignó un valor en un continuo de 1 a 100 y se clasificó en la escala de interactividad de cuatro niveles. Para la asignación de los puntajes en esta escala, se utilizó un juicio experto que permite suavizar o ponderar la presencia y/o ausencia de herramientas de interactividad en función de la naturaleza de cada portal evaluado.

### ESCALA DE INTERACTIVIDAD DEL WEB SITE



Del gráfico presentado se desprende claramente que la gran mayoría de los portales agropecuarios (64,9%) poseen una baja interactividad siendo primordialmente de tipo presencial o promocional, y centrados en presentar contenidos referidos a la misma institución que los sustenta.

Un grupo menor (27%) se encuentra en un grado más avanzado incorporando grados básicos de interacción con el usuario, presentando información productiva y precios de sus productos y permitiendo bajar información en formato de documentos.

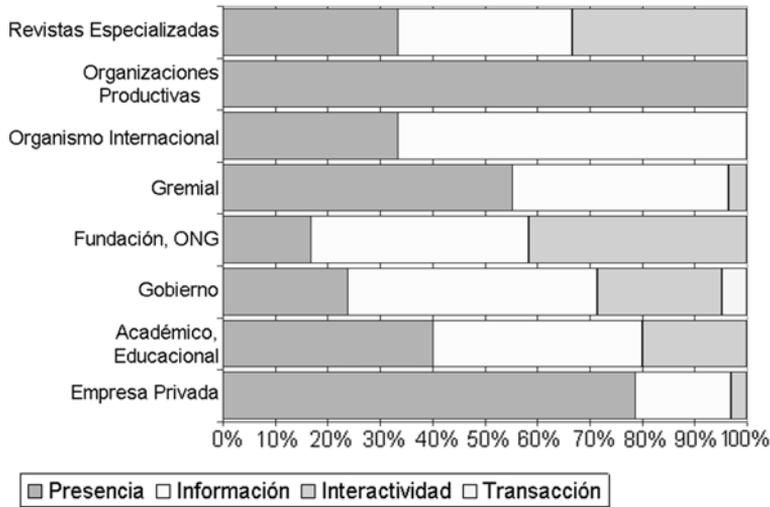
Son pocos los portales que se ubican en los niveles más elevados de la escala. Solamente el 8% de los portales permite bajar sus contenidos en múltiples formatos, presenta herramientas para el comercio electrónico y ofrece diversas formas de intercambio de información entre usuario, usuario-expertos-usuario-portal, foros y weblogs.

Finalmente sólo el 0,4% de los portales evaluados se posiciona en el cuarto nivel de la escala. Se trata de portales más desarrollados, que presentan herramientas de e-learning y e-bussines y que permiten realizar trámites completos.

Es importante señalar que en esta escala no se contemplaron elementos de diseño, no se evalúa la utilización de herramientas como Flash u otros que dan más dinamismo visual al portal pero no afectan la interactividad usuario/portal.

La situación, sin embargo, es diferente según los tipos de portales.

**EL WEB SITE TIENE SERVICIO DE**



Los portales en promedio mejor ubicados en la escala son los de fundaciones, ONGs, Gobierno y revistas especializadas. En cambio aquellos pertenecientes a organizaciones productivas y empresas tienden a ubicarse en mayoritariamente en los niveles más bajos de interacción.

Al analizar más específicamente la ubicación de cada tipo de portales es posible observar que sólo los portales de gobierno alcanzan el cuarto nivel de la escala, posicionándose un 24% en el primer nivel, un 48% en el segundo nivel, un 24% en el tercer nivel y un 3% en el cuarto nivel de la escala.

Los portales de las organizaciones productivas solo se posicionan en el primer nivel de la escala. Los portales de la empresa privada, mayoritariamente se posicionan en el primer nivel de la escala, una minoría alcanza el segundo nivel y un 3% el tercer nivel.

Los portales académicos se ubican mayoritariamente en los dos niveles inferiores. En cambio los portales de Fundación u ONG se posicionan en mayor proporción en los niveles dos y tres.

## I. Listado de portales evaluados con la matriz completa

- |  |   |
|--|---|
| 1. <a href="http://www.abcagro.com">www.abcagro.com</a>                        | Abc Agro. Portal Agrícola.  |
| 2. <a href="http://www.afipa.cl">www.afipa.cl</a>                              | Asociación Nacional de Fabricantes e Importadores de Productos Fitosanitarios Agrícolas.  |
| 3. <a href="http://www.agraria.cl">www.agraria.cl</a>                          | Consultorías Profesionales Agraria  |
| 4. <a href="http://www.agricultura.gob.cl">www.agricultura.gob.cl</a>          | Ministerio de Agricultura   |
| 5. <a href="http://www.agrimed.cl">www.agrimed.cl</a>                          | Universidad de Chile  |
| 6. <a href="http://www.agrocap.cl">www.agrocap.cl</a>                          | Capacitación SilvoAgropecuaria.   |
| 7. <a href="http://www.agrochile.cl">www.agrochile.cl</a>                      | Agro Chile.   |
| 8. <a href="http://www.agroeconomico.cl">www.agroeconomico.cl</a>              | Agroeconómico   |
| 9. <a href="http://www.agrogestion.com">www.agrogestion.com</a>                | Fundación Chile   |
| 10. <a href="http://www.agronomia.uct.cl">www.agronomia.uct.cl</a>             | Pontificia Universidad Católica de Temuco   |
| 11. <a href="http://www.agronomia.ucv.cl">www.agronomia.ucv.cl</a>             | Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.  |
| 12. <a href="http://www.agronomiautalca.cl">www.agronomiautalca.cl</a>         | Universidad de Talca.   |
| 13. <a href="http://www.agrosuper.cl">www.agrosuper.cl</a>                     | Agrosúper.  |
| 14. <a href="http://www.agrupacionorganica.cl">www.agrupacionorganica.cl</a>   | Agrupación de Agricultura Orgánica de Chile A.G   |
| 15. <a href="http://www.amarillasalimentos.cl/">www.amarillasalimentos.cl/</a> | <a href="http://amarillas/index.htm">amarillas/index.htm</a><br>Cuenta con el respaldo de REVISTA INDUALIMENTOS y TECNOLOGIAS ASOCIADAS |
| 16. <a href="http://www.anpros.cl">www.anpros.cl</a>                           | Asociación Nacional de Productores de Semilla.  |
| 17. <a href="http://www.apa.cl">www.apa.cl</a>                                 | Asociación de Productores Avícolas de Chile A.G   |
| 18. <a href="http://www.apicultura.cl">www.apicultura.cl</a>                   | Pacific Queens.   |
| 19. <a href="http://www.asoex.cl">www.asoex.cl</a>                             | Asociación de Exportadores de Chile A.G   |
| 20. <a href="http://www.asogama.co.cl">www.asogama.co.cl</a>                   | Asociación de Ganaderos de Magallanes A.G   |
| 21. <a href="http://www.asohuevo.cl">www.asohuevo.cl</a>                       | Asociación de Productores de Huevo de Chile   |
| 22. <a href="http://www.asprocer.cl">www.asprocer.cl</a>                       | Asociación Gremial de Productores de Cerdos de Chile" ASPROCER  |
| 23. <a href="http://www.basf.cl/agro/">www.basf.cl/agro/</a>                   | BASF  |
| 24. <a href="http://www.bioplanet.net">www.bioplanet.net</a>                   | Fundación Ciencias para la Vida.  |
| 25. <a href="http://www.bosquesparachile.cl">www.bosquesparachile.cl</a>       | Organización Nacional Defensa de los bosques  |
| 26. <a href="http://www.buenaspracticas.cl">www.buenaspracticas.cl</a>         | Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas.  |
| 27. <a href="http://www.campocoop.cl">www.campocoop.cl</a>                     | Confederación Nacional de Cooperativas Campesinas de Chile.   |
| 28. <a href="http://www.ccv.cl">www.ccv.cl</a>                                 | Corporación Chilena del Vino.   |
| 29. <a href="http://www.cefor.cl">www.cefor.cl</a>                             | Centro de Producción y Experimentación Forestal S.A   |
| 30. <a href="http://www.cffa.cl">www.cffa.cl</a>                               | Chilean Fresh fruti Association.  |
| 31. <a href="http://www.chileriego.cl">www.chileriego.cl</a>                   | Comisión Nacional de Riego, CNR   |
| 32. <a href="http://www.chilevid.cl">www.chilevid.cl</a>                       | Asociación de Productores de finos vinos de Exportación A.G   |
| 33. <a href="http://www.cifag.cl">www.cifag.cl</a>                             | Colegio de Ingenieros Forestales de Chile, Asoc. Gremial  |
| 34. <a href="http://www.ciren.cl">www.ciren.cl</a>                             | Centro de Información y Recursos Naturales.   |
| 35. <a href="http://www.codesser.cl">www.codesser.cl</a>                       | Corporación Educacional Sociedad  |

- |  |  |
|--|--|
| 36. <a href="http://www.conaf.cl">www.conaf.cl</a>   | Nacional de Agricultura.   |
| 37. <a href="http://www.conama.cl">www.conama.cl</a>   | Corporación Nacional Forestal.   |
| 38. <a href="http://www.copeval.cl">www.copeval.cl</a>   | Comisión Nacional del Medio Ambiente.<br>Copeval.                            |
| 39. <a href="http://www.cotrisa.cl">www.cotrisa.cl</a>   | Comercializadora de Trigo.   |
| 40. <a href="http://www.dga.cl">www.dga.cl</a>   | Dirección General de Aguas   |
| 41. <a href="http://diario.elmercurio.com/2005/07/27/revista_del_campo/_portada/index.htm">diario.elmercurio.com/2005/07/27/revista_del_campo/_portada/index.htm</a> | Revista del Campo  |
| 42. <a href="http://www.fdf.cl">www.fdf.cl</a>   | Fundación Desarrollo Agrícola.   |
| 43. <a href="http://www.fedefruta.cl">www.fedefruta.cl</a>   | Federación Productores de Fruta de Chile.                                    |
| 44. <a href="http://www.fedeleche.cl">www.fedeleche.cl</a>   | Federación Productores de Leche Chile.                                       |
| 45. <a href="http://www.fepach.cl">www.fepach.cl</a>   | Asociación de Fabricantes y Elaboradores de Productos Alimenticios de Chile. |
| 46. <a href="http://www.fia.cl">www.fia.cl</a>   | Fundación Innovación Agraria.  |
| 47. <a href="http://www.fucoa.gob.cl">www.fucoa.gob.cl</a>   | Fundación de Comunicación, Capacitación y Cultura del Agro                   |
| 48. <a href="http://www.fundacionchile.cl">www.fundacionchile.cl</a>   | Fundación Chile  |
| 49. <a href="http://www.gia.cl">www.gia.cl</a>   | Corporación Privada de Desarrollo Social                                     |
| 50. <a href="http://www.iansagro.cl">www.iansagro.cl</a>   | Empresas Iansa   |
| 51. <a href="http://www.ier.cl">www.ier.cl</a>   | Instituto Educacional Rural.   |
| 52. <a href="http://www.indap.cl">www.indap.cl</a>   | Instituto Desarrollo Agropecuario  |
| 53. <a href="http://www.ocac.cl">www.ocac.cl</a>   | Fundación Oficina Coordinadora de Asistencia Campesina.                      |
| 54. <a href="http://www.odepa.cl">www.odepa.cl</a>   | Oficina de Estudios y Políticas Agrarias - Ministerio de Agricultura         |
| 55. <a href="http://www.paltahass.cl">www.paltahass.cl</a>   | Asociación Gremial de Productores y Exportadores dePalta Hass.               |
| 56. <a href="http://www.prochile.cl">www.prochile.cl</a>   | Dirección de Producción de Exportaciones- ProChile                           |
| 57. <a href="http://www.promer.cl">www.promer.cl</a>   | Programa de apoyo a la microempresa rural de América Latina y el Caribe.     |
| 58. <a href="http://www.puc.cl/agronomia/index.html">www.puc.cl/agronomia/index.html</a>   | Facultad de agronomía de la UC   |
| 59. <a href="http://www.sag.gob.cl">www.sag.gob.cl</a>   | Servicio Agrícola y Ganadero.  |
| 60. <a href="http://www.sago.cl">www.sago.cl</a>   | Sociedad Agrícola y Ganadera de Osorno A.G                                   |
| 61. <a href="http://www.seguroagricola.com">www.seguroagricola.com</a>   | Seguro Agrícola.   |
| 62. <a href="http://www.sitec.cl">www.sitec.cl</a>   | Servicio de Información Técnico y Comercial para la                          |
| 63. <a href="http://www.sna.cl">www.sna.cl</a>   | Sociedad Nacional de Agricultura.  |
| 64. <a href="http://www.sofo.cl">www.sofo.cl</a>   | Sociedad de Fomento Agrícola de Temuco                                       |
| 65. <a href="http://www.sofruco.com/">www.sofruco.com/</a>   | Sofruco S.A.   |
| 66. <a href="http://www.soquimich.cl">www.soquimich.cl</a>   | Soquimich Comercial.   |
| 67. <a href="http://www.uach.cl">www.uach.cl</a>   | Universidad Austral de Chile.  |
| 68. <a href="http://www.ucm.cl">www.ucm.cl</a>   | Universidad Católica del Maule.  |
| 69. <a href="http://www.udec.cl">www.udec.cl</a>   | Universidad de Concepción.   |
| 70. <a href="http://www.ufro.cl">www.ufro.cl</a>   | Universidad de la Frontera.  |
| 71. <a href="http://www.vinasdechile.cl">www.vinasdechile.cl</a>   | Asociación Viñas de Chile A.G  |

**J. Listado de portales evaluados con la matriz resumida**

|  |   |
|--|---|
| 72. <a href="http://www.acac.cl">www.acac.cl</a>   | Asociación de Criadores de Avestruces de Chile      |
| 73. <a href="http://www.accuweather.com">www.accuweather.com</a>                             | AccuWeather, Inc.                                   |
| 74. <a href="http://www.aconex.cl">www.aconex.cl</a>   | Exportadora Aconcagua Ltda.                         |
| 75. <a href="http://www.afcchile.cl/">www.afcchile.cl/</a>                                   | Administradora de Fondos de Cesantías               |
| 76. <a href="http://www.agral.cl/">www.agral.cl/</a>   | Agral   |
| 77. <a href="http://www.agricolaeguiguren.cl">www.agricolaeguiguren.cl</a>                   | Empresa Agrícola Eguiguren Ltda                     |
| 78. <a href="http://www.agricolagildemeister.cl/">www.agricolagildemeister.cl/</a>           | agrícola gildemeister s.a.                          |
| 79. <a href="http://www.agricolanova.cl">www.agricolanova.cl</a>                             | Agrinova.   |
| 80. <a href="http://www.agricolaquillota.cl/index.htm">www.agricolaquillota.cl/index.htm</a> | Agrícola Quillota                                   |
| 81. <a href="http://www.agricolaterra.cl/">www.agricolaterra.cl/</a>                         | Agrícola Terra Ltda.1                               |
| 82. <a href="http://www.agricom.cl">www.agricom.cl</a>                                       | Agricom Ltda  |
| 83. <a href="http://www.agrifor.cl/">www.agrifor.cl/</a>                                     | agrícola y forestal las raíces ltda.                |
| 84. <a href="http://www.agrifrutsc.cl/">www.agrifrutsc.cl/</a>                               | agrícola y frutícola san carlos s.a.                |
| 85. <a href="http://www.agroelrobble.cl/">www.agroelrobble.cl/</a>                           | Agro el Robre                                       |
| 86. <a href="http://www.agrofrío.cl">www.agrofrío.cl</a>                                     | Agro-Frío S.A. Empresa Chilena Exportadora de Fruta |
| 87. <a href="http://www.agrofrutrengo.cl">www.agrofrutrengo.cl</a>                           | Agrofrut  |
| 88. <a href="http://www.agrolab.cl/">www.agrolab.cl/</a>                                     | AGROLAB   |
| 89. <a href="http://www.agrolegal.cl">www.agrolegal.cl</a>                                   | Agrolegal Limitada.                                 |
| 90. <a href="http://www.agromillora.com/">www.agromillora.com/</a>                           | agromillora sur s.a.                                |
| 91. <a href="http://www.agroplas.cl/homepage_esp.htm">www.agroplas.cl/homepage_esp.htm</a>   | Agroplas  |
| 92. <a href="http://www.agrosan-sa.cl">www.agrosan-sa.cl</a>                                 | Agrosan SA  |
| 93. <a href="http://www.agrosoft.cl">www.agrosoft.cl</a>                                     | AGROSOFT es una empresa de software                 |
| 94. <a href="http://www.agrospec.cl">www.agrospec.cl</a>                                     | Agrospec S.A  |
| 95. <a href="http://www.aguamarket.com">www.aguamarket.com</a>                               | Aguamarket  |
| 96. <a href="http://www.altachile.cl">www.altachile.cl</a>                                   | Frutícola Alta Chile S.A                            |
| 97. <a href="http://www.altiro.com/arcoiris/index.htm">www.altiro.com/arcoiris/index.htm</a> | Dryfruit Ltda.                                      |
| 98. <a href="http://www.anamuri.cl">www.anamuri.cl</a>                                       | Asociación Nacional Mujeres Rurales e Indígenas A.G |
| 99. <a href="http://www.anasac.cl">www.anasac.cl</a>   | Agrícola Nacional S.A.C                             |
| 100. <a href="http://www.aprchile.cl">www.aprchile.cl</a>                                    | Agua Potable Rural, Comité de Entre Lagos           |
| 101. <a href="http://www.arauco.cl">www.arauco.cl</a>  | Celulosa Arauco y Constitución S.A                  |
| 102. <a href="http://www.arystalifescience.cl/">www.arystalifescience.cl/</a>                | Arysta Lifescience Chile S.A.                       |
| 103. <a href="http://www.atlas-ex.cl/">www.atlas-ex.cl/</a>                                  | Atlas S.A.  |
| 104. <a href="http://www.atom.cl/default.asp">www.atom.cl/default.asp</a>                    | Atom  |
| 105. <a href="http://www.bauza.cl">www.bauza.cl</a>  | Pisco Bauzá   |
| 106. <a href="http://www.bellafrutchile.cl">www.bellafrutchile.cl</a>                        | Bella Frut  |
| 107. <a href="http://www.bendavid.cl">www.bendavid.cl</a>                                    | Ben David S.A.                                      |
| 108. <a href="http://www.bendel.cl">www.bendel.cl</a>  | Bendel S.A.   |
| 109. <a href="http://www.bigdo.cl/">www.bigdo.cl/</a>  | Sociedad Agrocomercial Bigdo Ltda.                  |
| 110. <a href="http://www.bioland.cl">www.bioland.cl</a>                                      | Bioland S.A   |
| 111. <a href="http://www.breuer.cl/">www.breuer.cl/</a>                                      | Breuer  |

|   |   |
|---|---|
| 112. <a href="http://www.cabilfrut.cl/">www.cabilfrut.cl/</a>   | Cabilfrut S.A.  |
| 113. <a href="http://www.cals.cl">www.cals.cl</a>   | Cooperativa Agrícola Lechera de Santiago Ltda                 |
| 114. <a href="http://www.cameros.cl">www.cameros.cl</a>   | Sociedad Agrícola Nieves de Cameros                           |
| 115. <a href="http://www.carbonifera.cl/master.html">www.carbonifera.cl/master.html</a>                                       | Catamutun   |
| 116. <a href="http://www.cartavieja.com">www.cartavieja.com</a>   | Viña Carta Vieja S.A  |
| 117. <a href="http://www.ccochile.cl">www.ccochile.cl</a>   | Certificadora Chile Orgánico.                                 |
| 118. <a href="http://www.cea.cl">www.cea.cl</a>   | Centro de Ecología Aplicada.                                  |
| 119. <a href="http://www.cesmec.cl/esp/servicios/analisisquimico/3.act">www.cesmec.cl/esp/servicios/analisisquimico/3.act</a> | Cesmec  |
| 120. <a href="http://www.chilealimentos.com">www.chilealimentos.com</a>   | Asociación de Empresas de Alimentos de Chile                  |
| 121. <a href="http://www.chilevinos.com">www.chilevinos.com</a>   | Chilevinos.com  |
| 122. <a href="http://www.chilgrapes.cl/">www.chilgrapes.cl/</a>   | EXPORTADORA CHILGRAPES LTDA.                                  |
| 123. <a href="http://www.chilolacltda.cl/">www.chilolacltda.cl/</a>   | Chilolac  |
| 124. <a href="http://www.chiquita-enza.cl/">www.chiquita-enza.cl/</a>   | Chiquita Chile Ltda.  |
| 125. <a href="http://www.cial.cl">www.cial.cl</a>   | Corporación de Investigación en Agricultura                   |
| 126. <a href="http://www.cientecinstrumentos.co.cl/index-2.html">www.cientecinstrumentos.co.cl/index-2.html</a>               | Cientec Instrumentos Científicos S.A                          |
| 127. <a href="http://www.cipma.cl">www.cipma.cl</a>   | Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente.   |
| 128. <a href="http://www.clades.cl">www.clades.cl</a>   | Centro Latinoamericano de Desarrollo Sustentable Alternativa. |
| 129. <a href="http://www.colchile.com/">www.colchile.com/</a>   | FRUTICOLA Y COMERCIAL COLCHILE LIMITADA                       |
| 130. <a href="http://www.colun.cl/">www.colun.cl/</a>   | Cooperativa Agrícola y Lechera de la Unión Ltda.              |
| 131. <a href="http://www.comerciojusto.cl/">www.comerciojusto.cl/</a>   | Comercio Justo  |
| 132. <a href="http://www.comfrut.cl/">www.comfrut.cl/</a>   | COMERCIAL FRUTICOLA S.A.                                      |
| 133. <a href="http://www.compo.cl">www.compo.cl</a>   | Compo Agro Chile Ltda   |
| 134. <a href="http://www.compuagro.cl/">www.compuagro.cl/</a>   | Compuagro   |
| 135. <a href="http://www.conservador.cl">www.conservador.cl</a>   | Conservadores de Bienes Raíces                                |
| 136. <a href="http://www.contadorfrutos.cl/">www.contadorfrutos.cl/</a>   | CONTADOR FRUTOS S.A.  |
| 137. <a href="http://www.conyser.cl/">www.conyser.cl/</a>   | Conyser   |
| 138. <a href="http://www.coopeumo.cl">www.coopeumo.cl</a>   | Cooperativa de Campesinos Intercomunal Peumo Ltda             |
| 139. <a href="http://www.cooprinsem.cl/">www.cooprinsem.cl/</a>   | Cooprisem   |
| 140. <a href="http://www.coosemans.com/">www.coosemans.com/</a>   | Coosemans Chile Ltda.   |
| 141. <a href="http://www.copefrut.cl/">www.copefrut.cl/</a>   | Copefrut S.A.   |
| 142. <a href="http://www.corfo.cl">www.corfo.cl</a>   | Corporación de Fomento de la Producción.                      |
| 143. <a href="http://www.corma.cl">www.corma.cl</a>   | Corporación Chilena de la Madera.                             |
| 144. <a href="http://www.corporafruit.com/">www.corporafruit.com/</a>   | CORPORA AGRICOLA S.A.   |
| 145. <a href="http://www.cranchile.com/">www.cranchile.com/</a>   | Agrícola Cran Chile Ltda.                                     |
| 146. <a href="http://www.cvchile.cl">www.cvchile.cl</a>   | Consorcio Viveros de Chile. S.A                               |
| 147. <a href="http://www.cyd-internacional.cl/">www.cyd-internacional.cl/</a>   | CYD Internacional   |
| 148. <a href="http://www.daviddelcurto.com/">www.daviddelcurto.com/</a>   | David del Curto   |
| 149. <a href="http://www.delmonte.com/">www.delmonte.com/</a>   | Del Monte   |
| 150. <a href="http://www.derco.cl/">www.derco.cl/</a>   | Derco   |

- |   |  |
|---|--|
| 151. <a href="http://www.dole.com/">www.dole.com/</a>   | Dole Chile S.A.  |
| 152. <a href="http://www.donpollo.cl/">www.donpollo.cl/</a>   | Don Pollo  |
| 153. <a href="http://www.duoc.cl">www.duoc.cl</a>   | Fundación Duoc   |
| 154. <a href="http://www.elsurco.cl/">www.elsurco.cl/</a>   | El Surco   |
| 155. <a href="http://www.eltronco.cl/presentacion.html">www.eltronco.cl/presentacion.html</a>                 | Industria comercial y agrícola El Tronco s.a.                  |
| 156. <a href="http://www.empresas-vergara.co.cl">www.empresas-vergara.co.cl</a>                               | Empresas Vergara.  |
| 157. <a href="http://www.enologo.cl">www.enologo.cl</a>   | Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos Enólogos de Chile. |
| 158. <a href="http://www.errazuriz.cl/">www.errazuriz.cl/</a>   | Agrícola e inversiones El Descanso Ltda.                       |
| 159. <a href="http://www.faiif.puc.cl">www.faiif.puc.cl</a>   | Pontificia Universidad Católica de Chile                       |
| 160. <a href="http://www.fao.org">www.fao.org</a>   | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura.       |
| 161. <a href="http://www.ferosor.cl/">www.ferosor.cl/</a>   | FEROSOR AGRICOLA S.A.  |
| 162. <a href="http://www.flexline.cl">www.flexline.cl</a>   | FLEXLINE   |
| 163. <a href="http://www.freshdelmonte.com/">www.freshdelmonte.com/</a>                                       | Del Monte Fresh Produce (Chile) S.A.                           |
| 164. <a href="http://www.freshland.cl/">www.freshland.cl/</a>   | Sociedad Supermercados El Grifo Ltda.                          |
| 165. <a href="http://www.fruitonline.com/">www.fruitonline.com/</a>   | Decofrut SA.   |
| 166. <a href="http://www.frunor.cl/">www.frunor.cl/</a>   | Frutas del Norte s.a.  |
| 167. <a href="http://www.frusan.cl/">www.frusan.cl/</a>   | Frutera San Fernando S.A. FRUSAN                               |
| 168. <a href="http://www.fruasol.cl/">www.fruasol.cl/</a>   | EXPORTADORA FRUTASOL CHILE S.A.                                |
| 169. <a href="http://www.gamboagro.cl/principal/gamboagro.html">www.gamboagro.cl/principal/gamboagro.html</a> | Gamboa Agro /Predios agrícolas GREEN AGRO LIMITADA             |
| 170. <a href="http://www.greenagroexport.cl/">www.greenagroexport.cl/</a>                                     | Greennova S.A.   |
| 171. <a href="http://www.greennova.cl/">www.greennova.cl/</a>   | Agrícola Greenseed Ltda.                                       |
| 172. <a href="http://www.greenseed.cl/">www.greenseed.cl/</a>   | Grupo Chorlaví.  |
| 173. <a href="http://www.grupochorlavi.org">www.grupochorlavi.org</a>   | Gestión y Desarrollo Ltda.                                     |
| 174. <a href="http://www.gydltada.cl/entrada1024.htm">www.gydltada.cl/entrada1024.htm</a>                     | Hanna Instruments Chile  |
| 175. <a href="http://www.hannachile.com/index.htm">www.hannachile.com/index.htm</a>                           | Horfrut S.A  |
| 176. <a href="http://www.horfrut.cl">www.horfrut.cl</a>   | HORTIFRUT CHILE S.A.   |
| 177. <a href="http://www.hortifrut.cl">www.hortifrut.cl</a>   | Huertorganic.  |
| 178. <a href="http://www.huertorganic.cl">www.huertorganic.cl</a>   | Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.   |
| 179. <a href="http://www.iica.cl">www.iica.cl</a>   | EXE Ltda.  |
| 180. <a href="http://www.indualimentos.cl">www.indualimentos.cl</a>   | Portal Temático sobre Agricultura-                             |
| 181. <a href="http://www.infoagro.com">www.infoagro.com</a>   | Instituto Investigaciones Forestal de Chile.                   |
| 182. <a href="http://www.infor.cl">www.infor.cl</a>   | Informat   |
| 183. <a href="http://www.informat.cl">www.informat.cl</a>   | Instituto de Investigación Agropecuaria                        |
| 184. <a href="http://www.inia.cl">www.inia.cl</a>   | INTERNATIONAL PRUNE ASSOCIATION,                               |
| 185. <a href="http://www.lpaprunes.org">www.lpaprunes.org</a>   | La actualidad de la ciruela seca en el mundo                   |
| 186. <a href="http://www.jbouchon.cl/">www.jbouchon.cl/</a>   | Sociedad Agrícola Chicureo Ltda.                               |
| 187. <a href="http://www.kompass.cl/?id=779&amp;op=5">www.kompass.cl/?id=779&amp;op=5</a>                     | KOMPASS  |
| 188. <a href="http://www.kugar.cl/">www.kugar.cl/</a>   | Soc. exportadora Kugar Ltda.                                   |
| 189. <a href="http://www.lafortuna.cl">www.lafortuna.cl</a>   | La Fortuna S.A   |
| 190. <a href="http://www.llahuen.cl">www.llahuen.cl</a>   | Agrícola Llahuén   |
| 191. <a href="http://www.lysle.cl/">www.lysle.cl/</a>   | Lysle S.A.   |
| 192. <a href="http://www.manflas.cl/">www.manflas.cl/</a>   | Agrícola Manflas Ltda.   |

193. [www.mapfreseguros.cl/simulador.new/asp/index.asp](http://www.mapfreseguros.cl/simulador.new/asp/index.asp)  
Seguro Agrícola MAPFRE SEGUROS
194. [www.mardonesbpb.cl/indexs.htm](http://www.mardonesbpb.cl/indexs.htm)  
Agrícola y comercial mardones y cía. Ltda.
195. [www.massai.cl](http://www.massai.cl)  
Massai agricultural service Ltda
196. [www.mentaschile.cl/](http://www.mentaschile.cl/)  
Agrícola Essential Oil Ltda.
197. [www.mercadodelagro.com](http://www.mercadodelagro.com)  
International Market Networks.
198. [www.metaltec.cl/](http://www.metaltec.cl/)  
Metaltec
199. [www.meteochile.cl/](http://www.meteochile.cl/)  
Dirección Meteorológica de Chile
200. [www.montolin.cl/](http://www.montolin.cl/)  
Agrícola e Inmobiliaria Montolín S.A.
201. [www.morande.cl](http://www.morande.cl)  
Viña Morandé S.A
202. [www.mrfruit.cl/paginaweb/inicio.htm](http://www.mrfruit.cl/paginaweb/inicio.htm)  
EXPORTADORA MR FRUIT LTDA.
203. [www.multisem.cl/](http://www.multisem.cl/)  
Agrícola y comercial Multisem Ltda.
204. [www.naturagro.cl](http://www.naturagro.cl)  
Fundo La Turbina, Chimbarongo.
205. [www.novafrut.com:81/c/portal\\_public/layout?p\\_l\\_id=1.1](http://www.novafrut.com:81/c/portal_public/layout?p_l_id=1.1)  
EXPORTADORA NOVAFRUT S.A.
206. [www.nobeltec.cl](http://www.nobeltec.cl)  
T&W Ltda
207. [www.oceanica.cl/](http://www.oceanica.cl/)  
Global Pacific
208. [www.ofertasagricolas.cl](http://www.ofertasagricolas.cl)  
OFERTAS Y DEMANDAS SILVOAGROPECUARIAS
209. [www.olave.cl/](http://www.olave.cl/)  
Agrícola Valle Grande Ltda
210. [www.pandol.cl](http://www.pandol.cl)  
Compañía Pandol & son
211. [www.piscocapel.cl](http://www.piscocapel.cl)  
Cooperativa Agrícola Pisquera Elqui Ltda.
212. [www.pistachochile.cl/](http://www.pistachochile.cl/)  
consorcio pistachos chile Ltda.
213. [www.pl.cl](http://www.pl.cl)  
Consejo Nacional de Producción Limpia
214. [www.polytex.cl/es/construc/film\\_agro.htm](http://www.polytex.cl/es/construc/film_agro.htm)  
POLYTEX S.A.
215. [www.prima-agrotrading.cl/](http://www.prima-agrotrading.cl/)  
Prima Agrotrading S.A.
216. [www.proapis.cl](http://www.proapis.cl)  
Proapis Ltda
217. [www.prodemu.cl](http://www.prodemu.cl)  
Fundación para la Promoción y  
Desarrollo de la Mujer
218. [www.prohens.com/](http://www.prohens.com/)  
GUILLERMO PROHENS SOMMELLA S.A.
219. [www.propal.cl/](http://www.propal.cl/)  
AGROCOMERCIAL QUILLOTA S.A. (PROPAL)
220. [www.proyecta.cl/](http://www.proyecta.cl/)  
Proyecta Corp S.A.
221. [www.prunesco.com/](http://www.prunesco.com/)  
Prunesco S.A.
222. [www.random.cl](http://www.random.cl)  
Random
223. [www.riegos.cl/agricola.html](http://www.riegos.cl/agricola.html)  
Troc Áreas Verdes Ltda
224. [www.rimisp.org](http://www.rimisp.org)  
Centro Latinoamericano para el  
Desarrollo Rural
225. [www.rioblanco.cl](http://www.rioblanco.cl)  
Exportadora Río Blanco Ltda.
226. [www.rucaray.cl/](http://www.rucaray.cl/)  
Rucaray
227. [www.sach.cl](http://www.sach.cl)  
Sociedad Agronómica de Chile.
228. [www.safex.cl](http://www.safex.cl)  
AGROINDUSTRIAL TOTORAL LTDA. (SAFEX)
229. [www.sanperr.cl/](http://www.sanperr.cl/)  
EXPORTADORA SANPERR S.A.
230. [www.sapel.cl/](http://www.sapel.cl/)  
Sapel
231. [www.sepa.cl](http://www.sepa.cl)  
Empresa Elaboradora de Productos Naturales
232. [www.sergo.cl/](http://www.sergo.cl/)  
Sergo
233. [www.sigdotek.cl/](http://www.sigdotek.cl/)  
Sigdotek S.A.,

234. [www.sii.cl](http://www.sii.cl) Servicio de Impuestos Internos
235. [www.silvoterra.cl](http://www.silvoterra.cl) Silvoterra.
236. [www.solcoagro.cl/](http://www.solcoagro.cl/) Sociedad limarí comercializadora del agro s. a.
237. [www.soler.cl/](http://www.soler.cl/) Central Frutícola Soler
238. [www.soproex.cl/](http://www.soproex.cl/) Sociedad administradora agrícola zepeda Ltda.
239. [www.subsole.cl/](http://www.subsole.cl/) EXPORTADORA SUBSOLE S.A.
240. [www.sunagro.cl/](http://www.sunagro.cl/) Sunagro
241. [www.surfrut.cl/](http://www.surfrut.cl/) SURFRUT FRESH S. A.
242. [www.tecnoalimentos.cl](http://www.tecnoalimentos.cl) Tecno Alimentos
243. [www.tecnologiasasociadas.cl](http://www.tecnologiasasociadas.cl) Tecnologías Asociadas
244. [www.treguear.cl](http://www.treguear.cl) Comercial Treguear Ltda
245. [www.trinidad.cl/](http://www.trinidad.cl/) TRINIDAD EXPORTS S.A.
246. [www.trustfruit.cl](http://www.trustfruit.cl) Trustfruit. Ltda
247. [www.tucapel.cl](http://www.tucapel.cl) Arrocería Tucapel.
248. [www.tuniche.cl](http://www.tuniche.cl) Semillas Tuniche.
249. [www.univiveros.cl/](http://www.univiveros.cl/) sociedad agrícola uniagri copiapó Ltda
250. [www.vendimia.cl](http://www.vendimia.cl) Revista Vendimia.
251. [www.veternet.cl](http://www.veternet.cl) Veternet /Portal Veterinario
252. [www.viconto.cl/](http://www.viconto.cl/) Frutícola Viconto S.A.
253. [www.vitalberry.cl/](http://www.vitalberry.cl/) Vital Berry Marketing S.A.
254. [www.vitivinicultura.cl](http://www.vitivinicultura.cl) Vitivinicultura.
255. [www.viverosanluis.cl/](http://www.viverosanluis.cl/) Agrícola San Luis Ltda.
256. [www.viverosrequinoa.cl](http://www.viverosrequinoa.cl) Viveros Requinoa M.R
257. [www.volcan.cl/agricola/index.html](http://www.volcan.cl/agricola/index.html) El Volcan
258. [www.vozdelcampo.cl](http://www.vozdelcampo.cl) Confederación Nacional de Agricultura Familiar y Campesina.
259. [www.wiesner.cl/](http://www.wiesner.cl/) Wiesner S.A.

# CAPÍTULO VI

---

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### A. Tendencias

Sobre la base de los datos presentados en el estudio es posible identificar las características principales que tiene el acceso y uso que hacen del computador y de Internet los agricultores medianos y grandes.

#### 1. Los agricultores

1.1. El perfil del agricultor entrevistado corresponde mayoritariamente a hombres de una edad promedio de cincuenta y un años, con niveles educativos altos y que tienen como única actividad remunerada la agricultura. La mayoría son fruticultores con importantes cantidades de ház bajo explotación y con niveles medios y altos de inversión. Un poco menos de la cuarta parte de ellos son, además, procesadores. La mayoría ha tenido experiencia exportadora, predominantemente, a través de intermediarios.

1.2. Casi los dos tercios del grupo (63%) está constituido por agricultores medianos y el resto por agricultores grandes, proporciones que corresponden a la distribución que efectivamente presentan los agricultores en las regiones estudiadas.

1.3. En general se presentan diferencias importantes entre agricultores medianos y grandes en cuanto a los niveles educativos y a la experiencia exportadora. A la vez, entre los agricultores medianos predominan las empresas unipersonales y entre los agricultores grandes la mayoría de las empresas está constituida bajo la forma de sociedades. Gran parte de ellos habita en sectores urbanos y la mayoría tiene su oficina en el mismo lugar de la explotación.

#### 2. Agricultores y Acceso a Tics

2.1. El acceso a computadores es una realidad generalizada y casi universal entre los agricultores medianos y grandes. En menor medida, pero también mayoritariamente, la conexión a Internet es también una realidad ampliamente difundida. Los agricultores, en general, son usuarios frecuentes y cotidianos del

computador y de Internet. El tiempo que ellos invierten en el uso de computador e Internet no es sensiblemente menor al de otros sectores de la sociedad. La mayor parte de ellos son usuarios directos que utilizan el computador sin auxilio de terceros. La condición de muchos de ellos de ser, a la vez, simultáneamente habitantes urbanos y rurales parece ser un factor que favorece su acceso a la sociedad de la información. Mayoritariamente ellos acceden a computador e Internet desde la casa y la empresa pero, en muy pocos casos, desde los predios agrícolas.

2.2. Los agricultores, en general, tienen una percepción, ampliamente positiva de los beneficios que acarrearán las nuevas tecnologías de información. Perciben que la introducción de computadores en las empresas es un factor de mejoramiento de la gestión principalmente en términos de orden y control de los procesos y que el uso de Internet favorece un mayor y más rápido acceso a la información. Pero, a la vez, esta percepción no se traslada, en muchos casos, al terreno de las decisiones de inversión en la medida en que no tienen evidencias numéricas respecto a los beneficios directos en términos de menores costos o mayores ganancias que les puede acarrear el gasto en Tics. Perciben más bien que la incorporación de tecnologías de información tiene un alto costo en relación a la amortización y a los retornos previsibles.

2.3. En general se presentan diferencias significativas en el acceso y uso de Internet entre agricultores medianos y agricultores grandes. En casi todos los indicadores los agricultores medianos presentan mayores déficit y constituyen, por lo tanto, el grupo susceptible de ser receptor de acciones de apoyo por parte de Políticas Públicas y de Organismos Gremiales.

2.4. La edad y los niveles educativos son factores que se asocian con la intensificación de utilización de computador e Internet entre los agricultores. Así, con independencia del tamaño, son los grupos de menor edad los que, en mayor proporción, acceden e invierten un mayor número de horas en el computador y en navegar en la red. Del mismo modo, en la medida en que se asciende en los niveles educativos es mayor también el uso que las personas hacen de los recursos informáticos.

2.5. Mayoritariamente los agricultores hacen un uso elemental y simple del computador privilegiando la utilización de planillas de cálculo, procesador de palabras, correo electrónico y navegación a través de buscadores. No hay uso de aplicaciones avanzadas, ni de softwares complejos de gestión.

### 3. Las empresas de los agricultores y las TICs

3.1. Las empresas de los agricultores de la muestra se ubican, en general, en niveles medios y bajos de incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación. La mayoría de ellas hace una utilización simple de computadores para fines administrativos y contables, pero son muy escasas aquellas que disponen de aplicaciones avanzadas.

3.2. La incorporación de Tics a la empresa agropecuaria se ubica predominantemente en el área de la gestión administrativa, en menor grado en la gestión comercial y, en un mínimo porcentaje de empresas, en la gestión productiva. Dentro de ellas, el uso del computador se orienta principalmente a la gestión administrativa y el uso de Internet, a la gestión comercial.

3.3. El grado de avance en la digitalización en las empresas que han incorporado las Tics a su gestión es diverso. Las empresas de los agricultores grandes presentan, en general, grados mayores de avance con incorporación de softwares especializados y, en algunos casos, incluso con sistemas ERP de control vertical. Entre los agricultores medianos, en cambio, es frecuente la carencia de softwares específicos de gestión y el uso elemental de planillas Excel como instrumentos principales de apoyo a la gestión administrativa.

3.4. La oferta de softwares adecuados a la empresa agrícola presenta ciertas carencias. En general se concentra en el área de la gestión administrativa y, mayoritariamente, corresponde a adaptaciones provenientes de otras áreas de la actividad económica. La oferta especializada es escasa y, generalmente, de origen externo. Por tratarse de aplicaciones en ambiente Windows conllevan costos de licenciamiento relativamente elevados. Adicionalmente, el soporte con que cuentan los agricultores en sus localidades generalmente es escaso, lento y de baja calidad.

3.5. Hay un conjunto de variables que inciden en el mayor uso de computadores e Internet. Las principales son: tamaño, complejidad, participación en actividades procesadoras, participación en actividades exportadoras, y cantidad de personal administrativo. Los mayores déficits en el acceso y uso de TICs se concentran, así, en empresas medianas, unipersonales, dedicadas exclusivamente a la producción agropecuaria, carentes de experiencia exportadora y con poco personal administrativo.

3.6. Un tema significativo es el relativo a obsolescencia en materia de hardware, especialmente entre los agricultores medianos. Más de la mitad de ellos dispone de computadores antiguos con más de tres años de uso y al borde de la obsolescencia. Esto implica un grado de retraso tecnológico que debería ser objeto de preocupación.

3.7. El comercio electrónico es una realidad casi inexistente a nivel de los agricultores de la muestra. En general, las transacciones que los agricultores realizan se reducen fundamentalmente a algunos trámites, a pagos de impuestos y a pagos de imposiciones, pero las transacciones propiamente comerciales son escasas.

3.8. El nivel de calificación del capital humano de las empresas en materia de nuevas tecnologías de información es diverso y se asocia bastante con el tamaño de la

explotación. En las empresas del grupo de mayor desarrollo y modernización se dan altos niveles de profesionalización mientras que en el resto, y especialmente en el grupo de los medianos, existen déficits importantes en la capacitación digital particularmente en el manejo de softwares específicos de gestión. Adicionalmente, también la carencia de personal con un manejo satisfactorio del inglés constituye un escollo adicional para el acceso a información en la red.

#### **4. La Oferta Virtual**

4.1. La oferta virtual originada en Chile y dirigida al sector agropecuario es relativamente amplia. Dentro de ella, son los portales pertenecientes a empresas privadas los que constituyen mayoría. Sin embargo, aunque menor en número, son los portales pertenecientes a entidades gubernamentales los que ofrecen la más amplia gama de información y una mayor interactividad.

4.2. La internacionalización de la agricultura chilena está también empezando a reflejarse en los portales del sector. En el hecho casi un tercio de ellos se encuentra disponible en más de un idioma e incluso hay un grupo significativo que está construido solamente en inglés.

4.3. La interactividad de los portales, en general sin embargo continúa todavía siendo baja la mayor parte de ellos cumple una función fundamentalmente de mostración institucional y son pocos los que avanzan hacia los niveles más altos de información, contacto y de transacciones.

4.4. Los principales tipos de información que los agricultores dicen necesitar, se refieren a información climática, información sobre precios de productos e insumos, mercados nacionales y externos e informaciones de carácter técnico -productivo. Sin embargo, se observa que muchos de los portales dirigidos al sector no contemplan estas informaciones como elementos relevantes. Los agricultores perciben, en general, que la información que ellos precisan se encuentra en la red de manera atomizada, dispersa, poco actualizada y, con frecuencia, con poca elaboración.

4.5. Los portales del sector público agrícola ofrecen, todavía, pocas posibilidades de trámites electrónicos y escasas ofertas de apoyo a distancia y de capacitación para los agricultores, lo que toma mayor relevancia si se asume que es el Estado el llamado a disminuir las brechas en el acceso a las TICs y a la disposición de información y herramientas que faciliten el accionar de aquellos sectores menos favorecidos.

4.6. Un número importante de portales cuenta con diseños e instrumentos sofisticados los cuales, en ciertos casos, parecen exceder la capacidad de los agricultores para una navegación satisfactoria por carecer ellos de computadores, softwares o conexiones con la suficiente capacidad para interactuar con los contenidos.

4.7. ODEPA como institución es conocida por el 50% de los agricultores y de ellos el 32% conoce el portal institucional (el 16% del total de entrevistados). Si bien el

nivel de conocimiento del portal de ODEPA es bajo entre los agricultores, los que lo han visitado tienen, mayoritariamente, una visión positiva acerca de él.

## **5. Conectividad**

5.1. La carencia de colectividad constituye quizás el problema más serio para la extensión de la sociedad de la información entre los agricultores. Esta constituye una realidad cara, difícil y poco extendida en los sectores rurales lo que hace que solo una mínima parte de las explotaciones agropecuarias estén conectadas a la red. Esta situación afecta tanto a los agricultores pequeños y a los medianos que, mayoritariamente tienen su oficina en el mismo lugar de la explotación como a los grandes que al carecer de conectividad entre empresa y explotación ven dificultadas las comunicaciones, controles y decisiones necesarias para el manejo cotidiano de la empresa.

5.2. La extensión de la conectividad en sectores rurales se encuentra con escollos importantes. Por una parte, la carencia de una masa crítica de clientes vuelve el tema poco atractivo para las empresas proveedoras. Por otra parte, el esfuerzo del Estado se ha centrado en proveer de conectividad rural a escuelas, bibliotecas y centros de salud en la idea de habilitar puntos de acceso comunitario. Sin embargo, por razones tanto culturales como de restricciones administrativas, los Infocentros no son una solución que sea utilizada por los agricultores quienes dicen requerir de conectividad directamente en sus predios y en sus empresas.

## **6. Una apreciación global: el rol estratégico de las Tics.**

En términos generales es posible afirmar que las nuevas tecnologías de información están llamadas a jugar un rol estratégico en los procesos de modernización de la empresa agropecuaria en la medida en que su incorporación agrega capacidades de control de la gestión y da acceso a información clave para las decisiones.

A pesar de no existir mediciones que permitan cuantificar exactamente el impacto de las Tics en la rentabilidad de las empresas, resulta claro que ellas son un elemento definitivamente facilitador e indispensable en la gestión moderna. Ese rol estratégico se aprecia sobre todo al comparar empresas que han incorporado las Tics y aquellas que no lo han hecho. En ese caso la ausencia de acceso a l mundo digital se convierte en un factor de exclusión porque pone a la empresa al margen de las modalidades de gestión modernas y la margina de la información oportuna e instantánea que se requiere para competir en los mercados globalizados. Por ello las falencias detectadas en el estudio en el caso de muchos agricultores medianos ( y por supuesto de los pequeños) deberían constituir materia de preocupación especial.

Por otra parte, entre las variables estratégicas que deben ser consideradas al diseñar políticas de acceso a la sociedad de la información para los agricultores, se destaca como central el tema del capital humano. Si bien es claro que las políticas deben ser integrales considerando los tres vértices del triangulo de la sociedad de la

información, infraestructura, oferta virtual y capacidades, no hay duda que el elemento más importante termina siendo el desarrollo de las competencias digitales y la generalización de una cultura tecnológica incorporada en las personas. En la medida en que ella exista será posible, avanzar hacia la superación de los otros déficits por cuanto las personas se convertirán en agentes activos capaces de presionar para obtener la necesaria conectividad y de tomar las decisiones en la empresa que aseguren la generalización de la utilización de los instrumentos informáticos.

## **7. Criterios para una estrategia de fomento**

De las conclusiones expuestas es posible deducir los siguientes criterios generales para guiar una estrategia de fomento al desarrollo digital en el sector agropecuario.

- a. La acción debería prestar especial atención a la situación de los agricultores medianos.
- b. La estrategia debería ser necesariamente integral, es decir, incluir acciones relativas a los tres factores centrales de la sociedad de la información: infraestructura (software, hardware y conectividad), capacidades (competencia digitales y habilidades para manejar y utilizar información) y oferta virtual. Debería ir acompañada de acciones de motivación sostenimiento.
- c. El acento principal debería ponerse en el desarrollo del recurso humano en la empresa agropecuaria.
- d. Las acciones deberían diseñarse sobre la base de alianzas estratégicas entre instituciones gubernamentales, organizaciones gremiales y entidades privadas.
- e. Las medidas podrían articularse de manera coherente en una Agenda Digital para el Sector Agropecuario que sea el resultado de un dialogo publico privado y que permita avanzar en la solución de las debilidades del sector para la incorporación de las TICs en la perspectiva de transformar a Chile en una potencia agroalimentaria.

## B. Sugerencias y recomendaciones

Las conclusiones que se desprenden del estudio permiten identificar un conjunto de áreas que presentan debilidades y en las cuales, ciertas acciones de mejoramiento provenientes del sector público o de las organizaciones gremiales podrían tener un impacto significativo. A continuación se exponen algunas de ellas incluyendo sugerencias específicas obtenidas en los diálogos con los agricultores.

Es de nuestro parecer, que todas estas medidas deben articularse de manera coherente en una Agenda Digital para el Sector Agropecuario, cuyas características se proponen en el siguiente y último punto del informe y que sea el resultado de un dialogo publico privado que permita avanzar en la solución de las debilidades del sector para la incorporación de las TICs en la perspectiva de transformar a Chile en una potencia agroalimentaria.

### 1. Conectividad

La carencia de conectividad constituye, sin duda, un obstáculo fundamental para la expansión de las TICs en el sector rural y agropecuario. Por ello, es de alta importancia que las soluciones sean asumidas como una tarea de bien público y su diseño e implementación convertirse en materia de políticas y estrategias gubernamentales de alta prioridad en los próximos años. Adicionalmente, ellas deberían ser materia de concertación público-privada comprometiendo acciones tanto de los productores agropecuarios como de las empresas proveedoras de telecomunicaciones.

Algunas sugerencias de acciones específicas son las siguientes.

1.1. Buscar un acuerdo, entre el Ministerio de Agricultura y el Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones de la SUBTEL para implementar y financiar modalidades de subsidio a la oferta de conectividad en sectores de alta concentración de productores agropecuarios. Estas soluciones deberían apuntar a apoyar las inversiones iniciales y establecer un período durante el cual se proveerá de conectividad a un costo para los agricultores no superior al que pagan los usuarios urbanos de los planes habituales de Banda Ancha, así mismo deben contemplar la generación de nodos de conectividad hacia áreas con menor densidad de productores. Con posterioridad a ello el plan debería autofinanciarse y los precios ajustarse por el mercado.

1.2. Identificar, en trabajo conjunto, entre el MINAGRI y las asociaciones nacionales de productores, un conjunto de valles prioritarios que puedan ser objeto de las primeras experiencias de provisión de conectividad y en los cuales se encuentre representados todos los niveles de agricultores. Recoger con esto, la idea de "clusters" con la cual están trabajando algunas empresas proveedoras de telecomunicaciones.

1.3. Estimular el desarrollo de experiencias piloto tales como las que impulsa Fundación Chile para proveer de conectividad mediante diversas soluciones tecnológicas susceptibles de ser replicadas a nivel masivo.

## 2. Hardware y Software

La situación de relativa obsolescencia de los equipos de que disponen muchas de las empresas de los agricultores medianos representa un potencial escollo para los desarrollos tecnológicos que probablemente se requerirán en los contextos futuros. Dado que, en muchos casos, los costos de renovación de equipos y la provisión de soporte son difícilmente sostenibles por los agricultores, es recomendable buscar soluciones colectivas que faciliten el acceso y el soporte informático. Adicionalmente, la escasez de software de gestión adecuado a las necesidades administrativas y productivas de los agricultores podría ser superada a través de acciones para estimular la oferta.

2.1. Desarrollar un trabajo conjunto con las organizaciones gremiales, la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de la Información y cadenas de retail con el fin de identificar sistemas de provisión de computadores y equipos a costos reducidos incluyendo modalidades de crédito, leasing u otras similares.

2.2. Estudiar las posibilidades de establecer convenios a nivel nacional o regional con empresas de tecnologías de información con el fin de implementar sistemas de soporte colectivo (remoto y presencial) para los agricultores.

2.3. Favorecer la preparación o adaptación de aplicaciones para apoyo a la gestión agropecuaria que impliquen soluciones tanto para el área administrativa y comercial como para la gestión productiva.

## 3. Capacitación

Con independencia de la presencia de profesionales altamente calificados en el caso de algunas de las empresas más avanzadas, existen déficits en el desarrollo del capital humano para el manejo de Tics tanto entre los agricultores medianos como en el personal de sus empresas. Dado que esto representa potenciales dificultades para la introducción de niveles más sofisticados de manejo informático y para acceder a información en red, parece importante desarrollar algunas acciones tendientes a mejorar los niveles de capacitación.

3.1. Desarrollar un plan de capacitación orientado a un segundo nivel de competencias digitales para mejorar el manejo general de Internet y de las aplicaciones más utilizadas con especial atención al manejo de software de gestión.

3.2. Implementar un programa especial de capacitación en manejo de información agropecuaria tendiente a desarrollar el conocimiento de fuentes virtuales y las capacidades para acceder, manejar y evaluar la información de utilidad para la gestión productiva y comercial.

3.3. Impulsar la certificación en competencias digitales para el personal profesional y administrativo de las empresas agropecuarias y para los agricultores permitiéndoles acceder a los niveles más avanzados de la Licencia Digital Internacional (ICDL).

3.4. Impulsar el desarrollo de un mercado de e-learning (capacitación a distancia con base digital) para el sector agropecuario que facilite el acceso de los agricultores y los profesionales de las empresas a perfeccionamiento continuo. Para esos efectos identificar medidas de estímulo a la participación en esas actividades mediante beneficios para el personal, los agricultores y sus empresas.

#### **4. Oferta Virtual**

A pesar de la existencia de una gran cantidad de portales orientados al sector agropecuario, se advierten insuficiencias en la calidad, cantidad y pertinencia de la información que ellos ofrecen a los agricultores. Aunque es difícil influir en una oferta amplia y dispersa es posible parcialmente llenar algunos vacíos a través de correcciones en los portales públicos, gremiales o de algunas entidades de apoyo.

4.1. Estudiar la posibilidad de levantar un Portal del Agricultor con el concurso de entidades públicas y gremiales que pueda permitir articular información hoy dispersa, desarrollar modalidades amigables de búsqueda acceso y navegación en la web, facilitar el ingreso a otros portales de utilidad y facilitar el acceso a trámites y transacciones.

4.2. Desarrollar, a través de algunos portales públicos o gremiales sistemas de consultas e información en línea (agronomo virtual y otros) que permitan canalizar de manera rápida y oportuna los datos mas frecuente y cotidianamente requeridos por los agricultores y constituir sistemas de apoyo disponibles de manera abierta.

4.3. Revisar los sistemas de información de precios y mercados que los portales ofrecen para mejorar su nivel de actualización y adecuarlos a las demandas que plantean los agricultores, señalando claramente su frecuencia de actualización, fecha de publicación y forma de utilizarlos.

#### **5. Gobierno Electrónico**

5.1. Acelerar el avance de la implementación del Gobierno Electrónico en el sector Agropecuario con especial atención a facilitar la realización de trámites completamente por vías virtuales incluyendo la obtención de certificados, presentación de solicitudes y pagos diversos.

5.2. Revisar las metodologías de apoyo, extensión e innovación con el fin de introducir progresivamente mayor cantidad de actividades que puedan realizarse por vía electrónica.

## **6. Difusión**

6.1. Realizar una campaña de difusión y estímulo al uso de los portales públicos y gremiales existentes mostrando la oferta de información que ellos tienen y enfatizando los beneficios y el ahorro de tiempo y recursos que ello involucra.

6.2. Implementar Ferias de Informática para la Agricultura, tanto a nivel nacional como regional, en un acuerdo entre el Ministerio de Agricultura, las empresas de tecnologías de información y las empresas proveedoras de conectividad y telecomunicaciones.

# BIBLIOGRAFÍA

---

1. Alba, Marc. "Historias de E, en busca de una nueva excelencia empresarial". Ediciones Deusto Planeta De Agostini Profesionales y Formación S.L. Barcelona, España 2003.
2. Agenda de Conectividad, Republica de Colombia. "Panorama Internacional y Nacional: Tabla de Índices de Tecnología" Colombia 2005.
3. Asociación Latinoamericana de Integración, ALADI. "Uso Actual y Potencial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Sector Empresarial de los Países Miembros de la ALADI". 2005
4. Castells, Manuel. "The Internet Galaxy". Oxford University Press, 2002.
5. Castells, Manuel. "La Era de la Información". Alianza Editorial, 1998.
6. Centro de Estudios de la Economía Digital. "La Economía Digital en Chile 2003". Cámara de Comercio de Santiago. 2003.
7. Centro de Estudios de la Economía Digital. "La Economía Digital en Chile 2004/2005". Cámara de Comercio de Santiago. 2005.
8. Grupo de Acción Digital. "Agenda Digital Chile 2004-2006".
9. Fundación Chile. "Programa de Certificación ICDL 2004".
10. Fundación Chile. "Programa de Competencias Laborales 2004".
11. Hopenhayn, Martín. "Educación, Comunicación y Cultura en la Sociedad de la Información: una Perspectiva Latinoamericana". Revista de la CEPAL N° 81. CEPAL 2003.
12. Internacional data Corporation. " Estudio de Banda Ancha en Chile: 2002-2010"- En: [www.idec.com](http://www.idec.com)
13. Instituto Nacional de Estadísticas, Censo de Población y vivienda 2002".
14. Instituto Nacional de Estadísticas. "VI Censo Nacional Agropecuario 1997".
15. Ministerio de Agricultura. "Una Política de Estado para la Agricultura Chile: 2000-2010". Minagri, Santiago, Chile, 2001.
16. Nagel, José. "Acceso de los Pequeños Agricultores Chilenos a Nuevas Tecnologías de Información: Diagnóstico y Propuestas". CENDEC, 2005.
17. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA. "Clasificación de las Explotaciones Agrícolas del VI Censo Agropecuario según Tipo de Productor y Localización Geográfica". Documento de Trabajo N° 5. ODEPA 2000.

18. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA. "Agricultura Chilena. Rubros según Tipo de Productor y Localización Geográfica. Documento de Trabajo N° 8. Diciembre 2002.
19. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA. "Inserción de la Agricultura Chilena en los Mercados Internacionales". Documento de trabajo. Serie Comercio Exterior. Diciembre 2003.
20. Programa Chile Innova. "Diagnóstico de la Industria de las Tecnologías de la Información en Chile". 2003.
21. Ribble S. Mike, Bailey, George, Ross, Tweed. "Digital Citizenship, addressing appropriate technology". Revista Learning and Leading with Technology. Sep. 2004.
22. Rodríguez, Andrés, Parra, Claudio. "Hacia un Modelo Nacional de la Sociedad de la Información" En: [www.intec.cl](http://www.intec.cl)
23. Román Enrique. "Apropiación de Tecnologías de Información: El Desafío de la PYME para generar productividad". Centro de productividad Integral. En : [www.pimenton.com](http://www.pimenton.com)
24. Sargeant, Paul. "The Promise of Wimax". Motorola Inc. En: [motorola.com](http://motorola.com)
25. Secretaría Técnica Agenda Digital, Subsecretaría de Economía. "Agenda Digital: Cuenta Pública". 2005.
26. Silva Lira, Iván. "Desarrollo Económico Local y Competitividad Territorial en América Latina". Revista de la CEPAL N° 85. CEPAL 2005.
27. Subsecretaría de Telecomunicaciones. "Política de Acceso Universal a la Sociedad de la Información". En: [www.subtel.cl](http://www.subtel.cl)
28. Subsecretaría de Telecomunicaciones. "Análisis de Estadísticas por Hogar del Sector Telecomunicaciones, según Censo de Población y Vivienda Chile 2002". Informe estadístico N° 7. Abril, 2003.
29. Subsecretaría de Telecomunicaciones. "Estadísticas del Sector de las Telecomunicaciones en Chile: 2001-marzo 2003." Informe estadístico N° 8. Septiembre 2004. En: [www.subtel.cl](http://www.subtel.cl)
30. Telefónica CTCT Chile. "La Sociedad de la Información en Chile 2004/2007. Presente y Perspectivas". En: [www.telefonica.cl](http://www.telefonica.cl)
31. Unión Internacional de Telecomunicaciones. "Índice de Acceso Digital de la UIT". UIT. 2004.
32. Universidad de Chile. Departamento de Ingeniería Industrial Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. "Gobierno Electrónico en Chile: Estado del Arte". Ministerio Secretaría general de la Presidencia. Abril 2003.
33. Von Haldenwang, Christian. "Gobernanza sistémica y desarrollo en América Latina". Revista de la CEPAL N° 85. CEPAL 2005.
34. Wipchile "Uso de Internet en Chile y en Mundo". En: [www.wipchile.cl](http://www.wipchile.cl)
35. Yoguel, Gabriel, Novick, Marta y otros. "Información y Conocimiento: la Difusión de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Industria Manufacturera Argentina". Revista de la CEPAL N°82. CEPAL 2004.