

**INFORME FINAL CONSULTORÍA**

**ACCESO DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES  
A NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN:  
DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS**

**José Nagel Amaro**

**Santiago de Chile**

**CENTRO PARA EL DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO  
CENDEC**

# INDICE

<b>Resumen Ejecutivo</b>	4
<b>Antecedentes</b>	14
Origen	14
Objetivos y metodología	15
<b>Capítulo I</b>	
<b>Aspectos generales. El ingreso de Chile a la sociedad de la información</b>	18
1. El ingreso a la sociedad de la información	18
2. Estrategias y políticas públicas para el desarrollo de las nuevas tecnologías de información	22
2.1. La Agenda Digital	23
2.2. El Gobierno Electrónico	24
2.3. El Desarrollo de Infocentros	25
2.4. La Campaña Nacional de Alfabetización Digital	27
2.5. Mesas Regionales de Tecnologías de Información	28
Conclusiones	29
<b>Capítulo II</b>	
<b>Desarrollo Agropecuario, Ruralidad y Brecha Digital</b>	30
1. Ruralidad y brecha digital	30
2. Niveles educativos de los agricultores y acceso a TICs	32
3. Edad y acceso a TICs	33
4. Características de la actividad productiva y comercial	34
5. Factores que impulsan el uso de TICs	34
6. La política de estado para la agricultura y la necesidad de integración de la agricultura familiar campesina	37
Conclusiones	38

<b>Capítulo III</b>	
<b>Acceso de los Pequeños Agricultores a Nuevas Tecnologías de Información</b>	39
El grupo estudiado	39
1. Acceso	40
2. Uso	52
3. Capacitación	54
4. Empresas asociativas	62
5. Otros aspectos relevantes	67
Conclusiones	69
<b>Capítulo IV</b>	
<b>La Oferta Virtual</b>	70
1. Contenidos	72
2. Interactividad	73
3. Público-objetivo	74
4. Los sitios de instituciones públicas	75
5. Consultas a sitios web	78
6. Sitios orientados a la pequeña agricultura	79
Conclusiones	81
<b>Capítulo V</b>	
<b>Oportunidades y Fortalezas Institucionales</b>	82
1. Iniciativas e instituciones externas al sector agropecuario	82
1.1. La Agenda Digital	82
1.2. Programa Biblioredes	83
1.3. Programa Enlaces Abierto a la Comunidad	84
1.4. SERCOTEC/FOSIS	86
1.5. Campaña Nacional de Alfabetización Digital	86
1.6. Coordinación Nacional de Infocentros	87
2. Instituciones del Sector Agropecuario y Afines	88
2.1. Subsecretaría de agricultura.	88
2.2. Instituto de desarrollo agropecuario (INDAP)	89
2.3. Fundación Chile	90
2.4. Fundación para la Innovación Agraria(FIA)	91
2.5. Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro (FUCOA)	91
2.6. PROCHILE	91
3. Disponibilidad de las Organizaciones de Productores	92

## **Capítulo VI**

### **Líneas básicas para un Programa de Mejoramiento del Acceso Digital para**

#### **la Agricultura Familiar Campesina**

	93
Necesidad de una acción focalizada	93
1. Principios para una estrategia	93
2. Criterios	96
3. Objetivos del programa nacional	97
4. Estrategia y acciones	98
5. Medidas institucionales	104
6. Recomendaciones específicas a INDAP	105
7. Costos y financiamiento: criterios generales	106

<b>Bibliografía</b>	108
---------------------	-----

## **ANEXOS**

### **Anexo 1**

Instrumentos

### **Anexo 2**

Listado de Empresas Encuestadas

### **Anexo 3**

Listado de Informantes Clave

### **Anexo 4**

Gráficos Sitios Web

## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **Origen**

El trabajo se origina debido a la preocupación de las autoridades del Ministerio de Agricultura por mejorar el acceso de los pequeños agricultores a las nuevas tecnologías de información en función de la necesidad de potenciar sus posibilidades productivas y, a la vez, evitar exclusiones culturales y sociales.

### **Objetivos y Metodología**

El objetivo del trabajo fue caracterizar el acceso de los pequeños agricultores a la informática, su disponibilidad de infraestructura y el uso que ellos hacen de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) en sus decisiones empresariales. A la vez, se identificó la oferta virtual dirigida al sector agropecuario originada en Chile y se elaboró una propuesta de estrategia para reducir la brecha digital y favorecer la generalización de la informática como instrumento de gestión.

La metodología incluyó la aplicación de cuestionarios, entrevistas a informantes clave y revisión documental. Se trabajó sobre una muestra intencionada de 264 productores y 58 empresas ligadas a las principales redes de apoyo y organizaciones campesinas. Adicionalmente, se hizo un levantamiento de la oferta virtual que permitió identificar 144 sitios web originados en Chile y destinados al sector agropecuario.

### **I. Aspectos Generales**

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

El contexto mayor del trabajo está dado por las transformaciones globales originadas en la extensión de las nuevas tecnologías de información y en la revolución del conocimiento que ha generalizado, en la última década, la utilización de computadores y el uso de Internet. Se

mantiene, sin embargo, una brecha digital entre países de diferentes niveles de desarrollo, situación que se reproduce también a niveles nacionales.

En Chile, la cantidad de usuarios de Internet alcanza a 3.900.000 personas, la quinta parte de los hogares dispone de computador, casi la cuarta parte tiene conexión a TV cable y el 51% de la población dispone de teléfono celular. En los tres últimos años, se ha extendido en 24 veces la capacidad de la banda ancha, llegando -en diciembre de 2003- a 320.000 conexiones y a un millón de usuarios.

Sin embargo, estos avances se dan con fuertes desigualdades condicionadas por factores diversos. En el año 2002, el 86% del segmento ABC1 de la población tenía acceso a Internet y en el segmento E, la cifra alcanzaba solo a 0,7%. El total de las empresas grandes y medianas tiene informatizada su actividad, mientras que en las microempresas la cantidad bordea el 15%.

Las diferencias se reproducen también por zonas y regiones. En la Región Metropolitana, el 28,2% de los hogares tiene computadores, mientras que en la VII Región la cifra no pasa el 9,9%. En la zona oriente de Santiago, el 31,2% de los hogares está conectado a Internet y en la IX Región, solo el 4,8%. Las Regiones agropecuarias, como la VII, IX y X, presentan los peores indicadores de conectividad y de tenencia de computadores.

En el último quinquenio, el Gobierno de Chile ha desarrollado una agresiva política de fomento y extensión del uso de TICs, la que se ha concretado en diversas iniciativas.

La **Agenda Digital** es el documento marco que fija los objetivos, las metas y las iniciativas conducentes, en el mediano plazo, a introducir a Chile en la sociedad de la información. La Agenda establece un acuerdo público-privado sobre una estrategia país con miras al año 2010 y un Plan de Acción de corto plazo para el período 2004-2006 que incluye 34 iniciativas orientadas a seis ámbitos: masificación del acceso, alfabetización digital, gobierno electrónico, desarrollo digital de las empresas, despegue de la industria TICs y marco jurídico.

El desarrollo del **Gobierno Electrónico** es otra área prioritaria y apunta a generalizar el uso de instrumentos virtuales en la relación de las reparticiones públicas con los ciudadanos. El objetivo es recorrer las cuatro fases deseables en el establecimiento del gobierno electrónico: presencial, informacional, interactiva y transaccional. En materia de facilitación, el avance ha sido importante, pues se han levantado tres portales centrales -gobiernodechile.cl, tramitefacil.cl y chilecompras.cl- y 239 sitios de servicios públicos que permiten realizar 190 trámites en línea y bajar 129 formularios para trámites presenciales. No obstante, subsisten fuertes desequilibrios entre servicios, siendo los del sector agropecuario aquellos que presentan mayor retraso.

Los **Infocentros** como instrumentos de capacitación digital y acceso comunitario han tenido un desarrollo importante, alcanzando -en el 2004- a 700 distribuidos en todo el país y administrados por redes de las cuales las más importantes son Biblioredes y Enlaces Abierto a la Comunidad. Además, hay 1.000 puntos adicionales de acceso y conectividad situados en las escuelas. Existe una Coordinación Nacional de Infocentros que constituye una instancia de orientación, intercambio y facilitación de alianzas institucionales.

La **Campaña Nacional de Alfabetización Digital** pretende capacitar a 500.000 personas hasta el año 2006 y opera a través de cursos breves impartidos en los Infocentros. La población capacitada se compone mayoritariamente de mujeres y jóvenes. La presencia del sector agropecuario entre los capacitados es reducida.

## **II. Desarrollo Agropecuario, Ruralidad y Brecha Digital**

Los sectores rurales presentan considerables retrasos en el acceso a servicios comunicacionales. El único indicador que se aproxima al de áreas urbanas es el de telefonía celular. El acceso a Internet, la tenencia de computadores, la telefonía fija y la TV cable presentan indicadores sensiblemente más bajos que los de las zonas urbanas. En la mayoría de los casos, las limitaciones de conectividad no son tanto de tipo técnico como de capacidad de la población para financiar los costos de instalación y de operación.

El acceso a las TICs está condicionado por diferentes factores. Por un lado, las cifras generales del sector muestran que los productores presentan, en general, bajos niveles educativos y edad relativamente avanzada, situación que incide negativamente en el acceso a las TICs. También, se puede ver condicionado por la alta heterogeneidad productiva y comercial existente entre los grupos de pequeños agricultores.

Por otro lado, hay un conjunto de nuevos procesos en el sector que pueden constituir factores que estimulen la adopción de TICs como instrumentos indispensables para la gestión agropecuaria. Ellos son la sofisticación del manejo productivo, las demandas de calidad de los nuevos mercados, la necesidad de información comercial rápida y precisa, la digitalización progresiva de los trámites públicos y la acción de las instituciones de fomento.

Igualmente, la formulación explícita de una Política de Estado para la Agricultura que incluye estrategias de apoyo a la agricultura familiar campesina entrega un entorno más favorable para desarrollar estrategias de fomento del uso de las TICs entre los pequeños agricultores.

### **III. El Acceso de los Pequeños Agricultores a las Nuevas Tecnologías de Información**

El estudio permitió detectar las siguientes tendencias:

#### **Los productores**

1. Mayoritariamente, los productores atribuyen alta importancia a las TICs: un 66,3% las consideran indispensables y un 24% opina que ocasionalmente son necesarias para la gestión empresarial.
2. Un porcentaje cercano al 44% de los productores tiene acceso ocasional a computador y de ellos, más de la mitad utiliza uno de su propiedad, lo que representa casi un tercio del total de los productores de la muestra. Sin embargo, en general, no lo utilizan como instrumento para la gestión de su predio. Más bien, el uso del computador de la casa corresponde a algún miembro de la familia, de preferencia los hijos o hijas.
3. Poco más de la quinta parte de los productores tiene acceso ocasional a Internet y el uso más habitual que le dan es el del correo electrónico.
4. Las empresas, cuando disponen de equipamiento, representan un medio para que los productores dispongan de un computador. En el hecho, quienes cumplen funciones directivas en las empresas tienen mayores posibilidades de usar el computador y la conexión de Internet de la empresa.
5. Existe una clara asociación entre escolaridad y acceso a computador, aumentando significativamente entre quienes tienen, al menos, unos años de educación superior. A la vez, los productores de mayor edad presentan un menor acceso a usar un computador e Internet. Adicionalmente, los productores señalan que los bajos ingresos constituyen la principal razón por la cual no pueden hacer un mayor uso de estas herramientas.
6. Se presentan diferencias en el uso de las TICs, según las características de la actividad productiva de los agricultores: los menores índices de acceso los muestran quienes trabajan en cultivos tradicionales.
7. El 50% de los agricultores que tiene acceso a un computador lo usa para cosas simples y declara utilizar procesador de palabras y planilla de cálculo. Llevar registros productivos y contables apareció en las respuestas como el uso más frecuente, pero, al parecer, estas tareas son realizadas por terceras personas a quienes el productor



solicita apoyo. No hubo evidencias de que el agricultor manejara efectivamente dichos programas.

8. Dos tercios de los productores no han tenido acceso a ninguna forma de capacitación digital y los que sí la han recibido no necesariamente han obtenido un nivel mínimo de competencias. Los productores más jóvenes y con mayores niveles de escolaridad son quienes han tenido mayor acceso a cursos de alfabetización digital.
9. Las razones más señaladas por los productores para no asistir a cursos de capacitación digital son: los bajos ingresos, la falta de tiempo, la carencia de información y el temor a la dificultad de la nueva tecnología. Sin embargo, dos tercios de los productores manifiestan disponibilidad para asistir a cursos de capacitación digital siempre que estén especialmente dirigidos a ellos y la actividad se realice en invierno.
10. Los CEGES y las empresas juegan un rol importante como factores de motivación para el uso de las TICs y como fuentes de información acerca de oportunidades de capacitación. En la práctica, muchos productores que han asistido a capacitación lo han hecho por intermediación de INDAP, de un CEGE o de una empresa o cooperativa.
11. El apoyo financiero para adquirir equipos y sostener la conectividad es la principal reivindicación de los productores para consolidar el uso de TICs.

#### **Las empresas asociativas**

12. Dos tercios de las empresas estudiadas carecen completamente de equipamiento informático y menos de la quinta parte cuenta con conexión a Internet. De las empresas que tienen equipamiento, el 50% dispone solo de computador e impresora.
13. Un tercio de los equipos existentes en las empresas ha sido adquirido con algún tipo de subsidio total o parcial.
14. Los sistemas operativos que utilizan las empresas parecen adecuados a sus necesidades, siendo el más utilizado Windows 98. Ninguna de ellas dispone de softwares de gestión y una gran cantidad no ocupa el computador para llevar controles de gestión, sino para preparar documentos y, en algunos casos, conectarse a Internet.
15. El soporte técnico y la renovación de los equipos constituyen los principales problemas declarados tanto por los CEGES como por las empresas asociativas.

### **Otros aspectos relevantes**

16. Las escuelas son un factor importante en la difusión de las TICs hacia las familias rurales por la presión que ejercen los hijos y las hijas, lo que, a la vez, contribuye a modificar las relaciones al interior de la familia, ya que el productor, por primera vez, les reconoce una superioridad técnica en un aspecto que considera importante.
  
17. Finalmente, la relación de los pequeños agricultores con los Infocentros es muy reducida, solo un 10% declara conocerlos y no más del 1,5% ha recibido capacitación a través de ellos.

## **IV. La Oferta Virtual para el Sector Agropecuario**

El trabajo contempló también el análisis de la oferta virtual mediante la caracterización de los sitios web orientados a la agricultura y originados en Chile. Este análisis permitió obtener un inventario de los sitios, establecer tendencias generales y examinar su adecuación a las necesidades de los pequeños agricultores.

Se encontraron 144 sitios activos, de los cuales 19 corresponden a instituciones públicas; 56, a empresas privadas; 22, a organizaciones gremiales; 16, a instituciones académicas; 9, a fundaciones; 8, a revistas; 4, a organismos internacionales; y 10, a otros tipos de instituciones.

Los sitios están orientados, principalmente, a entregar información sobre la institución que los origina, su misión, estructura, programas y actividades. La información comercial y productiva ocupa un lugar importante en el 60% de los casos. Dentro de esta cifra, tienen un peso importante los sitios de empresas privadas e instituciones gremiales, los que, en conjunto, representan dos tercios de los sitios que contienen este tipo de información. Menos de un tercio de los mismos, contiene información estadística y cifras sobre el sector.

La gran mayoría de los sitios limita la interactividad al contacto por e-mail. Una quinta parte de ellos ofrece la posibilidad de consultar a expertos. En términos generales, el acceso a libros, documentos y materiales también es restringido.

Hay siete entidades que ofrecen cursos a distancia: una entidad pública, dos fundaciones, una universidad, un organismo internacional y dos organismos privados de capacitación.

Sólo una empresa privada ofrece adquirir sus productos por Internet. En los otros casos, se entregan antecedentes o se permite bajar formularios, pero no realizar completamente el negocio por medios electrónicos.

En general, **los sitios de las instituciones públicas** tienen como primera prioridad la presentación institucional. Sin embargo, en comparación con el resto de los sitios estudiados presentan mayor cantidad de información estadística y productiva y dan más oportunidad de acceder documentos, estudios y libros. En términos de interactividad, todas permiten el contacto por e-mail y un porcentaje cercano a la mitad tiene sistemas de consulta a expertos.

En relación con el área de **gobierno electrónico, el avance es menor**. Más de la mitad de los sitios de instituciones públicas entrega información sobre trámites, pero solo cuatro (tres de los cuales no son del sector agrícola) facilitan los formularios por medios electrónicos. Las instituciones del sector público agrícola entregan información relacionada con 74 trámites, pero solo una permite bajar los formularios requeridos.

En general, los agricultores no consultan los sitios web. Dentro del pequeño grupo (no superior al 10% de la muestra) que manifestó hacerlo, los sitios más visitados corresponden a los de INDAP, Sitec, ODEPA, Prochile y el Servicio de Impuestos Internos. Las motivaciones son, en general, relacionadas con información sobre aspectos técnicos, comerciales, noticias y trámites.

Diecinueve sitios web fueron considerados como orientados a los pequeños agricultores, la mayoría de los cuales pertenece a instituciones públicas y fundaciones. Muchos de ellos presentan problemas de lenguaje y complejidad que los hacen de difícil consulta para sus destinatarios y, además, gran parte está orientada a entregar información sobre la propia institución que los produce.

En cambio, existen algunos sitios que, a pesar de no haber sido diseñados para un público de pequeños agricultores, son consultados por ellos y con mínimas adecuaciones podrían tener un alcance muy amplio en este sector.

Así, de modo general, las evidencias presentadas como resultado del trabajo de terreno muestran que:

- existe una brecha digital rural significativa, pero menor que la esperada;
- hay grupos de agricultores disponibles para la incorporación de TICs a sus tareas productivas y comerciales;
- los productores más jóvenes y con mayores niveles de educación constituyen los grupos de mayor receptividad para el uso de TICs;
- la familia de los productores está especialmente abierta para incorporar los avances del mundo digital;

- los procesos de modernización de la agricultura y los desafíos de los mercados son elementos favorables para la expansión de las TICs en el medio rural;
- las empresas deben ser objeto de especial atención tanto por las carencias que presentan en materia de equipamiento como por sus potencialidades en su calidad de agentes de expansión de las TICs.
- el mejoramiento del acceso y la conectividad es clave para abrir opciones de generalización de las TICs y dentro de ella la habilitación de puntos comunitarios es prioritaria.
- existe, sin embargo, considerable cantidad de computadores en los hogares de los productores que pueden ser utilizados en trabajos de capacitación y mejoramiento del manejo de TICs sin necesidad de contar con conexión a Internet.

## **V. Oportunidades y fortalezas institucionales**

Las acciones que se propongan deben desarrollarse tanto dentro de las prioridades fijadas por la Agenda Digital que contemplan iniciativas dirigidas a los sectores rurales como en función de las metas de la Campaña Nacional de Alfabetización Digital.

Asimismo, las dos principales redes de Infocentros (Biblioredes y Enlaces) deben ser consideradas como actores de dicha estrategia en función de las infraestructuras de que disponen y de su experiencia en alfabetización digital. Para ello, también es conveniente recoger los aprendizajes que ha dejado el programa FOSIS/SERCOTEC en el trabajo con las microempresas urbanas e integrar al sector agrícola tanto a la Coordinación Nacional de Infocentros como a las Mesas Regionales TICs.

La Subsecretaría de Agricultura debería cumplir un rol orientador y coordinador de la estrategia dentro de la cual INDAP podría constituir la columna vertebral. Roles significativos deberían tener Fundación Chile, FIA y FUCOA en función de sus respectivas fortalezas técnicas e institucionales. El apoyo de PROCHILE, en el contacto y motivación de las empresas integradas a los consorcios, parece también necesario.

Dentro de esa estrategia, la participación de las organizaciones representativas de los pequeños agricultores resulta, también, de suma importancia tanto para apoyar las acciones de difusión y motivación como para participar activamente en la capacitación y en la dotación de infraestructura.

## **VI. Programa de Mejoramiento del Acceso Digital para la Agricultura Familiar Campesina**

A partir de un conjunto de principios y criterios orientadores, se propone realizar un Programa Nacional con los siguientes objetivos:

- Difundir los beneficios de las nuevas tecnologías de comunicación.
- Reforzar la alfabetización digital y las competencias para el uso de las nuevas tecnologías de información en la gestión empresarial.
- Mejorar el acceso a computadores y a conectividad.
- Apoyar el desarrollo digital de las empresas campesinas.
- Apoyar la consolidación del uso de las TICs entre los productores campesinos.
- Mejorar la oferta virtual y el acceso al gobierno electrónico.

Para el objetivo de **difusión**, se propone tanto el uso de medios masivos y publicitarios como los canales de las propias instituciones de fomento.

Para aspectos de la **capacitación**, se definen tres niveles de trabajo: alfabetización digital, segundo nivel desarrollo de competencias digitales y un programa modular de e-learning como apoyo a la formación del agricultor profesional.

La operación del programa de capacitación supone la participación de los Infocentros de Biblioredes y Enlaces, el apoyo de los CEGES como intermediarios y la utilización de recursos SENCE como fuente principal de financiamiento. Se propone, al inicio, un “piloto” para la validación de materiales, pero con una inmediata continuidad en acciones de alcance masivo.

Para el **mejoramiento del acceso**, se proponen acciones dirigidas tanto a facilitar subsidios para la adquisición de computadores como para mejorar el acceso a puntos comunitarios y a la conectividad rural.

Para el **desarrollo digital de las empresas** campesinas, se proponen medidas para mejorar el equipamiento y las competencias de quienes trabajan en ellas y acciones de soporte informático.

La **consolidación del uso de TICs** pasa por modificaciones en el trabajo de los organismos de fomento, por la capacitación para utilizar instrumentos de gobierno electrónico y por el desarrollo de aplicaciones locales de fácil uso.

En el tema del **mejoramiento de la oferta virtual**, se propone levantar un Portal de Articulación para facilitar el acceso de los productores campesinos, adecuar pedagógicamente algunos de los sitios existentes y estimular el desarrollo de paquetes específicos de información de interés productivo y comercial y estimular la utilización del medio electrónico en algunos trámites de instituciones públicas.

Finalmente, se proponen algunas medidas institucionales y convenios necesarios para poner en marcha el Programa en el corto plazo.

# **INFORME FINAL CONSULTORÍA ACCESO DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES A NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN: DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS**

**Consultor: José Nagel Amaro  
Fecha Informe: 5 octubre 2004**

## **ANTECEDENTES**

### **Origen**

El Gobierno de Chile ha manifestado su voluntad de avanzar decididamente hacia la sociedad de la información como un medio para mejorar la inserción de la economía nacional en los mercados internacionales y lograr la plena integración de todos los sectores sociales a la nueva cultura global. Con ello, se reconoce el rol central de los medios informáticos no solo para mejorar la eficiencia productiva, sino también para apoyar la construcción de una sociedad cultural, social y políticamente integrada y democrática.

En ese contexto mayor, la Subsecretaría de Agricultura manifestó la preocupación de las autoridades del sector en relación con el acceso de los pequeños agricultores a las nuevas tecnologías de información, debido, particularmente, a los desafíos que plantea a la agricultura nacional la integración a los mercados globales, definida como meta central de la política comercial chilena.

Existe conciencia de que la modernización de las prácticas productivas y de gestión constituye una condición indispensable para lograr las metas competitivas y los estándares de calidad que exigen los mercados externos. Un instrumento clave para ello es el manejo de las nuevas tecnologías de información.

Una segunda motivación surgió de la conciencia de la existencia de una brecha digital que, a pesar de los notables esfuerzos realizados durante los últimos años, se mantiene en el mundo

rural y constituye un peligroso factor de exclusión social y cultural que afectaría a un sector que ya experimenta otras exclusiones. Se estaría a las puertas de una nueva forma de analfabetismo de segmentos de población que por no manejar los sistemas simbólicos que cada vez más contienen los códigos básicos de la nueva cultura, se enfrentarían a muy graves limitaciones para su crecimiento personal y social.

Estas preocupaciones fueron también ampliamente compartidas por los representantes de los pequeños agricultores y de los asalariados agrícolas y se tradujeron en el Acuerdo N° 65 de la Mesa para el Desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina, la que expresó la urgencia de realizar acciones para mejorar el acceso de los agricultores familiares a Internet y al manejo de la informática.

Con estos antecedentes, se decidió realizar un estudio que comprendiera no solo un diagnóstico, sino que también entregara propuestas susceptibles de ser implementadas en el breve plazo. Finalmente, el estudio fue encargado por la Subsecretaría de Agricultura en el contexto de un convenio con la Fundación Chile y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).

## **Objetivos y metodología**

El objetivo del trabajo fue caracterizar el acceso de los pequeños agricultores a la informática, su disponibilidad de infraestructura y el uso que ellos hacen de las TICs en sus decisiones empresariales. A la vez, se identificó la oferta virtual dirigida al sector agropecuario originada en Chile y se elaboró una propuesta de estrategia para reducir la brecha digital y favorecer la generalización de la informática como instrumento de gestión.

La metodología incluyó la aplicación de cuestionarios, entrevistas a informantes clave y entrevistas grupales a socios de organizaciones de productores, técnicos, funcionarios y dirigentes. Adicionalmente, se contempló la revisión sistemática de páginas webs y documentos institucionales y la realización de talleres de análisis.

Inicialmente, se definió una muestra intencionada de 300 agricultores pertenecientes a las redes de los Centros de Gestión (CEGES) apoyados por INDAP, al Programa de Internacionalización de la Agricultura Familiar Campesina (INTERPAC) apoyado por PROCHILE y a entidades socias de la Confederación de Cooperativas Campesinas (CAMPOCOOP) y de la Asociación Gremial La Voz del Campo. Geográficamente, la muestra se extendió desde Ovalle hasta Osorno.



Se trabajó con la información de 264 cuestionarios válidamente respondidos, de los cuales 145 eran de agricultores de los CEGES; 50, de INTERPAC; 60, de CAMPOCOOP; y, 9 de otras instituciones.

Adicionalmente, se levantó un inventario de equipamiento informático en 58 empresas pertenecientes a las mismas redes con el fin de establecer la presencia o ausencia del uso de computadores e Internet y las características de dicho uso.

La muestra no se considera representativa de toda la pequeña agricultura, sino que se limita a identificar tendencias que están presentes en el universo de empresas y productores ligados a los programas mencionados. No obstante, se asume, que los agricultores apoyados por estos programas están más integrados a la modernidad y deberían presentar indicadores de uso de las nuevas tecnologías superiores al resto de la agricultura familiar.

El estudio de la oferta virtual de sitios web fue realizado mediante una ficha que permitió identificar 144 sitios originados en el país y orientados hacia el sector agropecuario, lo que facilitó la elaboración de un inventario y, a la vez, la definición de algunas de sus características generales. Paralelamente, en el trabajo de terreno fue posible captar percepciones y el uso de dichas páginas en función de los intereses y las necesidades sentidas por los potenciales usuarios.

Los aspectos cualitativos del estudio fueron apoyados por la realización de 3 entrevistas grupales a dirigentes campesinos y 23 entrevistas a informantes clave. (Ver Anexo II "Instrumentos" y Anexo IV "Lista de Informantes Clave").

El trabajo se realizó en las siguientes etapas:

- a. Planeamiento y desarrollo de instrumentos
- b. Revisión de información secundaria y entrevistas a informantes clave
- c. Trabajo de terreno
- d. Primera síntesis del diagnóstico
- e. Diálogos institucionales y técnicos
- f. Elaboración y validación de propuesta
- g. Elaboración del documento final

La coordinación institucional se estableció con las contrapartes nombradas oficialmente por las instituciones patrocinadoras: Sr. José Acosta por la Subsecretaría de Agricultura, Sr. Flavio Araya por la Fundación Chile y Sr. Pablo Binelli por el Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP. En el caso de esta última institución, con posterioridad a una reunión con el Jefe del Departamento de Fomento, Sr. Mauricio Contreras, la coordinación operacional se centró en la Sra. Claudia Saavedra a cargo del enlace con los CEGES.

Adicionalmente, se establecieron enlaces con la Gerente de PYMES de PROCHILE, Sra. Soledad Valdés; con el Coordinador del Plan Nacional de Alfabetización Digital y de la Red Enlaces, Sr. Francisco Valdivia; con el Coordinador de Biblioredes, Sr. Francisco Volante, y con la Gerente de la Coordinación Nacional de Infocentros, Sra. Elinett Wolf.

El trabajo fue realizado por el consultor que suscribe con el apoyo de un equipo del Centro para el Desarrollo de Capital Humano (CENDEC) compuesto por los profesionales: Raúl Sánchez, Claudia Barahona, Patricio Navarro e Isabel Maureira. Se contó también con la colaboración especial del Gerente del CEGE Melipilla, Sr. Alejandro Navarrete.

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS GENERALES EL INGRESO DE CHILE A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

### 1. El ingreso a la sociedad de la información

El contexto mayor del trabajo está dado por la presencia de una de las transformaciones más profundas de la historia que se ha iniciado hace pocos años y que está influyendo radicalmente en casi todas las actividades sociales económicas, productivas y culturales. La generalización de una nueva manera de recoger, procesar y acumular información se ha visto potenciada por la creación de una red mundial de comunicaciones, que permite no solo codificar el conocimiento y ponerlo a disposición de cualquier persona de manera instantánea, sino también, posibilita la interacción y el desarrollo de relaciones sin importar la distancia, las diferencias culturales o la ubicación geográfica. Por primera vez, el planeta camina hacia convertirse efectivamente en una aldea global.

Paralelamente, se vive por, primera vez, la revolución del conocimiento. La información se convierte en capital preciado en todos los ámbitos de la actividad del hombre. El mundo productivo hace descansar hoy su crecimiento, más que en el acervo de capital o en los recursos naturales, en el saber acumulado en las personas. Eso convierte el conocimiento y la información en un elemento central de la construcción del poder y su acceso o negación en uno de los factores más potentes de progreso personal y colectivo o, al contrario, de exclusión social y de marginalidad.

En menos de dos décadas, la introducción de estos elementos en las sociedades humanas ha transformado profundamente todos los ámbitos de la vida colectiva. El trabajo cotidiano, la gestión empresarial, el comercio, la publicidad y la imagen, el modo de hacer gobierno e, incluso, la creación artística se hacen hoy de otra manera y han generado un mundo que poco tiene que ver con el de hace treinta años. Eso no significa que necesariamente los problemas centrales de la sociedad se hayan solucionado, pero sí que quien no esté en este paradigma hoy está más lejos de encontrar las soluciones que aquellos que lo han adoptado.

El crecimiento del uso de computadores y de utilización de Internet ha sido exponencial. De 400.000 computadores personales existentes en el mundo en 1990, la cifra actual se aproxima a los doscientos millones. En 1995, solo 16 millones de personas utilizaban Internet a nivel mundial, cifra que, a fines de 2005, se aproximará a los mil millones. En 1988, había solo 8 países conectados a la red y hoy la cifra alcanza a 209.

La brecha por ingresos, sin embargo, es gigantesca: el 43,7% de la población mundial de altos ingresos es usuaria de Internet mientras que esa cifra disminuye al 1,3% en el estrato más pobre.

Entre países, la situación se repite. El 61% de los usuarios de Internet está en Europa, Estados Unidos y Canadá; un 31%, en las economías emergentes del Asia Pacífico; un 6%, en América Latina y un 1% en África. Solo seis países de la región latinoamericana se ubican en el sector medio alto del Índice de Acceso Digital de la Unión Internacional de Telecomunicaciones: Chile (0.58); Uruguay (0.54); Argentina (0.53); Costa Rica (0,52); México y Brasil (0.50).

Con todo, el crecimiento del uso de la informática y de Internet en la región sur de América Latina ha sido muy acelerada. En Brasil, por ejemplo, la actividad económica ligada a la expansión digital pasó de cero en 1995 a 70.000 millones de dólares en 2003. Uruguay ofrece hoy a sus ciudadanos la posibilidad de realizar 216 trámites en 55 portales públicos, dispone de telecentros de acceso comunitarios en todas las provincias del país y ha generado un Programa de Conectividad que lo sitúa en el segundo lugar en la región, después de Chile. El acceso, sin embargo, es desigual en función de edad, ingresos, educación, sector productivo y lugar de residencia. En Argentina, el 87% de los sitios web radica en Buenos Aires; en Uruguay, el 65% de los usuarios de Internet tiene educación superior y las tres cuartas partes de ellos están en Montevideo.

Chile presenta los índices más altos de la región como resultado tanto de la expansión económica sostenida de las dos últimas décadas como de una política dirigida a extender el acceso al mundo digital y favorecer la extensión de las comunicaciones en todas sus formas. La situación de los hogares en cuanto a conectividad, según el Censo de 2002, se muestra en el Cuadro 1.

En la década que medió entre 1992 y 2002, la más fuerte expansión se produjo en el sector de la telefonía celular, que pasó de 1 a 51% de presencia en los hogares chilenos. La conexión a TV cable experimentó también una fuerte alza con la limitación de conectividad que se observará más adelante, al analizar la brecha digital rural. En el Cuadro 2, se muestran las tendencias que se dieron entre diciembre de 2001 y marzo de 2003.

**Cuadro 1**  
**Cantidad de hogares, según servicio**

Tipo de Servicio	Hogares	
	Nº	%
Conexión a TV Cable/ satélite	990.174	23,9
Teléfono Celular                      Teléfono	2.113.737	51,0
Red Fija	2.134.250	51,5
Computador	851.053	20,5
Conexión a Internet	421.949	10,2

Fuente: Subtel: Análisis Censo 2002.

**Cuadro 2**  
**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	66.722	217.088	225,3

Fuente: Subtel sobre información de empresas de telecomunicaciones.

Las cifras son diferentes a las del Cuadro 1, ya que las primeras reflejan el número de hogares y las segundas, el número de conexiones, incluidas las empresas.

La cantidad de usuarios de Internet que, por supuesto, es muy superior a la de hogares conectados, alcanzó en 2004, según datos de la Subtel, a las 3.900.000 personas, lo que coloca a Chile en el primer lugar de penetración de Internet en América Latina. Del mismo modo, se estima en alrededor de 100.000 las empresas conectadas a Internet.

La extensión de la banda ancha también ha sido acelerada. En los tres últimos años, el país ha multiplicado 24 veces su capacidad, permitiendo alcanzar, en diciembre de 2003, 320.000 conexiones y un millón de usuarios.

Sin embargo, todos esos avances se dan en un contexto de fuertes desigualdades en el acceso, debido a factores diversos. Uno de ellos, sin duda, es 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.

Respecto a las empresas, la situación también varía en función de la capacidad económica y del sector de actividad. El total de las empresas grandes y medianas se encuentra conectadas a la web mientras que, en el caso de las microempresas, sólo el 15%. En el año 2001, el ciento por ciento de las empresas del sector financiero estaba ya informatizada, cifra que descendía a 52,4% en el sector servicios y a sólo 4% en la agricultura, incluida la agroindustria.

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.

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. Una apreciación más específica de la distribución de los hogares con computadores y con conexión a internet por región se puede apreciar en el Cuadro 3.

Respecto al uso de computadores, es posible apreciar claramente la asociación entre regiones de mayor pobreza y ruralidad con los indicadores más bajos, como es el caso de las Regiones VII, IX y X. En la VIII Región, la cifra mejora sensiblemente, debido a la mayor presencia urbana por el complejo Concepción-Talcahuano, pero en sus zonas rurales, como se verá más adelante, persisten indicadores muy bajos.

Las políticas y las acciones desarrolladas en el contexto de la Agenda Digital, del Plan Nacional de Alfabetización Digital y de la Coordinación Nacional de Infocentros están permitiendo reducir la brecha en muchos sectores y poner en contacto a cada vez más personas con las nuevas tecnologías de información. La política de fomento e inversiones en materia de telecomunicaciones, unida a la expansión de la oferta comercial de las diversas compañías de

cable, telefonía y empresas de hardware y software, ha sido un elemento altamente dinamizador para extender el uso de dichas tecnologías.

**Cuadro 3**  
**Hogares con computador y conexión a internet, según regiones**

Región	Total de hogares	Hogares con computador		Hogares con conexión	
		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	6,0
V	440.704	89.004	20,2	41.552	9,4
RM	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	6,0
IX	238.315	26.770	11,2	11.241	4,8
X	295.914	35.448	12,0	14.524	4,9
XI	25.963	3.927	15,1	1.287	5,0
XII	43.216	11.407	26,4	5.629	13,0
<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.

Sin embargo, aún hay sectores, como es el caso de la pequeña agricultura, cuya incorporación al mundo de las TICs es escasa. De no mediar acciones focalizadas hacia esos grupos, podría ocurrir que el esfuerzo de inversión que el país está haciendo en este tipo de tecnologías continúe siendo mayormente aprovechado por los sectores medios y altos, por la población urbana y por las empresas medianas y grandes, haciéndose más amplia la brecha con los sectores excluidos.

## **2. Estrategias y políticas públicas para el desarrollo de las nuevas tecnologías de información**

En el último quinquenio, el Gobierno de Chile ha desarrollado una agresiva política de extensión y fomento de la utilización de las nuevas tecnologías de información. Si bien la tarea se inició con anterioridad, especialmente en la red escolar, un hito importante lo marca el discurso

presidencial del 21 de mayo de 2000, que establece el compromiso de “reformular las políticas de acceso a las nuevas tecnologías de información para entrar de lleno al mundo global”.

A partir allí, se estructuraron diversas iniciativas tales como el Instructivo Presidencial para el Desarrollo Nacional de Infocentros de septiembre de 2001, la formulación de la Agenda Digital y el lanzamiento de la Campaña Nacional de Alfabetización Digital.

## **2.1. La Agenda Digital**

Constituye el documento que, con mayor amplitud, fija los objetivos, las metas y las iniciativas conducentes, en el mediano plazo, a introducir a Chile en la sociedad de la información. La Agenda establece un acuerdo público-privado sobre una estrategia país con miras al año 2010 y un Plan de Acción de corto plazo para el período 2004-2006, el que incluye 34 iniciativas orientadas a seis objetivos:

- a. Masificar el acceso mediante la generalización de la banda ancha, el desarrollo de Infocentros y la extensión de Internet para alcanzar a 900.000 hogares y 150.000 empresas conectadas.
- b. Capacitar en alfabetización digital a 500.000 personas, avanzar en la certificación de habilidades en el manejo de TICs para empresarios, trabajadores y estudiantes y desarrollar un esfuerzo especial en la red de escuelas para dotarlas de banda ancha e integrar las TICs a las prácticas curriculares.
- c. Desarrollar el gobierno electrónico tanto a nivel central como regional y local.
- d. Impulsar el desarrollo digital de las empresas mediante la virtualización de instrumentos comerciales, trámites e instrumentos de fomento.
- e. Impulsar el despegue de la industria de tecnologías de información y comunicación, mediante medidas de certificación de calidad, atracción de inversiones extranjeras y financiamiento para investigación y nuevos emprendimientos.
- f. Mejorar el marco jurídico, eliminando obstáculos para el desarrollo de la economía digital.

De las 34 iniciativas que se están impulsando, destacan algunas que pueden ser de alto impacto para reducir la brecha digital rural y facilitar el acceso de los pequeños agricultores al uso de la informática e Internet. Las oportunidades que de allí se desprenden se analizan en el Capítulo V del presente informe.



## **2.2. El Gobierno Electrónico**

El propósito de desarrollar el Gobierno Electrónico se planteó con anterioridad a la definición de la Agenda Digital. Encontró sus orígenes en los esfuerzos de racionalización y mejoramiento de la función pública y se impulsó definitivamente a partir del Instructivo Presidencial del 11 de mayo de 2001. En dicho documento, se definió el Gobierno Electrónico como “el uso de las tecnologías de información y comunicaciones que realizan los órganos de la administración para mejorar los servicios e información ofrecidos a los ciudadanos, aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación de los ciudadanos”.

A partir de ese momento, hubo un trabajo articulado para construir instrumentos que permitieran virtualizar trámites, servicios e informaciones en casi todos los ministerios y reparticiones públicas de nivel central y en muchas de niveles regionales. El objetivo era recorrer lo más rápidamente posible las cuatro fases establecidas como sucesivas y deseables en el establecimiento del gobierno electrónico: presencial, informacional, interactiva y transaccional.

El levantamiento de tres portales centrales -gobiernodechile.cl, tramitefacil.cl y chilecompras.cl- ha permitido un avance muy significativo en la relación del Estado con la ciudadanía. A ello se añaden los 239 portales de ministerios y servicios públicos que están operando a septiembre de 2004.

En materia de facilitación, el avance ha sido importante. Ha permitido realizar 190 trámites en línea, bajar 129 formularios para trámites presenciales y entregar información diversa sobre los servicios e instrumentos del Estado.

Sin embargo, el desarrollo ha sido desigual. Hay entidades muy avanzadas en la virtualización de trámites como el Servicio de Impuestos Internos, el Servicio del Registro Civil e Identificación o la Dirección General de Aduanas; en cambio, otras presentan un retraso relativo como es el caso, en general, de las instituciones del sector público agrícola, según se puede observar en algunos ejemplos del Cuadro 4.

Como se podrá observar más adelante en el examen de los sitios web (Capítulo IV), la mayoría de las instituciones del sector agropecuario se mantienen aún en la etapa presencial o informacional, pero pocas han avanzado hacia lo interactivo y lo transaccional.

Así mismo, a niveles regionales y locales, se observa una fuerte carencia en la utilización de los instrumentos TICs y una falta de coordinación entre servicios. Por ello, la Agenda Digital ha planteado como metas deseables al año 2006 la existencia de una Plataforma integrada de Servicios Electrónicos y una supercarretera de banda ancha que integrará todos los servicios, incluidos los gobiernos locales y municipios.

**Cuadro 4**

**Trámites en línea ofrecidos por servicios públicos (Algunos ejemplos)**

<b>Servicio</b>	<b>Número de trámites</b>
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	48
Servicio de Impuestos Internos	43
Ministerio de Relaciones Exteriores	35
Servicio Nacional de Aduanas	28
Superintendencia de Valores y Seguros	28
SENCE	22
Tesorería General de la República	21
CORFO	21
PROCHILE	2
Ministerio de Agricultura	1

Fuente: Trámitefácil.

Sin perjuicio de ello, en el sector agrícola, es evidente la necesidad de avanzar en aspectos más elementales como la virtualización de algunos trámites frecuentes relacionados con servicios de información y fomento y con postulaciones u obtención de documentos y certificaciones.

### **2.3. El desarrollo de Infocentros**

Una de las acciones más significativas desarrolladas en el último quinquenio ha sido la puesta en marcha, por parte de diversas instituciones, de Infocentros comunitarios. Estos 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” (Subtel). Los servicios más frecuentemente ofrecidos son uso de computador e impresora, acceso a Internet y correo electrónico. En algunos casos, se agregan teléfono, fax, scanner y fotocopiado. En los centros, siempre hay un operador encargado de apoyar a los usuarios y, en muchos casos, de realizar la capacitación.

La creación, por iniciativa de la Subtel, de una Coordinación Nacional ha permitido establecer una Red Nacional de Infocentros como mecanismo de encuentro de entidades públicas y privadas, favoreciendo el intercambio de experiencias y la articulación de actividades. Actualmente, participan 14 servicios públicos y 25 instituciones privadas.

En junio de 2004, se encontraban funcionando 779 Infocentros a lo largo del país, de los cuales 700 pertenecen a cinco redes que cuentan con financiamiento público y que se distribuyen regionalmente, según el siguiente cuadro.

**Cuadro 5**  
**Principales Redes de Infocentros, según Región**

Región	Enlaces	Biblioredes	FOSIS	INJUV	FDT 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: Coordinación Nacional de Infocentros.

Adicionalmente, la Red Enlaces cuenta con 1.000 puntos de acceso y conectividad, destinados a la campaña de Alfabetización Digital y una disponibilidad de 3 horas semanales para ese fin.

Durante tres años, los Infocentros experimentaron un crecimiento sostenido hasta alcanzar, el 2003 casi 1.300. Sin embargo, han enfrentado un problema de sostenibilidad, especialmente, en el financiamiento de sus gastos de operación, por lo que se ha considerado más conveniente fijar como meta la consolidación de los existentes y su transformación en centros de servicios para uso abierto de los ciudadanos. Para ello, la Coordinación Nacional está favoreciendo la articulación y las alianzas institucionales que permitan aprovechar integralmente la infraestructura ya existente.

Últimamente, ha crecido la participación de actores privados tales como la Corporación Maule Activa, la Universidad de la Frontera, la Universidad de Concepción y Megasat.

#### 2.4. La Campaña Nacional de Alfabetización Digital

A inicios de 2003, se lanzó la Campaña Nacional de Alfabetización Digital, destinada a incorporar a grandes contingentes de población adulta a un manejo básico del computador y de la navegación por Internet, a través de la Red Nacional de Infocentros. Las metas se definieron en los siguientes términos.

**Cuadro 6**  
**Metas Campaña de Alfabetización Digital**

	2003	2004	2005	Total
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>

Fuente: MINEDUC

La Campaña Nacional de Alfabetización Digital está operando a través de cursos breves de un promedio de 18 horas, impartidos en seis sesiones para grupos que fluctúan entre 10 y 20 personas. Adicionalmente, en el año, el Programa Biblioredes ha iniciado un nivel de capacitación de segundo piso, destinado a usuarios destacados o que cuentan con conocimientos previos.

**Cuadro 7**  
**Biblioredes: usuarios capacitados,**  
**según rango etáreo y género (porcentajes)**

Rango Etáreo	Mujeres	Hombres	Total
0 a 10	0,9	0,9	1,8
11 a 20	10,4	8,6	19,0
21 a 30	15,8	6,5	22,3
31 a 40	16,9	5,9	22,8
41 a 50	13,4	4,2	17,6
51 a 60	6,4	2,9	9,3
61 y más	4,4	2,9	7,3
<b>Totales</b>	<b>68,1</b>	<b>31,9</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Dibam.

Es importante notar que, en las dos redes más significativas, el mayor porcentaje de personas capacitadas corresponde a mujeres: 68,1% en el Programa Biblioredes y 75% en el Programa Enlaces. En este último caso, prácticamente la mitad de los capacitados son dueñas de casa.

Los grupos más jóvenes constituyen la gran mayoría de los capacitados. A modo de ejemplo, el Cuadro 7 muestra la composición de los beneficiarios de la campaña en el Programa Biblioredes por edad y sexo, donde el 43% es menor de 30 años.

Al observar la actividad laboral de las personas capacitadas, destaca el hecho de que casi dos tercios del total son dueñas de casa, estudiantes, jubilados y desempleados, mientras que los trabajadores del sector agropecuario, ganadero y pesquero no sobrepasan el 2,5%. Estas tendencias se observan en el Cuadro 8.

**Cuadro 8**  
**Capacitados en el Programa Enlaces,**  
**según actividad laboral (porcentajes)**

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.

## **2.5. Mesas Regionales de Tecnologías de Información**

Constituyen una iniciativa interesante, destinada a articular diversas instituciones públicas y privadas a nivel regional y local. A través de ellas, se busca potenciar la utilización de recursos, compartir aprendizajes y establecer alianzas estratégicas. En el primer semestre de 2004, estaban en funcionamiento siete mesas en las Regiones III, IV, V, VII, VIII, IX y X. Han organizado talleres y seminarios entre operadores de Infocentros, los que han permitido compartir experiencias y mejorar los niveles de calificación de los operadores y capacitadores.

## Conclusiones

- a. La utilización de TICs ha tenido una expansión a nivel mundial, constituyendo un factor que ha originado transformaciones fundamentales no solo en el modo de trabajar y producir, sino también en todos los ámbitos de las actividades personales y sociales.
- b. Hay una tendencia nacional de generalización del uso de las nuevas tecnologías de información que alcanza a todos los sectores de la actividad nacional con diferencias importantes en función del sector productivo, de los ingresos y de la ubicación espacial.
- c. Hay un desarrollo nacional de empresas proveedoras de telecomunicaciones que cubre, prácticamente, todo el territorio con una oferta alta y competitiva de conectividad. Sin embargo, persisten problemas en áreas rurales, donde la telefonía fija y el acceso satelital son dificultosos.
- d. La distribución regional del uso de computadores y el acceso a Internet presenta serios desequilibrios; existen regiones de alta presencia agrícola que tienen los más bajos índices de acceso digital.
- e. Existe una política nacional de desarrollo digital, mecanismos institucionales establecidos y redes de acción que han acumulado una experiencia que debe ser aprovechada en el momento de planificar acciones sectoriales.
- f. La actividad de los Infocentros y la Campaña Nacional de Alfabetización Digital presentan ya resultados que deben ser cuidadosamente examinados al planificar actividades focalizadas.
- g. Los resultados de estas iniciativas son, en general, muy exitosos y permiten alcanzar las metas fijadas por el Gobierno en el corto plazo. Sin embargo, los Infocentros enfrentan un problema de sostenibilidad que debe ser tomado en cuenta al proyectar la instalación de otros.
- h. Al examinar las tendencias generales de usuarios de los Infocentros y de beneficiarios de la capacitación, queda claro que la edad y el nivel educativo son factores importantes para el acercamiento y el uso de las nuevas tecnologías de información. La alta presencia femenina entre los beneficiarios de la alfabetización digital es también un factor interesante.
- i. Hay una presencia baja de población involucrada directamente en actividades productivas entre los beneficiarios de la alfabetización digital.
- j. Hay una muy escasa presencia del sector agropecuario entre los beneficiarios de la alfabetización y los usuarios de los Infocentros, dato que se confirma más adelante al examinar los resultados del presente estudio.

## CAPÍTULO II

### DESARROLLO AGROPECUARIO, RURALIDAD Y BRECHA DIGITAL

#### 1. Ruralidad y Brecha Digital

En un mundo donde los servicios comunicacionales surgen en la ciudad y su ubicación y precio dependen de la existencia de una masa crítica de consumidores que hagan rentables las inversiones, la ubicación en zonas rurales es, sin duda, un factor de discriminación en el acceso. El siguiente cuadro muestra la situación de hogares urbanos y rurales en el acceso a servicios comunicacionales.

**Cuadro 9**  
**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.

El único de los indicadores que, en el caso de las áreas rurales, se aproxima a los promedios nacionales es el de la **telefonía celular**, cuya expansión ha significado una verdadera revolución comunicacional en el campo los últimos cinco años.

Los demás indicadores muestran, claramente, las dificultades de conectividad debido al aislamiento y a las bajas densidades poblacionales. En el caso de los computadores, parece haber grupos entre los agricultores con mayor acceso, según se verá más adelante. Las conexiones a Internet se dificultan, no tanto por razones de factibilidad tecnológica, sino por los costos elevados que no pueden ser cubiertos por una población mayoritariamente de bajos ingresos.

**El acceso a telefonía fija**, que es facilitador de conexión conmutada a Internet, es muy desigual entre una región y otra. Los mejores índices se encuentran en las regiones Metropolitana y V, a considerable distancia del resto del país. En cambio, regiones agrícolas, como la VII, VIII y IX, presentan índices muy bajos de penetración de la telefonía fija rural.

**Cuadro 10**  
**Hogares rurales con teléfonos fijos, según Regiones**

Región	%	Región	%
I	7,7	VII	6,6
II	8,0	VIII	5,7
III	7,1	IX	3,7
IV	5,7	X	6,5
V	18,5	XI	9,4
RM	28,5	XII	25,3
VI	10,3		

Fuente: Subtel. Análisis del Censo 2002.

Están en marcha planes de expansión de la telefonía fija rural que pueden mejorar la situación en las áreas de mayor densidad poblacional y más cercanas a los centros urbanos, donde los costos para las personas y las utilidades de las empresas encuentren un punto de equilibrio. En las áreas más alejadas y con menores densidades, la solución parece estar definitivamente asociada a vías inalámbricas. Obviamente, hay un tema de inversiones en infraestructura y de costos de operación para instituciones, empresas y personas que requieren de un marco de políticas públicas favorable a la expansión de este último tipo de soluciones. La definición de puntos de acceso comunitario es una política que ya se está implementando y ha permitido solucionar el problema en muchas zonas aisladas.

El **acceso a computadores**, de acuerdo con las cifras censales, es muy bajo en las áreas rurales: en el 2002 solamente el 5,1 de los hogares disponía de este equipo. Es muy probable que la cifra haya mejorado sensiblemente en los últimos dos años, pero no es factible contar con datos globales equivalentes a los que entrega el censo. Sin embargo, esta cifra varía en función de las diversidades regionales, según se puede apreciar en el Cuadro 11.

Es explicable que las zonas rurales de la Región Metropolitana presenten índices de tenencia de computadores y de conexión a Internet más altos que las demás regiones. En cambio, resultan preocupantes los indicadores que presentan zonas eminentemente agropecuarias como las regiones VII, VIII y IX.



**Cuadro 11**  
**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	8,0	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.

## 2. Niveles educativos de los agricultores y acceso a TICs

Quienes estudian el tema de la brecha digital coinciden en que el nivel educativo es un factor que se asocia inversamente con el acceso a nuevas tecnologías de información.

Las cifras globales del sector agropecuario muestran que los agricultores, en general, presentan niveles educativos bajos.

Si se considera que completar la educación básica es un requisito indispensable para manejarse de manera mínima en los códigos del mundo actual, se observa que dos tercios de los productores familiares tendrían graves limitaciones para su desempeño.

La situación mejora, al parecer, en los grupos que están integrados a programas de apoyo, según muestra un estudio del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), realizado en el año 2001 entre los productores apoyados por INDAP, FIA e INIA.

**Cuadro 12**  
**Escolaridad de los productores agropecuarios**

<b>Escolaridad</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Ninguna	32.213	12
Educación Básica incompleta	147.294	53
Educación Básica completa	35.697	13
Educación Media	45.280	16
Educación Superior completa o incompleta	17.408	6
<b>Total</b>	<b>277.892</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo Nacional Agropecuario. 1997

**Cuadro 13**  
**Escolaridad de los productores en programas de fomento**

<b>Escolaridad</b>	<b>%</b>
Educación Básica o menos	46
Educación Media incompleta	17
Educación Media completa	29
Educación Superior completa o incompleta	7
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: Fonk, Oyarzún, Formación del Agricultor Profesional. IICA

Si bien los niveles mejoran sensiblemente, la escasa escolaridad sigue representando, sin duda, una limitante para el desarrollo de actividades empresariales que requieran de la utilización de instrumentos informáticos y de manejo de información relativamente compleja.

### **3. Edad y acceso a TICs**

Diversas investigaciones han mostrado que los niveles de edad pueden constituirse en un factor de resistencia al cambio y a la introducción de nuevas tecnologías. En la misma investigación del IICA, por ejemplo, casi el 40% de los productores encuestados tenía más de 46 años de edad.

Igualmente, los mismos estudios muestran la presencia de productores jóvenes, de entre 26 y 45 años, que han asumido paulatinamente responsabilidades sobre predios familiares que antes les eran vedadas. Ese grupo tiene a favor mayores niveles de escolaridad y contacto más frecuente con el mundo de las nuevas tecnologías de información. De hecho, un 47% de los jóvenes menores de 25 años tiene, al menos, educación media completa, cifra que desciende solo al 22% en el caso de los mayores de 55 años.

La consecuencia de esto es que, al proyectar acciones de fomento del uso de las nuevas tecnologías es necesario adecuar metodologías que tomen en cuenta ambos factores, buscando focalizaciones y definiendo metas congruentes con esta realidad.

#### **4. Características de la actividad productiva y comercial**

Al diseñar acciones, es muy importante considerar la existencia de situaciones muy diversas entre los pequeños agricultores desde el punto de vista de su relación con los mercados, su ubicación geográfica y su apertura a la modernidad. En esos grupos, es posible encontrar condiciones distintas para la apertura a la utilización de tecnologías de información como instrumento para su actividad productiva y comercial. En consecuencia, es útil distinguir, al menos, las tres siguientes situaciones:

- Agricultores ligados a procesos agroexportadores, a través de su participación en empresas asociativas o en alguna forma de agricultura de contrato, situados en zonas de desarrollo moderno y con cercanía a centros urbanos o industriales.
- Agricultores no ligados a procesos agroexportadores, pero con actividad comercial local o nacional y ubicados en zonas de modernidad.
- Agricultores ubicados en zonas de secanos interiores o costeros, zonas comunidades y sectores indígenas, cuya actividad agropecuaria se orienta a mercados locales o a la sobrevivencia.

#### **5. Factores que impulsan el uso de TICs**

Existen nuevos factores provenientes de las características del desarrollo tecnológico y de las necesidades de mejoramiento de la eficiencia en la gestión empresarial que constituyen elementos que presionan para la adopción de las nuevas tecnologías de información y

comunicación en diversos aspectos de la actividad agropecuaria. Los más relevantes son los siguientes.

**a. La sofisticación del manejo productivo**

El desarrollo reciente de nuevas áreas tecnológicas en la producción 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 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 y de la biotecnología 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.

**b. Las demandas de calidad**

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.

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, la velocidad de los requerimientos de los potenciales compradores para conocer el origen y las características de los productos en tiempos muy cortos hacen que se deba disponer de bases de datos actualizadas, en algunos casos hasta diariamente, que permitan una visión instantánea sobre el conjunto de los procesos en todas las etapas de la cadena productiva.

### **c. Las necesidades de información**

La ampliación de los mercados hacia sectores geográficos y zonas del país y del mundo cada vez más amplias hace necesario contar con información que, tradicionalmente, no era considerada por los productores agropecuarios. Hoy, la información verbal o escrita de alcance local no basta. Tampoco, dada la interrelación existente a nivel global, es posible ignorar los datos de mercados (incluso remotos) para tomar las decisiones productivas y comerciales fundamentales. Todo ello ha configurado un requerimiento de información más compleja, de mayor alcance geográfico y en constante renovación.

El hecho de que los agricultores no manejen de manera cotidiana un computador y no accedan a Internet, se convierte paulatinamente en un obstáculo para que las instituciones de apoyo públicas y privadas y los propios organismos gremiales puedan poner a su disposición la información que poseen.

### **d. Las necesidades del Gobierno Electrónico**

El esfuerzo por desarrollar el gobierno electrónico al que ya se ha aludido anteriormente choca a menudo con la ausencia de receptividad en el otro extremo del hilo comunicacional. La facilitación que ofrece el hecho de contar con sitios web en los cuales es posible encontrar información accesible sobre políticas públicas, instrumentos de fomento y trámites esenciales constituye, no obstante, progresivamente, un elemento de presión para que los agricultores se vean obligados a ingresar al mundo digital. En la medida en que mayor cantidad de instituciones digitalicen su relación con sus usuarios esa presión debería incrementarse.

### **e. La presencia de instituciones de fomento, organizaciones y empresas asociativas**

Sin duda, la institucionalidad pública de fomento que actúa en el sector puede constituir un factor de apoyo a la generalización del uso de TICs entre los agricultores. Esto puede darse, incluso, como resultado de una acción espontánea mediante la cual la propia generalización del uso de computadores, redes y comunicaciones digitales al interior de las instituciones termina fluyendo hacia sus usuarios y clientes.

Hay entidades que han generado sitios web y cursos a distancia que pueden llegar a ser herramientas de difusión de las TICs si se acostumbra a los agricultores a recabar en ellas alguna información. Es el caso del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), de la Fundación Chile y de la institucionalidad de apoyo asociada a ellos tales como los Centros de Gestión (CEGES) y las Redes de Agricultores por Rubros que tienen toda la potencialidad para incrementar el uso de Internet en sus operaciones habituales con los agricultores y con las instituciones privadas que trabajan con ellos.

La incorporación de las modalidades digitales en las actividades de fomento productivo y comercial de las instituciones del sector, dista todavía bastante de lo que podría ser. Persisten,

salvo excepciones, las modalidades presenciales y que utilizan medios físicos en situaciones que podrían perfectamente ser virtualizadas con un considerable ahorro de tiempo y recursos.

Existen, a la vez, experiencias interesantes realizadas por instituciones privadas, especialmente en regiones para estimular el uso de las nuevas tecnologías de información entre los pequeños agricultores. Ellas incluyen tanto acciones de alfabetización digital y desarrollo de Infocentros como actividades más específicas de manejo computacional en función de la gestión productiva y comercial. Tales son los casos, entre otras, de entidades como MauleActiva en la VII Región, de la Universidad de Concepción en la VIII Región y de la Universidad de la Frontera en la IX Región.

Del mismo modo, la presencia de organizaciones de agricultores y de empresas asociativas debería ser un factor favorable para la generalización del uso de las nuevas tecnologías por su rol de canalizadores de las demandas de la modernidad y por las necesidades que naturalmente deben enfrentar para insertarse con éxito en los nuevos mercados. Pero ese es un tema que todavía requiere de mayor estudio.

## **6. La Política de Estado para la Agricultura y la Necesidad de Integración de la Agricultura Familiar Campesina**

El documento sobre Política de Estado para la Agricultura Chilena 2000-2010, que refleja los acuerdos consensuados entre el gobierno y los principales actores del sector agropecuario y que actualmente guía la implementación de las estrategias sectoriales, constituye un marco obligado para cualquier acción que se quiera desarrollar en el campo de la generalización de las TICs.

El documento apunta hacia un desarrollo integrado del sector agropecuario y rural en un marco de confianza para los productores y busca mejorar el acceso a mercados y la productividad de los recursos naturales, estimular la competitividad, la innovación tecnológica, la modernización de la gestión y una agricultura limpia y de calidad. En ese contexto, pone el acento en la inserción de la agricultura familiar campesina en el desarrollo económico nacional y en los procesos de modernización tecnológica.

La constitución de la Mesa para el Desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina ha sido también un factor importante para definir y concertar medidas de apoyo a ese sector. Entre éstas se cuenta promover el acceso a Internet y a la informática de los pequeños agricultores e impulsar acciones específicas para ese efecto, la que se materializó en un acuerdo específico (Acuerdo N° 65).

De este modo, se ha ido produciendo también un crecimiento de la conciencia de la necesidad del uso de TICs entre los dirigentes de las organizaciones de pequeños agricultores los que debería constituir un factor de difusión del tema entre los productores.

## Conclusiones

- Existe una pronunciada brecha digital entre sectores urbanos y rurales que se incrementa tanto por los factores espaciales como por los niveles educativos y los bajos ingresos de la población rural.
- La heterogeneidad productiva y comercial del sector agropecuario genera diferencias entre grupos de pequeños agricultores que deben ser tomadas en cuenta al momento de establecer estrategias de generalización del uso de TICs.
- Los desafíos provenientes de las necesidades de modernización productiva y de inserción comercial de la agricultura en los nuevos contextos generan condiciones favorables al uso de las nuevas tecnologías de información.
- La presencia explícita de una Política de Estado para la Agricultura que incluye estrategias de apoyo a la agricultura familiar campesina entrega un entorno más favorable al desarrollo de estrategias para el uso de TICs.
- La actividad de instituciones de apoyo públicas y privadas, de organizaciones y de empresas asociativas puede constituir también factores positivos para la implementación de estas políticas.

## CAPÍTULO II

### ACCESO DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES A NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

#### El grupo estudiado

El estudio se centró en un grupo de 264 agricultores pertenecientes a las redes de los Centros de Gestión atendidos por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), a los consorcios del Programa de Internacionalización de la Agricultura Familiar Campesina (INTERPAC) apoyados por PROCHILE y a un grupo de cooperativas asociadas a la Confederación de Cooperativas Campesinas (CAMPOCOOP).

Adicionalmente, se hicieron entrevistas a dirigentes nacionales y regionales del Movimiento Unitario Campesino y Etnias de Chile (MUCECH) y de la Confederación Gremial La Voz del Campo.

**Cuadro 14: Productores de la Muestra según Red**

<b>ORGANIZACIÓN O RED</b>	<b>Nº</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CEGE MELIPILLA	43	16,3
CEGE SANTA CRUZ	22	8,3
CEGE PELARCO	29	11,0
CEGE OVALLE	18	6,8
CEGE PAILLACO	13	4,9
CEGE RÍO BUENO	20	7,6
<b>SUBTOTAL CEGES</b>	<b>145</b>	<b>54,9</b>
CAMPOCOOP	60	22,7
INTERPAC	50	18,9
OTROS	9	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100,0</b>

Aunque no estaba en los términos de referencia iniciales, se incorporó el estudio deL acceso computacional y conectividad de 58 empresas asociativas pertenecientes a las mismas redes.



La muestra se determinó simplemente por acuerdo con las instituciones contraparte a partir del criterio de centrar la atención en los grupos de agricultores que están siendo objeto de mayor apoyo por parte de programas de fomento y que participan en organizaciones de nivel nacional, pues se asumió que ellos presentarían niveles mayores de uso de TICs por representar sectores más ligados a actividades de punta dentro de la agricultura familiar campesina. Además, se supone que los problemas que se presentan en este grupo deben ser, lógicamente, peores en el resto de los pequeños agricultores.

Por tanto, la muestra no busca ser representativa estadísticamente de toda la agricultura familiar campesina, pero sí mostrar tendencias dentro del grupo que se estudió. Las entrevistas a informantes clave y las observaciones de terreno permitieron complementar los resultados para asentar un conjunto de afirmaciones que reflejen razonablemente lo que ocurre en la realidad y, a partir de ellas, plantear una propuesta de acciones de fomento.

A partir de lo anterior, en este capítulo se presentarán cinco aspectos relativos al manejo de nuevas tecnologías de información y comunicación por parte de los pequeños agricultores:

1. Acceso
2. Uso
3. Capacitación
4. Situación de las Empresas Asociativas
5. Otros factores relevantes

## **1. Acceso**

Se consideraron cinco elementos que marcan diferencias en el acceso de los productores a las nuevas tecnologías de información y comunicación: educación, edad, ingresos, rol en organizaciones y heterogeneidad productiva y comercial.

El factor de ubicación espacial no se trabajó específicamente por carecer de datos que permitieran asentar afirmaciones con validez estadística. Obviamente, se presume que tiene un rol central en el tema de la conectividad como se puede deducir de las cifras presentadas en el capítulo anterior.

### **1.1. Mayoritariamente los productores atribuyen alta importancia a las TICs**

Un dato importante lo constituye la percepción que los agricultores tienen de la importancia del uso de nuevas tecnologías de información para efectos de la gestión agroproductiva. Esto se resume en el siguiente Cuadro y gráfico.

**Cuadro 15**  
**Percepción de la utilidad, según organización o red**

Organización o red	Percepción de utilidad									
	Indispensable		Ocasional		No importa		No contesta		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CEGES	78	53.8	46	31.7	5	3.4	16	11.0	145	100.0
CAMPOCOOP	48	80.0	7	11.7	0	0.0	5	8.3	60	100.0
INTERPAC	40	80.0	10	20.0	0	0.0	0	0.0	50	100.0
OTROS	9	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	100.0
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>66.3</b>	<b>63</b>	<b>23.9</b>	<b>5</b>	<b>1.9</b>	<b>21</b>	<b>8.0</b>	<b>264</b>	<b>100.0</b>

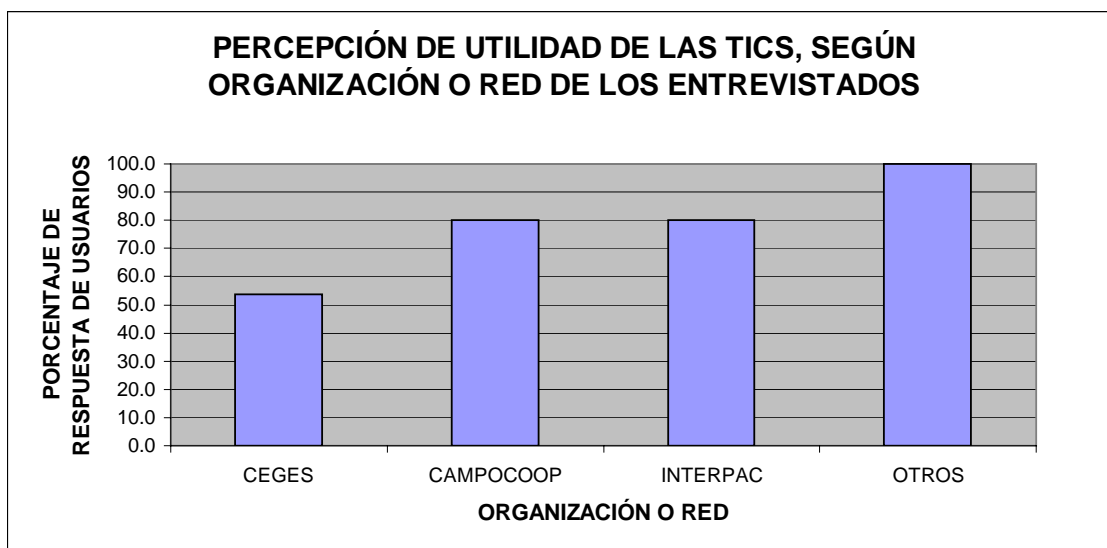
Dos tercios de los productores entrevistados coinciden en señalar como “indispensable” la utilización de TICs en los procesos de gestión empresarial. Otro grupo significativo (23,9%) considera que deben utilizarse y el grupo que no asigna importancia a estas tecnologías se reduce a un porcentaje casi insignificante (1,9%).

Esta percepción se confirmó en las entrevistas grupales, donde se asignó la más alta importancia al uso de TICs, pero reconocieron, en general, que el uso que ellos hacen de estos instrumentos en su gestión empresarial, en realidad, es muy bajo.

La percepción de utilidad se presentó de manera ligeramente diferenciada entre los productores de las distintas redes u organizaciones (ver gráfico de la página siguiente).

Los productores pertenecientes a las cooperativas Campocoop y a los Consorcios de Interpac fueron los que atribuyeron mayor importancia al uso de TICs. En el caso de los productores atendidos por los CEGES, esta percepción fue menor.

La situación de los productores de Consorcios de INTERPAC corresponde, en general, al mayor acceso que ellos tienen y a su mayor exposición a la modernidad. En el caso de CAMPOCOOP, las respuestas pueden estar sesgadas por el hecho de que entre quienes respondieron hay una mayor presencia de dirigentes, ya que casi la mitad de las entrevistas fue realizada en el marco de una reunión nacional. Los productores de los CEGES, en cambio, corresponden, en general, a personas con menor actividad directiva o contactos nacionales.



### 1.2. Un porcentaje cercano al 44% de los productores tiene acceso a computador

En términos generales, el acceso del grupo a un computador es el siguiente:

**Cuadro 16**  
**Acceso a computador de los productores**

Acceso	Nº	%
Sí	115	43,6
No	145	54,9
s/d	4	1,5
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>100,0</b>

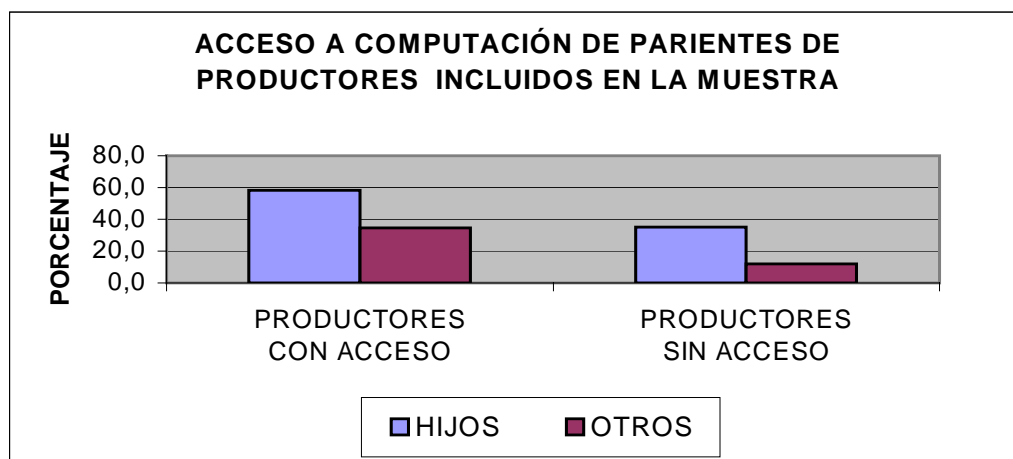
La pregunta se orientó a saber si, aunque sea ocasionalmente, la persona ocupaba computador para realizar cualquier operación por simple que fuera. Ello no implica la habitualidad del uso, pero sí la existencia de un contacto con este instrumento. El resultado es muy interesante, porque muestra un nivel de acceso superior al esperado para un pequeño agricultor. Al menos, permite suponer que en los niveles de pequeños productores con mayor integración a mercados, como es el caso del grupo estudiado, habría un grado interesante de penetración de las TICs.

### 1.3. Dos tercios de los productores tienen algún miembro de la familia que accede a computador

Un aspecto interesante lo constituye la información relativa a la disponibilidad que tienen los miembros de la familia del agricultor a usar un computador, según se muestra en el cuadro y el gráfico siguientes.

**Cuadro 17**  
**Acceso de los parientes a usar computadores**

Parientes	Productor con acceso		Productor sin acceso		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hijos	67	58.3	52	34.9	119	45.1
Otros	40	34.8	18	12.1	58	22.0
Sin	8	7.0	79	53.0	87	33.0
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100.0</b>	<b>149</b>	<b>100.0</b>	<b>264</b>	<b>100.0</b>



Sólo un tercio del total de los productores no tiene ningún familiar directo que cuente con acceso a un computador. La presencia de hijos que manejan computador es muy alta, alcanzando un 45,1% en el caso de los agricultores que no usan un computador y un 58,3 en el grupo que sí lo hacen.

El grupo "otros", en algunos casos, incluye a las esposas o a otros parientes, posiblemente jóvenes que viven en la misma casa.

#### 1.4. Poco más de la quinta parte de los productores tiene acceso a Internet

Respecto al acceso a internet por parte de los productores de la muestra, es la siguiente:

**Cuadro 18**  
**Acceso a Internet por parte de los productores**

Acceden		No acceden		Total	
Nº	%	Nº	%	Nº	%
58	22	206	78	264	100

Prácticamente, solo la mitad de los que usan computador tienen acceso a Internet, lo que representa un 22% del total de productores de la muestra. Tal vez, esto se produce por la falta de conexión en la localidad donde viven o por el costo para el usuario. Como se verá más adelante, la cifra, que ya resulta mayor a la esperada, aumenta porque muchos de ellos tienen acceso a computador en otros lugares y no en su casa.

En todo caso, de los datos se desprende que la presencia del mundo de la computación en este grupo de agricultores es, claramente, mayor y la brecha digital, menor de lo que en algunos medios se supone.

#### 1.5. Casi un tercio de los productores de la muestra tiene computador propio

**Cuadro 19**  
**Pertenencia de los computadores que usan los usuarios**

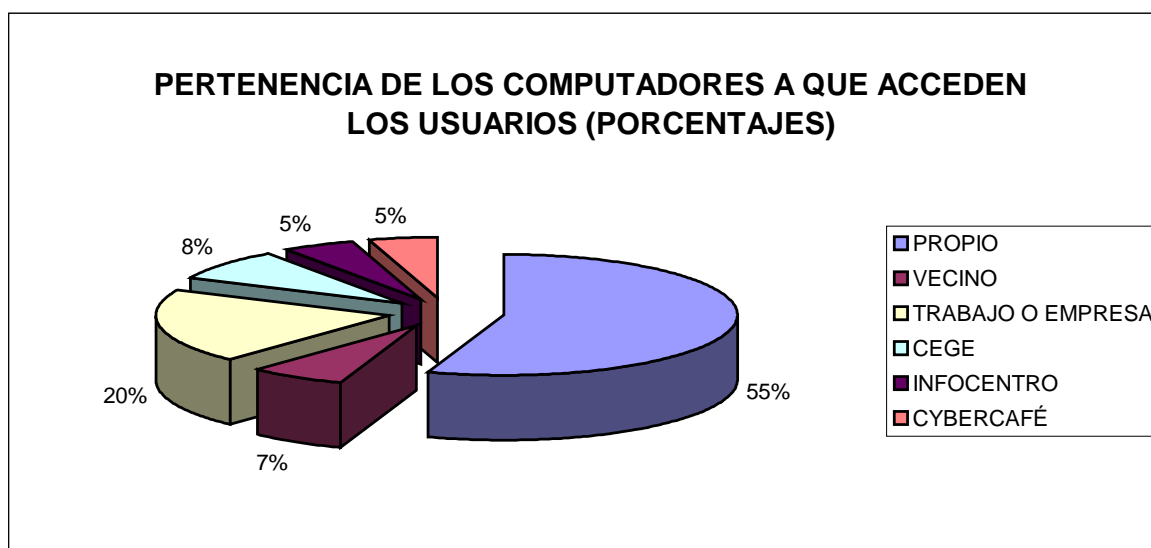
Pertenencia	Productores	
	Nº	%
Propio	80	55,2
Vecino	10	6,9
Trabajo o empresa	29	20,0
CEGE	12	8,3
Infocentro	7	4,8
Cybercafé	7	4,8
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>100,0</b>

Nota: Las 145 respuestas corresponden a 115 productores que acceden a computador, por lo que parte de estos declara más de un punto de acceso.

Es interesante observar a quién pertenece el computador utilizado por los usuarios el que, en casi todos los casos, está en el hogar del productor. Esto indica, nuevamente, que el contacto con el mundo de las TICs es mayor al que se supone y, por supuesto, superior al promedio de los hogares rurales que entregaba la cifra del Censo de 1997. Obviamente, en estos siete años se ha producido una expansión importante de la presencia de computadores en los hogares, por lo cual la actual cifra general debe ser también más elevada.

### 1.6. Las empresas y los CEGES constituyen un canal importante de acceso a un computador para los productores

El Cuadro 19 muestra que la empresa -como lugar de trabajo y los CEGES como empresas de apoyo- proporcionan acceso al uso de TICs y pueden jugar un rol significativo como canales de expansión de las nuevas tecnologías de información, pues un 28,3% de los productores de la muestra accede a un computador a través de este medio. En cambio, el número de productores que lo hacen a través de Infocentros o en Cybercafés es muy minoritario. El siguiente gráfico permite apreciar las diferencias entre los distintos puntos de acceso.



El Cuadro siguiente complementa la información anterior mostrando que la mayoría de los productores que acceden a un computador lo hacen en un solo lugar.

**Cuadro 20**  
**Número de accesos a computador**

Nº de Accesos	Nº de Entrevistados
4	3
3	5
2	13
1	92
No responde	2
<b>Total</b>	<b>115</b>

**1.7. Existe una clara asociación entre nivel de escolaridad y acceso a computador**

La escolaridad de los productores del grupo estudiado se refleja en el siguiente cuadro.

**Cuadro 21**  
**Años de escolaridad de los productores de la muestra**

Años de escolaridad	Productores	
	Nº	%
1 a 8	83	31.4
9 a 11	37	14.0
12 a 12	82	31.1
13 y más	35	13.3
SIN DATOS	27	10.2
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>100.0</b>

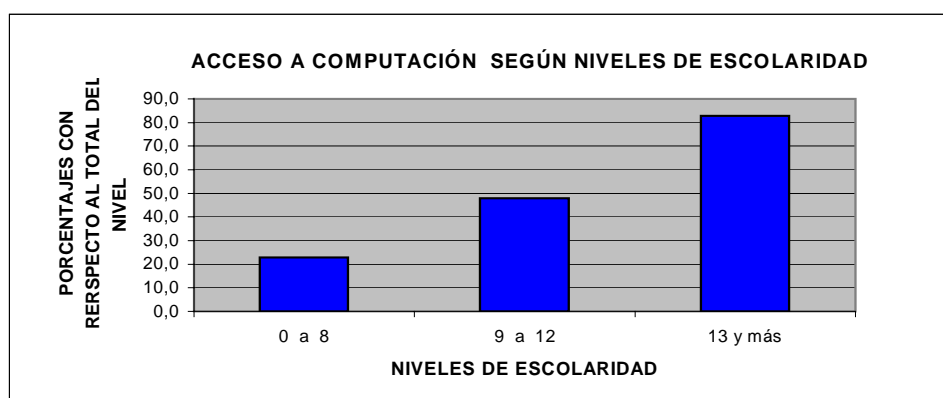
En general, el grupo presenta niveles educativos mucho más elevados que lo indicado en el Censo Agropecuario de 1997 y, así mismo, mejora sensiblemente los niveles que estableció el estudio Fonk, Oyarzún para agricultores ligados a programas de fomento. Del total del grupo encuestado, dos tercios no había completado el ciclo básico.

En este caso, aumenta significativamente el grupo de personas con educación media completa y con alguna educación superior; cantidad que representa casi la mitad del total. Esto constituye una posibilidad interesante para realizar, con este grupo, programas de capacitación

tendientes a introducir innovaciones tecnológicas y a elevar los niveles de manejo informacional. La forma en que se asocia el nivel educativo con el acceso al computador se muestra en el cuadro y gráfico siguientes.

**Cuadro 22**  
**Acceso a la computación, según niveles de escolaridad**

Nivel de Escolaridad	Acceden		No acceden		Sin datos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0 a 8	19	22.9	64	77.1		0.0	83	100.0
9 a 12	57	47.9	59	49.6	3	2.5	119	100.0
13 y más	29	82.9	6	17.1		0.0	35	100.0
Sin Datos	10	37.0	16	59.3	1	3.7	27	100.0
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>43.6</b>	<b>145</b>	<b>54.9</b>	<b>4</b>	<b>1.5</b>	<b>264</b>	<b>100.0</b>



Se puede observar una clara asociación positiva entre el nivel de escolaridad y el acceso al computador, es decir, a mayor escolaridad, más acceso.

**1.8. Los productores de más edad presentan menor acceso al uso de computadores**

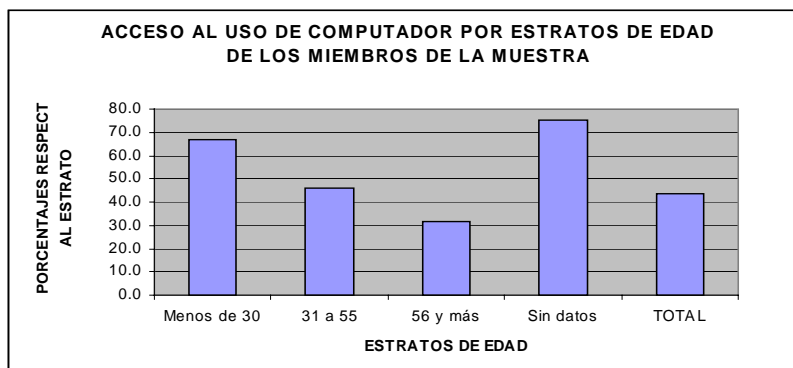
La relación entre edad y acceso a la computación se muestra en el siguiente cuadro y gráfico.

**Cuadro 23**  
**Acceso a computador, según edad**

Estratos de Edad	Acceden	%	Total
Menos de 30	10	66.7	15
31 a 55	68	45.9	148
56 y más	28	31.5	89
Sin datos	9	75.0	12



<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>43.6</b>	<b>264</b>
--------------	------------	-------------	------------



Se produce una clara asociación inversa entre la edad y la utilización del computador. Dos tercios de los productores menores de treinta años usan computador, porcentaje que desciende a menos de la mitad en el grupo de 31 a 55 años y a menos de un tercio entre quienes tienen más de 56.

Obviamente, para efectos de plantear estrategias de innovación, la presencia de productores jóvenes es fundamental. Sin embargo, al menos en esta muestra, el grupo de menos de 30 años representa solo el 5,7%. En cambio, el grupo de productores de edad avanzada constituye un tercio del total. Esto concuerda con lo que muestran otras investigaciones como la de Fonk y Oyarzún, donde el 40% de los productores eran mayores de 46%.

### **1.9. Los niveles de ingreso del grupo estudiado deberían constituir una limitante para el uso de TICs**

Los niveles de ingresos de los pequeños agricultores deberían constituir una limitante para acceder a la computación, por lo menos, para disponer de computador propio y financiar una conexión a Internet. El siguiente cuadro, construido por el Departamento de Fomento de INDAP, a partir de una muestra muy significativa de productores de los CEGES, permite tener una idea general de los niveles de ingreso del grupo objeto del estudio

**Cuadro 24**  
**Rangos de ventas en UF de agricultores de CEGES**

1 a 300 UF	1.216	74,2
Mayores de 300 UF	177	10,8
Sin información	245	15,0

Fuente: Depto. Fomento, INDAP.

Prácticamente, el 75% de los pequeños agricultores, en calidad de empresarios individuales, logra un nivel de ventas anuales inferior a los 5 millones de pesos, lo que representa niveles de ingresos familiares muy bajos. Obviamente, la multiactividad de muchos de ellos, el trabajo de otros miembros del grupo familiar y el porcentaje de la producción que se dedica al autoconsumo eleva bastante los ingresos reales, pero aún así se está en presencia de grupos de ingresos muy reducidos.

Al momento de declarar las razones para no acceder a cursos de capacitación en computación se destaca como la más importante la falta de recursos, según se puede apreciar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 25**  
**Razones de los productores entrevistados**  
**para no asistir a cursos formales de capacitación**

Razones	Nº	%
Falta información	41	16,5
Falta tiempo	57	23,0
Falta dinero	59	23,8
No lo considera necesario	22	8,9
Es muy difícil	41	16,5
Otras	3	1,2
Sin Datos	76	30,6
<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>100,0</b>

**1.10. Quienes ocupan cargos directivos presentan mayores niveles de acceso a computador e Internet.**

Al momento de realizarse el estudio, se asumió como posible la existencia de niveles diferenciados de acceso a la computación en función del rol de la persona dentro de las organizaciones. En todo caso, la muestra no incluyó significativamente a dirigentes de nivel nacional, sino mayoritariamente de nivel local y, en algunos casos, regional. Se trata de personas que están en directivas de empresas asociativas, cooperativas, consorcios exportadores o directorios de los mismos Ceges. El resultado se observa en los siguientes cuadros y gráficos.

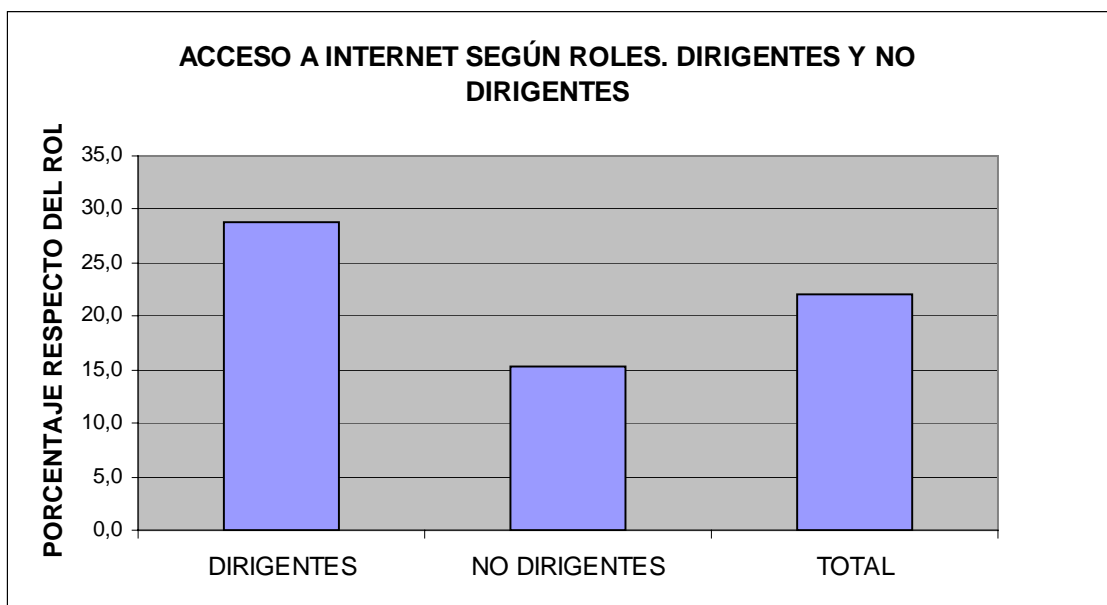
**Cuadro 26**  
**Acceso a computador dirigentes y no dirigentes**

Rol	Acceden		No acceden		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Dirigentes	59	53,2	52	45,9	111	100,0
No dirigentes	56	36,6	97	63,4	153	100,0
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>43,6</b>	<b>149</b>	<b>56,4</b>	<b>264</b>	<b>100,0</b>

En este caso, se produce una diferencia significativa en la posibilidad de acceder a un computador por parte de quienes son y no son dirigentes; entre los primeros, más de la mitad (53,2) tiene acceso a computador, mientras que entre los segundos, esta cifra es un poco mayor a un tercio (36,6). Esta diferencia se observa también, más pronunciada en el uso de Internet.

**Cuadro 27**  
**Acceso a Internet, según roles**  
**Dirigentes y no dirigentes**

Roles	Usan		No usan		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Dirigentes	32	28,8	79	71,2	111	100,0
No dirigentes	26	15,4	127	84,6	153	100,0
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>22,0</b>	<b>206</b>	<b>78,0</b>	<b>264</b>	<b>100,0</b>



De los 59 dirigentes que tienen acceso a computador, el 54% usa Internet. En el caso de los no dirigentes, menos de la mitad (46,45) de los que utilizan computador, accede a Internet. La diferencia podría explicarse, porque hay dirigentes que acceden a la red en la empresa o en lugares urbanos, mientras que el agricultor corriente carece de esa posibilidad por las dificultades de conexión en las áreas rurales.

#### **1.11. Existen diferencias en el uso de las TICs, según las características de la actividad productiva de los agricultores**

En el capítulo anterior, se señaló que es preciso reconocer las diferencias que existen entre diversos grupos y segmentos de pequeños agricultores en función de diversas variables.

En el caso del grupo estudiado se procuró discriminar según el tipo de actividad productiva y comercial. Para estos efectos se consideraron las diferencias provenientes del tipo de rubro que constituye la principal actividad del predio, distinguiendo entre cultivos con potencialidad exportadora, cultivos industriales y cultivos tradicionales.

**Cuadro 28**  
**Acceso a computación e internet, según rubros agregados**

Rubros	Total	Usa computador		Usa internet	
	Nº	Nº	%	Nº	%
Comercial potencialmente exportable	93	48	51,6	29	31,2

Cultivos Tradicionales	140	50	35,7	14	10,0
Cultivos Industriales	16	9	56,3	7	43,8
Otros	4	3	75,0	2	50,0
Sin dato	11	5	45,5	4	36,4
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>115</b>	<b>43,6</b>	<b>56</b>	<b>21,2</b>

Según se puede observar, el mayor uso de computadores e Internet se produce entre los agricultores dedicados a cultivos industriales, seguidos por los de rubros potencialmente exportables. El menor uso está entre quienes destinan su predio, principalmente, a cultivos tradicionales. Sin embargo, cabe hacer notar que este grupo representa un alto porcentaje dentro del total de la muestra (53%) y seguramente también dentro del total de los pequeños agricultores.

De acuerdo con lo anterior, habría una mayor presión por el uso de nuevas tecnologías de información entre los productores que han salido de los cultivos tradicionales. Esto podría ser por las necesidades de información y de mejores registros que imponen los mercados, por los requerimientos de las empresas que reciben los productos industriales, pero también por la posible ubicación geográfica de los que continúan en los rubros tradicionales.

## 2. Uso

### 2.1. La mayoría de los productores hace un uso simple del computador

**Cuadro 29**  
**Complejidad del uso**

Número de Programas Utilizados	Usuarios	
	Nº	%
1	33	28.7
2	23	20.0
3	14	12.2
4	11	9.6
5	11	9.6
SD	23	20.0
<b>Total que usa computador</b>	<b>115</b>	<b>100.0</b>

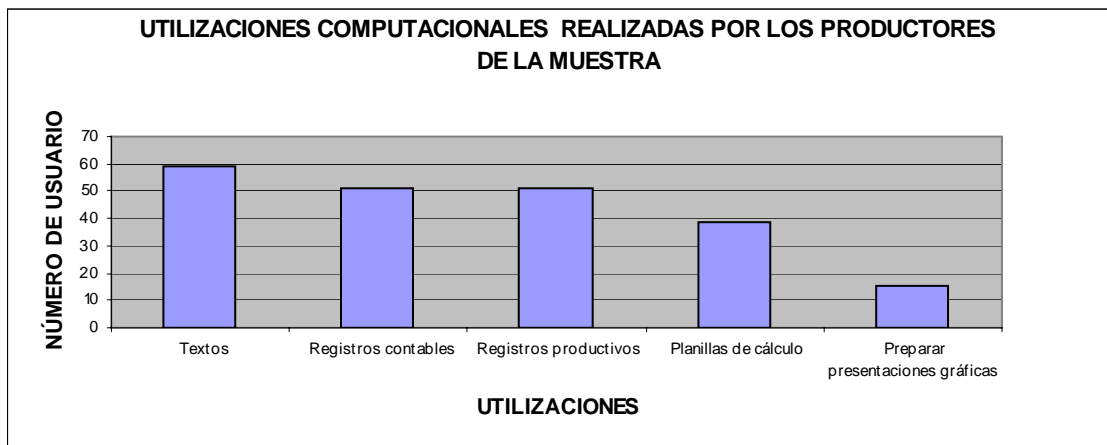
Prácticamente, la mitad de los productores que usan computador utiliza solo uno o dos programas, generalmente (procesador de palabras -Word- y planilla de cálculo -Excel-), como se desprende del cuadro anterior.

## 2.2. Llevar registros productivos y contables representa el uso computacional más frecuente entre los productores

Las respuestas dadas a esta pregunta deben ser relativizadas a partir de las conclusiones obtenidas tanto en las entrevistas grupales como en las conversaciones con informantes clave. El uso a través de terceros parece ser un elemento que sesga las respuestas. En varias oportunidades, productores que se habían incluido en la categoría de usuarios del computador aclararon que normalmente solicitan a los hijos (y preferentemente a las hijas) que les procesen algunos datos en el computador. En otros casos, dijeron solicitar lo mismo a la secretaria de la empresa o a la persona del CEGE que los apoya.

Igual situación se dio con algunos dirigentes nacionales o regionales, quienes señalaron que usaban el computador para presentaciones gráficas; sin embargo, pronto quedó en evidencia que la presentación era preparada por un tercero.

Los resultados comentados se reflejan en el gráfico siguiente.

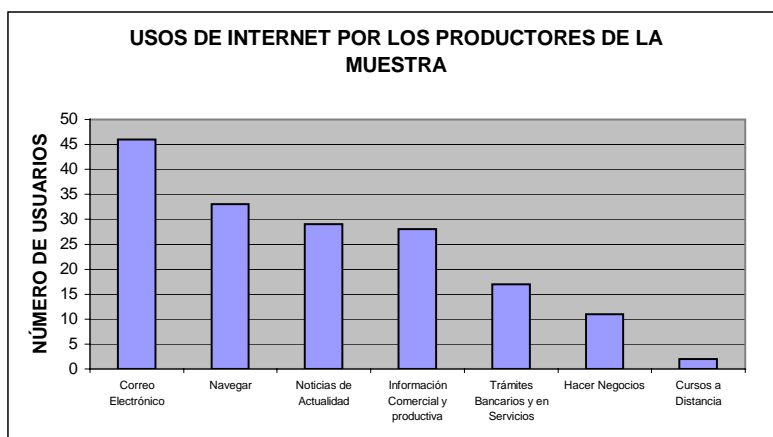


## 2.3. El correo electrónico es la aplicación de Internet más usada por los productores

Según se puede observar en el Gráfico siguiente, casi el 80% de los productores utiliza Internet para comunicarse por correo electrónico, seguido por la navegación en general y por la búsqueda de noticias de actualidad. Casi la mitad de ellos también busca en la red información comercial y productiva. Un número menor hace algunos trámites bancarios o similares.

El tema de hacer negocios no se refiere a hacer negocios en línea (e-commerce) sino a contactos por correo electrónico con personas a las cuales habitualmente el productor les vende o compra y con las cuales intercambia alguna información.

Se encontraron también dos dirigentes que habían seguido, en alguna oportunidad, un curso a distancia con apoyo presencial.



### 3. Capacitación

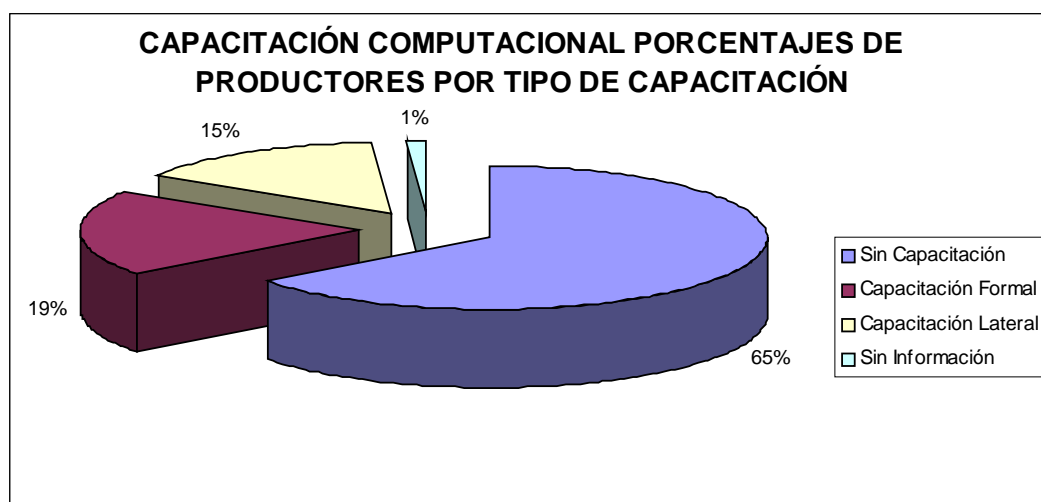
#### 3.1. Dos tercios de los productores no han recibido ningún tipo de capacitación en computación

El cuadro y el gráfico siguientes muestran que el 64,8% de los productores no ha recibido capacitación en manejo de computadores y sólo la quinta parte ha tenido acceso a cursos formales.

En cuanto a los productores que declaran tener acceso a un computador (43,6 del total de la muestra), cerca de una quinta parte (21,7) nunca ha recibido capacitación en el tema.

**Cuadro 30**  
**Capacitación computacional**  
**de los productores de la muestra**

Capacitación	Nº	%
Sin capacitación	171	64.8
Capacitación formal	51	19.3
Capacitación informal	39	14.8
Sin información	3	1.1
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>100.0</b>



### 3.2. La capacitación recibida no necesariamente ha asegurado un nivel mínimo de competencias

Un grupo de productores que ha recibido capacitación señala que ésta ha sido más bien de manera informal, por medio de personas cercanas que han apoyado un aprendizaje en la práctica. Varios de ellos declaran que han aprendido sólo algunas operaciones básicas indispensables para manejarse dentro de un programa y cuando se han enfrentado con una dificultad han preguntado a alguna persona.

Por lo demás, este mecanismo opera también en el caso de quienes han recibido capacitación formal para continuar mejorando sus competencias. Sobre todo, porque la capacitación formal recibida, en muchos casos es mínima. Algunos productores declararon que los cursos consistían en un acercamiento al computador, pero no los dejaban en condiciones de realizar ninguna operación por simple que fuera. Esta acotación es importante, porque el hecho de que hayan recibido capacitación formal no implica necesariamente que tengan mínimas competencias de manejo.

### 3.3. El grupo presenta una relación inversa entre edad y acceso a capacitación

En el Cuadro 31, es posible observar cómo se distribuye el acceso a la capacitación, según grupos de edad.



Es clara la relación que se produce entre mayor edad y menor capacitación cualquiera sea su modalidad. Esto se acentúa en el caso de la asistencia a capacitación formal, donde el grupo de menos de treinta años llega a cerca de la mitad para descender a un décimo en el grupo de mayor edad.

**Cuadro 31**  
**Capacitación computacional, según edad**

EDAD	CAPACITACIÓN									
	Sin Capacitación		Capacitación Informal		Capacitación Formal		Sin Información		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 30	7	41.2	3	17.6	7	41.2	0	0.0	17	100.0
31 a 55	90	60.8	25	16.9	29	19.6	4	2.7	148	100.0
56 y más	70	78.7	5	5.6	10	11.2	4	4.5	89	100.0
Sin Datos	4	26.6	6	40.0	5	33.3	0	0.0	15	100.0
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>63.6</b>	<b>39</b>	<b>14.5</b>	<b>51</b>	<b>19.0</b>	<b>8</b>	<b>3.0</b>	<b>269</b>	<b>100.0</b>

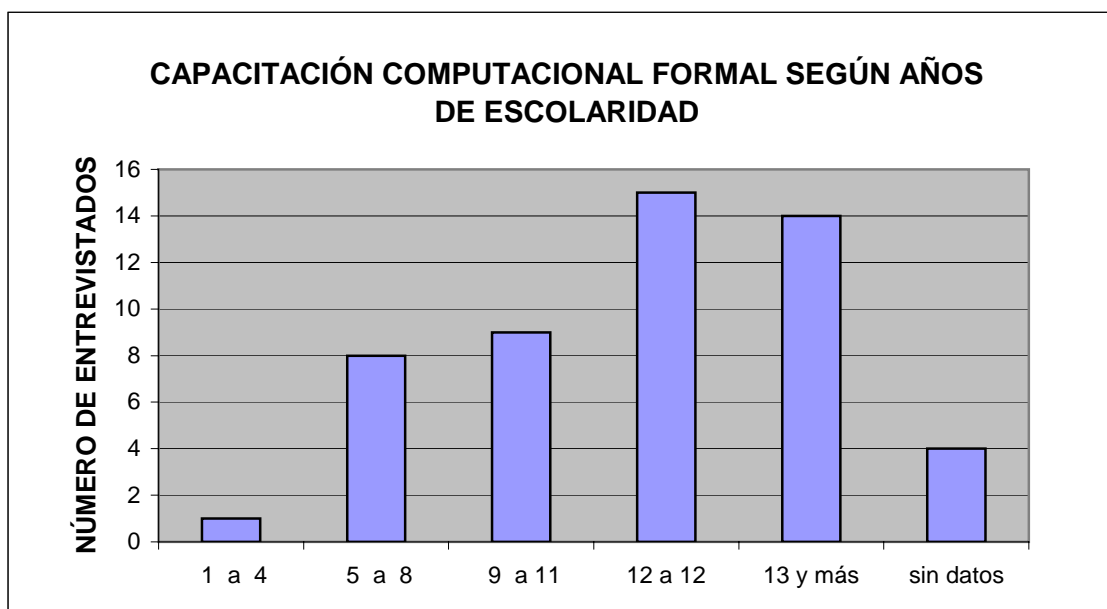
Nota: Los porcentajes se refieren al respectivo grupo de edad. Varios productores contestaron más de una opción.

### 3.4. Los productores con mayores niveles de escolaridad han tenido mayor acceso a capacitación en computación

**Cuadro 32**  
**Capacitación, según escolaridad**

Años de escolaridad	Sin capacitación	Capacitación informal	Capacitación formal	Sin datos	Total
1 a 4	28	1	1	1	31
5 a 8	38	4	8		50
9 a 11	22	5	9	3	39
12 a 12	56	13	15	1	85
13 y más	9	11	14		34
sin datos	18	5	4	1	28
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>39</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>267</b>

El total de respuestas excede el número de entrevistados, ya que algunos mencionaron dos opciones.



El acceso a capacitación en computación aumenta en el grupo según los años de escolaridad de los productores. En el caso del acceso a capacitación formal se produce especialmente un salto significativo entre el grupo que tiene 4 o menos años de escolaridad y los que tienen 5 o más. Esto parece razonable, ya que es muy probable que quienes no completaron cuatro años de educación han regresado a una situación casi de analfabetismo por desuso y su manejo de la lectoescritura y de las operaciones aritméticas elementales es seguramente muy deficiente. Por lo demás, en virtud de lo reducido de la muestra en ese grupo de edad, se trata solo de una persona que declara haber accedido a capacitación formal por lo que incluso podría colocarse en categoría de excepción, reduciéndose prácticamente a cero el acceso a cursos formales de las personas de ese nivel de escolaridad.

En el otro extremo, el 54% de los que asisten a cursos formales de capacitación está conformado por personas que han completado la educación secundaria o tienen alguna educación superior. Estas personas, dado sus niveles educativos, están en mejores condiciones para recibir la capacitación que se ofrece en el mercado y continuar avanzando en el mejoramiento de sus competencias.

**3.5. Los productores han accedido a capacitación formal en diversas instituciones, pero, con frecuencia, gracias a la intermediación de INDAP, los CEGES o las Empresas**

Varios de los productores que han asistido a cursos formales, en general, tienen dificultad para recordar la institución que los impartió. Recuerdan más fácilmente el hecho de que pudieron acceder a dicha capacitación a través de la intermediación de INDAP, los Ceges o la empresa a

la que pertenecen. Las mencionadas vías institucionales facilitadoras del acceso se presentaron de la siguiente forma:

- INDAP- CEGES : 11
- Empresas : 3
- SENCE-Privados : 12
- Fundaciones, ONGs : 7
- Institutos, Colegios : 8

Entre las instituciones capacitadoras estuvieron: el Instituto Larson, CREAS, Maule Activa, PROCAP, Tecno2000, INACAP, INFOCAP.

### **3.6. Menos de un cuarto de los productores han tenido información sobre oportunidades de capacitación en computación**

Un total de 62 productores (23,5% del total) mencionan haber tenido conocimiento de la existencia de cursos de computación. En este grupo se incluye la mayoría quienes, efectivamente, han tenido capacitación formal y otro grupo que ha recibido la información, pero no ha tomado los cursos.

### **3.7. Los CEGES y las empresas aparecen como fuentes principales de información sobre oportunidades de capacitación para los productores**

Como fuentes de información sobre cursos, los productores mencionan una gran cantidad de instituciones, pero más de la mitad corresponden a CEGES, INDAP y a empresas asociativas.

#### **FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE CAPACITACIÓN DIGITAL (Nº de menciones)**

GEGES-Empresas	24
Municipalidades	6
Escuelas	4
Funcionarios de INDAP	3
INACAP	3
Fundaciones, ONGs	3

### **3.8. Varios CEGES realizan actividades de motivación e introducción al uso de las TICs**

En varios de los CEGES visitados, se pudo constatar que el equipo técnico tiene una preocupación por generar motivación en los agricultores hacia el uso de las TICs. Para esos

efectos organizan reuniones específicas e incluso jornadas de capacitación con pequeños grupos.

### 3.9. Escasez de recursos y de tiempo es la razón más aducida por los productores para no asistir a cursos de capacitación

**Cuadro 33**  
**Razones de los productores entrevistados**  
**para no asistir a cursos formales de capacitación**

Razones	Nº	%
Falta dinero	64	27,2
Falta tiempo	60	25,5
Es muy difícil	43	18,3
Falta información	42	17,9
No lo considera necesario	22	9,4
Otras	4	1,7
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100,0</b>

Nota: Los números corresponden a "número de razones" dadas por el grupo de productores que no han asistido a cursos formales de capacitación. De ese grupo formado por 213 personas, 168 de ellas dieron respuesta a esta pregunta. En varios casos indicaron más de una razón.

Es interesante examinar las razones que aducen los productores para no asistir a cursos formales de capacitación. La más significativa es la falta de recursos, lo que implica que existe desinformación acerca de la existencia de oferta gratuita de capacitación, como es el caso de los Infocentros. Esto quedó en evidencia en las entrevistas donde muy pocas personas declararon haber tenido acceso a los Infocentros.

La falta de tiempo también es una causa que debe ser examinada con atención, ya que la mayoría de los productores declaran, posteriormente, tener disponibilidad en invierno para asistir a cursos de capacitación. Al parecer, desconocen la existencia de una oferta compatible con el tiempo de que ellos disponen.

### 3.10. La percepción de dificultad de la tecnología es un factor importante para limitar el acceso a las TICs

La percepción de dificultad de la computación apareció con mucha mayor fuerza en las entrevistas grupales, donde la mayoría coincidió en manifestar que aquello era algo muy difícil y que no consideraban que estuviera a su alcance, debido a sus limitaciones. Estas limitaciones se manifestaron, en parte, como culturales o de niveles educativos, pero también en los

aspectos de motricidad. Muchos mencionaron la dificultad para poder manejar un teclado o un mouse con sus “manos callosas”. Este factor resultó ser significativo y debe ser tomado en cuenta al planificar los contenidos de la capacitación.

### **3.11. La falta de información sobre oportunidades de acceder a TICs es también una limitante**

La falta de información, que aparece en cuarto lugar como causa para asistir a cursos, en realidad parece ser mucho mayor en función de algunas de las consideraciones anteriores. En muchos casos, no asistir a cursos gratuitos o en tiempos adecuados resultó ser producto de un desconocimiento de las oportunidades existentes.

Una actividad de difusión hacia los productores debería incluir estos elementos y no solo mostrar la utilidad de la computación, sino también la factibilidad de capacitarse y las oportunidades que hay a su alcance.

La respuesta de quienes manifestaron que no han considerado necesaria la capacitación debe tomarse con cuidado porque algunos de ellos declararon haber adquirido conocimientos por la vía informal y manejarse bien, según sus necesidades. Las respuestas no se refieren a la utilidad de la computación, donde como ya se vio, solo un 1,9% de los entrevistados declara considerarla innecesaria.

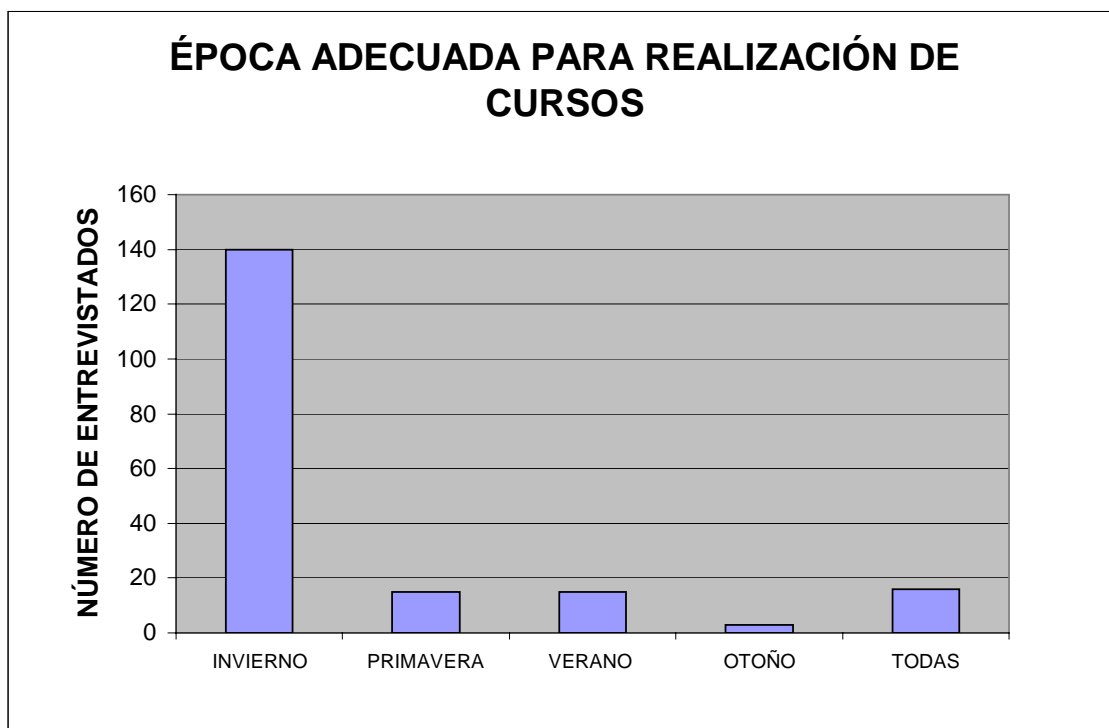
### **3.12. Dos tercios de los productores manifiestan disponibilidad para asistir a cursos de capacitación digital, especialmente dirigidos a ellos**

A pesar de las resistencias y temores manifestados por muchos de los productores, la mayoría (66,6%) manifestó su disponibilidad para asistir a cursos de alfabetización digital a condición de que sean dirigidos específicamente a ellos. Esto quiere decir que no están dispuestos a asistir a actividades junto con los hijos, con personas menores o con las esposas. Detrás de esto, hay un sentimiento de cierta vergüenza de exponer sus limitaciones frente a personas que pueden aventajarlos y frente a las cuales ellos quieren mantener una relación de autoridad.

Tampoco desean compartir su aprendizaje con personas de otras actividades, especialmente urbanas, ya que perciben su situación cultural y su preparación para enfrentar los aprendizajes como inferior a la de otros.

### **3.13. La época más adecuada para asistir a actividades de capacitación es el invierno**

Los productores indicaron, también, las épocas del año que consideran más adecuadas para seguir cursos de capacitación, las que se reflejan en el siguiente gráfico.



El siguiente cuadro desagrega las respuestas por rubros y muestra que solo para la lechería es indiferente la época del año para realizar capacitación.

**Cuadro 34**  
**Época aceptable para cursos de capacitación computacional, según rubros**

Rubros	No interesa	Épocas				Sin dato	Total
		Invierno	Primavera	Verano	Otoño		
1. Frutales	2	16	3	4	4	1	28
2. Hortalizas	8	12	2	1	2	6	23
3. Floricultura	0	16	2	2	2	0	22
4. Berries	1	7	0	1	0	0	8
5. C. tradicionales	1	9	1	1	0	4	15
6. C. industriales	6	19	2	5	3	6	35
7. Forrajeras	0	1	0	0	0	0	1
8. Ganadería	1	11	1	2	1	0	15
9. Lechería	16	29	13	8	5	11	66

10. Caprinos	0	3	1	1	1	0	6
11. Apicultura	5	29	4	3	3	3	42
12. Otros	0	4	2	3	2	1	12
13. Sin datos	1	3	2	1	1	6	13
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>156</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>38</b>	<b>268</b>

En el presente cuadro se tabularon las opciones planteadas por los productores, por lo que el total de respuestas excede el número de entrevistados.

### 3.14. El apoyo financiero para adquirir equipos y sostener la conectividad es la principal reivindicación de los productores para consolidar el uso de TICs

**Cuadro 35**  
**Apoyo necesario para adoptar TICs**  
**(Respuestas más frecuentes)**

Tipo de apoyo	Cantidad de veces mencionado
Subsidio para comprar equipos	65
Subsidio para conectividad	18
Soporte Técnico	19
Capacitación adicional	14

El cuadro anterior muestra las principales respuestas a la pregunta acerca de qué necesitarían como apoyo para poder usar las nuevas tecnologías después de haber sido capacitados en destrezas digitales.

## 4. Empresas asociativas

Con el objetivo de tener antecedentes acerca del equipamiento computacional con que cuentan las empresas asociativas campesinas se solicitó a los gerentes que completaran una ficha computacional. La distribución por redes de las empresas encuestadas se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 36**  
**Empresas de la muestra, según organización o red**

Empresas	Número	Porcentaje
EAC CEGES	24	41,4
Empresas INTERPAC	9	15,5
Cooperativas CAMPOCOOP	25	43,1

<b>Total Empresas</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>
-----------------------	-----------	--------------

Adicionalmente, se contó con información de cuatro CEGES de la cual se da cuenta más adelante.

**Cuadro 37**  
**Empresas encuestadas por Región**

Región	Empresas	
	Nº	%
I	4	6,9
IV	3	5,2
V	4	6,9
VI	15	25,9
VII	6	10,3
VIII	6	10,3
IX	3	5,2
X	8	13,8
XIII	9	15,5
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>

El grupo estudiado comprende empresas ubicadas en nueve regiones entre la I y la X según la distribución que se indica en el cuadro anterior, el cual no constituye una muestra con validez estadística representativo del universo de las empresas campesinas, pero sí permite mostrar tendencias que -se supone razonablemente- se dan en las redes a las que ellas pertenecen.

A partir de la información obtenida, se hacen las siguientes afirmaciones.

#### **4.1. Los dos tercios de las empresas carecen completamente de equipamiento informático**

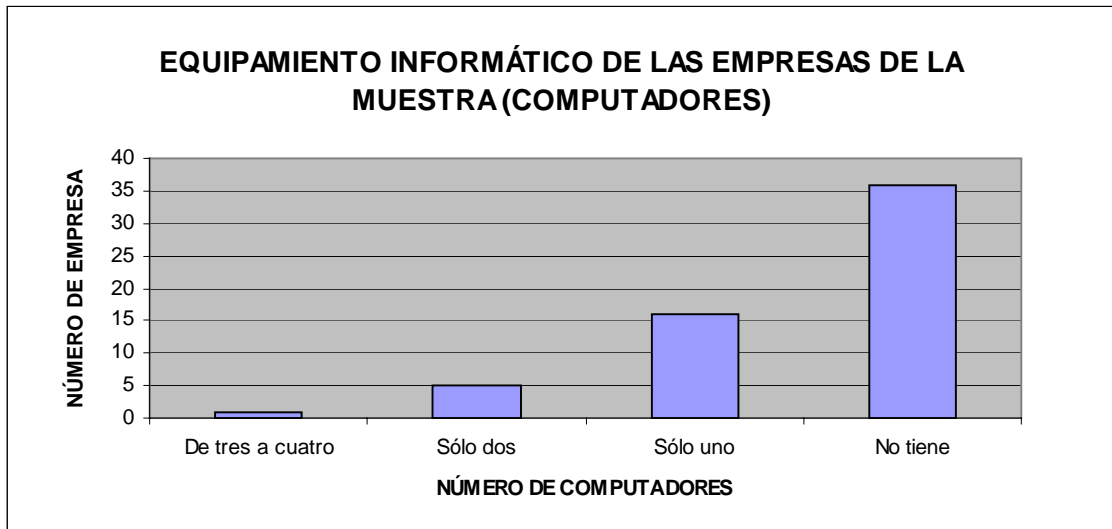
El cuadro y gráfico siguientes muestran la existencia de computadores en las empresas estudiadas.

**Cuadro 38**  
**Equipamiento informático de las empresas de la muestra (número de computadores)**

Nº de computadores	Total	Porcentaje
De tres a cuatro	1	1,7



Sólo dos	5	8,6
Sólo uno	16	27,6
No tiene	36	62,1
<b>Total empresas</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>



Los datos son elocuentes y muestran la carencia de equipos tecnológicos en casi todas las empresas asociativas campesinas. Dentro del grupo de empresas que tiene equipamiento, que constituye solo un tercio del total, la mayoría dispone solo de un computador. Esto indica, también, que los registros y controles de gestión, cuando se llevan, son absolutamente manuales, modalidad que podría ser adecuada para empresas pequeñas, pero que no es eficiente en el contexto moderno, en empresas con algún grado de complejidad.

#### 4.2. La mayoría de las empresas que tiene equipo cuenta con computador e impresora

El siguiente cuadro muestra el tipo de equipo de las empresas estudiadas.

**Cuadro 39**  
**Equipo computacional de las empresas,**  
**según organizaciones o redes**

Equipamiento	EAC CEGES	Empresas INTERPAC	Coops. CAMPOCOOP	Total
Sin equipo	14	6	16	36

Sólo computador	3	0	3	6
Computador e impresora	6	1	4	11
Computador, impresora y escáner	1	2	2	5
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>58</b>

Una empresa de la muestra corresponde a una Cooperativa atendida en la red CEGE, razón por la que se ha incluido en esta red.

Con el equipo que más cuentan las empresas es computador e impresora; un tercio de ellas dispone solo de computador y otro grupo casi similar cuenta, además, con escáner.

La distribución entre redes está sesgada por el hecho de que hay empresas que pertenecen a las tres redes y fueron clasificadas según el canal por el que llegaron los datos, por lo que no es posible obtener conclusiones que discriminen entre ellas.

A pesar de tener esta limitante, es interesante notar que, en el caso de las EACS atendidas por los CEGES, no más de un treinta por ciento de ellas dispone de impresora y que casi un 60% carece completamente de equipos computacionales.

En general, los computadores son utilizados por uno o dos usuarios, como máximo. Solo en dos empresas, hay un uso más colectivo de los equipos. Lo normal es que el equipo sea usado por el gerente y/o la secretaria.

#### 4.3. Menos de la quinta parte de las empresas cuenta con conexión a Internet

Esta situación se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 40**  
**Empresas con computador e Internet**

Acceso	Número	Porcentaje
Conexión a Internet	11	19,0
Computador sin Internet	11	19,0
Sin computador	36	62,1
<b>Total empresas</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>

Solo en la mitad de los casos en que la empresa dispone de computador tiene también acceso a Internet. Las razones dadas por esta carencia apuntaron en dos direcciones: falta de conectividad y carencia de recursos para pagar mensualmente los costos de la conexión.

#### 4.4. Cerca de un tercio de las empresas ha tenido acceso a subsidio para adquirir sus computadores

La información se presenta discriminada según redes.

**Cuadro 41**  
**Acceso a subsidio para computadores,**  
**según organización o red de apoyo**

Tipo de subsidio	Organizaciones o redes de apoyo			
	EACS CEGES	Coops. CAMPOCOOP	Empresas INTERPAC	Total
Subsidio total	5	0	2	7
Subsidio parcial	2	0	0	2
Recursos propios	6	5	2	13
Sin información	0	7	0	7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>29</b>

Dentro del pequeño grupo estudiado, las cooperativas de Campocoop han comprado sus equipos enteramente con recursos propios. En cambio, más de la mitad de las empresas apoyadas por los CEGES ha contado con alguna forma de subsidio.

#### 4.5. Los sistemas operativos que utilizan las empresas parecen adecuados para sus necesidades

**Cuadro 42**  
**Sistemas operativos utilizados en los computadores**

Sistema Operativo	Nº	%
Window Xp	3	10,3
Window Millenium	1	3,4
Window 98	15	51,7
Window 98 SE	2	6,9

Window 95	8	27,6
<b>Total computadores</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Dos tercios de las empresas disponen de sistemas operativos equivalentes a Windows 98 o superiores y sus equipos no están en red, pero, en general, no la necesitan.

#### **4.6. Ninguna empresa utiliza softwares para control de gestión**

En general, ninguna empresa declaró utilizar softwares diseñados especialmente para control de gestión. En algunos casos, los gerentes llevan un control de cuentas en planilla Excel.

En las empresas ligadas a los CEGES, prácticamente, se considera innecesario usar algún software, pues es el CEGE el que lleva los controles de gestión.

En los CEGES se encontró una diversidad de aplicaciones entre ellas: CONGA, Excel y en un caso, un instrumento de diseño propio.

No obstante, algunos gerentes y técnicos de los CEGES señalan que el principal problema no es tanto el uso de herramientas computacionales por parte de los productores o de las EACS sino algo anterior a eso, es decir, cómo asegurar la provisión de datos necesarios a nivel de predio para alimentar cualquier sistema de control de gestión.

#### **4.7. El soporte y la renovación de equipos constituyen problemas serios para las empresas y los CEGES**

Un aspecto en el cual todos los entrevistados coincidieron fue en que uno de los mayores problemas que enfrentan es la carencia de un adecuado soporte informático. En general, en las localidades donde opera dicho soporte es de mala calidad.

Igualmente, el desgaste y la progresiva obsolescencia de los equipos es un tema de preocupación permanente, debido a la dificultad de generar recursos que permitan una renovación en los plazos adecuados. Esta situación es aún más válida para las empresas que compraron sus equipos con subsidios parciales o totales.

#### **4.8. Nota sobre el equipamiento computacional de los Centros de Gestión apoyados por INDAP**

En el estudio se incluyeron también cuatro CEGES que, aunque no son empresas asociativas, cuentan con representación de los productores en su Consejo Directivo. En general, se pudo constatar que:

- los cuatro CEGES cuentan con adecuado equipamiento computacional. Cada uno cuenta con cinco o seis computadores, un número un poco menor de impresoras, tres tienen escáner y dos, Data Show;
- los computadores tienen antigüedades variables, pero la mayoría no más de tres años, con excepción del CEGE de Pelarlo, cuyo equipamiento es más antiguo;
- los Ceges, con excepción de Pelarco, disponen de computadores Pentium III o equivalente y el resto tiene Pentium II o similares;
- tres de ellos tienen sus equipos en red;
- el sistema operativo predominante es Windows 98;
- varios disponen de softwares de gestión;
- todos tienen conexión a Internet y tres de ellos cuentan con banda ancha.

## **5. Otros aspectos relevantes**

### **5.1. Las escuelas juegan un rol importante en la difusión de las TICs hacia las familias rurales**

Tanto en las respuestas al cuestionario como en las entrevistas grupales surgió de manera importante el rol que tienen los hijos en la penetración del uso del computador en los hogares de los productores. La mayoría de los productores que posee computador señalaron que lo adquirieron por la presión de sus hijos, quienes aducían necesitarlo para realizar deberes escolares. Esto lleva también a que los productores soliciten a sus hijos que les realicen algunas operaciones que necesitan. Igualmente, cabe señalar que los hijos de aquellos productores que no tienen computador en casa, pueden utilizar uno en las escuelas.

### **5.2. Reducido acceso de los productores a los Infocentros**

La relación de los productores con los Infocentros es muy reducida, al respecto se puede señalar que un 10,2% ha visitado un Infocentro, un 1,5% ha asistido a cursos de los Infocentros y ninguno ha utilizado los servicios que ellos ofrecen.

En general, hay una falta de información entre los productores acerca de la existencia de los Infocentros, de los servicios que brindan y de la utilidad que les podrían prestar.

Los que han asistido a cursos de Infoentros lo han hecho en las escuelas donde estudian sus hijos.

Se interesan en la posibilidad de utilizar las infraestructuras de los Infocentros para efectos de apoyar las actividades de las empresas asociativas. Esto se da en algunos casos en los cuales

las empresas usan equipamientos comunitarios de Biblioredes para comunicarse por Internet o imprimir comunicaciones.

### **5.3. El acceso a tecnologías de información por parte de los hijos de los productores estaría contribuyendo a cambiar las relaciones al interior de la familia**

En las entrevistas grupales, muchos productores manifestaron que solicitan a sus hijos, y especialmente a sus hijas, apoyo para la realización de operaciones en el computador. En otros casos, cuando se trataba de participar en reuniones que significaran algún grado de complejidad o necesitaran utilizar algún elemento relacionado con la informática o Internet, solicitaban a sus hijos que los reemplazaran. Con frecuencia, las hijas son quienes los ayudan con este tema, lo que introduce un elemento nuevo en las relaciones familiares tradicionales en el medio rural, porque se reconoce en ellas una superioridad cultural y tecnológica que nunca antes tuvieron, sobre todo en un medio marcado por relaciones fuertemente machistas.

## Conclusiones

Las evidencias presentadas muestran que:

- Existe una brecha digital rural significativa, pero menor que la esperada.
- Hay grupos de agricultores disponibles para incorporar las TICs a sus tareas productivas y comerciales.
- Los productores más jóvenes y con mayores niveles de educación son más receptivos al uso de TICs.
- La familia de los productores está especialmente abierta para incorporar los avances del mundo digital.
- Los procesos de modernización de la agricultura y los desafíos de los mercados son elementos favorables para la expansión de las TICs en el medio rural.
- Las empresas deben ser objeto de especial atención tanto por las carencias que tienen en materia de equipamiento como por las posibilidades que presentan como agentes de expansión de las TICs.
- El mejoramiento del acceso y la conectividad es clave para abrir opciones de generalización de TICs y dentro de ella la habilitación de puntos comunitarios es prioritaria.
- Existe, sin embargo, considerable cantidad de computadores en los hogares de los productores que pueden ser utilizados para trabajos de capacitación y mejoramiento del manejo de TICs sin necesidad de contar con conexión a Internet.
- Las acciones de capacitación, el mejoramiento del acceso a equipamientos y la conectividad y el desarrollo de la oferta virtual deben ir seguidas de medidas para convertir, efectivamente, el uso de las TICs en una necesidad real para los productores.

## CAPÍTULO IV

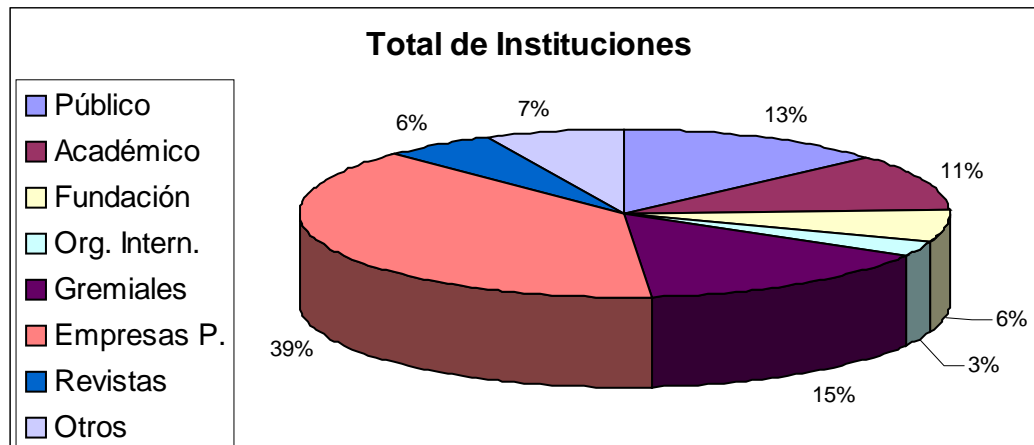
### LA OFERTA VIRTUAL

Se encontraron 144 sitios originados en Chile y orientados al sector agropecuario. Se incluyeron solamente aquellos que pueden efectivamente ser accedidos y que están activos, ya que hay un número adicional de páginas que fueron levantadas en el pasado y que, incluso, permanecen en los links de otros sitios, pero que no tienen existencia. El cuadro y gráfico siguientes muestran el total de sitios fichados y su pertenencia institucional.

**Cuadro 43**  
**Sitios fichados, según pertenencia institucional**

<b>Datos</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Público	19	13,2
Académico	16	11,1
Fundación	9	6,3
Org. Intern.	4	2,8
Gremiales	22	15,3
Empresas P.	56	38,9
Revistas	8	5,5
Otros	10	6,9
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100,0</b>





Hay un alto número de sitios web orientados a la agricultura y producidos en Chile. La mayor parte se origina en el sector privado (empresas y organizaciones gremiales) que, en el conjunto, representan el 57,9% del total de los sitios agropecuarios.

En el sector público se han levantado 19 sitios con contenidos dirigidos al sector agropecuario, algunos de ellos originados en instituciones externas al sector. Las instituciones académicas son, en general, facultades e institutos de formación especializada en materias agropecuarias y forestales. Fundaciones privadas y revistas continúan en orden de importancia, existiendo también algunos organismos internacionales del sector agropecuario, cuyas páginas que, aunque en general están pensadas para un público multinacional, tienen ofertas específicas para usuarios chilenos.

En el rubro “otros” se incluyen entidades cooperativas, organizaciones sociales, de fomento y de defensa ambiental y dos empresas de propiedad gubernamental.

A continuación, se muestra primero, la información sobre todos los sitios destinados a la agricultura y, posteriormente, se analizan aquellos que tienen contenidos orientados hacia los pequeños agricultores.

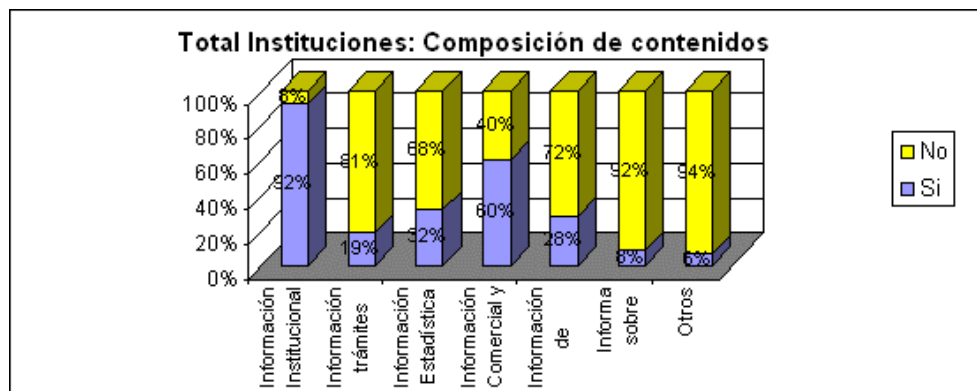
## 1. Contenidos

En el siguiente cuadro se muestran los tipos de contenidos predominantes en las páginas analizadas.

**Cuadro 44**  
**Contenidos de sitios web**

Contenido	Nº de sitios	% sobre total de la muestra
Información institucional	133	92
Información comercial y productiva	87	60
Información estadística y cifras	46	32
Información sobre capacitación	41	28
Información sobre trámites	27	19
Información sobre cursos a distancia	12	8
Otras	9	6

El siguiente gráfico permite apreciar más claramente la composición en cada uno de los tipos de contenidos.



Los sitios están orientados, predominantemente, a entregar información sobre la institución que los origina. En la gran mayoría de los casos, el objetivo central de la página es la imagen institucional, concentrándose en entregar información sobre misión institucional, estructura, autoridades, programas y ofertas, actividades y noticias institucionales.

La información comercial y productiva ocupa un lugar importante en el 60% de los casos. En esta cifra tienen un peso importante los sitios de las empresas privadas y de las instituciones gremiales que, en conjunto, representan dos tercios de los sitios que contienen este tipo de información.

La información de utilidad técnica y académica ocupa un lugar menor dentro del conjunto de los contenidos de los sitios agropecuarios. Menos de un tercio de los sitios contienen información estadística y cifras sobre el sector. Sin embargo, como se verá más adelante, hay algunos que permiten ingresar a documentos y materiales.

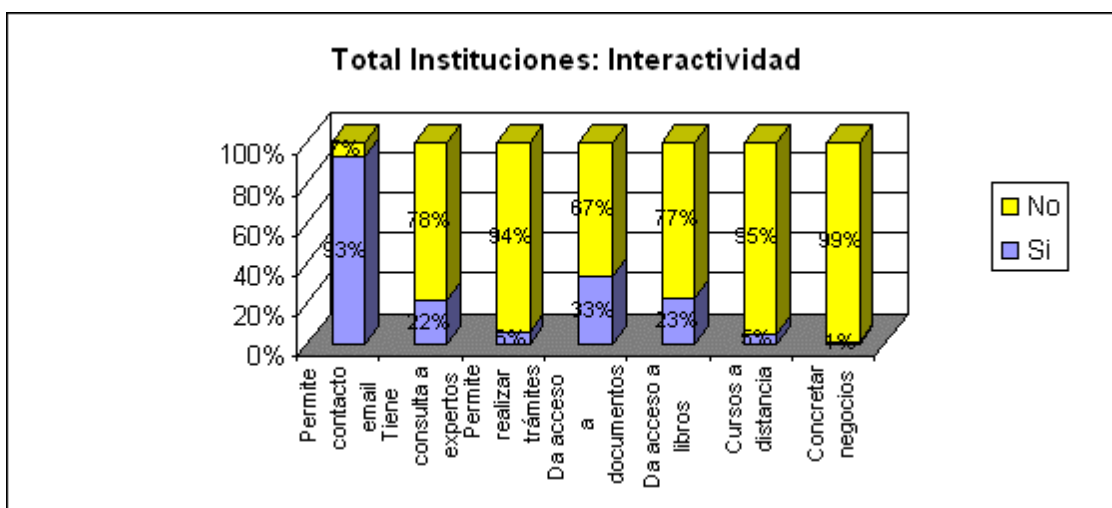
Más de la mitad de los sitios que entregan información sobre trámites pertenecen a instituciones públicas (10 sobre 27), seguidos por los de instituciones académicas (8) y los de empresas privadas y organizaciones gremiales (6).

## 2. Interactividad

**Cuadro 45**  
**Interactividad de sitios agropecuarios**

Interactividad	Nº de sitios	% sobre total de la muestra
Permite contacto e-mail	134	93
Da acceso a documentos y materiales	48	33
Da acceso a libros	33	23
Tiene consulta a expertos	31	22
Permite realizar trámites	7	5
Concretar negocios	1	

El gráfico siguiente muestra el grado de desarrollo de la interactividad en sus distintos aspectos en el conjunto de los sitios examinados.



La gran mayoría de los sitios limitan la interactividad al contacto por e-mail. Una quinta parte de ellos ofrece la posibilidad de consultar a expertos.

El acceso a libros, documento y materiales también, en general, es restringido.

Hay siete entidades que ofrecen cursos a distancia: una entidad pública, dos fundaciones, una universidad, un organismo internacional y dos organismos privados de capacitación.

Como se puede apreciar, el e-commerce está muy poco desarrollado en los sitios del sector. Sólo una empresa privada ofrece adquirir sus productos por Internet. En otros casos, solamente se entregan antecedentes o se permite bajar formularios, pero no realizar todo el negocio por medios electrónicos.

El tema de los trámites en las instituciones públicas del sector agropecuario se analiza más adelante.

### 3. Público-Objetivo

**Cuadro 46**  
**Público objetivo de sitios web agropecuarios**

<b>Público objetivo</b>	<b>Nº de sitios</b>	<b>% sobre total de la muestra</b>
Profesionales y técnicos	125	87
Agricultores Medianos y grandes	108	75
Académicos y estudiantes	42	29
Público en general	23	16
Otros	22	15
Pequeños agricultores	19	14

Nota: Muchos sitios se dirigen a más de un público.

Para determinar el público objetivo, se utilizó un criterio combinado que contempla, por una parte, la intención explícita de la institución que levanta el sitio y, por otra, la realidad de los contenidos y la posibilidad efectiva de que sean accesados por un determinado público. Por ejemplo, se dieron algunos casos de instituciones dedicadas formalmente al trabajo con los pequeños agricultores, pero cuyos sitios están efectivamente pensados para los técnicos o como una forma de publicidad ante un público más general.

Igualmente, se entendió que, en general, los clientes efectivos de las páginas son profesionales y técnicos. Por ejemplo, gran parte de las páginas, cuyo público objetivo son los agricultores medianos y grandes, son preferentemente utilizadas por profesionales. Esto se detectó más bien en el trabajo en terreno y en las entrevistas a informantes institucionales, quienes reconocieron que, en la práctica, la mayoría de las consultas provenían de ese sector.

El mayor peso relativo dentro de los sitios dedicados a los agricultores medianos y grandes lo tienen, como es lógico, las empresas privadas y organizaciones gremiales, las que mantienen 64 de los 108 sitios orientados a ese público (60%).

Los sitios destinados a los pequeños agricultores representan la menor cantidad dentro del total y su análisis será objeto de un acápite diferente.

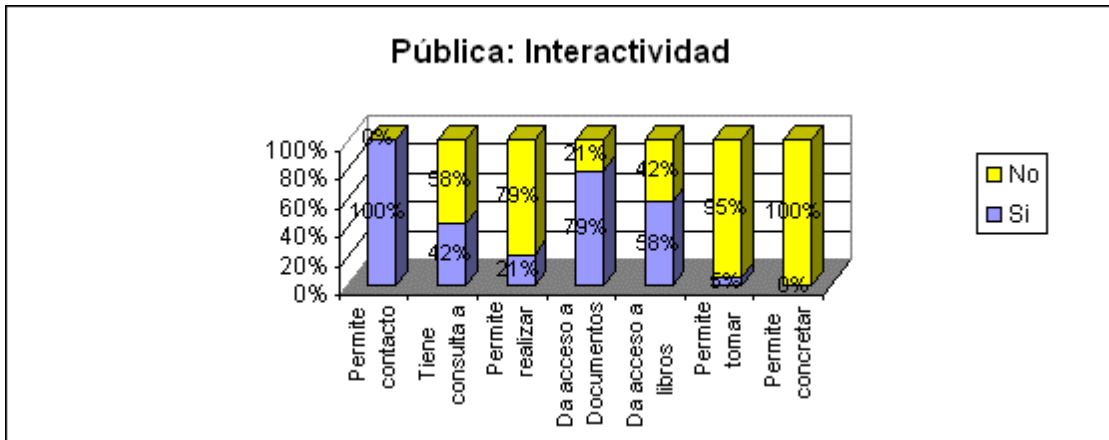
#### 4. Los Sitios de Instituciones Públicas

Se identificaron 19 sitios levantados por instituciones del sector público que tienen contenidos agropecuarios o forestales; 14 de ellas incluyen en su público objetivo a agricultores o a empresarios forestales y 5 tienen un público no agrícola. La descripción de las páginas se encuentra en el Volumen II.

La situación, en cuanto a contenidos e interactividad de las páginas se muestra a continuación.

**Cuadro 47**  
**Contenido de sitios web de instituciones públicas**

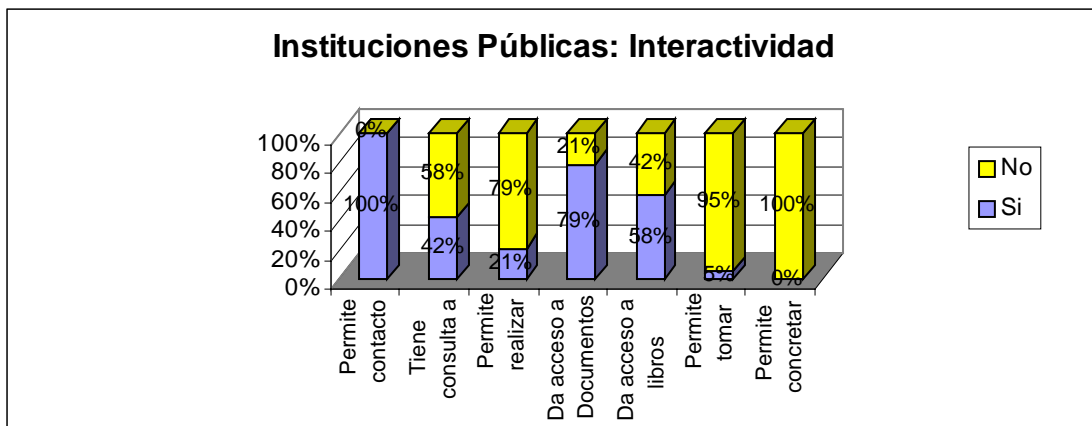
Contenido	Nº de sitios	% sobre total de sitios de instituciones públicas
Información institucional	19	100
Información estadística	10	58
Información sobre trámites	10	53
Información comercial y productiva	10	53
Información capacitación	4	21
Información cursos a distancia	1	5
Otros	2	11



En general, las páginas de entidades públicas tienen como primera prioridad la presentación institucional. Sin embargo, en comparación con el resto de las páginas estudiadas, presentan mayor cantidad de información estadística y productiva y dan más oportunidad de ingresar a documentos, estudios y libros. En cambio, las opciones de capacitación y de cursos a distancia que abren son muy menores.

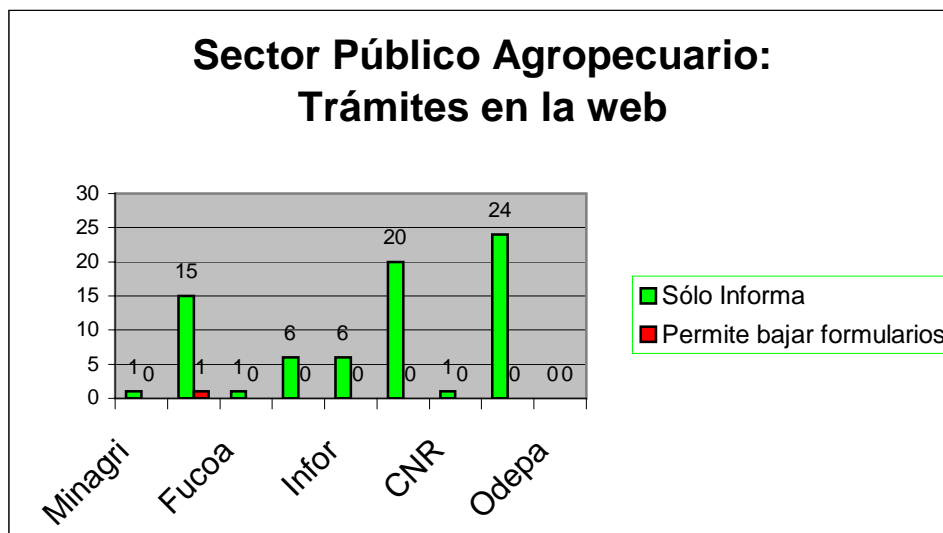
En términos de interactividad, todas permiten el contacto por e-mail y un porcentaje cercano a la mitad tiene sistemas de consulta a expertos.

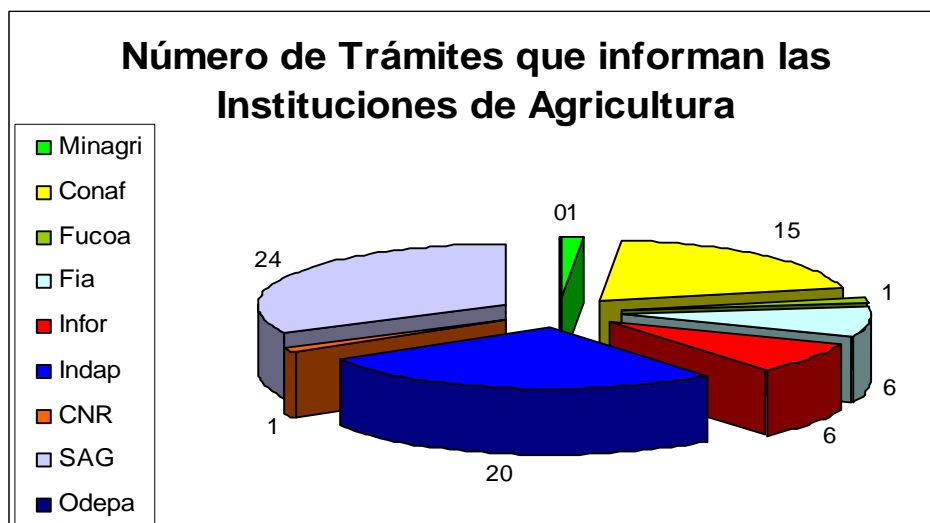
La interactividad se relaciona con el fundamental tema del **gobierno electrónico**. Más de la mitad de los sitios entrega información sobre trámites, pero solo 4 de ellos (incluidos tres que no son del sector público agrícola) permiten efectuar trámites por medios electrónicos. Un levantamiento hecho a partir de la información disponible en el Portal tramitefacil.cl entregó los siguientes resultados.



**Cuadro 48**  
**Instituciones públicas de agricultura**  
**encontradas en Trámite Fácil**

Institución	Nº de Trámites que Informa	Nº de Trámites realizables
Minagri	1	0
Conaf	15	1
Fucoa	1	0
Fia	6	0
Infor	6	0
Indap	20	0
CNR	1	0
SAG	24	0
Odepa	0	0





El caso de ODEPA se considera especial, porque su función fundamental es informativa y, efectivamente, el sitio la cumple a través de la entrega de una cantidad importante de datos y del acceso a estudios y documentos.

Como se mencionó en el Capítulo I, las instituciones del sector público agropecuario se mantienen en la fase presencial e informacional, pero su avance hacia lo interactivo y transaccional es escaso.

## 5. Consultas a sitios web

Los temas más consultados en sitios web son los siguientes:

Producción	13
Precios	10
Comercialización y exportaciones	10
Pronósticos Meteorológicos	4
Temas generales y noticias	4
Proyectos y licitaciones	4
Impuestos	3
Trámites bancarios	1

Los productores entrevistados recordaron haber consultado, en alguna oportunidad, ciertas páginas web, aunque no necesariamente de manera habitual.



**Cuadro 49**  
**Sitios web mencionados por los productores de la muestra**

Más de tres menciones		Dos o menos menciones	
indap.cl	odepa.cl	agrogestion.cl	apicultura.cl
prochile.cl	sii.cl,	Fia.cl	fosis.cl
sitec,	google.com	hotmail.com	tierraadentro.cl
meteochile.cl		sercotec.cl	elsitio.cl
		colmenares werner.cl	colmenares suizos.cl
		portal apícola.cl	chilecompra.cl.
		trademap.cl	ufro.cl
		floresw.com	florescampesinas.
		reddeflores	banco
		periódicos	

Nota: los nombres se reproducen como fueron mencionados por los productores.

Solo para efectos de referencia, es interesante notar que en el caso de los técnicos que fueron entrevistados como informantes clave, los sitios web que ellos consideran más útiles y que consultan con mayor frecuencia son:

odepa.gob.cl	fundacionchile.cl,
agrogestion.com	chilecompras.cl
indap.cl	sag.gob.cl
inia.cl	agroeconomico.cl
sii.cl	prochile.cl

## **6. Sitios orientados a la pequeña agricultura**

Como resultado de una combinación de criterios, objetivos institucionales, contenidos y adecuación pedagógica, se seleccionaron 19 sitios destinados a los pequeños agricultores y que han sido elaborados por diferentes tipos de instituciones. La mayoría de estas páginas están destinadas a entregar información sobre la propia institución que produce el sitio. Incluso, en tres casos, esta información constituye la totalidad de los contenidos del sitio.

La distribución de las páginas, según el tipo de institución creadora es la siguiente:

Instituciones públicas	7
Instituciones académicas	1
Fundaciones	3
Organizaciones gremiales	2
Empresas privadas	2
Revistas	2
Cooperativas Campesinas	1
Organismos Internacionales	1
<b>Total</b>	<b>19</b>

Existen, al menos, tres sitios, cuyo lenguaje y contenidos parecen apropiados para los intereses y el nivel cultural de los pequeños agricultores. Uno de ellos pertenece a una empresa privada y dos son producidos por instituciones, cuya misión exclusiva es el trabajo con los pequeños agricultores. Sin embargo, por razones de formato, contenidos y complejidad de la información resultan inadecuados para este público.

Prácticamente, no existe oferta de cursos a distancia para los pequeños agricultores.

La interactividad de las páginas es escasa; sólo en unos pocos casos se ofrece consultar a expertos e información sobre servicios.

No existe una página transversal y suprainstitucional adecuada pedagógicamente, que oriente a los pequeños agricultores sobre los trámites posibles de realizar, los instrumentos de fomento que pueden serles útiles y los lugares de la web donde pueden encontrar respuestas a sus inquietudes.

## Conclusiones

De manera general, cabe pensar que el esfuerzo para mejorar la oferta virtual se debe dar en un contexto de una estrategia más global de desarrollo productivo y cultural, al interior de la cual se ubica el tema de las nuevas tecnologías de información.

No sería suficiente adecuar la oferta virtual, mejorando las páginas actuales o generando nuevos sitios, si no hay una tarea formativa y de difusión que lleve a los pequeños agricultores las posibilidades que este mundo les ofrece y la utilidad que representa para ellos la información que llega a través de la Web.

Del mismo modo, si no se crea la necesidad cotidiana de utilizar la oferta virtual es posible que las inversiones sean pérdidas. El fondo del asunto está en la siguiente pregunta: en el modo de vida y de producción de los productores campesinos ¿tiene sentido el uso de este tipo de instrumentos?

En la racionalidad campesina actual, el agricultor no siente que este esfuerzo sea útil y recompensado y desde su perspectiva y posibilidades, sin duda, tiene razón.

El tema es que, desde la perspectiva de las posibilidades de desarrollo personal y de integración al mundo que inevitablemente viene, es necesario lograr ese salto hacia otras etapas tecnológicas y culturales que abran, efectivamente a esos productores y sus familias, nuevos horizontes de progreso productivo, cultural y dentro de los cuales la utilización de TICs sí adquiere sentido.

Ese es el desafío tanto para los planes inmediatos como para las estrategias de desarrollo de mediano y largo plazo.

## CAPÍTULO V

### OPORTUNIDADES Y FORTALEZAS INSTITUCIONALES

A continuación se señalan las oportunidades y las fortalezas institucionales que constituyen elementos favorables para el desarrollo de un posible programa de mejoramiento del acceso digital de la agricultura familiar campesina.

#### 1. Iniciativas e Instituciones Externas al Sector Agropecuario

##### 1.1. La Agenda Digital

El conjunto de objetivos e iniciativas definidos en la Agenda Digital, establecida por el Gobierno de Chile constituye necesariamente el marco mayor dentro del cual deben inscribirse todas las acciones que se desarrollen a nivel sectorial para incentivar el uso de TICs entre los pequeños agricultores.

Dentro de los seis grandes objetivos que la Agenda plantea como columna vertebral de las acciones, hay al menos tres que deberían comprometer esfuerzos especiales del sector agropecuario. Ellos son:

- a) Masificación del Acceso Digital
- b) Educación y Capacitación Digital y
- c) Desarrollo del Estado en Línea.

**Masificación del Acceso Digital.** Hay dos iniciativas que involucran directamente el sector rural:

- Iniciativa 01, punto 2: “facilitar el acceso a Internet para el mundo rural mediante el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones y otros instrumentos similares”.
- Iniciativa 02: “promover el desarrollo de Infocentros como centros de servicio...especialmente en comunas que no cuentan con acceso privado a Internet”.

**Educación y Capacitación Digital.** Existen tres iniciativas, cuya implementación tiene consecuencias importantes para el sector rural:

- Iniciativa 04: "hacer alfabetización digital para medio millón de chilenos y chilenas."
- Iniciativa 05: "despegue de la certificación de habilidades en Tic para trabajadores, profesionales, empresas y estudiantes".
- Iniciativa 06: "promoción de escuelas conectadas y equipadas."

**Desarrollo del Estado en Línea.** Existen dos iniciativas que ponen metas a la institucionalidad del sector y/o cuya implementación sería ampliamente favorable para la generalización del uso de TICs entre los pequeños agricultores:

- Iniciativa 11: "desarrollo de una plataforma de servicios electrónicos para trámites".
- Iniciativa 12: "implementación de una red digital de banda ancha para el sector público...que en particular..."beneficiará a municipios, escuelas y consultorios médicos de zonas rurales o de baja densidad poblacional".

Este contexto de políticas nacionales ofrece condiciones muy favorables para una estrategia focalizada que involucre a las instituciones del sector agropecuario, a las empresas privadas, a instituciones académicas y fundaciones y, por supuesto, a las organizaciones de los propios interesados.

## **1.2. Programa Biblioredes**

El Programa, dependiente de la Dirección Nacional de Bibliotecas Archivos y Museos, cuenta con la red más amplia de Infocentros del país a través de 368 bibliotecas públicas que ofrecen este servicio a las comunidades urbanas y rurales. El programa opera a través de convenios con los municipios, los cuales habitualmente financian el local, el encargado y parte de los gastos de conectividad.

El Programa presenta las siguientes condiciones especialmente favorables para apoyar una estrategia de extensión digital para el sector agropecuario y rural:

- Tiene una amplia cobertura nacional con infocentros en ciudades pequeñas que constituyen puntos naturales de convergencia de los agricultores e incluso en localidades absolutamente rurales.

- Dispone de Infocentros equipados y con un encargado permanente.
- Dispone de una estructura de apoyo constituida por 35 personas en regiones que supervisan y capacitan a los encargados de Infocentros.
- Cuenta con equipamientos móviles para complementar la capacitación en terreno.
- Funciona con 17 laboratorios instalados en regiones para complementar la capacitación.
- Tiene un sistema de soporte a remoto y presencial, que asegura el funcionamiento permanente de los equipos.
- Ha desarrollado un programa de capacitación digital con módulos básicos de 18 horas pedagógicas y un nivel avanzado para usuarios con algunos conocimientos previos.
- Los cursos pueden ser ofrecidos a bajo costo para otras instituciones.

En ese contexto, se podría establecer convenios entre instituciones del sector, especialmente, INDAP y el Programa Biblioredes, que incluyan acciones como las siguientes:

- Capacitación Digital, usando infraestructura de los Infocentros de Biblioredes.
- Uso de Infocentros por parte de las empresas campesinas en horarios y condiciones especiales.
- Uso de equipamientos móviles y laboratorios para capacitación y difusión.
- Planificación conjunta del desarrollo de Infocentros en lugares de demanda insatisfecha y no cubiertos por la oferta actual.
- Asesoría, apoyo técnico y soporte para la instalación de Infocentros en los Ceges.
- Cursos especiales para presidentes, gerentes y personal técnico de empresas asociativas campesinas.

### **1.3. Programa Enlaces Abierto a la Comunidad**

El Programa mantiene una red de 100 Infocentros abiertos a la comunidad, aprovechando el equipamiento y la conectividad de las escuelas. Estos Infocentros son manejados por diferentes sostenedores, siendo la mayoría municipios.

Los Infocentros comprometen para un año la realización de 10 cursos de alfabetización digital para un mínimo de 10 y un máximo de 20 personas. Adicionalmente, están abiertos para acceso comunitario durante 10 horas a la semana en un horario distinto al de las actividades escolares.

Existen en el Programa Enlaces las siguientes condiciones favorables para apoyar una estrategia de expansión digital para los pequeños agricultores:

- Infocentros con gran cantidad de equipos (10 a 15 pc por centro) lo que implica importantes economías de escala al permitir el trabajo simultáneo de mayor cantidad de personas en los cursos.
- Experiencia anterior amplia en materia de alfabetización digital.
- Presencia de Infocentros en pequeñas localidades.
- Alta conectividad en escuelas de zonas rurales.
- Escuelas como puntos de encuentro y servicio comunitarios.

Adicionalmente, se contempla la expansión del equipamiento de 500 nuevas escuelas, la mayoría rurales, para efectos de concretar el Programa destinado a los estudiantes. Sin embargo, esos equipamientos y la conectividad podrían constituir muy valiosos elementos, en caso de que fuera posible utilizarlos habilitando Infocentros que puedan prestar servicios a los agricultores.

Así podrían establecerse convenios con el Programa Enlaces Abierto a la Comunidad para:

- Utilizar la infraestructura de algunos Infocentros-Escuela actualmente en funciones para proporcionar acceso a empresas de pequeños agricultores.
- Realizar actividades de alfabetización digital, específicamente focalizadas hacia pequeños agricultores, gerentes y dirigentes de empresas campesinas.
- Usar el equipamiento informático de las nuevas escuelas del programa, en casos de especial aislamiento y dificultades de conectividad para los agricultores.
- Realizar cursos específicos de alfabetización digital para agricultores, cuyos hijos estén estudiando en las escuelas.

- Realizar cursos específicos de alfabetización digital y de segundo nivel para otros miembros de las familias de los pequeños agricultores, especialmente los jóvenes.

#### **1.4. SERCOTEC/FOSIS**

Es un programa apoyado por el Ministerio de Economía y que opera a través de SERCOTEC y FOSIS con el fin de prestar servicios a la micro y pequeña empresa y contribuir a disminuir la brecha digital en el sector empresarial. La red opera fundamentalmente en sectores urbanos y en convenios con los municipios pero existen experiencias interesantes en pequeñas ciudades que constituyen puntos de convergencia de los agricultores. En el año 2004, mantiene 95 Infocentros con alta presencia en las regiones Metropolitana, V y VIII por su actividad en áreas urbanas pobres.

Para efectos de extraer aprendizajes aplicables a un programa destinado a las empresas asociativas campesinas se pueden relevar los siguientes aspectos:

- Buena experiencia en alfabetización digital para sectores de baja escolaridad.
- Desarrollo de materiales didácticos y contenidos de cursos adecuados a la microempresa.
- Algunos Infocentros en zonas eminentemente agropecuarias.

Deberían mantenerse contactos permanentes y modalidades de intercambio de experiencias con este Programa, especialmente, por parte de INDAP y, posiblemente de FIA.

#### **1.5. Campaña Nacional de Alfabetización Digital**

El trabajo focalizado de capacitación en uso de TICs que se realice dentro del sector agropecuario debería constituir parte de la Campaña Nacional de Alfabetización. Ello sería una clara contribución de las instituciones del sector a la consecución de las metas que se han planteado para el año 2006 y que comprenden la ambiciosa cifra de 500.000 personas alfabetizadas digitalmente. También, sería una forma de apoyar el trabajo rural que realizan otras instituciones públicas y privadas, pero no necesariamente ligadas a la agricultura.

Desde el punto de vista político, sería importante este paso por parte del sector agropecuario el que contribuiría a fortalecer la imagen de la campaña en sectores rurales.

Así mismo, el establecimiento de lazos institucionales con la Coordinación Nacional de la Campaña y con las instituciones que la implementan podría ser muy beneficioso para las



entidades del sector, ya que posibilitaría aprovechar la experiencia que aquellas han ganado en el tema.

### **1.6. Coordinación Nacional de Infocentros**

Sería importante la presencia de algunas instituciones del sector, especialmente INDAP, en la Coordinación Nacional de Infocentros. Esto permitiría coordinar los esfuerzos, evitando repetir o duplicar experiencias.

Especialmente, en el actual período, la Coordinación Nacional se ha propuesto, más que continuar implementando nuevos infocentros, consolidar los actuales con el fin de asegurar su sostenibilidad, especialmente, en las comunidades donde las soluciones individuales o privadas son dificultosas.

Adicionalmente, habría que aprovechar la disposición para transformar los Infocentros en puntos de servicios utilizables por todas las personas para sus fines comerciales, productivos, culturales, comunicacionales y de relación con las instancias gubernamentales. Esto es, perfectamente, coincidente con las necesidades expresadas por los pequeños agricultores y en especial, por los directivos de empresas asociativas que manifiestan la necesidad de contar con puntos de acceso que les permitan realizar sus operaciones habituales y facilitar las comunicaciones necesarias para su desempeño empresarial.

Uno de los beneficios que acarrea la participación en la Coordinación Nacional de Infocentros es favorecer las alianzas estratégicas entre instituciones y facilitar las coordinaciones regionales y locales.

En ese sentido, la alianza establecida por INDAP con las Mesas Regionales TICs para capacitar infocentristas en el uso del Sistema de Información (SITEC) es muy valiosa y podría ser replicada por otras instituciones. El aporte que las instituciones del sector agropecuario podrían hacer a los Infocentros actualmente en servicio, sería muy alto si capacitan a los encargados en el manejo de la oferta virtual que ellas tienen y en el acceso a la información y a los trámites disponibles en línea.

Para efectos de construir ofertas específicas de capacitación para el personal y los directivos de las empresas asociativas campesinas, la Coordinación Nacional de Infocentros, también, es un instrumento muy útil, ya que en ella están presentes entidades académicas y regionales con las cuales se podría preparar e implementar programas conjuntos.

Una campaña especial de difusión de los Infocentros debería constituir una prioridad dentro de la estrategia de un Programa Nacional de Mejoramiento del Acceso Digital para la Agricultura

Familiar Campesina. Esto, ya que del estudio se desprende que el conocimiento que los agricultores tienen de la oferta de los Infocentros es prácticamente nulo y desconocen las posibilidades que les ofrecen para capacitarse a bajo costo y utilizar la infraestructura informática.

## **2. Instituciones del Sector Agropecuario y Afines**

### **2.1. Subsecretaría de Agricultura**

La posición institucional de la Subsecretaría de Agricultura, las capacidades técnicas y políticas de su personal y el rol que ha venido cumpliendo en el impulso de los nuevos temas constituyen condiciones que deberían ser aprovechadas en la implementación de una estrategia de desarrollo de TICs para el sector.

La Subsecretaría podría cumplir, a esos efectos, los siguientes roles.

- a. Coordinación interinstitucional dentro del sector agropecuario de las iniciativas y posibles roles de diferentes entidades tanto del sector público como privado de un posible Programa de Mejoramiento del Acceso Digital para la Agricultura Familiar Campesina.
- b. Articulación política con las estrategias generales del Gobierno en materia de Agenda Digital y la coordinación con las instituciones externas al sector que trabajan en el tema.
- c. Articulación política e institucional con las entidades y programas que coordinan y financian las estrategias nacionales de educación continua, tales como Chile Capacita y el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE).
- d. Articulación política con las entidades representativas de los agricultores, a través de las instancias establecidas para ese efecto, tales como la Mesa para la Agricultura Familiar Campesina.
- e. Impulso y seguimiento de la implementación del gobierno electrónico en las instituciones públicas del sector.

## **2.2. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)**

Debería ser la columna vertebral de la implementación de una estrategia de mejoramiento del acceso digital de los pequeños agricultores. Obviamente, es la institución que tiene mayor llegada nacional a los pequeños agricultores, que desarrolla programas de fomento con una gama muy amplia de beneficiarios y que dispone de recursos humanos y financieros adecuados. Adicionalmente, ha puesto en marcha mecanismos de apoyo y de coordinación como los CEGES y las redes por Rubros que podrían ser excelentes canales para esta iniciativa y, a la vez, beneficiarse de ella.

En ese contexto, INDAP debería cumplir los siguientes roles:

- a. Coordinar las acciones de alfabetización digital para los pequeños agricultores dentro del sector agropecuario.
- b. Suscribir convenios específicos con entidades externas al sector para apoyar la implementación de los programas de alfabetización digital.
- c. Implementar, dentro del Departamento de Fomento, medidas para integrar el uso de TICs a las metodologías de trabajo con los pequeños agricultores.
- d. Coordinar las medidas para la participación de los centros de gestión y las redes por Rubros en la implementación de los objetivos y actividades que se determinen.
- e. Coordinar la implementación de un plan de mejoramiento digital de las empresas asociativas campesinas.
- f. Integrarse a la Coordinación Nacional de Infocentros y a las Mesas Regionales TICs.
- g. Estimular el desarrollo de una oferta virtual de información y capacitación específica para la pequeña agricultura tanto al interior de sus propios programas como en las otras instituciones del sector agropecuario.
- h. Acelerar el desarrollo del gobierno electrónico y coordinar medidas para su utilización por parte de los pequeños agricultores.

### **2.3. Fundación Chile**

La Fundación Chile ha venido desarrollando una significativa labor de apoyo a las iniciativas de fomento y de capacitación para la agricultura, de manera complementaria con las tareas de las otras instituciones del sector público agropecuario.

Presenta las siguientes fortalezas que deberían aprovecharse en un programa de extensión de las TICs:

- a. Experiencia en la preparación e implementación de cursos a distancia con sistema de e-learning.
- b. Personal con capacidad para el diseño instruccional en apoyo a materias de tipo agropecuario.
- c. Capacidades humanas importantes en materia de certificación de competencias, aseguramiento de calidad, control de gestión y otras materias clave para las nuevas demandas del sector agropecuario.
- d. Experiencia en desarrollo de oferta virtual de información para la agricultura.
- e. Experiencia en materia de estándares de capacitación digital, a partir de la implementación en Chile de la Licencia Digital Internacional (ICDL).
- f. Experiencia en apoyo a Centros de Gestión de medianos agricultores, la que -en algunos de aspectos- podría aprovecharse en la agricultura familiar campesina.

En ese contexto, a la Fundación le podrían corresponder los siguientes roles dentro de un Programa Nacional de Acceso Digital para la Agricultura Familiar Campesina:

- a. Asesoría y acompañamiento técnico de las experiencias de capacitación.
- b. Desarrollo de materiales y módulos para los sistemas de capacitación con apoyo de e-learning.
- c. Desarrollo de experiencias piloto de capacitación.
- e. Participación, en conjunto con INDAP en la preparación de un portal de Articulación para Agricultura Familiar Campesina.

- f. Participación en la preparación de un programa especial de capacitación digital para los gerentes y personal técnico de las empresas asociativas campesinas.
- g. Realización de evaluaciones de las actividades implementadas.

#### **2.4. Fundación para la Innovación Agraria (FIA)**

FIA posee importantes fortalezas en materia de capacidades acumuladas en el campo de la innovación y de la capacitación de productores para el manejo de nuevas tecnologías y formas de gestión. Por ello podrían corresponderle roles como los siguientes:

- a. Coordinación de acciones tendientes a incorporar la alfabetización digital y el uso de TICs dentro de los sistemas de profesionalización del agricultor.
- b. Desarrollo de metodologías y materiales para incorporar el uso de TICs en las acciones de fomento productivo de las instituciones del agro.
- c. Apoyo a intercambios de experiencias entre empresas agropecuarias para mejorar los sistemas de acceso y uso de información.

#### **2.5. Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro (FUCOA)**

FUCOA posee fortalezas en materia comunicacional provenientes de una larga experiencia de trabajo hacia el agro. Produce publicaciones periódicas y emite comunicaciones que alcanzan a vastos sectores de empresas y agricultores. Por ello, en un programa de acceso digital para los pequeños agricultores podría desempeñar los siguientes roles:

- a. Coordinar una Campaña de Difusión del uso de las TICs, dirigida a empresas asociativas, agricultores y mundo rural en general.
- b. Participar en la preparación de materiales para capacitación con uso de TICs en conjunto con INDAP, FIA y Fundación Chile.
- c. Apoyar la difusión de algunas experiencias piloto de e-learning para pequeños agricultores.

#### **2.6. PROCHILE**

La red de empresas INTERPAC, apoyada por PROCHILE, debería constituir un canal de llegada de la alfabetización digital a grupos importantes de agricultores. Las empresas integradas a los consorcios ofrecen interesantes condiciones para la expansión y mejoramiento

del uso de TICs por su mayor proximidad a los requerimientos de la modernidad. En ese sentido, PROCHILE podría jugar un rol de facilitador de los programas de capacitación de productores y de mejoramiento digital de las empresas que lleven a cabo otras instituciones.

También, puede jugar un rol significativo en la sostenibilidad de los aprendizajes digitales en la medida en que incorpore las comunicaciones virtuales a sus modalidades normales de relación con los productores.

### **3. Disponibilidad de las Organizaciones de Productores**

Existe una disponibilidad expresamente manifestada de parte de las organizaciones nacionales representativas del mundo campesino para participar en una estrategia que impulse el uso de las nuevas tecnologías entre los pequeños agricultores. Esas organizaciones están disponibles para apoyar una campaña de sensibilización de alfabetización digital en los lugares donde operan.

Algunas de ellas podrían también participar en una facilitación del acceso a computadores para los agricultores y las empresas.

Las empresas, cooperativas y organizaciones regionales más desarrolladas podrían cumplir el rol de organismos técnicos de capacitación para intermediar entre sus asociados y los Infocentros de la redes Biblioredes y Enlaces a efectos de entregar cursos en alfabetización digital y competencias digitales de segundo nivel.

Existen grupos de agricultores, especialmente entre los que están integrados a programas de fomento, que tienen la motivación y sienten la necesidad de mejorar el acceso a computadores e Internet como herramienta para la gestión de sus predios y de las empresas asociativas en que participan.

## **CAPÍTULO VI**

### **LINEAS BÁSICAS PARA UN PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL ACCESO DIGITAL PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA**

#### **Necesidad de una acción focalizada**

De los antecedentes expuestos, se desprende la necesidad de desarrollar acciones focalizadas hacia los pequeños agricultores, con el fin de mejorar su acceso a las nuevas tecnologías de información. Sin duda, si esa acción no se realizara en un mediano plazo, la adopción del uso de TICs se produciría paulatinamente en función de los procesos espontáneos que cruzan toda la sociedad chilena. No obstante, el problema es que en el intertanto las consecuencias económicas, sociales y culturales de una exclusión prolongada serán significativas. De alguna forma, no actuar hoy lleva a agregar un elemento más de dificultad para el progreso personal de los pequeños agricultores y tiene consecuencias económicas por la incidencia de estas nuevas tecnologías en la productividad y en la inserción en los mercados.

En ese contexto, cabe planificar una acción rápida que necesariamente será complementaria de los procesos espontáneos de incorporación de TICs que se están produciendo, con distintas velocidades, en diferentes grupos del mundo rural. También, esta acción será complementaria a las desarrolladas por las instituciones ajenas al sector y que están orientadas a la alfabetización digital y de extensión del uso de TICs.

Reconociendo estas situaciones y con un criterio de articulación institucional amplia, se plantean los lineamientos y orientaciones que se resumen a continuación.

#### **1. Principios para una estrategia**

Cualquier programa de extensión de la utilización de las nuevas tecnologías de información por parte de los productores agropecuarios debería tomar en cuenta los aprendizajes obtenidos en procesos anteriores de introducción de tecnologías y que se resumen en las siguientes afirmaciones:

**a. Cualquier innovación se adopta sólo en la medida en que representa una ventaja o ganancia evidente e inmediata para las personas o las empresas.**

Esto es clave para no invertir en actividades de extensión de TICs allí donde no exista una mínima motivación real o donde no se haga evidente que el uso de estas tecnologías implica ahorros de tiempo, dinero o materiales o directamente incremento de los ingresos o, en otros casos, que el uso de ellas implica algún otro tipo de gratificación en términos de acceso a entretención o a comunicaciones que la persona considere necesarias. En el caso de las empresas, es importante que el análisis de costo-beneficio sea positivo.

**b. Las innovaciones inducidas que no responden a necesidades sentidas y no cuentan con elementos de sostenibilidad tienden a desaparecer rápidamente.**

El peligro de no reconocer esta realidad es que la inversión gubernamental en innovación se pierda. Esto obliga a contemplar dentro de los mismos programas actividades de sostenibilidad dirigidas a volver habitual e indispensable la necesidad de utilizar las TICs, lo que puede ser bajo la forma de la obligatoriedad de usar mecanismos virtuales para trámites, postulaciones e información indispensable. También implica repensar algunas modalidades de operación de los programas de fomento, con el fin de introducir el uso de TICs en las relaciones habituales de asesoría contable, asistencia técnica y capacitación.

**c. Hay un proceso natural y rápido de expansión del uso de TICs que no depende necesariamente de medidas o estrategias gubernamentales.**

Las evidencias mostradas en capítulos anteriores dan cuenta de un proceso de expansión acelerada de las nuevas tecnologías en la sociedad chilena que ha alcanzado también a los sectores rurales; por lo tanto, es importante asumir que las acciones gubernamentales deben ser pensadas como complementarias a procesos espontáneos y que más bien se deben imaginar cómo potenciarlos.

**d. La adopción de innovaciones tecnológicas y comunicacionales es influida fuertemente por procesos de difusión, mostración y marketing.**

Gran parte de la penetración de las tecnologías comunicacionales ha estado influida por el marketing que ha contribuido a crear una necesidad donde antes no existía. Tal es el caso del teléfono celular, que ha generado una frecuencia de comunicaciones interpersonales que antes nadie habría considerado indispensable. También está el caso de la televisión, que ha pasado a ocupar parte significativa del empleo del tiempo libre. De algún modo, estos elementos deben ser considerados para incluirlos en una estrategia de difusión de las TICs hacia la agricultura, donde participen múltiples agentes privados que puedan también obtener beneficios del proceso.



**e. Hay agentes institucionales en el mundo rural que favorecen la expansión del uso de TICs.**

Quizás, la más importante es la escuela que está jugando un rol modernizador significativo a través de la introducción de los estudiantes en el mundo virtual, los que, a su vez, son los agentes de penetración de las nuevas tecnologías al interior de los hogares. Los Infocentros parecen tener también alguna influencia especialmente entre las mujeres que se ocupan de labores domésticas. Un agente importante, en el caso de la pequeña agricultura, lo constituyen las instituciones de fomento y las empresas de apoyo que han surgido en torno a ellas, tales como los Centros de Gestión.

**f. Las empresas son el ambiente más propicio para la introducción de las nuevas tecnologías comunicacionales.**

Las empresas, en función de la necesidad de minimizar costos, mantener controles eficientes y contar con información rápida, constituyen normalmente el ambiente más propicio para la generalización del uso de TICs. Ellas naturalmente le dan sostenibilidad a la innovación en la medida en que pasa a constituir un instrumento indispensable de la gestión. A la vez, actúan como punto de difusión, de motivación y de canalización de la innovación hacia sus socios.

**g. Una estrategia de difusión del uso de TICs dirigida a los pequeños agricultores debe considerar también a los miembros de su familia.**

Tanto las conclusiones de este estudio como las de estudios anteriores señalan que otros miembros de la familia juegan un rol muy importante en el acercamiento de los productores a la modernidad. Los hijos e hijas son, menudo, el intermediario entre el computador y el productor. Igualmente, datos provenientes de los Infocentros muestran una alta presencia de dueñas de casa en las actividades de alfabetización digital.

**h. Toda estrategia debe distinguir niveles en cuanto a necesidades de acceso a TICs por distintos grupos de productores.**

Partir de la racionalidad del agricultor supone saber distinguir en qué casos el uso de TICs representa utilidad, en cuáles no y qué nivel de manejo se requiere. En muchos casos, se tratará simplemente de lograr una comprensión de la utilidad de las operaciones sin que el productor mismo use el computador. En otros se dará preferencia a los aspectos de gestión y controles productivos y, en otros, se verán las necesidades comunicacionales o de realización de trámites, privilegiando el dominio de Internet, fundamentalmente.

## **2. Criterios**

La implementación de una acción nacional, dirigida hacia la agricultura familiar campesina debería atenerse a los siguientes criterios.

### **2.1. Focalizar inicialmente las acciones en aquellos grupos con mayor posibilidad de integrar las TICs a su actividad empresarial.**

Se trataría de definir inicialmente un universo conformado por:

- Agricultores integrados a procesos exportadores o trabajando en rubros potencialmente exportables.
- Agricultores de cultivos industriales integrados a cadenas comerciales, en agricultura de contrato y ligados a procesos agroindustriales.
- Agricultores integrados a redes de los Centros de Gestión, Redes por Rubros y cooperativas y empresas asociativas.
- Agricultores pertenecientes a las empresas asociadas a la Bolsa Agropecuaria.

### **2.2. Aprovechar y potenciar las capacidades y experiencias institucionales existentes fuera del sector en materia de capacitación digital y acceso a las TICs.**

Es imprescindible aprovechar las estructuras nacionales y capacidades ya desarrolladas por las instituciones que trabajan en el tema digital. Por lo tanto, se debería:

- Utilizar, al menos, las dos redes nacionales de Infocentros más significativas y, a nivel de regiones, integrar a las instituciones académicas y fundaciones que disponen de experiencia en alfabetización digital.
- Utilizar las experiencias de las instituciones públicas y privadas que han desarrollado materiales, tienen oferta virtual y han hecho experiencias de e-learning y alfabetización digital.

### **2.3. Definir instrumentos que favorezcan la masificación de las acciones.**

Es preciso evitar el peligro de restringirse a un pequeño grupo de beneficiarios, donde las actividades de capacitación no generen mecanismos fácilmente utilizables por muchos actores. En este caso, se debería pensar, sin perjuicio de algunos “pilotos” iniciales en que rápidamente

las acciones se masifiquen, aprovechando que existe un mercado de alfabetización digital ya desarrollado, una infraestructura de Infocentros en todas las regiones y redes de empresas y organizaciones.

#### **2.4. Potenciar las organizaciones y empresas asociativas campesinas y sus empresas de apoyo.**

El plan que se defina debería utilizar como canales privilegiados las redes organizacionales y de apoyo existentes, con el doble fin de viabilizar las acciones y fortalecer la relación de estas entidades con sus asociados.

#### **2.5. Movilizar recursos y mecanismos de financiamiento ya existentes dentro y fuera del sector.**

Un principio importante es realizar las acciones mediante la utilización de recursos disponibles en las instituciones del sector, aprovechar los mecanismos de financiamiento del sistema nacional de capacitación e integrar a actores privados que puedan obtener beneficios futuros con su participación en el programa.

#### **2.6. Integrar todas las actividades dentro de un Programa Nacional de Acceso Digital para la Agricultura familiar Campesina.**

La coherencia de las acciones se debería establecer en función del cumplimiento de los objetivos nacionales que se proponen más adelante, integrados en un plan nacional. Esas actividades deberían contar con una mínima coordinación al interior del sector para que favorezcan la integración de múltiples actores y eviten duplicaciones. A su vez, esas acciones deberían concordar con las orientaciones definidas por la Agenda Digital en cumplimiento con el instructivo presidencial del año 2001.

### **3. Objetivos del Programa Nacional**

Necesariamente, la acción debe ser integral, incidiendo sobre los tres aspectos clave necesarios para el funcionamiento social de los procesos de comunicación: capacidades digitales, infraestructura de equipos y conexiones y oferta virtual. Esto, que constituye la columna vertebral de la estrategia, debe ser precedido de acciones de motivación y seguido de actividades que aseguren su sostenibilidad posterior.

Así la estrategia debe comprender acciones relacionadas con motivación y difusión, desarrollo de capacidades. infraestructura (equipos y conectividad), oferta virtual y sostenibilidad posterior.

En función de estos antecedentes, se propone definir seis grandes objetivos para un Programa Nacional de Acceso Digital para la Agricultura Familiar Campesina:

- **Difundir los beneficios de las nuevas tecnologías de comunicación.**
- **Reforzar la alfabetización digital y las competencias para el uso de las nuevas tecnologías de información en la gestión empresarial.**
- **Mejorar el acceso a computadores y a conectividad.**
- **Apoyar el desarrollo digital de las empresas campesinas.**
- **Apoyar la consolidación del uso de TICs entre los productores campesinos.**
- **Mejorar la oferta virtual y el acceso al gobierno electrónico.**

#### **4. Estrategia y acciones**

##### **4.1. Difundir los beneficios de las nuevas tecnologías de comunicación**

- En función de lo que el estudio ha indicado parece necesario reforzar la motivación de los agricultores para la adopción de TICs mostrándoles tanto la utilidad que esto representa para su actividad productiva como la posibilidad efectiva que ellos tienen de acceder al nuevo mundo tecnológico a través de las oportunidades que se les ofrecen.
- La difusión y motivación debe necesariamente realizarse, de manera, paralela, por diversos canales. La utilización de medios publicitarios y de medidas que den visibilidad la tema es importante para crear un clima favorable. Ello implica, utilizar tanto publicaciones como levantar el tema en exposiciones y ferias o disponer de equipamientos ambulantes (laboratorios móviles o Infobuses) que tengan un efecto de demostración con su presencia en las comunidades rurales.
- La tarea de difusión y motivación necesariamente debe involucrar a gran cantidad de actores incluyendo a las empresas privadas proveedoras de equipamientos, servicios y conectividad.
- El rol de quienes trabajan directamente con los agricultores es clave en el tema de la motivación para el uso de TICs. En el caso de INDAP, los Centros de Gestión pueden jugar un rol estratégico por su trabajo directo de asesoría a los agricultores. Ellos pueden incorporar en su quehacer habitual actividades de introducción al uso de las TICs

poniendo directamente a los productores en contacto con el computador o con el manejo de Internet.

- En el caso de INDAP, especialmente, es importante desarrollar una acción de motivación hacia los propios funcionarios especialmente hacia los que trabajan directamente en tareas de fomento. En esto se debe incluir también al personal de los Centros de Gestión.

#### **4.2. Reforzar la alfabetización digital y el uso de nuevas tecnologías en la gestión empresarial.**

Para el cumplimiento de este objetivo podrían desarrollarse al menos tres niveles de actividades:

- Alfabetización digital
- Segundo nivel de desarrollo de competencias digitales
- Módulos de e-learning para formación del agricultor profesional.

##### **Alfabetización Digital**

- Es altamente conveniente establecer convenios con los programas Biblioredes y Enlaces Abierto a la Comunidad para definir alianzas estratégicas que permitan el aprovechamiento de infraestructura, los mecanismos y los capacitadores de que ellos disponen.
- En el Convenio con Biblioredes es importante incluir la utilización de los 17 laboratorios regionales a efectos de preparar a los capacitadores de los 4 laboratorios móviles de que ellos disponen para reforzar la actividad en zonas aisladas.
- A partir de la experiencia existente, y en un trabajo interinstitucional, se deberían definir módulos específicos de Alfabetización Digital para productores campesinos susceptibles de ser utilizados por diversas instituciones.
- Inicialmente debería realizarse uno o varios “pilotos” para validar los materiales seguidos de una inmediata masificación de las acciones.
- Dentro de los convenios con las redes de Infocentros se debería contemplar un mecanismo para utilizar los recursos SENCE pudiendo cumplir los Centros de Gestión o las empresas y cooperativas los roles de intermediación. En este caso se trataría de que los CEGES y empresas actúen como OTEs y contraten los servicios de los Infocentros dentro de criterios establecidos en un convenio nacional para ese efecto.

- Es importante capacitar a los encargados de Infocentros de las redes existentes en los módulos de capacitación preparados para los agricultores y en la utilización de la oferta de los sitios web de las instituciones agropecuarias.
- Las actividades de alfabetización digital deberían ser realizadas de manera específica y focalizada hacia los agricultores evitando mezclarlos en la misma sala con otras personas.

### **Segundo nivel de desarrollo de competencias digitales**

- Se debería definir un segundo nivel de capacitación en competencias digitales pensado en función de las necesidades de manejo de determinados instrumentos necesarios para el control de gestión o la adquisición y manejo de información para la actividad empresarial.
- Los beneficiarios de este nivel no serían solamente los agricultores sino que debería ofrecerse la posibilidad de que sus hijos o hijas pudieran adquirir estas competencias. Esto es importante por el rol que a menudo ellos juegan como apoyo al productor en materias que para este resultan complicadas.
- Un módulo especial de manejo de instrumentos del gobierno electrónico debería ser pensado especialmente en función de las necesidades del productor incluyéndose la familiarización con los trámites más habituales y con los sitios web más frecuentemente requeridos para las necesidades habituales de un empresario.

### **Módulos de e-learning para formación del agricultor profesional**

- El desarrollo de módulos de e-learning dentro del programa de formación del agricultor profesional podría ayudar a solucionar el problema de la falta de masificación de la oferta de capacitación que se produce por los altos costos que aquella implica.
- La construcción de módulos de e-learning podría hacerse a partir, por ejemplo, de los cursos diseñados por la Fundación Chile sobre BPA y Control de Gestión o por las Redes por Rubros de INDAP, desagregándolos en pequeños módulos que puedan ser trabajados con tutorías a distancia y apoyo presencial de monitores.
- Habría que identificar un conjunto de entidades que actúen como capacitadores en terreno, utilizando los materiales tanto en línea como a través de aplicaciones locales (CD).
- Es importante definir mecanismos de certificación de las competencias adquiridas dentro de los sistemas de ChileCalifica y SENCE.

#### **4.3. Mejorar el Acceso a Computadores y a Conectividad**

- La acción debería orientarse tanto a facilitar mecanismos para adquisición de computadores por parte de los agricultores como a mejorar el acceso a puntos comunitarios.
- Se debería buscar un acuerdo con alguna entidad privada con capacidad para proporcionar, a bajo costo computadores reciclados y con una entidad financiera que abra un programa de crédito para adquirir esos equipamientos. Este debería operar a través de las redes de empresas agropecuarias o en convenios con municipios para promover e informar sobre esta oportunidad.
- En los convenios con Biblioredes y Enlaces se deberían definir horas y formas específicas para facilitar el acceso de los agricultores al uso de los actuales Infocentros.
- En un trabajo conjunto entre la Subsecretaría de Agricultura, el Programa Enlaces y el INDAP se deberían establecer los criterios para la utilización de los equipamientos de las 500 escuelas rurales adicionales que serán habilitadas con banda ancha durante el próximo año con cargo al Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones.
- Es preciso evaluar los casos en que se justifica la instalación de un Infocentro en un CEGE o en una organización campesina. Ello podría hacerse cuando no hay un infocentro cercano que pueda ser utilizado por las empresas campesinas o cuando la presencia de la infraestructura contribuya efectivamente a reforzar la actividad de fomento que el CEGE realiza.
- Para impulsar el mejoramiento de la conectividad deberían realizarse acciones a nivel nacional ante la Subsecretaría de Telecomunicaciones y a niveles regionales y locales integrándose un representante del sector agropecuario a las Mesas regionales TICs.
- Se debería incentivar la realización de gestiones colectivas a niveles locales ante las empresas proveedoras de conexiones con el fin de buscar soluciones comunitarias que permitan mejorar tanto el acceso a telefonía fija, en aquellos caso en que la densidad y cercanía a zonas urbanas lo permita u otras soluciones inalámbricas en las zonas más aisladas.
- Es conveniente aprovechar el esfuerzo de conectividad y soporte a distancia que han realizado las redes Enlaces y Biblioredes para integrar a las empresas campesinas a los puntos de acceso comunitario habilitados por dichas redes.

#### **4.4. Apoyar el desarrollo digital de las empresas campesinas**

- Debería privilegiarse la empresa como canal de difusión del uso de TICs entre los productores campesinos. Para ello la condición previa es que esas empresas integren efectivamente el uso de TICs en sus prácticas cotidianas. Esto implica contar tanto con equipamiento computacional adecuado como desarrollar las competencias digitales en las personas que trabajan en todos los niveles de la organización.
- Para efectos de infraestructura puede prepararse un plan especial para facilitación de créditos y subsidios para la adquisición y renovación de equipamientos. Este podría incluirse dentro del programa más amplio de computadores reciclados que se ha propuesto en un punto anterior. INDAP, BancoEstado, CORFO, FOSIS junto con algunas entidades privadas podrían participar en un programa de esta naturaleza.
- Deberían establecerse niveles mínimos de competencias informáticas exigibles a los gerentes y al personal de las empresas asociativas. Una suerte de Licencia Digital adecuada a los requerimientos de las empresas campesinas podría definirse con el apoyo de la Fundación Chile.
- Un módulo especial de alfabetización digital podría ser preparado para los dirigentes campesinos que participan en los consejos directivos de empresas y organizaciones. Estos módulos deberían orientarse, sobre todo, a desarrollar la comprensión de las posibilidades de las herramientas informáticas y de lo que es dable esperar de quienes las manejan dentro de la empresa.
- Convenios específicos deberían favorecerse entre las empresas asociativas y los CEGES con las redes de Infocentros para utilización de infraestructuras.
- Los CEGES y algunas empresas asociativas de mayor tamaño podrían operar como Organismos Técnicos de Capacitación y aprovechar así la franquicia SENCE en convenio con los Infocentros para realizar alfabetización digital y de segundo nivel para sus asociados.
- -INDAP y las entidades de apoyo deberían buscar una forma de mejorar el soporte informático para los CGES, las empresas asociativas y los productores individuales. Sin este soporte rápidamente los equipos corren el riesgo de quedar fuera de uso por problemas de mantenimiento.



#### **4.5. Apoyar la consolidación del uso de TICs entre los productores campesinos**

- Las inversiones en capacitación e infraestructura corren el riesgo de perderse si no existe un modo de asegurar la incorporación del uso de TICs a las prácticas habituales de los productores. Por esta razón cualquier programa debe contemplar medidas de sostenibilidad de los aprendizajes.
- Es fundamental incorporar el uso del computador e Internet en las formas de trabajo con los productores de las instituciones de apoyo. Esto implica revisar las metodologías con el fin de acelerar la incorporación del uso de datos computarizados en las actividades de fomento y de incrementar el número de comunicaciones por correo electrónico y el acceso a información a través de sitios web.
- Se podrían elaborar un conjunto de aplicaciones locales de fácil uso relacionadas con aspectos de gestión, productivos o de información comercial que pueden ser proporcionados a los productores bajo la forma de CD o disquetes. Mucha información que hoy se entrega en papel podría trasladarse a medios digitales.
- Para los efectos anteriores debería realizarse un trabajo tanto dentro del Departamento de Fomento de INDAP como en grupos interinstitucionales en que participen, por ejemplo, la Fundación Chile, FIA, INIA, SAG y FUCOA con el fin de aprovechar los aprendizajes obtenidos por cada institución en la elaboración de lineamientos comunes.

#### **4.6. Mejorar la oferta virtual y el acceso a gobierno electrónico**

- Se debería comprometer a las instituciones del sector público agropecuario para avanzar decididamente en la implementación del gobierno electrónico desarrollando una oferta de trámites que deban necesariamente ser realizados por los productores vía Internet. Se deberían fijar metas anuales de número y tipos de tramites que deben virtualizados.
- Sería conveniente levantar un Portal de Articulación con el único objetivo de constituir una puerta de entrada a la web adecuada pedagógicamente a los productores campesinos que opere como una guía y un mapa que les permita orientarse y les entregue los derroteros e itinerarios necesarios para acceder a los sitios que requieren.
- Las instituciones del sector deberían realizar un esfuerzo pedagógico para adecuar algunas secciones de sus sitios a las posibilidades e intereses de los pequeños agricultores. Esto implica simplificación de información, cambio en el lenguaje utilizado en algunas secciones, información suplementaria, mejoramiento gráfico y menor complejidad en el diseño de botoneras y accesos.

- La capacitación de monitores de las instituciones para apoyar a los campesinos en la utilización de la oferta virtual es una medida necesariamente complementaria con el mejoramiento de la oferta virtual y sin la cual ésta corre el riesgo de tener una baja utilización.
- Las experiencias de sitios como el SITEC, agrogestión y algunos de fundaciones privadas deberían ser aprovechadas por otras entidades mediante el establecimiento de mecanismos de intercambio de experiencias.
- Se podría estimular a empresas privadas para que desarrollen o adapten paquetes de información sobre temas específicos de interés productivo, comercial, laboral o tributario que puedan ser puestos a disposición de las empresas asociativas.
- Todo lo anterior es viable en la medida en que dentro de las instituciones y, especialmente, en el INDAP se atribuya importancia al tema y se destinen algunos recursos adicionales a ello.

## **5. Medidas Institucionales**

La implementación del Programa Nacional que se propone supone la adopción de las siguientes medidas institucionales:

- a. Creación de un Grupo de Trabajo Permanente coordinado por la Subsecretaría de Agricultura e integrado por representantes de las instituciones ejecutoras.
- b. Establecimientos de Convenios con Biblioredes y el Programa Enlaces Abierto a la Comunidad.
- c. Integración del sector público agrícola a la Coordinación Nacional de Infocentros y articulación permanente con la Coordinación del Plan Nacional de Alfabetización Digital.
- d. Integración de un representante del sector público agrícola a las Mesas Regionales TICs.
- e. Definición de encargos específicos a determinadas instituciones para diseño de módulos de Alfabetización Digital, Capacitación de Segundo Nivel en Competencias Informáticas y módulos de e-learning para formación del agricultor profesional.

- f. Definición de un cronograma de implementación con asignación de responsabilidades institucionales y de enlaces extrasectoriales.
- g. Establecimiento de coordinaciones con las redes regionales del Programa Chilecalifica para efectos de desarrollo de modalidades de capacitación dentro del programa de profesionalización del agricultor.

## **6. Recomendaciones Específicas a INDAP**

Sin perjuicio de la participación de múltiples actores, no hay duda de que un rol central en la ejecución del Programa Nacional de Acceso Digital para la Agricultura Familiar Campesina debería tenerlo el INDAP. Por ello, para posibilitar el cumplimiento de ese rol se deberían hacer adecuaciones al interior del Instituto, algunas de las cuales se señalan a continuación.

- a. La Dirección Nacional debería acordar explícitamente asignar prioridad a la ejecución del Programa Nacional de Acceso Digital, designando un funcionario de alto nivel a cargo de dicha responsabilidad.
- b. Dentro del Departamento de Fomento se debería definir una línea de Fortalecimiento Digital de las Empresas Campesinas con un profesional nombrado específicamente para su implementación.
- c. INDAP debería impulsar muy fuertemente el avance en la instauración del gobierno electrónico digitalizando la mayor cantidad posible de operaciones e instrumentos de fomento.
- d. INDAP debería impulsar las articulaciones y convenios con entidades de adentro y afuera del sector agropecuario con el fin de aprovechar las experiencias y recursos existentes y ponerlos al servicio del mejoramiento digital de las empresas campesinas.
- e. La conducción de los trabajos técnicos necesarios para definir los contenidos y modalidades de los distintos niveles de capacitación digital deberían ser conducidos por el Departamento de Fomento quien debería establecer las articulaciones externas necesarias para ello.
- f. Se debería potenciar la experiencia de SITEC asignando recursos adicionales para mejorar e incrementar el trabajo que viene realizando.

- g. Se debería reforzar la presencia de INDAP en las Coordinaciones Nacionales de Infocentros, del Plan de Alfabetización Digital y en las Mesas Regionales TICs.

## **7. Costos y financiamiento: Criterios generales**

- Si se utilizan las capacidades institucionales existentes el programa puede implementarse a costos muy bajos y alcanzar rápidamente a grandes cantidades de beneficiarios.
- Los mayores costos se producen al inicio por concepto de preparación de materiales y capacitación de personal.
- Para realizar la capacitación masiva se propone utilizar el sistema de SENCE tanto a través de la franquicia tributaria como con fondos FONCAP actuando los CEGES y empresas como intermediarios y los Infocentros de Biblioredes y Enlaces como entidades capacitadoras.
- Para el financiamiento de la adquisición de computadores deberían establecerse contactos con BancoEstado, CORFO y empresas privadas para buscar sistema de acceso a computadores reciclados.
- -Algunos costos podrían ser absorbidos por las instituciones ejecutoras dentro de sus presupuestos habituales de operación. En otros casos se puede contar con apoyo de fondos regionales.
- -Los costos de realización de los cursos piloto se estiman en \$20.000 por alumno para un módulo de 18 horas.
- En todo caso, se requerirían inversiones en los siguientes aspectos.
  - a. Campaña de Difusión:**
    - Contratación de laboratorios móviles de Biblioredes.
    - Equipamiento de un Infobus con 12 computadores, dos impresoras láser, un datashow y una pantalla de proyección.
    - Preparación de materiales demostrativos.
    - Trípticos y materiales informativos.
    - Materiales para stands en exposiciones.
    - Operadores de Infobus y stands.

**b. Preparación de Módulos para Capacitación Digital**

- Adaptación de módulos de alfabetización digital.
- Preparación de módulos de segundo nivel de competencias digitales.
- Preparación y/o adaptación de módulos de e-learning para apoyo a la formación del agricultor profesional.
- Multiplicación de materiales y colocación en sitio web.

**c. Capacitación de personal**

- Capacitación de encargados de Infocentros de Redes.
- Capacitación y motivación de personal de INDAP
- Capacitación de personal de CEGES y otras entidades de apoyo.

**d. Ejecución de “actividades piloto”**

- Dos experiencias piloto en alfabetización digital
- Dos experiencias piloto en Segundo Nivel de Competencias digitales.
- Un piloto para ajustar primeros módulos de e-learning.

**e. Implementación de la capacitación digital.**

- Costos de apoyo a la operación de CEGES y empresas con SENCE.
- Costos de seguimiento y evaluación de la experiencia.

**f. Oferta virtual**

- Diseño e implementación de Portal de Articulación.
- Diseño de aplicaciones locales.
- Fortalecimiento SITEC.
- Apoyo metodológico para cambios en portales públicos.

**g. Coordinación**

- Un Coordinador Nacional en la Subsecretaría de Agricultura
- Un Coordinador dentro del Departamento de Fomento de INDAP.

## BIBLIOGRAFÍA

Asociación Latinoamericana de Integración. “La Brecha Digital y sus Repercusiones en los Países Miembros de la ALADI”. Montevideo, 2002.

Biblioredes. “Internet Gratis en tu Biblioteca Pública”. Biblioredes Abre tu Mundo. Santiago de Chile, 2003.

Castells, Manuel. “The Internet Galaxy”. Oxford, 2002.

Centro de Estudios de la Economía Digital. “La Economía Digital en Chile. 2003”. Cámara de Comercio de Santiago. 2003.

Centro de Investigaciones y Desarrollo de la Educación (CIDE). “Evaluación de impacto del proyecto Biblioredes: Abre tu Mundo”. Septiembre, 2003. En: [www.biblioredes.cl](http://www.biblioredes.cl).

CEPAL. “Los Caminos hacia la Sociedad de la Información en América Latina y El Caribe”. Comisión Económica para América Latina y El Caribe. Santiago, 2002.

Cerda González, Cristian. “Educación a Distancia: Principios y Tendencias”. Revista perspectiva Educacional UCV. Nº 39-40, I y II semestres 2002.

Cheskin Chile. “Estudio Prospectivo de la Infraestructura de la Información en Chile”. Fundación País Digital. Noviembre, 2002.

Coordinación Nacional de Infocentros. “Informe Final Año 2003”. En: [www.infocentros.gob.cl](http://www.infocentros.gob.cl).

Coordinación Nacional de Infocentros. “Informe de Monitoreo Primer Semestre 2004”. En: [www.infocentros.gob.cl](http://www.infocentros.gob.cl).

Fonk, Carlos, Oyarzún, Luis. “Formación del Agricultor Profesional. La Apuesta para Competir en un Mundo Globalizado”. IICA. Santiago, Chile, 2002.

Fundación Chile. “Programa de Certificación ICDL”. 2004.

Fundación Chile. “Programa de Competencias Laborales”. 2004.

- Garrido, Rodrigo; Villarroel, Alejandra y Millar, Eduardo. "Análisis de los Servicios de Internet y Telecentros Comunitarios en la IX Región de La Araucanía". Instituto de Informática Educativa. Universidad de La Frontera. Junio, 2003.
- Jaramillo Castro, Oscar y Castellón Aguayo, Lucía. "Telecentros, Usuarios y Apropiación de las TICS". Facultad de Ciencias de la Comunicación e Información de la Universidad Diego Portales. Santiago, Chile, 2002.
- Instituto de Desarrollo Agropecuario. "Memoria del Servicio de Información para la Agricultura familiar Campesina. 2002-2004". INDAP, 2004.
- Instituto de Promoción Agraria. "Diagnóstico Propositivo de la Red de Centros de Gestión del INDAP". Santiago, Chile, 2001.
- Instituto Nacional de Estadísticas. "Censo de Población y Vivienda. 2002".
- Instituto Nacional de Estadísticas. "VI Censo Nacional Agropecuario. 1997".
- Grupo de Acción Digital. "Agenda Digital Chile 2004-2006". Santiago Chile, 2004.
- Ministerio de Agricultura. "Una Política de Estado para la Agricultura Chilena: 2000-2010". MINAGRI, Santiago, Chile, 2001.
- Openhayn, Martín. "Educación, Comunicación y Cultura en la Sociedad de la Información". Una Perspectiva Latinoamericana". CEPAL, 2002.
- Pont, Beatriz. "La Integración de la TICS en el proceso Educativo". Red Enlaces. En: [www.redenlaces.cl](http://www.redenlaces.cl)
- Proenza, Francisco; Bastidas-Buch, Roberto y Montero Guillermo. "Telecentros para el Desarrollo Socioeconómico y Rural en América Latina y El Caribe". Documento de Trabajo. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, 2001.
- Red Enlaces. "Bases del Proyecto Red Enlaces Abierta a la Comunidad. Convocatoria 2005". Programa Enlaces, Ministerio de Educación. 2004.
- Subsecretaría de Telecomunicaciones. "Política de Acceso Universal a la Sociedad de la Información". En [www.subtel.cl](http://www.subtel.cl).

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.

Subsecretaría de Telecomunicaciones. “Estadísticas del Sector de las Telecomunicaciones en Chile: 2001-Marzo 2003”. Informe estadístico N° 8. Septiembre, 2003.

Unión Internacional de Telecomunicaciones. “Índice de Acceso Digital de la UIT”. UIT. 2004.

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.