



GOBIERNO DE  
**CHILE**  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

**CHILE**  
POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL

5

# Modelos Cooperativos para el Acceso a Internet en Sectores Rurales

## La experiencia de COOPESIC y sus aprendizajes



S E R I E F I A

**IDI**  
**PLATAFORMA**  
**SILVOAGROPECUARIA**  
Servicio de Información para la Innovación







# Modelos cooperativos para el acceso a Internet en sectores rurales

La experiencia de COOPESIC y sus aprendizajes

05

S E R I E F I A



**Modelos cooperativos para el acceso a Internet en sectores rurales.  
La experiencia de Coopesic y sus aprendizajes.**

© Fundación para la Innovación Agraria  
Santiago, Chile  
Primera edición, Julio de 2010

Registro de Propiedad Intelectual N° 192.622  
ISBN N° 978-956-328-061-6

**Autores**

- **Francisco Javier Alderete Deney**, Magíster en Comunicaciones /  
D.E.A Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento
- **Karla Carrasco Jofre**, Ingeniero Civil Industrial
- **Luis Hernández Astudillo**, Licenciado en Antropología Social - CIESCOOP, Universidad de Santiago de Chile
- **Roberto Linsam Barth Darlington**, Ingeniero Civil Electricista

**Colaboradores**

- **Eric Báez Bezama**, Periodista
- **Boris Luksic Nieto**, Presidente de COOPESIC
- **Mario Radrigán Rubio**, Antropólogo Social / Magíster en Administración y Dirección  
de Recursos Humanos / D.E.A Programa de Doctorado en Economía Aplicada - CIESCOOP,  
Universidad de Santiago de Chile
- **Leonardo Martínez Abarca**, Ingeniero Civil Industrial, COOPESIC
- **Cristian Zapata Rojas**, Licenciado en Antropología Social - CIESCOOP, Universidad de Santiago de Chile
- **Jaime Meneses Cortez**, Técnico Analista Programador

**Revisión del documento y aportes técnicos**

- **Dominique Chauveau Brañes**, Fundación para la Innovación Agraria

Diseño Gráfico: Guillermo Feuerhake

Impresión: Salviati Impresores

**Fundación para la Innovación Agraria**

Loreley 1582, La Reina, Santiago  
Fono (2) 431 30 00 - Fax (2) 431 30 64

**Servicios de Información para la Innovación:**

**Santiago**

Loreley 1582, La Reina, Santiago  
Fono (2) 431 30 96

**Talca**

6 Norte 770, Talca - Fonofax (71) 218 408

**Temuco**

Bilbao 931, Temuco - Fonofax (45) 743 348

E-mail: [fia@fia.gob.cl](mailto:fia@fia.gob.cl)  
Internet: [www.fia.gob.cl](http://www.fia.gob.cl)

# Índice

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Presentación FIA                                                                            | 5         |
| Presentación USACH                                                                          | 7         |
| <b>1. Introducción</b>                                                                      | <b>11</b> |
| <b>2. Breve panorama global de la conectividad</b>                                          | <b>15</b> |
| 2.1. Tendencias del acceso a Internet                                                       | 15        |
| 2.2. El acceso a Internet en Chile                                                          | 16        |
| 2.3. Brecha digital: la tarea pendiente                                                     | 18        |
| <b>3. Gestión cooperativa para el acceso a Internet</b>                                     | <b>23</b> |
| 3.1. Origen y fundamentos del cooperativismo                                                | 23        |
| 3.1.1. Los precursores de la idea cooperativa                                               | 24        |
| 3.1.2. Inicios del cooperativismo                                                           | 25        |
| 3.2. Principios y valores cooperativos                                                      | 26        |
| 3.3. El cooperativismo en Chile                                                             | 27        |
| 3.3.1. Los inicios y la primera ley cooperativa en Chile                                    | 27        |
| 3.3.2. Con una ley de respaldo                                                              | 27        |
| 3.3.3. Consolidación de la idea cooperativa                                                 | 28        |
| 3.3.4. Crisis y replanteamiento                                                             | 28        |
| 3.3.5. Nuevos aires                                                                         | 29        |
| 3.3.6. El cooperativismo en la actualidad                                                   | 30        |
| 3.4. Caracterización de cooperativas                                                        | 31        |
| 3.5. Los números cooperativos                                                               | 31        |
| 3.6. Estructura interna de una cooperativa                                                  | 32        |
| 3.6.1. Junta General de Socios                                                              | 32        |
| 3.6.2. Consejo de Administración                                                            | 33        |
| 3.6.3. Junta de Vigilancia                                                                  | 33        |
| 3.6.4. Comités                                                                              | 34        |
| 3.7. Experiencias cooperativas en el ámbito de las telecomunicaciones                       | 35        |
| 3.8. Experiencias cooperativas a nivel internacional en el ámbito de las telecomunicaciones | 36        |

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.8.1. Cooperativa de Telecomunicaciones Pinamar Ltda., Argentina                                  | 36        |
| 3.8.2. Cooperativa de Telecomunicaciones de Santa Cruz Ltda., Bolivia                              | 37        |
| 3.8.3. Experiencia venezolana, cooperativas asociadas al Estado y a núcleos de desarrollo endógeno | 40        |
| 3.9. Ventajas del modelo cooperativo en el ámbito de la conectividad rural                         | 41        |
| <b>4. Cooperativa de Servicios Locales de Información y Comunicación COOPESIC Catemu</b>           | <b>45</b> |
| 4.1. Antecedentes proyecto Red COOPESIC                                                            | 46        |
| 4.2. Características técnicas de la red COOPESIC                                                   | 48        |
| 4.3. Conclusiones y recomendaciones técnicas                                                       | 52        |
| 4.4. Análisis de la situación actual de COOPESIC                                                   | 53        |
| 4.5. Impacto y beneficios percibidos en la comunidad de Catemu                                     | 55        |
| 4.5.1. Contextos de acceso: el esfuerzo por un computador                                          | 55        |
| 4.5.2. Apropiación social de la Red                                                                | 56        |
| 4.5.3. Usos educativos                                                                             | 57        |
| 4.5.4. Usos en formación y capacitación                                                            | 58        |
| 4.5.5. Usos personales y sociales de Internet                                                      | 58        |
| 4.5.6. Usos para la comunicación social                                                            | 59        |
| 4.5.7. Usos y beneficios para la empresa agrícola                                                  | 59        |
| 4.5.8. Usos productivos no agrícolas                                                               | 62        |
| 4.6. Expectativas de la comunidad de Catemu sobre COOPESIC                                         | 62        |
| 4.7. La Red COOPESIC                                                                               | 62        |
| 4.7.1. Manifiesto interés en ser socios de la Cooperativa                                          | 63        |
| 4.7.2. Administración profesional de la Cooperativa                                                | 63        |
| 4.7.3. La Cooperativa separada del Municipio                                                       | 63        |

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 4.7.4. Mejorar el servicio                    | 64 |
| 4.7.5. Disponibilidad de pago por el servicio | 64 |
| 4.8. Lecciones aprendidas                     | 66 |

## **5. Modelo de negocio cooperativo para la prestación de servicios de conectividad comunitaria**

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. Cuestionamientos típicos para conceptualizar un modelo de negocio                                                                          | 71 |
| 5.2. Metodología de análisis para conceptualizar un modelo de negocio cooperativo para la prestación de un servicio de conectividad comunitaria | 72 |
| 5.2.1. Iniciativa                                                                                                                               | 73 |
| 5.2.2. Convocatoria                                                                                                                             | 79 |
| 5.2.3. Conformación de la Cooperativa                                                                                                           | 82 |
| 5.2.4. Construcción de la Red de Conectividad Comunitaria y sus aplicaciones                                                                    | 90 |
| 5.2.5. Marcha blanca y capacitación                                                                                                             | 91 |
| 5.2.6. Inicio de servicios y Primera Junta General de Socios                                                                                    | 91 |
| 5.2.7. Cuestionamientos finales                                                                                                                 | 92 |
| 5.3. Conceptualización de un modelo de negocio cooperativo                                                                                      | 92 |

## **6. Consideraciones y recomendaciones finales**

## **7. Bibliografía**

## **8. ANEXO : Recomendaciones para el diseño metodológico de la encuesta**

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| 8.1 Sobre el muestreo                                 | 109 |
| 8.2 Sobre el diseño del formulario de encuesta        | 109 |
| 8.3 Sobre la preparación del trabajo en terreno       | 110 |
| 8.4 Sobre la toma de encuesta                         | 110 |
| 8.5 Sobre tabulación de los resultados y conclusiones | 111 |

## Presentación FIA

### **La gestión cooperativa para el acceso a Internet: innovaciones en el ámbito rural**

El año 2006 la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, definió dentro de sus líneas de trabajo desarrollar iniciativas que promovieran el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el agro.

En el marco de lo anterior se creó el Programa TIC Rural de FIA que, a través de diferentes líneas de trabajo, aborda de manera integral el problema de la brecha digital del mundo rural.

Específicamente, el trabajo realizado por FIA en este tema considera tres ámbitos de acción que pueden llevarse a cabo de manera independiente o vinculada. Estos son: desarrollo de contenidos para el sector agrícola nacional; habilitación de la infraestructura necesaria para conectividad (redes inalámbricas, hardware, software, dispositivos móviles, etc.), y capacitación de pequeños productores en uso de informática con sentido.

En la actualidad, FIA cuenta con diversas alianzas estratégicas que le han permitido financiar y ejecutar diferentes tipos de iniciativas en el tema de la inclusión digital del mundo rural. A continuación se detallan algunas de ellas:

**Ámbito Contenidos:** desarrollo de “Plataforma de Servicios de Información en I+D+i para el Sector Silvoagropecuario” ([www.innovacionagraria.cl](http://www.innovacionagraria.cl)); Red Agroclima; y ejecución de Seminarios TIC, versión 2008 y 2009.

**Ámbito Conectividad:** habilitación de diversas Redes Inalámbricas Rurales (Petorca; Catemu/Panquehue; Peumo/Pichidegua; Nancagua/Placilla; Molina/Río Claro, CEGES de Maule Sur y Ñuble, y Picoyán); y licitación de estudios de prefactibilidad para la implementación de estas redes.

**Ámbito Capacitación:** ejecución de un proyecto piloto de formación digital (proyecto FIA-CDI), y habilitación de un sistema de capacitación digital en línea para fortalecer las capacidades en gestión de información digital

En el entendido de que la inclusión digital a nivel rural debe integrar los tres ámbitos anteriores, es que FIA ha apoyado el desarrollo de diferentes iniciativas en esta materia.

Así, FIA cofinanció la ejecución del estudio “COOPESIC-Catemu: Modelo Innovador de Acceso y Servicios TIC para el Sector Rural”, cuyo principal objetivo era estudiar la innovación organiza-

cional COOPESIC como modelo de negocios para la prestación de servicios de información, comunicación y conectividad inalámbrica en la comuna de Catemu, analizando en profundidad sus beneficios e impactos en la productividad rural y en el desarrollo social de sus habitantes; de modo de generar conocimiento para fortalecer esta iniciativa cooperativa y replicar su modelo en contextos similares.

Como uno de los productos de este valioso estudio se generó el presente manual. *“Modelos cooperativos para el acceso a Internet en sectores rurales. La experiencia de COOPESIC y sus aprendizajes”*. Este tiene por propósito documentar la primera experiencia de cooperativismo para el acceso a TIC, dando cuenta de los factores críticos de su éxito y sistematizando las lecciones aprendidas.

En este contexto, para FIA y su Programa TIC Rural, este manual es de gran importancia por cuanto presenta un modelo de negocio cooperativo que, esperamos, permita dotar de servicios de conectividad comunitaria a otras comunidades rurales del país.

**Eugenia Muchnik Weinstein**

Directora Ejecutiva de FIA

## Presentación USACH

El Plan Estratégico de la Universidad de Santiago (2006 – 2010), define como Visión: “Una universidad de excelencia, líder en la gestión e innovación tecnológica y del conocimiento, sustentada en las ciencias y las humanidades, con impacto nacional, reconocimiento internacional y responsabilidad social.”

Es precisamente en esa dirección en donde se enmarca el Estudio que da pie a la presente publicación. Da cuenta de la responsabilidad social de una universidad pública como la nuestra, así como también asume el desafío de reflexionar y a partir de dicho ejercicio, proponer formas innovadoras de enfrentar una de las importantes tareas aún pendientes en nuestro país, la brecha digital que es también fuente de inequidades en la actual Sociedad de la Información y la Comunicación.

A partir de la sistematización de la experiencia de COOPESIC en la comuna de Catemu, el análisis de distintas experiencias a nivel internacional, el contexto normativo nacional, entre otros aspectos, el texto releva elementos centrales y por ello, necesarios de considerar a la hora de diseñar y posteriormente implementar un modelo de carácter cooperativo en el ámbito de las telecomunicaciones. No se trata tampoco de una suerte de “receta” de cómo se debe acometer este tipo de iniciativas, sino que se propone más bien sugerir algunas formas posibles de enfrentar de manera Cooperativa la creciente necesidad de acceder a Internet en zonas rurales y/o alejadas, donde las empresas tradicionales difícilmente ofertaran dicho servicio en relación precio – calidad equivalente a la que podría proveer una empresa Cooperativa.

El modelo cooperativo ha demostrado su eficacia y eficiencia en prácticamente la totalidad de los países del planeta y se despliega en los más diversos rubros y sectores productivos. Más de 800 millones de personas son socias de alguna empresa Cooperativa a nivel mundial, donde estas organizaciones generan aproximadamente 100 millones de puestos de trabajo. Así entonces, no es casual que recientemente la Organización de Naciones Unidas haya acordado proclamar el año 2012, como el “Año Internacional de las Cooperativas”.

Consciente de la relevancia y potencialidades de este tipo particular de organizaciones, se ha constituido recientemente en nuestra Facultad de Administración y Economía, el Centro Internacional de Economía Social y Cooperativa CIESCOOP, dedicado a la generación de conocimientos, análisis y promoción de la Economía Social y Cooperativa, a través del trabajo de un equipo interdisciplinario que pretende ser un aporte en la construcción de una economía plural e inclusiva, de modo de contribuir al desarrollo sostenible del país y de la región.

Junto con saludar el trabajo realizado por el equipo de CIESCOOP en esta iniciativa, es esta también la oportunidad para agradecer la invitación que nos hiciera la Cooperativa COOPESIC de Catemu no sólo a participar de este trabajo, sino que sobre todo por su disposición a dejarse observar, entendiendo que a partir de la sistematización de su experiencia es posible concluir importantes aprendizajes para futuras iniciativas cooperativas en el ámbito de la conectividad rural. Vaya también nuestro reconocimiento a la Fundación de Innovación Agraria, FIA, puesto que sin su permanente acompañamiento y patrocinio no hubiese sido posible el Estudio.

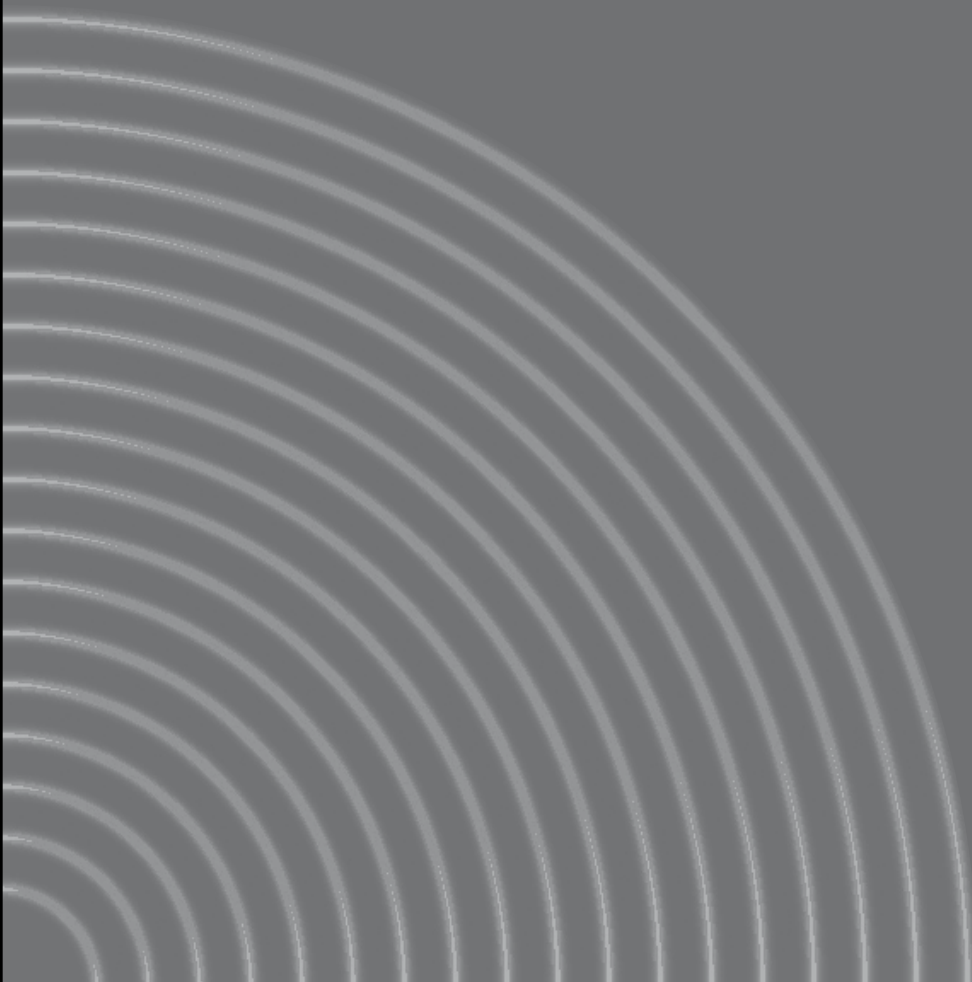
Esperamos que la presente publicación, surgida a partir de un trabajo también cooperativo, sea un aporte en la conformación de maneras innovadoras de gestión del acceso a las tecnologías de la información y comunicación, especialmente en sectores rurales.

**Pedro Narvarte Arregui**

Pro Rector Universidad de Santiago de Chile

# 1.

## Introducción





# 1. Introducción

El presente Manual “Modelos Cooperativos para el Acceso a Internet en Sectores Rurales” es el resultado del trabajo conjunto de la Cooperativa COOPESIC Catemu, el Centro Internacional de Economía Social y Cooperativa, CIESCOOP de la Universidad de Santiago de Chile y la Fundación para la Innovación Agraria, FIA del Ministerio de Agricultura de Chile.

En nuestro país se está implementando en la actualidad, una serie de iniciativas de conectividad digital rural que aprovechan la potencialidad de las redes inalámbricas. Impulsados principalmente por instituciones del sector público, estas experiencias han ampliado las posibilidades de acceso

a las Tecnologías de Información y Comunicación en los desatendidos sectores rurales.

En este contexto, conocer a fondo los impactos y la situación actual de la Cooperativa de Servicios de Información y Comunicaciones COOPESIC Catemu, nos ofrece una base concreta sobre la cual construir y mejorar iniciativas de conectividad en el mundo rural chileno, de la mano de la experiencia de este emprendimiento pionero.

El presente Manual incorpora un conjunto de contenidos relevantes que describen la importancia del fenómeno cooperativo en Chile y el mundo, dando cuenta de la viabilidad de las ex-



perencias de provisión de servicios tecnológicos conducidas por empresas de la Economía Social y Cooperativa.

Los valores cooperativos descritos en este Manual, la membresía voluntaria, el control democrático, la participación económica de los miembros y compromiso con la comunidad (entre otros), son consistentes con modelos de gestión del acceso a las tecnologías digitales que se han implementado con éxito en diversas regiones del mundo, como una estrategia inclusiva y sustentable de reducir la brecha digital tan persistente en los sectores rurales.

Mostramos tres experiencias distintas de Cooperativas Telco en países de América Latina con sus propias particularidades y contextos de desarrollo, no con el propósito de querer trasplantar sus éxitos y buenas prácticas, sino, observar las posibilidades reales de sustentabilidad de iniciativas que rompan con la brecha digital, gestionando de manera innovadora servicios de conectividad en sectores rurales, y convirtiéndose en componentes sustantivos de los sistemas de desarrollo local de esas experiencias.

Damos cuenta de esa persistente brecha digital en el mundo, donde los países de América Latina se presentan en evidente desventaja, aunque nuestro país presenta niveles de acceso a Banda Ancha superiores al 20% de la población y en telefonía celular, cercanos al 90%. La denominada Brecha Digital se extiende entre países y al interior de cada uno, con asimetrías que se manifiestan en una separación entre los que pueden y los que no pueden acceder a los beneficios de la sociedad de la información y el conocimiento.

De modo, que los altos porcentajes de penetración de Internet y Telefonía Móvil en nuestro país, encierran una concentración de las posibilidades de acceso en los grupos urbanos de mejores ingresos. Más aún, cerca del 80% de los que disponen de teléfonos celulares, lo hacen con el sistema de prepago, que constituye un servicio proporcionalmente más caro que los planes por contrato.

De forma similar a otras naciones del mundo y particularmente, en los países vecinos de Latinoamérica, aunque con bastante tiempo de desfase, en Chile comienzan a conocerse las primeras empresas Cooperativas dedicadas a prestar servicios de conectividad digital a los sectores menos atendidos. En cierto sentido, las comunidades han comenzado a buscar formas innovadoras de proveerse de servicios de conectividad que cambien las circunstancias adversas de acceso en los sectores rurales.

Estos últimos años en Chile ya no es desconocida esta forma Cooperativa de gestionar las infraestructuras de acceso y los contenidos digitales. COOPESIC es la primera Cooperativa de telecomunicaciones, pero hoy ya se han sumado iniciativas similares, incluso, cooperativas de diversos sectores están ofreciendo a sus asociados, servicios de conectividad a Internet e intranet.

De esta manera, la Fundación para la Innovación Agraria, FIA, ha entendido la necesidad y la oportunidad de profundizar en el conocimiento de los modelos cooperativos, pero fundamentalmente, construir a partir de la observación detallada y la consultoría especializada del “Estudio COOPESIC Catemu: Modelo Innovador de Acceso y Servicios TIC para el Sector Rural”,<sup>1</sup> un material que sirva para mostrar la pertinencia de las empresas Cooperativas en el camino de construir formas más inclusivas de acceso al mundo de oportunidades digitales.

Esperamos que este Manual permita orientar iniciativas similares de actores públicos y privados, que encuentren en las experiencias y propuestas contenidas en sus capítulos, prácticas concretas para conducir sus propios emprendimientos tecnológicos en el ámbito de las comunicaciones digitales, que a la vez puedan ser compartidas, enriqueciendo el repertorio de bienes comunes en el campo del conocimiento.

---

<sup>1</sup> Proyecto FIA EST-2009-0265.

# **2.**

## **Breve panorama global de la conectividad**





## 2. Breve panorama global de la conectividad

### 2.1. Tendencias del acceso a Internet

La masificación del acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es una realidad palpable en los países desarrollados. Norteamérica, Oceanía y Europa cuentan con índices de acceso a Internet en su población que superan el 50%; sin embargo, a nivel mundial sólo el 25,6% de las personas cuentan con acceso.

De acuerdo a las cifras expuestas en la Tabla 1, en el continente europeo en el mes de septiembre del 2009 la penetración de Internet era de un 52% de la población total. En Latinoamérica en cambio, aún estamos lejos de lograr estos índices y la realidad que viven Estados Unidos y Canadá parece una utopía lejana. Estados Unidos tiene una tasa de 74,1% a la misma fecha. De acuerdo a la misma fuente los niveles de acceso en Canadá alcanzan los 25 millones de usuarios en septiembre del 2009, con el 74.9% de sus habitantes conectados.<sup>2</sup>

Los datos de conectividad a nivel mundial son decidores, Norteamérica está a la cabeza de la conectividad, seguida por Oceanía y Europa. Si bien los porcentajes de penetración son particu-

larmente altos, estos tres continentes sólo representan el 17,4% de la población mundial. Por otro lado África, Asia y América Latina tienen índices de conectividad bastante disímiles con respecto a los anteriores datos, con sólo un 6,8%, 19,4% y un 30,5% respectivamente.

Lo anterior sitúa a América Latina en una posición intermedia con relación a los niveles de penetración, y evidencia la existencia de redes y de una oferta de acceso a la comunidad latinoamericana. Sin embargo, esta situación también abre una ventana para mirar las experiencias, políticas públicas y tendencias impulsadas por otras regiones con el fin de impulsar mayores niveles de penetración y uso de las TIC con sentido.

A nivel latinoamericano, históricamente se ha tenido una tasa de penetración de Internet muy baja, realidad que comienza a cambiar en algunos países como Costa Rica, Uruguay, Argentina, Brasil, México y Chile, a partir de apuestas decididas en las políticas públicas de inclusión digital.

Precisamente, y de acuerdo a los datos expuestos en la Tabla 2, Chile presenta el mejor índice de conectividad, donde el 50,4% de la población cuenta con acceso a Internet.

Tabla 1. Estadísticas mundiales de acceso a Internet

| Regiones                | Población (2009)     | Usuarios de Internet | % de la población con acceso a Internet |
|-------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| África                  | 991.002.342          | 67.371.700           | 6,8 %                                   |
| Asia                    | 3.808.070.503        | 738.257.230          | 19,4 %                                  |
| Europa                  | 803.850.858          | 418.029.796          | 52,0 %                                  |
| Oriente Medio           | 202.687.005          | 57.425.046           | 28,3 %                                  |
| Norte América           | 340.831.831          | 252.908.000          | 74,2 %                                  |
| América Latina / Caribe | 586.662.468          | 179.031.479          | 30,5 %                                  |
| Oceanía / Australia     | 34.700.201           | 20.970.490           | 60,4 %                                  |
| <b>Total mundial</b>    | <b>6.767.805.208</b> | <b>1.733.993.741</b> | <b>25,6 %</b>                           |

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Extraídos de <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> [02/02/2010].

<sup>2</sup> Datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU). Extraídos de <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> [02/02/2010].

Tabla 2. **Estadísticas de acceso a Internet en Latinoamérica**

| País                      | Población 2009     | Usuarios de Internet | % de la población con acceso a Internet |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| Argentina                 | 40.913.584         | 20.000.000           | 48,90 %                                 |
| Brasil                    | 198.739.269        | 67.510.400           | 34,00 %                                 |
| Chile                     | 16.601.707         | 8.368.036            | 50,40 %                                 |
| Colombia                  | 43.677.372         | 19.792.718           | 45,30 %                                 |
| Costa Rica                | 4.253.877          | 1.460.000            | 34,30 %                                 |
| México                    | 111.211.789        | 27.600.000           | 24,80 %                                 |
| Perú                      | 29.546.963         | 7.636.400            | 25,80 %                                 |
| Uruguay                   | 3.494.382          | 1.340.000            | 38,30 %                                 |
| Otros Países              | 120.773.868        | 21.221.242           | 17,60 %                                 |
| <b>Total de la Región</b> | <b>569.212.811</b> | <b>174.928.796</b>   | <b>30,70 %</b>                          |

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Extraídos de <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> [02/02/2010].

Un segundo lugar lo ocupa Argentina con un 48,9 % de su población, seguido por Colombia con un 45,3%, y Uruguay con un 38,3%. Estos países encabezan los índices de conexión en la región donde el total sudamericano en penetración de Internet llega a 174 millones de internautas, que representan aproximadamente el 31% de la población total.<sup>3</sup>

## 2.2. El acceso a Internet en Chile

De acuerdo a la última Encuesta Nacional de Consumidores de Servicios de Telecomunicaciones,

realizada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) en el 2° semestre del 2009,<sup>4</sup> un 40,1% cuenta con acceso a Internet en el hogar lo que representan un crecimiento de 7 puntos con respecto a la misma encuesta del semestre anterior y un aumento sobre el 20% al mirar los datos de la Encuesta Casen 2006, donde se declara que el 19,5% de los hogares del país cuentan con este servicio.

Al analizar el número de conexiones en el país, durante el 2009 se sumaron más de 500.000 conexiones, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

Tabla 3. **Número de conexiones de banda ancha en Chile**

| País       | Total de Conexiones Fijas | Total de Conexiones Móviles 3G | Total de Conexiones |
|------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Enero      | 1.461.561                 | 165.676                        | 1.627.237           |
| Febrero    | 1.463.820                 | 171.308                        | 1.635.128           |
| Marzo      | 1.490.323                 | 190.825                        | 1.681.148           |
| Abril      | 1.520.894                 | 215.349                        | 1.736.243           |
| Mayo       | 1.546.100                 | 271.720                        | 1.817.820           |
| Junio      | 1.566.051                 | 321.726                        | 1.887.777           |
| Julio      | 1.586.518                 | 343.334                        | 1.929.852           |
| Agosto     | 1.616.636                 | 416.178                        | 2.032.814           |
| Septiembre | 1.631.765                 | 444.681                        | 2.076.446           |
| Octubre    | 1.646.365                 | 496.257                        | 2.142.622           |

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos SUBTEL. Series conexiones a Internet, Octubre de 2009: [http://www.subtel.cl/prontus\\_subtel/site/artic/20070212/pags/20070212182348.html](http://www.subtel.cl/prontus_subtel/site/artic/20070212/pags/20070212182348.html) [02/02/2010].

<sup>3</sup> Datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones a Septiembre del 2009. Extraídos de <http://www.internetworldstats.com/stats10.htm> [02/02/2010].

<sup>4</sup> Datos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones al segundo semestre del 2009. Extraídos de [http://www.mtt.cl/prontus\\_mtt/site/artic/20100203/asocfile/20100203144637/encuesta\\_subtel\\_2s\\_2009\\_prensa.pdf](http://www.mtt.cl/prontus_mtt/site/artic/20100203/asocfile/20100203144637/encuesta_subtel_2s_2009_prensa.pdf) [03/02/2010]

Por otra parte, al analizar las cifras entregadas por el Connectivity Scorecard 2009,<sup>5</sup> Chile presenta un alto puntaje de conectividad para consumidores y empresas. Estas dos variables son valoradas en un 94% para el puntaje final, lo que explica el tercer lugar de Chile en el ranking.<sup>6</sup>

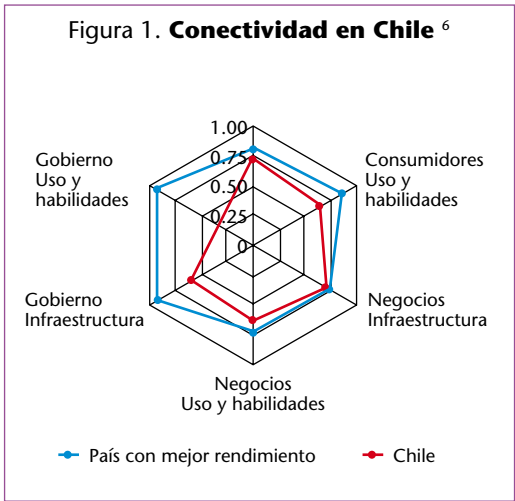
El país posee una alta penetración y cobertura de Banda Ancha, comparable a países de Europa del Este, como Polonia. También hay una amplia cobertura de telefonía fija y móvil (87% según SUBTEL). Sin embargo, también se aclara que de acuerdo a las condiciones del país, se podrían esperar niveles de penetración mayores. Dentro de las fortalezas de Chile se encuentran el masivo uso de Internet y la amplia cobertura de redes móviles.

En el ámbito de los negocios, el país posee una alta penetración de computadores, pero sorprende con un nivel moderado de gasto en software y hardware. Su amplia cobertura de educación secundaria es congruente con el alto puntaje en uso y habilidades de las TIC en el mundo privado.

Chile destaca en la tasa de penetración de servidores de Internet seguros, lo cual se condice con la tasa de penetración de Banda Ancha para cubrir la demanda existente de servicios basados en Internet, así como el crecimiento de la infraestructura correspondiente. Finalmente, nuestro país posee un alto nivel en términos de gobierno electrónico, aunque según el Connectivity Scorecard podría esperarse un puntaje aún mayor: el 0,86 es menor que el puntaje de Brasil o Malasia.

Al observar la Figura 1, Chile se presenta más débil en términos de habilidades y uso de las TIC en el ámbito del Estado. Sin embargo, en las evaluaciones finales, las variables que involucran al Estado significan sólo el 6% del puntaje final, lo que explica que aún así Chile haya obtenido el tercer lugar entre los 25 países comprendidos en el Estudio.

Sin embargo, más allá del impacto cuantificable e importancia del acceso a las TIC a nivel nacional, la brecha de acceso aumenta al comparar el mundo urbano con el rural. De acuerdo a los datos recopilados por el Ministerio de Planificación



(Mideplan) en el 2006 a través de la encuesta Casen, se revela una penetración de Internet en los hogares de un 23,4% a nivel urbano versus un 3,3% a nivel rural. En la Tabla 4 se presentan las cifras a nivel regional.

Si bien no se cuenta con datos más recientes, las diferencias entre ambas zonas podrían acortarse de acuerdo a esfuerzos realizados por el Estado, mediante el uso de instrumentos públicos como el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, que otorgó un subsidio en el marco del Concurso "Infraestructura Digital para la Competitividad e Innovación" para la extensión de redes en 1.474 localidades rurales con tecnología 3G, proyecto a concretarse entre 2010 y 2011.

Por último, si bien existen metas de conectividad en torno al año del Bicentenario, nuestro país, como nuevo miembro de la OCDE, debe fijarse nuevas metas de corto y mediano plazo que permitan a Chile, en materia tecnológica encontrarse a la par de países desarrollados miembros del mismo círculo, donde además de la búsqueda de soluciones para la brecha digital en torno al desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones, también se consolide y estudie la usabilidad de los actuales y futuros servicios.

<sup>5</sup> Información <http://www.connectivityscorecard.org/countries/chile> [28/09/2009].

<sup>6</sup> Biblioteca del Congreso Nacional. Conectividad en Chile: con la infraestructura no basta. 2009. [http://www.bcn.cl/carpeta\\_temas\\_profundidad/conectividad-chile-scorecard](http://www.bcn.cl/carpeta_temas_profundidad/conectividad-chile-scorecard) [16/09/2009].

Tabla 4. **Penetración de Internet urbano versus rural (2006)**

| Región                            | Urbano (%) | Rural (%) |
|-----------------------------------|------------|-----------|
| Tarapacá                          | 20,1       | 1,4       |
| Antofagasta                       | 32,1       | 6,7       |
| Atacama                           | 22,1       | 2,3       |
| Coquimbo                          | 12,8       | 6,2       |
| Valparaíso                        | 19,7       | 4,2       |
| O'Higgins                         | 16,6       | 5,1       |
| Maule                             | 12,8       | 1,3       |
| Bío-Bío                           | 19,1       | 1,5       |
| La Araucanía                      | 17,3       | 1,3       |
| De Los Lagos                      | 14,4       | 2,0       |
| Aisén                             | 12,3       | 1,7       |
| Magallanes y la Antártica chilena | 16,5       | 6,5       |

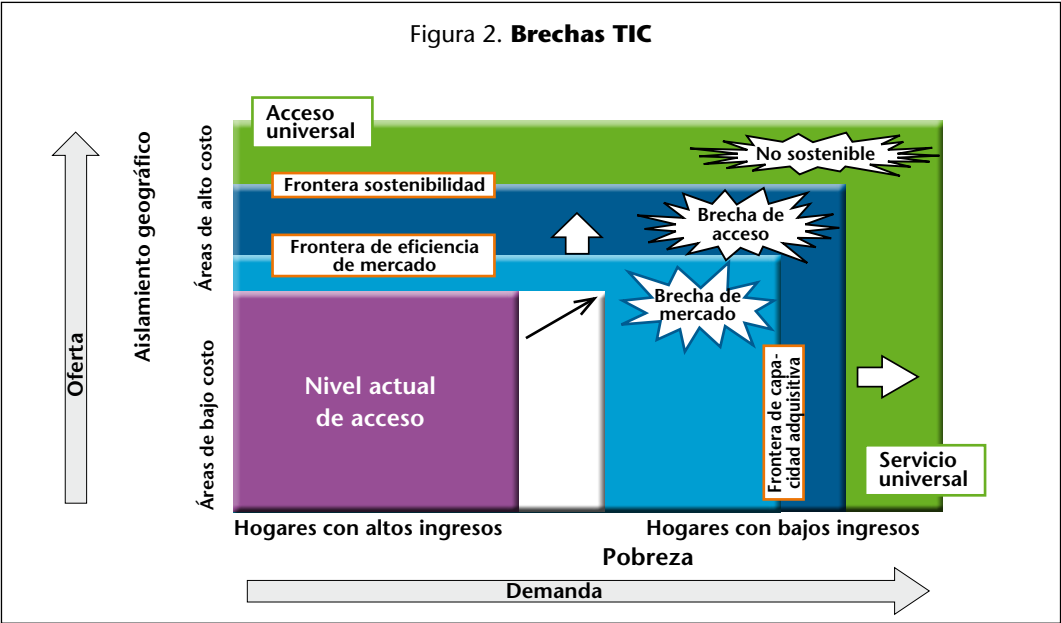
Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN).  
Datos Casen 2006.

**2.3. Brecha digital: la tarea pendiente**

Uno de los aspectos más relevantes de la situación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en América Latina y el Caribe es la llamada Brecha Digital, la cual ha sido definida como la línea que separa al grupo de población que puede acceder a los beneficios de las TIC y el grupo que no cuenta con posibilidades de hacerlo (Villatoro y Silva, 2004).

Sin embargo, el concepto de Brecha Digital es amplio, ya que involucra variables asociadas a la pobreza y por otro lado al aislamiento de las personas. Por ello, expertos señalan que al momento de considerar posibles estrategias y soluciones se deben analizar:

- **La brecha de eficiencia de mercado:** referida a la diferencia entre el nivel de penetración del servicio al que se puede llegar mediante los planes y condiciones actuales de la oferta, y el nivel que se esperaría en condiciones óptimas de mercado (punto de equilibrio de mercado).



Fuente: Servicios de telecomunicaciones e información para los pobres, Documento de Discusión del Banco Mundial (N° 432), 2003



- **La brecha de acceso:** que responde a limitaciones del mercado en torno al nivel de ingresos que los interesados puedan entregar a estos servicios y, por lo tanto, hay grupos a los que no se puede llegar sin algún tipo de intervención.

Si bien no existen fórmulas para enfrentar la brecha digital, en el mundo se están implementando diversos modelos comerciales para resolver la falta de acceso a la infraestructura de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como Internet. Cada modelo tiene sus fortalezas y debilidades, y se están implementando en diferentes situaciones. El mejor modelo comercial es el contextual y un rasgo clave es la sustentabilidad. Existen varios problemas al implementar modelos comerciales y todos los interesados, o una combinación de los mismos, tienen un rol asignado a la hora de hacer que dichos modelos cumplan a cabalidad con la misión social de la implementación tecnológica (Mureithi, 2007).

Existe una importante tarea por realizar en los sectores más aislados encaminada a la apropiación con sentido de las tecnologías. Este es un punto relevante al momento de iniciar innovaciones tecnológicas en localidades apartadas con escaso o nulo acceso a TIC. Para los operadores, sus intereses a largo plazo se verán satisfechos por el

desarrollo de los mercados rurales brindando servicios al costo, o por debajo de éste, con vistas a un futuro crecimiento del mercado. Los gobiernos también tienen una serie de herramientas políticas y regulatorias que pueden expandir el acceso. Si se consigue el compromiso de todos los actores, el objetivo de brindar acceso equitativo se realizará en un marco de beneficio para todos (Mureithi, 2007). En este sentido es relevante destacar la labor de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), en la promoción de telecentros rurales, trabajo que se encuentra bajo el alero de ATACH, Asociación de Telecentros Activos de Chile.

El mismo Mureithi, propone varios modelos comerciales de acceso equitativo a Internet. El primero de ellos es el de “telecentros” como locutorios básicos o multipropósito. En un segundo lugar propone “centros de información”, ya sea éste de un tipo propiamente empresarial o una red de microempresas locales: redes comunitarias, municipales o Cooperativas. Es precisamente este último modelo el que nos interesa describir y analizar, como una alternativa válida y solidaria de proveer acceso a las tecnologías de la información, en especial el acceso a Internet en localidades rurales de Chile.



# 3.

## **Gestión cooperativa para el acceso a Internet**





### 3. Gestión cooperativa para el acceso a Internet

Según estimaciones de la Alianza Cooperativa Internacional ACI, más de 800 millones de personas son socias de una empresa Cooperativa a nivel mundial, donde estas organizaciones generan aproximadamente 100 millones de puestos de trabajo. Las Cooperativas están presentes en prácticamente la totalidad de los países del planeta y se despliegan en los más diversos rubros y sectores productivos. Sólo a modo de ejemplo cabe hacer notar que según un informe de la Organización de Naciones Unidas ONU del año 1994, el sustento diario de más de 3.000 millones de personas era asegurado o al menos facilitado, por empresas Cooperativas.<sup>7</sup>

Entre la amplia gama de sectores donde existe presencia de empresas Cooperativas, está el de las telecomunicaciones y por cierto también, específicamente el de la provisión de acceso a Internet. Ya sea a partir de la creación de una Cooperativa puntualmente para esos efectos, la ampliación del giro de Cooperativas productivas u originalmente prestadoras de otros servicios, así como el propio crecimiento de Cooperativas de telefonía rural, existen a nivel internacional múltiples experiencias exitosas. Sólo para el caso del continente americano encontramos varias de éstas en países como Estados Unidos, Canadá, Bolivia y Argentina, entre otras naciones. Si bien las realidades son distintas y el contexto tanto histórico como normativo es disímil, podemos encontrar en estas experiencias elementos que pueden dar luces a la hora de plantearnos formas Cooperativas de acceso a Internet para zonas del país que, al menos en el corto y probablemente mediano plazo, no representan atractivo para empresas tradicionales del rubro.

Los casos exitosos de una gestión Cooperativa de las tecnologías de información y comunicación datan de principios del siglo XX. En Estados Unidos a fines de los años '20 con el apogeo de las Cooperativas de telefonía rural se contaban más

de 6.000 de estas empresas dispersas en buena parte del territorio de ese país. En la actualidad existen más de 1.000 Cooperativas en los Estados Unidos, proporcionando servicios avanzados de telecomunicaciones que incluyen acceso a Internet de Banda Ancha, televisión por cable y/o telefonía móvil (Siochrú, s/d).

En Argentina por su parte, existen dos importantes federaciones de Cooperativas en el ámbito de las telecomunicaciones, a saber, FECOTEL y FECOSUR. Entre ambas, representan a 350 Cooperativas de teléfonos y telecomunicaciones en general. Estas Cooperativas prestan servicios a más de 2,5 millones de argentinos/as, representando alrededor del 8% de la población total del país.

En Chile una combinación de empresas de telecomunicaciones de propiedad comunitaria junto con la nueva ola de tecnologías inalámbricas y relacionadas, podrían ofrecer un potencial considerable para extender redes y brindar nuevos servicios a comunidades de áreas rurales. Este enfoque podrá en gran medida reducir costos y maximizar el valor agregado de los recursos comunitarios, permitiendo el surgimiento de un nuevo modelo comercial que sea más sustentable económicamente y de mayor empoderamiento (*empowerment*) que ningún otro disponible.

#### 3.1. Origen y fundamentos del cooperativismo

A fines del siglo XVIII, en pleno proceso de Revolución Industrial, Inglaterra estaba en vías de experimentar un desarrollo industrial sin precedentes, que afectaría a todas las ramas de la economía, y muy especialmente a la nueva industria manufacturera de textiles. En esa industria el ritmo de crecimiento fue el más acelerado. Las incipientes

<sup>7</sup> Dicha cifra, representa casi la mitad de la población a nivel mundial. Fuente: <http://www.aciamericas.coop/spip.php?article44> Visitado el 22/10/09.

maquinarias abrían la posibilidad de una producción más intensiva, los nuevos pueblos industriales se extendían rápidamente y se amasaban también grandes fortunas entre los controladores de los medios de producción. Los inventos de la época empezaron a utilizarse a gran escala, dando origen a la construcción de numerosas fábricas (Chaves y Monzón, 2008).

Sin embargo, esta verdadera revolución no se da tan sólo en el ámbito estrictamente tecnológico, sino que representa también una fuerte transformación social, en la que clases enteras de la población desaparecieron y nuevas clases con nuevas condiciones y exigencias tomaron su lugar. Una nueva burguesía, en el sentido moderno y científico del término, fue creada. Nuevas posibilidades de adquirir riqueza, nuevos métodos de explotación y nuevas formas de conflicto aparecieron. Inglaterra, que había sido única en Europa en su estructura política, se convirtió en única también en su estructura económica, convirtiéndose en la tierra del capitalismo, de la maquinaria y de la producción industrial en masa, dominando los mercados de todo el planeta.

La aparición de la máquina cambió fundamentalmente las condiciones de trabajo, al sustituir el trabajo doméstico manual -"artesanal"- por el trabajo mecánico. Esto provocó un desequilibrio en la vida social, como lo atestigua la enorme afluencia de obreros rurales hacia los centros urbanos, la aglomeración de ingentes masas proletarias en tugurios inmundos y fétidos, la falta de educación para los niños de la clase obrera, la desarticulación de los vínculos comunitarios, alcoholismo, prostitución, mendicidad, altos índices de mortalidad infantil y en general, paupérrimas condiciones de trabajo (Zapata, 2009).

La Revolución Industrial exigía fuerza de trabajo que pudiera someterse a la disciplina de la máquina. Había que conseguir obreros que pudieran trabajar jornadas interminables en fábricas insalubres, obreros que renunciaran a sus días de ocio, sus vínculos con la vida campestre y a su intimidad familiar. No era posible conducir a los obreros a las fábricas como si fueran esclavos o siervos, pero la necesidad impulsó a grandes contingentes humanos a refugiarse en el trabajo industrial. El uso del trabajo infantil, en gran escala, fue uno de los males que contribuyó al desarrollo de una situación de miseria, sometidos a los peores atropellos físicos y morales. La revolución industrial trajo la

edad de la máquina, pero también trajo miseria creciente a los trabajadores. En este escenario, aparecieron los pensadores y filósofos socialistas, algunos de los cuales propusieron soluciones a partir de la organización Cooperativa.

### 3.1.1. Los precursores de la idea cooperativa

Desde una perspectiva sociológica-histórica, el período de 1760 a 1850 presenta cuatro fases bien definidas: la primera, parlamentaria y constitucional, dirigida contra la oligarquía y los residuos de la monarquía personal; la segunda fase fue agraria, dirigida a las mejoras en la agricultura, especialmente hacia las reformas agrarias; la tercera, el entusiasmo despertado por la Revolución Francesa, dirigida por los intelectuales ingleses y los artesanos londinenses; la cuarta, la Revolución Industrial, entre cuyos primeros críticos estaba Robert Owen.

El fundamento común de los escritores de la era del criticismo fue, principalmente, la teoría del derecho natural, según lo expresó John Locke en su Tratado Sobre el Gobierno Civil. Los reformadores constitucionales tomaron de Locke la teoría del contrato social y político y la teoría de una sociedad original o primitiva, cuyos miembros, se asumía, eran libres e iguales. Los reformadores agrarios apelaron al pensador inglés buscando la verdad del principio de que la tierra, originalmente, era posesión común. Los comunistas y socialistas y los escritores anticapitalistas se basaron, en adición a las verdades evidentes, en la teoría de Locke de que el trabajo era el verdadero título de propiedad o, como lo expresó Adam Smith, el producto del trabajo constituye la recompensa natural (Chaves y Monzón, 2008).



Precursores del cooperativismo

La Revolución Industrial había demostrado, sin embargo, que el producto del trabajo no pertenecía al obrero sino al capitalista. Esa experiencia, unida al énfasis de Adam Smith en el sentido de que el trabajo era la fuente de riqueza y la medida del valor, y la lógica de la teoría del valor del trabajo y la razón inversa de salarios y ganancias, expuesta por David Ricardo, proporcionaron al argumento de Locke sobre el trabajo y la propiedad (Peña, 2004), un giro social revolucionario y la convirtieron en un arma contra el sistema social que estaba surgiendo de la revolución económica provocada por el industrialismo.

Estas tendencias, impregnaron el criticismo social y político durante el período de 1760 a 1850. Sus teóricos fueron, en gran medida, inspiradores de varios movimientos reformistas, entre ellos el movimiento cartista. Sin embargo, aunque el cartismo formó la corriente principal, no fue la única en la que los intelectuales revolucionarios basaron sus teorías. Varios de ellos contribuyeron también en la formulación de las bases teóricas y prácticas del movimiento cooperativo. A estos pensadores se les conoce como los precursores del Cooperativismo.

### 3.1.2. Inicios del cooperativismo

El surgimiento de las cooperativas “modernas”, agregan algunos autores, se remonta al 24 de octubre de 1844 en Rochdale, Inglaterra.<sup>8</sup> Donde bajo el nombre de la **Sociedad de los Equitativos Pioneros de Rochdale**, se funda la primera empresa Cooperativa constituida por 28 socios, todos ellos obreros textiles inspirados por Robert Owen, quienes para superar los problemas relacionados con su condición de pobreza extrema, conforman esta organización que daría la pauta para el desarrollo de las empresas Cooperativas tal como las conocemos en la actualidad (Zapata, 2009).

Es esta organización cooperativa la que ha tenido mayor trascendencia, tanto por su larga trayectoria como por la solidez de su constitución y de sus principios simples y claros, los que posteriormente



Museo de la Cooperativa de Rochdale

son adoptados por la Alianza Cooperativa Internacional, al momento de su creación en 1895.

La Cooperativa de Rochdale, si bien planteaba su principal interés en mitigar de manera inmediata las duras condiciones de vida de sus asociados, también veía en este modelo organizacional la forma de promover un cambio social y gestar así condiciones laborales más justas. A partir de esta primera “Cooperativa moderna”, este modelo organizacional se va expandiendo lenta y sostenidamente en el continente Europeo, hasta ir consolidando organizaciones nacionales y sectoriales, que confluirían en el año 1895 en el congreso constitutivo de la Alianza Cooperativa Internacional ACI,<sup>9</sup> organismo máximo de representación del movimiento cooperativo internacional hasta la actualidad.

La Alianza Cooperativa Internacional toma inicialmente los principios y valores cooperativos de los Pioneros de Rochdale, perfeccionándolos continuamente en sucesivos congresos mundiales. Primero en la ciudad de Viena en 1937, el

<sup>8</sup> Son abundantes y diseminados por diversos lugares del planeta, los antecedentes de milenarias organizaciones pre-Cooperativas, como por ejemplo en la América precolombina, en el Imperio Romano, la antigua China, entre muchos otros casos, donde en ámbitos tan diversos como los servicios funerarios, la explotación agrícola ó la gestión de cloacas, se realizaba en base a formas organizacionales muy similares a lo que hoy conocemos como Cooperativas.

<sup>9</sup> ICA, por su sigla en inglés. Ver: [www.ica.coop](http://www.ica.coop)

segundo en la ciudad de Londres el año 1966 y el último que se llevó a cabo en la ciudad de Manchester el año 1995, a cien años de la creación de la organización. En este último congreso mundial se redacta una nueva declaración de identidad Cooperativa que incluye una definición de Cooperativa y una revisión de la formulación de los principios y valores cooperativos. Esta mantiene la esencia de un sistema de principios y valores que ha demostrado ser eficiente por más de un siglo y medio de historia, transformando al cooperativismo en una de las principales fuerzas sociales y económicas a nivel mundial. Así entonces, se (re)define: *“Una Cooperativa es una organización autónoma de personas que se han unida voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económica, sociales y culturales comunes, a través de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada”*.<sup>10</sup>

### **3.2. Principios y valores cooperativos<sup>11</sup>**

Las empresas Cooperativas se basan en los siguientes principios y valores:

**Responsabilidad, Solidaridad, Ayuda mutua, Igualdad, Democracia y Equidad.**

Siguiendo la tradición de sus fundadores y de los pioneros de Rochadale, sus miembros creen en los valores éticos de:

**Honestidad, transparencia, responsabilidad social y preocupación por los demás.**

Los principios cooperativos son lineamientos por medio de los cuales las Cooperativas ponen en práctica sus valores. Dichos principios son:

#### **1. Membresía abierta y voluntaria:**

Las Cooperativas son organizaciones voluntarias, abiertas para todas aquellas personas dispuestas a utilizar sus servicios y dispuestas a aceptar las responsabilidades que conlleva la membresía, sin discriminación de género, raza, clase social, posición política o religiosa.

#### **2. Control democrático de los miembros:**

Las Cooperativas son organizaciones democráticas controladas por sus miembros, quienes participan activamente en la definición de las políticas y en la toma de decisiones. Los hombres y las mujeres elegidos/as para representar a su Cooperativa, responden ante los miembros. En las Cooperativas de base, los miembros tienen igual derecho a voto (un miembro, un voto), mientras en las Cooperativas de otros niveles también se organizan con procedimientos democráticos.

#### **3. Participación económica de los miembros:**

Los miembros contribuyen de manera equitativa y controlan de manera democrática el capital de la Cooperativa. Por lo menos una parte de ese capital es propiedad común de la Cooperativa. Usualmente reciben una compensación limitada, si es que la hay, sobre el capital suscrito como condición de membresía. Los miembros asignan excedentes para cualquiera o todos de los siguientes propósitos: el desarrollo de la Cooperativa mediante la posible creación de reservas, de la cual al menos una parte debe ser indivisible, para los miembros en proporción con sus transacciones con la Cooperativa y el apoyo a otras, según lo apoye la membresía.

#### **4. Autonomía e independencia:**

Las Cooperativas son organizaciones autónomas de ayuda mutua controlados por sus miembros. Si entran en acuerdos con otras organizaciones (incluyendo gobiernos) o tienen capital de fuentes externas, lo realizan en términos que aseguren el control democrático por parte de sus miembros y mantengan la autonomía de la Cooperativa.

#### **5. Educación, entrenamiento y participación:**

Las Cooperativas brindan educación y entrenamiento a sus miembros, a sus dirigentes electos, gerentes y empleados, de tal modo que contribuya eficazmente al desarrollo de sus Cooperativas. Las Cooperativas informan al público en general -particularmente a jóvenes y creadores de opinión- acerca de la naturaleza y beneficios de las Cooperativas.

<sup>10</sup> Definición de la Alianza Cooperativa Internacional ACI. En: [www.aciamericas.coop](http://www.aciamericas.coop) [acceso 22/11/2009].

<sup>11</sup> En este punto nos basamos en la Declaración de Identidad Cooperativa adoptada por la Asamblea General de la Alianza Cooperativa Internacional ACI, en septiembre de 1995 en la ciudad inglesa de Manchester. Versión en línea visitada el 26/11/09, disponible en: <http://www.aciamericas.coop/spip.php?article45>

## 6. Cooperación entre Cooperativas:

Las Cooperativas sirven a sus miembros más eficazmente y fortalecen el movimiento cooperativo trabajando juntas a través de estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales.

## 7. Compromiso con la comunidad:

La Cooperativa trabaja por el desarrollo sostenible de su comunidad por medio de políticas aceptadas por sus miembros.

### 3.3. El cooperativismo en Chile

Los investigadores del movimiento en Chile, marcan como fecha de inicio del cooperativismo en nuestro país el año 1887 en la ciudad de Valparaíso, con la fundación de la Cooperativa de Consumo La Esmeralda, cuyo primer presidente fue el señor Maximiliano Morel. Sin embargo, son múltiples los antecedentes previos en diversos lugares del país, entre otros se consigna un intento previo en el año 1875 donde se aboga por la creación de una Cooperativa asociada a la Sociedad Francisco Bilbao (Radrigán, 1998).

La creación de Cooperativas en Chile tiene directa relación con el movimiento social y obrero de fines del siglo XIX, así como también la lenta densificación urbana y los inicios de industrialización del trabajo especialmente dado por las compañías salitreras del norte grande del país. Es relevante destacar que el movimiento cooperativo en Chile en sus inicios se encuentra estrechamente relacionado con el movimiento social obrero, el mismo que da origen a mediados del siglo XIX a la Sociedad Unión de los Tipógrafos y la que promueve a finales del mismo siglo la creación de sindicatos, sociedades de resistencia y mancomunales.<sup>12</sup>

Desde sus inicios a la fecha el movimiento cooperativo ha pasado por varias etapas, períodos de florecimiento y otros de decaimiento, especialmente influenciado por el contexto social del país. Períodos que pasaremos a revisar brevemente a continuación.

#### 3.3.1. Los inicios y la primera Ley Cooperativa en Chile

Desde la creación de la Cooperativa La Esmeralda en 1887, hasta mediados de la década de 1920, la idea Cooperativa se expandió a todas las clases sociales y económicas, arraigándose especialmente en la clase media, donde figuran empleados públicos y particulares, como en la gran y mediana agricultura del sur del país. En este período el movimiento cooperativo chileno va adquiriendo una de las características que la han identificado hasta la actualidad, su heterogeneidad.

Uno de los elementos que ayudó a la consolidación del movimiento en este período fue la llegada de grupos de migrantes alemanes, españoles e italianos, que traían de Europa un legado cooperativo más consolidado (Radrigán, 1998). En la década del los años 20 en Chile, se aprueban las primeras reformas del Estado, de carácter liberal y social como lo fueron las leyes de contrato de trabajo, organizaciones sindicales y de accidentes del trabajo, por dar algunos ejemplos. Es en este contexto socio político que en el año 1924 se promulga la primera Ley de Cooperativas, cuyo texto y estructura se fija en el año 1932 (Pérez, Radrigán y Martini, 2003), dando un marco jurídico a las empresas Cooperativas que se habían constituido hasta esa fecha. Esta Ley da un marco legal las empresas Cooperativas que en su gran mayoría se estaban formadas como sociedades por acciones (Del Campo, 2001).

#### 3.3.2. Con una ley de respaldo

Ya con un cuerpo legal específico que respalda el accionar cooperativo, el crecimiento de éstas es lento pero sostenido, y el Estado es quien mayormente asume su promoción impulsando la creación de políticas sectoriales, sobre todo después de la creación de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Es precisamente CORFO y otros entes gubernamentales, que ven en la fórmula Cooperativa la manera más adecuada para impulsar el desarrollo en sectores tales como el agrícola (particularmente vitivinícola), agua potable, vivienda y distribución de energía eléctrica (Radrigán, 1998).

<sup>12</sup> La Sociedad Unión de los Tipógrafos, se mantiene actualmente en funcionamiento y es una de las mutuales activas más antiguas de América Latina.

En todo caso en este período no se consolida un proyecto integral de cooperativismo, ya que el Estado no logra desarrollar una gestión Cooperativa global si no que apoya la creación Cooperativa sectorial aislada, con escasa promoción de integración inter Cooperativa. También esta etapa marcará el posterior devenir cooperativo, principalmente por el énfasis legalista que se le imprime a la empresa Cooperativa –hasta la actualidad–.

Es en este período donde se crean empresas Cooperativas emblemáticas como el caso por ejemplo, de la Cooperativa de Servicios para la Construcción (SODIMAC) -en 1958-, y la Cooperativa de Consumidores Unidos (UNICOOP), en 1961. Es también por esta época que se crean las primeras federaciones de Cooperativas como la Federación Chilena de Cooperativas de Ahorro y Crédito (FECRECOOP), en 1954, la Federación Nacional de Cooperativas Eléctricas (FENACOPEL), en el año 1958 y el Instituto Chileno de Educación Cooperativa (ICECOOP) en el año 1963 (Pérez, Radrigán y Martini, 2003). En los tres casos, con vigencia y actividad hasta la fecha.

### **3.3.3. Consolidación de la idea cooperativa**

La llegada de Eduardo Frei Montalva a la presidencia de Chile da un nuevo aire al movimiento cooperativo, ya que esta forma socio-empresarial va en concordancia con las políticas de dicho gobierno demócratacristiano, transformando a las Cooperativas en una herramienta a favor de las políticas reformistas del gobierno, extendiéndose en número y diversificándose aun más, llegando a ocupar activa presencia en sectores como el campesino, de reforma agraria, servicios en general, vivienda, trabajo, etc.

En ese contexto, se crean también organismos estatales que favorecieron en forma directa e indirecta el desarrollo del proyecto cooperativo en el país como lo fue el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), apoyando la creación de Cooperativas tanto campesinas como pesqueras. En 1965 se crea el Departamento de Desarrollo Cooperativo dependiente del Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC). Ese mismo año se crea también la Comisión Nacional Coordinadora de Cooperativas, integrada por funcionarios ministeriales y por representantes del propio sector cooperativo, con la finalidad de impulsar

el desarrollo del movimiento en todo el país. Asimismo, surgen también una serie de organismos de integración e institutos auxiliares: en 1964, el Instituto de Financiamiento Cooperativo (IFICOOP), en el año 1969, la Confederación General de Cooperativas de Chile (CONFECOOP), y en el año 1970, el Instituto de Auditoría Cooperativa (AUDICOOP). Son estas entidades, las que junto con el apoyo directo del gobierno de la época, conforman el ambiente propicio para que las Cooperativas fructificaran y se extendieran por buena parte del país.

Es importante también destacar como otro hito de esta etapa, que el año 1968 la Universidad de Chile abre la carrera de Técnico en Administración de Cooperativas, dictada por la Facultad de Economía y Ciencias Administrativas. La carrera fue cerrada –y nunca más abierta– con la llegada de la Dictadura Militar.

### **3.3.4. Crisis y replanteamiento**

En los años venideros el cooperativismo entra en una profunda crisis con la llegada del gobierno de la Unidad Popular, encabezado por el presidente Salvador Allende G. El sector cooperativo entra en una etapa de sospecha principalmente dada por el cuestionamiento al verdadero origen del proyecto cooperativo y de su identidad, llevando a acusarlas de ser finalmente una fórmula encubierta de capitalismo, por lo tanto rechazado y mal visto. Con la llegada de la Dictadura Militar este sector pasa por el no reconocimiento y una total indiferencia, sumiendo al modelo cooperativo chileno en una profunda crisis (Zapata, 2009).

A partir de 1976, junto con el abrupto término de los programas estatales de apoyo al sector y la violenta imposición del modelo económico neoliberal, también a nivel normativo se dictan una serie de decretos con la clara intencionalidad de desplazar al modelo cooperativo hacia estructuras organizacionales más en sintonía con las nuevas políticas económicas impuestas, es decir, de “sociedad anónima” u otras similares más propiamente “empresariales”. Se elimina, por otra parte, la obligatoriedad de aportar fondos para asistencia técnica y educación (Hernández y Radrigán, 2006).

Es importante destacar que en el régimen militar las Cooperativas fueron intervenidas en sus pro-

cesos democráticos internos, afectando directamente a uno de los principios fundamentales del modelo cooperativo. Es también en este período que se dicta una nueva Ley General de Cooperativas (1978), limitando el accionar cooperativo en el modelo económico imperante (Radrigán, 1998).

Ya a inicios de los ochenta, los primeros efectos de la implantación del nuevo modelo económico, se hacen notar con una aguda crisis que por cierto afecta –también– al sector cooperativo chileno, en su conjunto. En este contexto tan adverso y en ocasiones derechamente hostil, se inician los procesos de quiebra de algunas de las Cooperativas más emblemáticas de la época: UNICOOP (consumo), SODIMAC (comercializadora de materiales de construcción), COOPEMPART (consumo), entre otras (Hernández y Radrigán, 2006).

Para el período 1975 a 1989, el propio Departamento de Cooperativas registra 1.258 Cooperativas disueltas (Departamento de Cooperativas; 1992), y las instituciones de integración habían disminuido en al menos un 50 % (CEPAL, 1989).

### 3.3.5. Nuevos aires

El inicio del proceso de transición a la democracia, tras el plebiscito del año 1988, significó para vastos sectores de la población la generación de una gran cantidad de expectativas, muchas de las cuales no pudieron ser satisfechas inmediatamente, y otras definitivamente no han sido resueltas. Para el sector cooperativo en general, existía la expectativa de un cambio más drástico del modelo económico neoliberal impulsado por el Régimen Militar a contar del año 1975, o incluso su reemplazo. Se pensaba que las nuevas autoridades iban a tener una mayor consideración por propuestas alternativas de organización económica, como es por ejemplo el modelo cooperativo, sin embargo, y hasta ahora, no se lo ha considerado como una herramienta útil a promover y utilizar (Hernández y Radrigán, 2006).

Progresiva y lentamente desde 1990 en adelante, y con no pocos “pasos en falso”, tanto las Cooperativas agrícolas como campesinas han venido generando interesantes –aunque también incipientes– procesos de adaptación al nuevo contexto nacional e internacional.



### 3.3.6. El cooperativismo en la actualidad

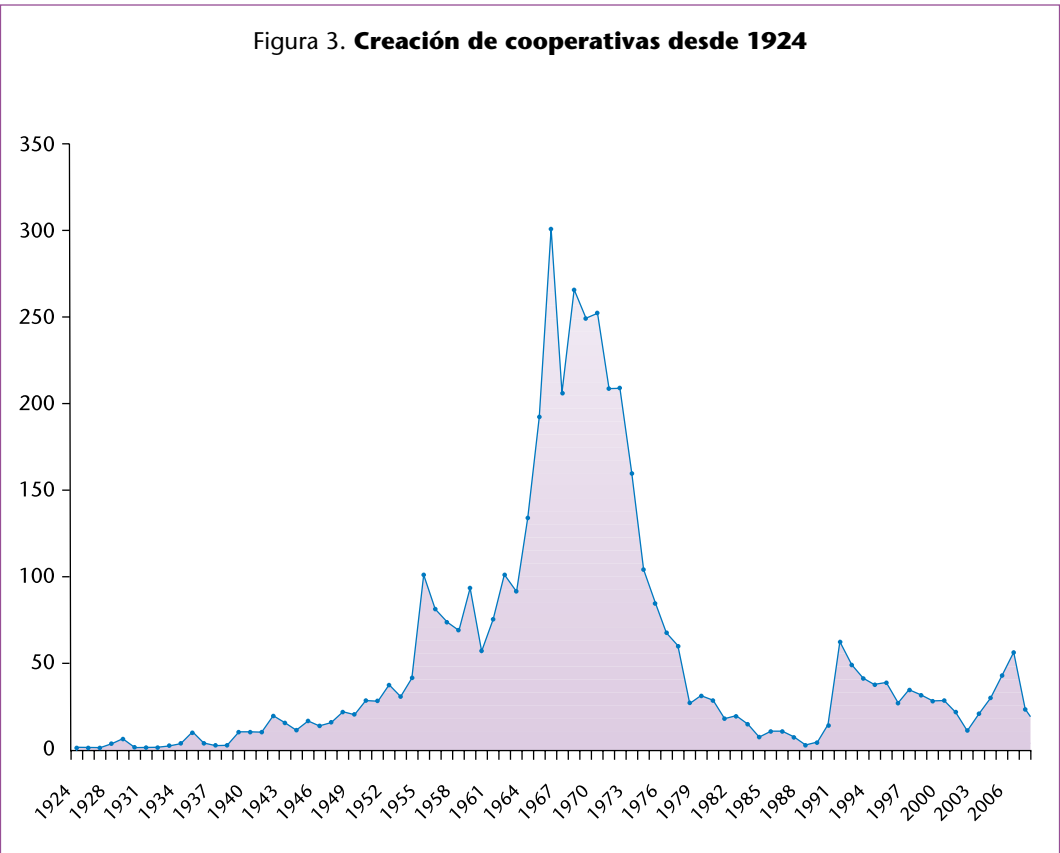
El 4 de noviembre de 2002 se publica en el Diario Oficial la Ley número 19.832, que viene a modificar la Ley General de Cooperativas vigente desde el año 1978, esta nueva ley tiene un marcado carácter liberal, entregando instrumentos para el desarrollo cooperativo en Chile, y flexibilizando una serie de barreras burocráticas que obstaculizaban la creación y desarrollo de las Cooperativas.

Este nuevo contexto legal permitirá el desarrollo de empresas Cooperativas en distintos ámbitos, como el escolar y universitario, consolidando la gestión Cooperativa como una alternativa válida para la solución de problemas sociales, especialmente los relacionados con la igualdad de oportunidades y la solidaridad.

A continuación se presenta un cuadro resumen donde se expone la creación de Cooperativas desde la promulgación de la primera ley Cooperativa (1924) al año 2006 según datos del Departamento de Cooperativas.



Figura 3. **Creación de cooperativas desde 1924**



### 3.4. Caracterización de cooperativas

Desde el punto de vista legal existen distintos tipos de Cooperativas: vigentes, disueltas y liquidadas.

a) **Cooperativas Vigentes:** Son aquellas Cooperativas que mantienen su personalidad jurídica con vigencia oficial. Estas se dividen en activas e inactivas.

- *Cooperativas Vigentes Activas:* son aquellas que han presentado algún tipo de antecedente (balance, ficha de datos, última Junta), al Departamento de Cooperativas en los últimos cinco años.
- *Cooperativas Vigentes Inactivas:* no han presentado ningún antecedente al Departamento de Cooperativas en los últimos cinco años.

b) **Cooperativas disueltas,** que a su vez en atención a quien solicita dicha disolución, se subdividen en:

- *Cooperativas disueltas voluntariamente:* son aquellas que por acuerdo de la Junta General de Socios –al menos dos tercios- acuerdan la disolución.

- *Cooperativas disueltas forzadamente:* son aquellas disueltas, entre otras causales, por graves deficiencias contables y financieras, o contravenir leyes o estatutos. Con la Ley 19.832 de 2002, tiene sentencia judicial.

c) **Cooperativas liquidadas:** son todas aquellas Cooperativas que han finalizado el proceso de disolución.

### 3.5. Los números cooperativos

El número de socios en las cooperativas vigentes a la fecha es de 1.120.082 personas, siendo la Región Metropolitana y la Región del Maule las que concentran mayor cantidad de asociados/as, con 755.501 y 233.814 respectivamente (Departamento de Cooperativas, 2007a).

Las cooperativas se desempeñan en una amplia gama de actividades económicas concentrando una fuerza generadora de trabajo. La con mayor número de socios y trabajadores es el área servicios que incluye las cooperativas de ahorro y crédito, seguidas por las de consumo y agropecuarias. En el siguiente cuadro se resumen otros rubros.

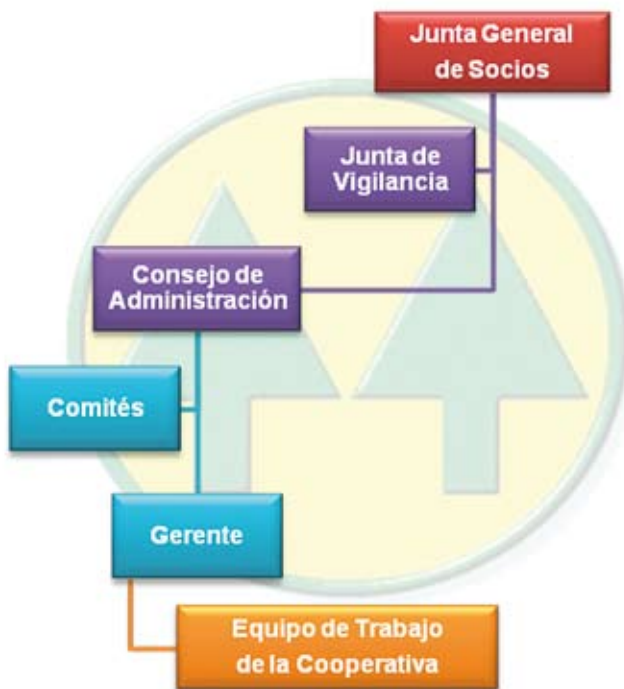
Tabla 5. **Cifras cooperativas por rubro**

| Rubro                 | Socios    | Trabajadores | Puestos de trabajo |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------------|
| Agropecuarias         | 13.527    | 4.247        | 17.774             |
| Campesinas            | 8.239     | 754          | 8.993              |
| Consumo               | 78.799    | 127          | 127                |
| Extractivas y mineras | 1.696     | 243          | 1.939              |
| Producción y Trabajo  | 1.330     | 146          | 1.476              |
| Servicios             | 1.016.314 | 6.002        | 6.002              |
| Tipos Federativos     | 177       | 368          | 368                |
| Total                 | 1.120.082 | 11.887       | 36.679             |

Fuente: Departamento de Cooperativas, 2007.

### 3.6. Estructura interna de una cooperativa

Figura 4. **Estructura Cooperativa**



#### 3.6.1. Junta General de Socios

De acuerdo a la Ley General de Cooperativas, la Junta General de Socios es la autoridad máxima dentro de la Cooperativa. Esta representa a todos los socios/as debidamente inscritos y registrados como tales y es quien designa mediante una elección universal y democrática a quién los va a representar mediante la elección del Consejo de Administración; Junta de Vigilancia, y la designación de los diferentes Comités.

En las Juntas Generales, cada socio/a tendrá derecho a un voto, tanto en lo que se refiere a la elección de personas, cuanto en lo relativo a las proposiciones que se formulen.

La Junta General de Socios fija las políticas macro, como así mismo establece los acuerdos trascendentales sobre la marcha de esta, y da las órdenes para que los acuerdos aprobados los ejecute el



Asamblea

Consejo de Administración mediante los organismos que correspondan.

La Junta General de Socios tiene entre sus facultades dar cumplimiento al objetivo social para lo cual la Cooperativa fue creada y todo aquello que sea de interés para el beneficio de sus asociados.

Sin embargo, como esta no puede tener la gobernabilidad directa y permanente de la Cooperativa, designa a un Consejo de Administración el que es elegido entre sus propios miembros y les faculta para que los represente en la gestión de la Cooperativa.

La Junta General de Socios no está capacitada para llevar directamente un control fiscalizador sobre los movimientos y de los estados financieros de la Cooperativa, por eso elige a una Junta de Vigilancia para cumplir esta función.

Las funciones específicas que cumplen los diferentes comités son ejecutadas por los integrantes elegidos entre los miembros de esta, para agilizar y hacer más expeditos los acuerdos tomados.

### **3.6.2. Consejo de Administración**

El Consejo de Administración es elegido por la Junta General de Socios, teniendo a su cargo la administración superior de los negocios sociales. En la generalidad de los Consejos se componen de cinco titulares y de cinco suplentes, pudiendo variar este número según lo dispongan los Estatutos de la respectiva Cooperativa. Tendrá asimismo la representación judicial y extrajudicial de la Cooperativa, que podrá delegar en parte para fines determinados, con sujeción a las normas que señalen el Reglamento y los estatutos sociales.

Anualmente el Consejo de Administración debe elegir, de entre sus miembros titulares a un Presidente, un Vicepresidente, y un Secretario, los miembros titulares deben hacer una elección interna para la designación de estos cargos. Estos cargos son reelegibles indefinidamente, salvo prohibición en el Estatuto.

Las atribuciones del Consejo varían según los distintos estatutos, pero en general son los siguientes:

- Tener a su cargo la administración superior de los negocios sociales, conforme a las normas impartidas por la Junta General de Socios.
- Nombrar y poner término a los servicios del Gerente.
- Vigilar que el Gerente cumpla y ejecute los acuerdos del Consejo y de la Junta General de Socios.

- Acordar las bases generales de la celebración de los contratos en que sea parte la Cooperativa.
- Comprar, hipotecar y vender bienes raíces, previo acuerdo de la Junta General de Socios.
- Contratar y manejar los diferentes instrumentos bancarios y financieros existentes en el mercado.

El Consejo de Administración generalmente delega todas o algunas de estas funciones del giro bancario y comercial, en el Gerente y en uno más de los Consejeros, de manera, que este funcionario en unión con el Presidente u otro consejero, firme pagarés y realice todas las operaciones bancarias y comerciales habituales.

Habitualmente el Consejo se reserva sólo la facultad de pedir sobregiros y en general, de solicitar créditos o aceptar letras de cambio u otro documento que comprometan el crédito de la Cooperativa. En tal caso, el Consejo adopta el acuerdo correspondiente, y faculta al Gerente y al Presidente u otro Consejero para que representen y firmen el o los documentos correspondientes.

Al Consejo le corresponde admitir nuevos socios, aceptar sus renunciaciones, excluirlos o suspenderlos de sus derechos sociales. El Consejo podrá dictar los reglamentos internos necesarios para el buen funcionamiento de la Cooperativa; formar los Comités para atender los diversos fines o servicios de la Cooperativa.

### **3.6.3. Junta de Vigilancia**

La Junta de Vigilancia cumple la función de examinar los balances e inventarios presentados por el Gerente, pronunciarse sobre estos y someterlos a la Junta General de Socios, previa revisión e informe de la Junta de Vigilancia y del Departamento de Cooperativas; ocuparse de la revalorización del capital propio; acordar el aumento de capital; propone la constitución de diversos fondos; acordar el ingreso de Uniones, Federaciones, Confederación u otro organismo cooperativo de segundo grado.

La Junta de Vigilancia es elegida anualmente por la Junta General de Socios y se compone de tres miembros titulares y tres suplentes. Los suplentes son llamados a ocupar el lugar de los titulares

cuando el caso lo amerite, en el mismo orden de procedencia que en el caso de los consejeros.

Generalmente en los estatutos de las Cooperativas quedan claramente establecidas las prohibiciones que impiden ocupar un cargo dentro de la Junta de Vigilancia. Esto es, en resguardo de este organismo colegiado, para que pueda cumplir con su rol fiscalizador en forma óptima.

La Junta de Vigilancia tiene las siguientes atribuciones:

- Debe verificar periódicamente el estado financiero y contable de la cooperativa, la efectividad de las inversiones y gastos realizados, etc. En otras palabras, el papel de la Junta de Vigilancia es ejercer la supervigilancia sobre la gestión económica y contable de la Cooperativa.
- Efectuar arqueos de caja mensualmente o cuando lo estimen conveniente; verificar mensualmente que la contabilidad esté al día.
- Analizar y comprobar las partidas y cuentas del Balance General e Inventario que se someterá a la Junta General, aprobándola o haciéndole las observaciones del caso. Para que el Balance pueda ser aprobado por la Junta General, debe estar acompañado de un certificado de la Junta de Vigilancia, en el sentido de que lo ha revisado y recomienda su aprobación.
- En caso que la Junta de Vigilancia no tenga la capacidad técnica para analizar el Balance General, puede hacerse asesorar por un

profesional externo a la Cooperativa con conocimientos de contabilidad cooperativa o alguna institución especializada, para que le ayude en sus labores de análisis. El presupuesto correspondiente a este gasto debe ser aprobado por la Junta General y, en el caso de las Cooperativas que no tienen excedentes, el gasto debe hacerse con cargo a las cuotas sociales.

#### **3.6.4. Comités**

Los Comités en las cooperativas son elegidos generalmente por los miembros de la Junta General de Socios y cumplen diferentes funciones para los que fueron elegidos. Sin embargo es importante resaltar la importancia de estos en el desarrollo de la convivencia Cooperativa, que se basa en el espíritu solidario y democrático, y en la participación de sus socios en actividades que van en mejorar la calidad de vida de cada uno de sus componentes y de la sociedad.

Uno de los Comités más frecuentes en las Cooperativas es el Comité de Educación Cooperativa, de gran importancia para el movimiento Cooperativo. Hay Cooperativas que destinan fondos especiales para esto, no sólo en comunicaciones a los socios sino también a la difusión y formación de líderes cooperativos.

Dentro de los comités se desarrollan funciones que son vistas generalmente como apoyo a los socios, pero más que eso son organismos que están en función de mejorar la calidad de vida del socio y de su entorno (familiar, local, regional).



Pueden existir tantos comités como necesidades existan, y como la Cooperativa y el compromiso de los socios así lo permitan, y sean capaces de manejar estos en forma óptima y con un buen desempeño de las funciones en que se han comprometido.

### **3.7. Experiencias cooperativas en el ámbito de las telecomunicaciones**

Las experiencias de Cooperativas en el ámbito de las telecomunicaciones a nivel internacional son muy variadas, en algunos países Cooperativas de otros rubros han incursionado en el sector de las telecomunicaciones como una medida encaminada a la responsabilidad con la comunidad que tienen históricamente las Cooperativas. En otros casos, grupos empresariales cooperativos como la notable experiencia de la Federación de Cooperativas del Nuevo Québec –en el Ártico canadiense y de base Inuit- han agregado entre los múltiples servicios que prestan, la conectividad a Internet en lugares tan alejados como la región del Nunavik.<sup>13</sup> Por otro lado, encontramos también países donde las Cooperativas han jugado y juegan hoy un papel muy importante en el desarrollo de las telecomunicaciones en general, tal es el caso de países vecinos como Argentina y Bolivia donde la normativa ha dejado espacio al avance de las empresas Cooperativas muy por sobre la telefonía rural, que en muchos casos marcó su origen.

Las Cooperativas de Telecomunicaciones fueron la solución encontrada en Bolivia, por ejemplo, como mecanismo para atender las necesidades de comunicación existentes en amplios sectores del país y que no eran atendidas ni por el Estado, así como tampoco empresas privadas tradicionales, para las que no representaban atractivos. Ante el éxito alcanzado por este tipo de organización, el cooperativismo se extendió a buena parte del territorio nacional. Al igual que en Bolivia, en otros países como Argentina también existen Cooperativas que brindan servicios de telecomunicaciones, fundamentalmente en aquellas ciudades donde

por diversas razones no han sido atendidas por las grandes compañías multinacionales.

También en Chile, poco a poco se despliegan iniciativas Cooperativas en el ámbito de las telecomunicaciones en general y el del acceso a Internet, en particular. Ya sean estas, como una empresa Cooperativa desde su propio origen orientado a la provisión de dicho servicio –como es precisamente el caso de COOPESIC, que trataremos en detalle en el próximo capítulo-, así como el caso de Cooperativas de otros rubros que incursionan en este ámbito. Para esta última situación, podemos mencionar por ejemplo algunas acciones impulsadas por la Cooperativa de Ahorro y Crédito ORIENTCOOP, que a fines del año 2007 permitió iluminar la Plaza de Armas de la comuna de Curepto en la Región del Maule, con una moderna red inalámbrica WiFi.<sup>14</sup> Otras Cooperativas chilenas, como por ejemplo la Cooperativa Eléctrica Osorno Ltda. CREO, a través de su empresa subsidiaria TELECSA S.A., incursionan también en el ámbito de las telecomunicaciones.<sup>15</sup>

Otra iniciativa particularmente interesante en Chile, es la de la Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Ltda. COOPEUMO, que ha sido recientemente reconocida con el Segundo Lugar del Premio Nacional a la Innovación Agraria 2009, convocado por la Fundación de Innovación Agraria FIA, por su Proyecto “Construcción de una Red de Comunicación Inalámbrica y una Plataforma de Acción Digital para las Comunas de Peumo, Pichidegua y Las Cabras.” Dicha iniciativa, ha dado pie a su vez a un estudio –actualmente en curso, en convenio con la Universidad Central- para determinar los niveles de adopción de las nuevas tecnologías de información y comunicación por parte de los pequeños productores agrícolas de la zona.<sup>16</sup> Adicionalmente, cabe mencionar el convenio que esta Cooperativa está llevando a cabo con la Consultora Zoltner Group, destinado a proporcionar computadores personales reutilizados a bajo costo para sus socios/as, como una estrategia para posibilitar su inclusión y participación de estos servicios digitales.

<sup>13</sup> Ver: <http://www.ilagi.ca/fr/news.html>

<sup>14</sup> Ver: <http://www.orientcoop.cl/noticias/articulo.php?id=103> (visitada el 26/10/09). Cabe hacer de paso, que la Cooperativa ORIENTCOOP, fue premiada como la empresa socialmente más responsable de Chile según el Ranking RSE 2009, organizado por la Fundación PROhumana, la Confederación de la Producción y del Comercio y la Revista Qué Pasa.

<sup>15</sup> Ver: [www.creo.cl](http://www.creo.cl)

<sup>16</sup> Ver: [http://www.coopeumo.cl/mostrar\\_not.php?IdN=269](http://www.coopeumo.cl/mostrar_not.php?IdN=269)

### 3.8. Experiencias cooperativas a nivel internacional en el ámbito de las telecomunicaciones

Como es posible apreciar entonces, son variadas las experiencias en el mundo de empresas Cooperativas en el ámbito de las telecomunicaciones. A continuación, y a manera de presentación de casos, mostramos tres experiencias, una en Argentina, otra en Bolivia y finalmente el modelo que se está implementando en Venezuela. Todas ellas nos permiten visualizar el potencial de esta forma particular de gestionar el acceso a Internet.

#### 3.8.1. Cooperativa de Telecomunicaciones Pinamar Ltda., Argentina



(Información extraída de sitio Web de Telpin, [www.telpin.com.ar](http://www.telpin.com.ar))

##### *Los orígenes*

Telpin fue fundada por Enrique T. Susini junto a un grupo de pioneros de Pinamar, el 14 de noviembre de 1962, implementando el servicio telefónico domiciliario el 1 de enero de 1963 con 92 líneas instaladas, actuando desde esa fecha con una central análoga. En 1980 da un gran salto tecnológico al implementar tecnología digital.

Este espíritu de anticipación ha sido desde siempre la característica de Telpin y lo sigue siendo hoy.



Ubicación de Pinamar

- En 1982, Telpin comienza a facturar en forma detallada todas las llamadas de todos sus abonados, sin costo adicional.
- En 1984, inaugura el Discado Directo Internacional para todos sus abonados.
- En 1993, nuevamente reemplaza la central telefónica por otra de última tecnología, lo cual prepara a Telpin anticipadamente para los futuros cambios que se avecinaban.
- En marzo de 1998, Telpin lanza TELPINET, su servicio de acceso a Internet, hosting y alojamiento de páginas Web.

Actualmente, Telpin cuenta con una capacidad instalada de 17.710 líneas y 720 digitales de enlace con el resto del mundo. Hoy día, la empresa está empeñada en destacarse como proveedora de servicios integrales de telecomunicaciones. A través de su existencia, Telpin ha sido una empresa ejemplar dentro y fuera de la Argentina por la eficiencia, confiabilidad y sentido comunitario con que ha operado.

Al aceptar el desafío de extenderse a otras localidades de la región y constituir una alianza con Telecom, Telpin ha logrado convertirse en una empresa moderna, capaz de prestar servicios con tecnología de última generación y al mismo tiempo conservar su identidad de empresa pequeña con tradición de servicio a la comunidad.<sup>17</sup>

A pesar de las dificultades y puesta a prueba de sus planes de crecimiento, Telpin ya es parte de la vida cotidiana de San Clemente, Santa Teresita, General Madariaga, Necochea y continúa llegando cada vez a más gente.

##### *Acciones de la Cooperativa en pos de la conectividad rural en Argentina*

En la localidad de Iruya (Salta), situada a 273 kilómetros de Salta y a 2.780 metros sobre el nivel del mar, Telpin donó una conexión satelital a Internet que permitió revertir el virtual aislamiento de más de 1.100 iruyanos/as. Hasta ese momento, los/as habitantes del pueblo sólo podía comunicarse a través de una única línea telefónica semipública y del correo postal. La Cooperativa instaló una red de cinco computadores en el Colegio Secundario N° 5058 Senador Emilio Correa y la subió

<sup>17</sup> En: [www.revistacolsecor.com.ar](http://www.revistacolsecor.com.ar) Acceso [20/09/2009].



a la Web. Durante toda una semana capacitó a alumnos del polimodal, maestros, profesores y líderes comunitarios de la localidad.

*"Sentimos pura felicidad, algarabía, de todo un poco -explicó la Directora de la Escuela, Mabel Flores- durante mucho tiempo pedí una línea de teléfono para la Escuela, pero no lo logré. Internet lo veíamos como algo tan lejano....", agregó, todavía maravillada por lo que fue "la" noticia de los últimos años: "Es muy importante para todo el pueblo", sostuvo.<sup>18</sup>*

*"No sabe lo que significa esto para nosotros...", comentó entusiasmada, Beatriz Molina, docente de la Escuela. "Acá no hay diarios. Ahora se nos abren las puertas para buscar información, para enterarnos de las novedades educativas, de las cosas que pasan", agregó.*

Al comenzar el curso de Internet, los chicos -muchos viven a tres o diez horas de caminata del pueblo- formularon un aluvión de preguntas: cómo se hace, cómo se usa, cómo se abre una cuenta de correo electrónico, qué es el arroba. Todo les interesaba. Querían aprender ya. Pero también opinaron sobre la nueva atracción: puede usarse "para buscar información", "para comunicarse con otras personas"; "sirve para que la gente nos conozca", "para que vean lo que hacemos", "para contar cómo vivimos en Iruya".<sup>19</sup>

El tema que se abre ahora es qué hacer, en concreto, para aprovechar al máximo Internet. Los profesores ya están planeando cómo incorporar la tecnología en las clases de sus 230 alumnos. Otro desafío es que el emprendimiento sea sustentable.

Si bien los computadores se usarán principalmente en el horario escolar, la Directora ya está pensando cómo hacer para que puedan ser utilizadas en forma gratuita por toda la comunidad y, a la vez, cobrarles el servicio a los turistas.

### 3.8.2. Cooperativa de Telecomunicaciones de Santa Cruz Ltda., Bolivia

**COTAS**

(Información extraída de sitio Web de COTAS)

#### Los orígenes

Los últimos años de la década del cincuenta y los primeros años de la década del sesenta, fueron tiempos de cambio en Santa Cruz. Las modificaciones que se producían en la estructura productiva de la economía cruceña, reclamaban pasos firmes hacia la modernización. Una de las principales exigencias, era la adecuación de los medios de comunicación a distancia, persona a persona. Por ello, se planteó como tarea impostergable la conformación de una empresa que asumiera dicha responsabilidad.

Por aquella época, la comunicación telefónica era precaria y deficiente en el ámbito urbano de Santa Cruz de la Sierra y prácticamente inexistente en el ámbito rural.



Ubicación de Santa Cruz

Fue entonces que un grupo de cruceños emprendedores y con visión de porvenir, aceptó el reto de constituir una empresa encargada de establecer comunicaciones modernas para satisfacer

<sup>18</sup> Fuente: [www.lanacion.com.ar](http://www.lanacion.com.ar) Acceso [17/092009].

<sup>19</sup> [www.telpin.com.ar](http://www.telpin.com.ar) Acceso [14/09/2009]



Primeras instalaciones COTAS<sup>20</sup>

aspiraciones humanas y sociales y para ponerse a tono con el despertar de Santa Cruz al desarrollo y el progreso.

En años anteriores, se habían realizado algunos intentos empresariales en este campo, pero carecieron del vigor necesario para consolidarse y prosperar. Las aspiraciones comienzan a tomar forma a partir del 20 de abril de 1960, en que se dan los pasos iniciales en el marco de La Ley General de Sociedades Cooperativas, del año 1958. El 16 de octubre de ese año 1960, fructifican los anhelos y se efectúa la Asamblea Constitutiva de COTAS Ltda.

Una vez constituida la Cooperativa, se abrió una licitación internacional para la instalación y puesta en servicio de equipos y materiales, tendido de la red y construcción del edificio para la central telefónica. De las propuestas presentadas, se decidió adjudicar los trabajos a la firma OKI Electric Industry Co., empresa japonesa garantizada por Mitsubishi Corporation.

El 2 de julio de 1963, se efectúa el acto de inauguración de la central telefónica de tecnología



WWW.AHCINET.NET/HISTORIA/PAIS

“paso a paso” (SxS), con una capacidad inicial instalada de dos mil cien teléfonos. El enorme interés de la población por el servicio telefónico, originó un incremento en la demanda, por lo que la Cooperativa encaró de inmediato proyectos de ampliación. Es así como en 1995, se inaugura el sistema de conexión inalámbrica y se instalan centrales de líneas remotas, aprovechando la moderna infraestructura de fibra óptica, gracias a la cual Santa Cruz se convierte en la primera ciudad de Bolivia y una de las primeras en América Latina, en tener la totalidad de sus líneas digitales.

Posteriormente y gracias a la tecnología digital, que reemplazó a la analógica en julio de 1996, los socios y usuarios cuentan con todos los servicios de valor agregado y otros diez servicios adicionales, además de tener capacidad para incorporar en forma inmediata cualquier producto multimedia mediante la Autopista de la Información e Internet.

En 1996, COTAS pasa de las cien mil líneas telefónicas en red y sobrepasa la cantidad de cien mil teléfonos domiciliarios.

<sup>20</sup> Fuente: [www.ahciet.net/historia/pais.aspx?id=10134&ids=10666](http://www.ahciet.net/historia/pais.aspx?id=10134&ids=10666) Acceso [13/07/2009].

### ***El salto a Cooperativa de Telecomunicaciones***

El 2 de julio de 1998, se da otro paso importante para la Cooperativa. Con la finalidad de adaptarse a los cambios de su entorno, la Cooperativa cambia su nombre y su identificación gráfica, pasando a denominarse Cooperativa de Telecomunicaciones Santa Cruz COTAS Ltda., proyectándose como una empresa competitiva y líder en su campo, conservando el espíritu cooperativista.

Hasta el año 2001 el Estado, a través de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones ENTEL, detentaba el monopolio en la telefonía de larga distancia nacional e internacional. A su vez, las Cooperativas telefónicas locales mantenían un contrato de exclusividad en el servicio de telefonía básica. COTAS se venía preparando para la apertura del mercado de las telecomunicaciones y el 28 de noviembre de ese año, fecha indicada para el inicio de la libre competencia del sector, la Cooperativa cruceña fue la primera en tener listos todos sus servicios: telefonía básica, móvil, pública y de larga distancia nacional e internacional, transmisión de datos, Internet y televisión por cable. En poco tiempo COTAS se afianzó en el mercado, consolidando su liderazgo en todos sus servicios y posicionándose como el primer operador global de telecomunicaciones.

#### ***Transmisión de datos<sup>21</sup>***

En enero de 1998, COTAS lanza el servicio de Transmisión de Datos. Se crea así la red Cotas Data (transmisión en línea, radioenlaces digitales, estaciones satelitales, enlaces de fibra óptica y líneas de cobre). Actualmente tiene un total de 120 clientes corporativos con 650 enlaces, entre ellos empresas petroleras, bancos, otras Cooperativas, farmacias, supermercados, etc.

#### ***Internet***

En julio de 1998, la Cooperativa cruceña crea COTASnet y habilita el servicio de Internet Dial Up, inicialmente para 3.500 usuarios. En mayo de 2002, incorpora el servicio de Banda Ancha, mediante la tecnología ADSL, con aproximadamente 700 usuarios. Tres años después habilita el servicio de Banda Ancha satelital. Desde el año 2005 COTASnet diversifica sus servicios: Comercio Electrónico (e-COTAS Marketplace), Web Cam,



Modernas instalaciones COTAS

Web Hosting y otros. En la actualidad, COTASnet es líder absoluto en Internet.<sup>22</sup>

#### ***Otros servicios***

El 8 de junio de 1999, Cotas inaugura su servicio de televisión pagada, el que arrancó con 65 canales, con un área de cobertura de 300 kilómetros hasta el tercer anillo de la ciudad. Dos años después Cotas Cable TV adquiere los derechos de difusión de la Liga Profesional del Fútbol Boliviano. Asimismo, transmite en exclusiva los campeonatos mundiales de fútbol de Corea/Japón 2002 y Alemania 2006. El año 2002, Cotas Cable incorpora su propia estación televisiva cerrada (Activa TV). Actualmente, es líder absoluto en su rubro, tiene 88 canales y su cobertura de cerca de 900 kilómetros provee el servicio a toda la ciudad, además de Montero y Warnes, con alta calidad audiovisual de su plataforma tecnológica de fibra óptica.

En noviembre de 2001, coincidiendo con la apertura del mercado de las telecomunicaciones, Cotas inaugura su servicio de telefonía de larga distancia nacional e internacional con el prefijo 12. Arranca inicialmente a través de su empresa subsidiaria Teledata, asociada a las empresas extranjeras Heilsberg e ITXC, utilizando tecnología VoIP. Dos años después, la alianza estratégica se disuelve y desde entonces, el servicio es brindado por Cotas a través de su Unidad de Larga Distancia. Cotas lidera el sector en el Oriente-Sur boliviano y está presente en todo el país.

A fines del año 2001 y a manera de convertir a COTAS en el único Operador Global de Telecomunicaciones de Bolivia, COTAS puso en marcha el servicio de telefonía móvil PCS, utilizando la

<sup>21</sup> <http://www.laprensa.com.bo/> Acceso [17/09/2009]

<sup>22</sup> [www.cognotec.org.bo/.../cotas.JPG](http://www.cognotec.org.bo/.../cotas.JPG). Acceso [20/09/2009]

modalidad de reventa del servicio bajo una denominación y una numeración propia, a través de la plataforma actual de la compañía NuevaTel. COTAS Móvil ofrece en el Servicio Pospago beneficios como número preferido y Plan controlado; a su vez el Servicio Prepago utiliza las tarjetas COTAS Cash recibiendo una serie de beneficios como recarga, número preferido, transferencia de crédito, etc. Adicionalmente, ofrece roaming nacional, Internet WAP, conferencia multipartita, etc.

### 3.8.3. Experiencia venezolana, cooperativas asociadas al Estado y a núcleos de desarrollo endógeno

Venezuela ha hecho parte de sus políticas públicas la masificación y apropiación social de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Imbuidos en lo que se ha denominado “el Socialismo del Siglo 21”, donde existe una vigorosa participación del Estado en los medios productivos, se combina e interactúa con la micro, pequeña y mediana industria, como asociados, proveedores y beneficiarios.



Técnicos de CANTV

Para el caso de las telecomunicaciones, el Estado retomó en 2008 el control de la Compañía Anónima Nacional de Teléfonos CANTV, que había sido privatizada en 1991, y desde el Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias se ha dado impulso a la agrupación de los técnicos que daban servicios a la compañía y que en muchos casos mostraban precarias condiciones laborales al ser funcionarios de empresas contratistas, para reconvertirse



La experiencia venezolana

en Cooperativas de prestación de servicios de telecomunicaciones, de las cuales ya hay 44 en operaciones a la fecha.

Bajo este modelo, estas Cooperativas son las encargadas del mantenimiento integral de las redes, servicios de mantenimiento de Internet Banda Ancha (ABA), telefonía básica y pública, además labores de mantenimiento correctivo, preventivo, mantenimiento integral en telefonía básica, trabajos de reparación de averías de líneas y redes, mantenimiento de cables y contingencias, entre otras tareas que son licitadas por la nueva compañía estatal de telecomunicaciones.

*“El objetivo principal es democratizar la riqueza que se produce en CANTV, sobre todo en los procesos que estaban tercerizados, a la vez de garantizar el éxito de las operaciones”, explica Mario Silva, consultor de la Gerencia de Impulso a la Economía Social de la estatal de telecomunicaciones.*<sup>23</sup>

En el modelo de telecomunicaciones venezolano, Juntas Parroquiales y representantes de organizaciones vecinales y otras de la sociedad organizada, se articulan en Mesas Técnicas de Telecomunicaciones, dialogando con la Gerencia Comunitaria de CANTV, para la extensión de la oferta y cobertura de los servicios de telecomunicaciones, en el ámbito urbano, un proceso que será llevado a cabo por las nuevas Cooperativas de técnicos asociados a CANTV.

En la ruralidad, el impacto de este modelo está en pleno desarrollo, toda vez que la infraestructura de telecomunicaciones se ha expandido con la activación de un satélite nacional de telecomunicaciones, el Simón Bolívar, a través del cual se está extendiendo la cobertura de servicio a localidades remotas y apartadas, donde las comunidades se

<sup>23</sup> Cooperativas comienzan a prestar servicios a CANTV, Centro Nacional de Tecnologías de Información, 6 de junio de 2008. Disponible en línea [http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=363:Cooperativas-comienzan-a-prestar-servicios-a-cantv&catid=44:nacionales&Itemid=88](http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=363:Cooperativas-comienzan-a-prestar-servicios-a-cantv&catid=44:nacionales&Itemid=88)

organizan en Núcleos de Desarrollo Endógeno de Telecomunicaciones NUDETEL, con una infraestructura de computadores, teléfonos, Internet, proyector, DVD y sala situacional de aprendizaje para clases, sala de videoconferencias y un modelo de Empresa Productiva Social (EPS) como Cooperativas de servicios de telecomunicaciones.

### **3.9. Ventajas del modelo cooperativo en el ámbito de la conectividad rural**

El modelo cooperativo en tanto se fundamenta en principios tales como el de ayuda mutua y solidaridad, para conformar una empresa de propiedad colectiva muestra claras ventajas, que por lo demás ya han sido demostradas en proyectos de infraestructura, sistemas de irrigación, abastecimiento de servicios básicos como electricidad y agua potable –entre muchos otros- tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. La propiedad comunitaria, el control social y la participación democrática, implica que las necesidades locales sean atendidas de forma más efectiva y a un costo más bajo o al menos aumenta las probabilidades de que ello ocurra.

En términos más específicos, podemos mencionar al menos las siguientes ventajas comparativas de un modelo cooperativo para proveer servicios de Internet:

**i.** Al tratarse de un modelo en donde simultáneamente los “dueños” de la empresa -socios/as de la Cooperativa- son a su vez los/as “clientes” de la misma, se genera una alta valoración del servicio así como una participación activa en su mantenimiento y sustentabilidad.

**ii.** El propio modelo en tanto intenciona la activa participación de sus socios-clientes, ya sea desde la sola participación en Juntas Generales de Socios hasta la presidencia del Consejo de Administración, facilita la generación de lo que algunos autores han denominado “capital informacional”. Las tecnologías de información y comunicación, se van constituyendo en temas de (pre)ocupación comunitaria, sobremanera en la medida de que la Cooperativa atienda al principio cooperativo de educación, capacitación y entrenamiento.



**iii.** Al no tratarse de una iniciativa orientado al lucro, se evita la presión por altos y/o rápidos retornos de la inversión, así como también abre la posibilidad de que potenciales excedentes sean reinvertidos para reducir costos y/o incorporar mejoras en el servicio.

**iv.** El modelo cooperativo, particularmente en áreas rurales, tiende a mostrar mayores coincidencias con formas culturales/organizacionales de larga tradición en las comunidades. A su vez, muestra claras posibilidades de acoplarse a organizaciones ya existentes y validadas en el mundo rural, como es el caso de Comités o Cooperativas de Agua Potable Rural.

**v.** El marco normativo actual de las empresas Cooperativas en Chile, contempla algunos “*privilegios y exenciones*”<sup>24</sup> tributarias así como también ha permitido fortalecer el rol supervisor por parte del Departamento de Cooperativas dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aún cuando son varios los aspectos necesarios de perfeccionar en la actual Ley General

<sup>24</sup> Título VII de la Ley General de Cooperativas, donde se definen las exenciones especiales en relación a algunos gravámenes, tanto a favor del Fisco como municipales.

de Cooperativas, se trata de una legislación que tiende a equiparar a las Cooperativas con otras formas jurídicas que en Chile se asocian más habitualmente a la noción clásica de “empresa” (sociedad anónima, sociedad de responsabilidad limitada, etc.).

**vi.** Comparativamente una Cooperativa proveedora de Internet, en tanto no persiga fines de lucro, debiese también tener una mayor disponibilidad de acceder a nuevas formas de financiamiento, ya sean tipo subsidios (directos o indirectos), aportes comunitarios, responsabilidad social empresarial u otras.

**vii.** La experiencia comparada a nivel internacional, muestra que en buena parte de los casos donde es gestionada de manera Cooperativa la provisión de acceso a Internet, dicha organización –Cooperativa- tiende a transformarse en un agente catalizador capaz de movilizar nuevos recursos –endógenos y exógenos- e impulsar otras iniciativas, ya sean estas en la misma línea propiamente tecnológica –desarrollo de aplicaciones en la producción agrícola, por mencionar un ejemplo- así como también en otros ámbitos muy diversos pero de beneficio comunitario.

**4.**

**Cooperativa  
de Servicios  
Locales de  
Información y  
Comunicación  
COOPESIC  
Catemu**



## 4. Cooperativa de Servicios Locales de Información y Comunicación COOPESIC Catemu

COOPESIC es la primera Cooperativa de servicios de información y comunicaciones locales en el mundo rural de nuestro país. Se encuentra ubicada en la comuna de Catemu, Región de Valparaíso en el centro de Chile. La realidad rural de Catemu, prefiguraba similar situación de brecha digital que vivencian aún muchas otras comunas rurales del país. Sin embargo, la implementación del proyecto Red Wireless Rural generó un profundo impacto en la integración de las tecnologías de información y comunicación a las diversas prácticas sociales y productivas de sus habitantes. Este importante proyecto financiado por InnovaChile de CORFO e implementado desde el año 2006 por un equipo conducido por Renzo de Kartzow de CTAC de la Universidad de Viña del Mar, con el apoyo y compromiso permanente de la I. Municipalidad de Catemu, desembocó en la conformación de esta emergente Cooperativa de telecomunicaciones que hoy comienza a despegar y adquirir vida propia como empresa social para el acceso a las tecnologías y entornos virtuales de la Sociedad del Conocimiento.



Este capítulo describe la situación actual de la Cooperativa COOPESIC, pero particularmente, se concentra en las prácticas de acceso, los usos y beneficios percibidos por los diversos grupos de las localidades de Catemu, basado en los resultados del Estudio “COOPESIC Catemu: Modelo Innovador de Acceso y Servicios TIC para el sector Rural”, financiado por la Fundación para la Innovación Agraria, en el marco de la convocatoria TIC Rural 2009, y llevado a cabo por un equipo consultor<sup>25</sup> y los propios miembros de la Cooperativa.<sup>26</sup>

El propósito general de este estudio era conocer y evaluar la innovación organizacional COOPESIC



<sup>25</sup> El equipo de investigación, liderado por Francisco Alderete, estuvo formado por Paz Concha, Karla Carrasco, Roberto Linsambarth y Eric Báez.

<sup>26</sup> En el equipo de COOPESIC, coordinado por Boris Luskic, participaron Leonardo Martínez, Marcos Lizana y Jaime Meneses.

como modelo de negocios para la prestación de servicios de información, comunicación y conectividad inalámbrica en la Comuna de Catemu, analizando en profundidad sus beneficios e impactos en la productividad rural y en el desarrollo social de sus habitantes; de modo de generar conocimiento para fortalecer esta iniciativa Cooperativa y replicar su modelo en contextos similares.

Este estudio contempló una encuesta enfocada a hogares, con preguntas a nivel de hogar y a nivel de integrantes del hogar, con objeto de contar con una imagen actualizada sobre los habitantes de la comuna, su correspondiente caracterización socio económica, consumo de servicios de telecomunicaciones, aplicaciones esperadas para la red y disposición de pago por el servicio, principalmente, de Internet. La muestra contempló todas las localidades de la Comuna, alcanzando un error muestral del 4,3%. Razón por la cual es posible decir que sus resultados son interpretables y representativos a nivel comunal (ver Informe Estudio Cuantitativo Red COOPESIC, disponible en los Servicios de Información para la Innovación de FIA, asociados al código EST-2009-0265).

Junto a ello, se realizó un Estudio cualitativo que consideró la realización de 21 grupos focales con muestras de usuarios de las diversas localidades de Catemu, segmentados en vecinos, jóvenes

escolares, docentes de las escuelas de las localidades conectadas. Además de entrevistas en profundidad con productores, líderes locales y gestores de COOPESIC.

#### **4.1. Antecedentes del proyecto Red COOPESIC**

---

Catemu es una comuna rural ubicada en la Región de Valparaíso, zona central de Chile. Su superficie es 361 km<sup>2</sup> y sus habitantes suman 12.931.000 distribuidos entre la cabecera urbana y las 10 localidades rurales que marcan la configuración de este valle. De acuerdo a los datos de la última Encuesta Casen, en Catemu el 15, 34% de la población se encuentra en condiciones de pobreza, cifra idéntica al promedio regional.

A pesar de tener una localización geográfica accesible con relación a vías y energía, Catemu y en especial sus diez localidades rurales y la cabecera municipal, no contaban con una infraestructura de comunicaciones capaz de entregar una cobertura adecuada y soporte suficiente para un creciente flujo de información, voz e imagen.

Por lo mismo, las nueve escuelas rurales y colegios integrantes del sistema educacional municipal,



sólo tenían acceso a Internet por medios conmutados, alejando a docentes y alumnos de los beneficios de la informática educativa. El sistema productivo agropecuario, conformado en lo sustantivo por un poco más de mil hectáreas de plantaciones de uva de mesa y otros huertos frutales, tampoco contaban con acceso adecuado a las modernas infraestructuras de telecomunicaciones antes del año 2006.

En definitiva, antes de la iniciativa COOPESIC, las empresas agrícolas, la educación comunal y las familias rurales veían restringidas sus posibilidades de hacer uso de los servicios digitales disponibles para ellos debido a la baja disponibilidad de redes de acceso a Internet.

En este contexto, surge el proyecto Red Wireless Rural (RWR), de la acción emprendedora del Centro Tecnológico de Aseguramiento de la Calidad (CTAC) de la Universidad de Viña del Mar y de la I. Municipalidad de Catemu, financiado por Innova Chile de CORFO y la participación de empresas tecnológicas como Interplus, Cisco Systems, organizaciones de productores agrícolas y organizaciones sociales.

Este proyecto se propuso inicialmente, “desarrollar una infraestructura diseñada como una Intranet local con acceso controlado a Internet, incorporando *aplicaciones Web* para el sector productivo agropecuario y los sectores de educación y salud, así como el uso de telefonía IP, potenciando el desarrollo comunal”.

Por lo tanto, las definiciones iniciales del proyecto de acceso a redes inalámbricas ponían su énfasis en la conectividad y servicios de información y comunicación para las empresas agro productivas, junto con reducir las brechas de servicios de telecomunicaciones en el ámbito de los establecimientos educativos. Al poco tiempo, la comunidad comenzó a ingresar a la red y hacerse usuarios intensivos de Internet; especialmente, las familias que viven en torno a las escuelas de las diversas localidades conectadas.

El proyecto RWR Catemu, en busca de la sustentabilidad del servicio, ha dado paso a una estructura organizacional de Cooperativa denominada COOPESIC Ltda., cuyo objetivo primordial es “*facilitar y proveer a sus asociados el acceso y consumo de información y comunicaciones, mediante el diseño, desarrollo e implementación de soluciones*



*tecnológicas y la administración y gestión de redes inalámbricas de comunicaciones”*. (Estatutos Cooperativa de Servicios Locales de Información y Comunicaciones “COOPESIC CATEMU LTDA.”)

Es relevante destacar que con esta conformación Cooperativa, los usuarios de los servicios de telecomunicaciones son co-dueños de la infraestructura y acceden a un consumo básico a un costo mensual muy inferior al valor observado en el mercado. De este modo, en la comuna de Catemu se ha constituido la primera Cooperativa de Servicios de Información y Comunicaciones de Chile, dando paso a un modelo de negocios pertinente a la realidad de la comunidad rural, permitiendo efectivamente, reducir la brecha digital y abrir a sus habitantes las posibilidades sociales, culturales y económicas de la Sociedad de la Información.

Esta iniciativa Cooperativa de provisión de servicios de información, comunicación y conectividad ha sido liderada por el Municipio de Catemu como actor principal. Este liderazgo tiene un claro sentido social, que contribuye a la apropiación de la red y sus usos por parte de la comunidad.

## 4.2. Características técnicas de la Red COOPESIC<sup>27</sup>

La Red COOPESIC es una red que se diseñó para dotar de acceso a Internet a una comunidad rural que no contaba con este tipo de servicios y que tenía necesidades de conectividad.

Así, para ser llevada a cabo, necesariamente requería de la instalación, operación y explotación de una Red de Conectividad Comunitaria. Ésta red se instaló con financiamiento obtenido mediante la participación de fondos concursables. Por su parte, el proyecto técnico correspondió a una solución de tecnología inalámbrica. Con esta red se cubrió gran parte del valle de Catemu con una señal que permitió acceder a Internet desde diferentes puntos de la comuna.

Esta red ha sido desplegada desde 2006 a la fecha y otorga acceso a Internet a los principales centros poblados de la comuna de Catemu:

- |     |                 |
|-----|-----------------|
| 1.  | Catemu          |
| 2.  | Cerrillos       |
| 3.  | Ñilhue          |
| 4.  | Compuertas      |
| 5.  | La Colonia      |
| 6.  | El Seco         |
| 7.  | El Cobre        |
| 8.  | Las Varillas    |
| 9.  | Arrayán         |
| 10. | Santa Margarita |
| 11. | San José        |
| 12. | Lo Campo        |

La red ha sido instalada, operada y explotada por COOPESIC y se conforma por una infraestructura de telecomunicaciones que opera de modo independiente a las redes públicas y comerciales desplegadas en la comuna.

La red COOPESIC se interconecta mediante terceros al backbone nacional. Esto significa que todas las comunicaciones que la red establece con la troncal nacional, se hacen mediante un



enlace privado que se ha contratado por una capacidad de 20 [Mbps].

Esta red ha sido desarrollada con tecnología propietaria SkyPilot,<sup>28</sup> lo que se traduce en la existencia de un único proveedor para equipos y soluciones compatibles con lo ya instalado. Por otra parte, el que se utilice esta tecnología obliga a asegurar el abastecimiento futuro y la correspondiente reposición de equipos, para evitar eventuales discontinuidades en su producción.

A modo general es posible decir que la solución implementada por COOPESIC consiste en una red de acceso inalámbrico, conformada por diferentes estaciones base que cubren zonas en 360°. Además, la red es de modo punto-multipunto y el acceso inalámbrico es desde los equipos terminales de los usuarios (computadores).

<sup>27</sup> Para mayor información, Informe Características Técnicas de la Red COOPESIC. Información disponible en los Servicios de Información para la Innovación de FIA bajo el código EST-2009-0265.

<sup>28</sup> Para mayor información, Informe Características Técnicas de la Red COOPESIC. Información disponible en los Servicios de Información para la Innovación de FIA bajo el código EST-2009-0265 y en SkyPilotTM Networks Inc., [www.skypilot.com](http://www.skypilot.com).

La red de transporte que interconecta estas estaciones base es del tipo enmallado, lo que permite que desde un nodo central se pueda localizar y autenticar automáticamente a todas las estaciones base cercanas, equipos terminales de usuarios finales, y redes WiFi o cableadas que se encuentren bajo su cobertura.

De esta manera, el operador de red puede centralizar y automatizar la configuración de las estaciones base y el manejo de direcciones IP, lo que hace fácil añadir nuevas estaciones enmalladas y ampliar la cobertura de la red cuando sea necesario.

Cabe destacar que la red desarrollada por COOPESIC representa una implementación de solución inalámbrica típica para dotar de servicios de conectividad a zonas rurales del país.

A continuación se entregan detalles técnicos sobre el funcionamiento de la Red COOPESIC:

- **Aspectos generales:** la red se conforma por un nodo central y Gate Way, que permiten la interconexión al Backbone, a 6 estaciones base para acceso en la banda de 5,8 [GHz]<sup>29</sup> y a 48 estaciones base WiFi, distribuidas en diversos lugares de la comuna. Por su parte, los usuarios de esta red acceden a ella mediante equipos terminales que operan en la banda de 5,8 [GHz] y con computadores que cuentan con acceso en la banda 2,4 [GHz],<sup>30</sup> con tecnología WiFi, según sea el tipo de señal que da cobertura a la ubicación y tipo de acceso del usuario.
- **Nodo central:** el nodo central de la Red COOPESIC<sup>31</sup> se encuentra en dependencias de la Ilustre Municipalidad de Catemu y permite controlar, administrar y monitorear la operación y explotación de la Red. En estas

dependencias se encuentran instalados los servidores donde se montan las diferentes plataformas de aplicaciones y servicios de la red.

Desde el nodo central el operador de red puede configurar y definir, mediante manejo de nombre de usuario y clave de acceso, diferentes perfiles de servicio según la categoría o tipo de usuario. Esto se realiza desde un equipo de configuración, registro y monitoreo<sup>32</sup> que administra la red COOPESIC y en el que se puede, entre otras cosas: configurar el ancho de banda ofrecido, monitorear y analizar el tráfico cursado por la red en tiempo real, definir el acceso a diferentes aplicaciones de contenido local, y aplicar políticas de protección y seguridad de la red.

- **Red de transporte enmallado:** esta red se conforma por estaciones repetidoras<sup>33</sup> que permiten establecer enlaces punto-multipunto que se interconectan entre sí de modo enmallado y que operan en la banda de 5,8 [GHz], proporcionando el transporte de señal entre las estaciones base de la Red COOPESIC (Ver Figura 5).

Esta red es técnicamente robusta y permite dotar de cobertura teórica, prácticamente a todo el Valle de Catemu y al sector de San José de la comuna. Además, la red posee gran escalabilidad para futuras ampliaciones.

- **Red de acceso en banda ancha [GHz]:** la red de acceso que opera en la banda 5,8 [GHz], está constituida por estaciones base<sup>34</sup> punto-multipunto que permiten establecer enlaces de acceso entre los usuarios y el nodo

<sup>29</sup> En Chile, la utilización de bandas de frecuencias del Espectro Radioeléctrico requiere de autorización por parte de la Subsecretaría de Telecomunicaciones. Para mayor información [www.subtel.cl](http://www.subtel.cl). La utilización de la banda de 5,8 [GHz] se debe ajustar a lo establecido en la normativa vigente, Resolución Exenta N° 517 de 2001, que fija norma técnica para el Uso de la Banda de Frecuencias 5.725 - 5.850 [MHz].

<sup>30</sup> La utilización de la banda de 2,4 [GHz] se debe ajustar a lo establecido en la normativa vigente, Resolución Exenta N° 746 de 2004, que fija norma técnica para el Uso de la Banda de Frecuencias 2.400 - 2.483,5 [MHz].

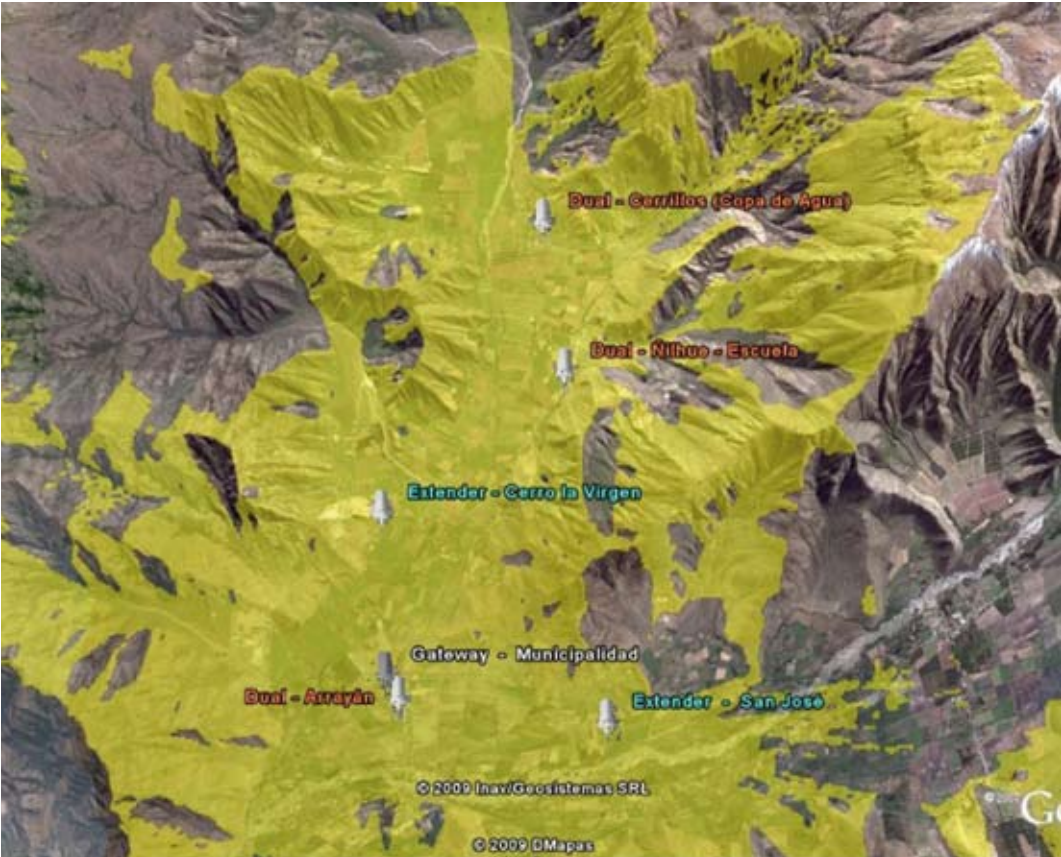
<sup>31</sup> Para mayor información, Informe Características Técnicas de la Red COOPESIC. Información disponible en los Servicios de Información para la Innovación de FIA bajo el código EST-2009-0265.

<sup>32</sup> El Nodo de la red COOPESIC cuenta con un equipo Packet Logic, PL5600.

<sup>33</sup> En el caso de COOPESIC, corresponden a las estaciones Extender y Duales (Estación Repetidora y Base a la vez).

<sup>34</sup> Para el caso de COOPESIC, Estación Extender Dual.

Figura 5. Cobertura Red de Transporte Enmallado en 5,8 [GHz]



Fuente: Elaboración Propia, Radio Mobile y Google Earth.

central, utilizando la red de transporte señalada anteriormente. Los accesos se realizan desde el equipo terminal del usuario que trabaja en esa banda de frecuencias. Este equipo cuenta con un conector estándar, del tipo Ethernet, que permite el acceso del computador u otro equipo que se conecte a la red mediante este tipo de conexión.

En el caso de COOPESIC, los usuarios que cuentan con este tipo de acceso, tienen disponible una conexión con un ancho de banda asegurado de 1024 [Kbps] o de 512 [Kbps]. Esta política de acceso puede variar según defina la cooperativa (ver Figura 6).

- **Red de acceso de WiFi - 802.11g - 2.4 [GHz]:** la red de acceso WiFi está básicamente integrada por estaciones base<sup>35</sup> que realizan un proceso de retransmisión de la señal en otra frecuencia. En este caso, pasando de una banda de frecuencias en los 5,8 [GHz] a otra en los 2,4 [GHz], cambiando además, el tipo de tecnología de acceso (WiFi en este caso). Con esto se logra masificar rápidamente el acceso, debido al empleo de una tecnología estándar y actualmente masivamente incorporada en los computadores portátiles o mediante un dispositivo con conexión USB, tipo “Pen Drive” (ver Figura 7).

<sup>35</sup> Para el caso de COOPESIC, Estaciones SkyAccess y Connector (Equipo Terminal Usuario) conectados a Access Point, estas estaciones se encuentran distribuidas por todo el Valle de Catemu y sector San José.

Figura 6. **Cobertura Red de Acceso en Banda 5,8 [GHz]**



Fuente: Elaboración propia, Radio Mobile y Google Earth.

Figura 7. **Cobertura Red Acceso WiFi**



Fuente: Elaboración propia, Radio Mobile y Google Earth.

Cabe recordar que este cálculo se realiza de acuerdo a valores teóricos de los equipos. Es sabido que este tipo de acceso se desvanece frente a cualquier obstáculo, por lo que el enlace real se debe verificar en terreno. Por otra parte se debe señalar que es sabida la existencia de muchos otros usuarios que utilizan los recursos de la Red COOPESIC y que acceden mediante acceso WiFi o cableados, y que no están registrados por el sistema, de acuerdo a la actual administración de red.

- **Calidad de servicio (QoS) y seguridad de la Red COOPESIC:** la Red COOPESIC opera bajo el modo “Best Effort”, o de mejor esfuerzo, que consiste en que cada comunicación compite por recursos de modo igualitario, no existiendo privilegios para ningún usuario. Este modo de comunicación provoca saturaciones y congestión de la red fácilmente, más allá de que se cuente con el equipamiento necesario y suficiente para establecer diferentes categorías de acceso y políticas de operación de la red.

En general es posible señalar que la Red COOPESIC no cuenta con estándares de Calidad de Servicio (QoS) que sean comparables a cualquier empresa o compañía que presta servicios de acceso a Internet. Por lo anterior se considera que esta materia debería ser revisada por la Junta General de Socios de la Cooperativa, a objeto de contar con una política clara de seguridad y de operación de la red.

### 4.3. Conclusiones y recomendaciones técnicas

---

1. La Red COOPESIC cuenta con un contrato de interconexión con Telmex S.A. por una capacidad de 20 [Mbps], capacidad suficiente para el consumo actual de la red. Ante cualquier ampliación en aplicaciones y servicios a prestar, se recomienda una revisión de este contrato.
2. La Red COOPESIC es una aplicación de redes enmalladas con tecnología SkyPilot™, que se ha adaptado a las características propias de la zona, cubriendo gran parte del Valle de Catemu y el sector de San José.
3. Existe a la fecha, un proyecto de expansión de la red hacia Panquehue. Esta expansión significará un consumo de recursos de interconexión, de acuerdo al modelo de negocio que se pretenda desarrollar en la Cooperativa.
4. La Red COOPESIC puede ser dividida en dos redes, una de acceso y transporte enmallado en la Banda de 5,8 [GHz], y otra de acceso WiFi, 802.11g.
5. La Red COOPESIC es una red técnicamente robusta que permite soportar variado tipo de aplicaciones y servicios a usuarios finales: acceso a Internet, VoIP, plataforma de Intranet, entre otros.
6. Esta Red no cuenta con políticas de calidad de servicio (QoS):
  - a. Opera de modo “best effort”;
  - b. El soporte técnico lo realiza el mismo operador de red y no cuenta con los recursos adecuados para labores de esta magnitud. Por lo anterior se considera que esta materia debe ser abordada en la propuesta de modelo de negocio de la Cooperativa.

#### 4.4. Análisis de la situación actual de COOPESIC

Haremos referencia a los desafíos estratégicos de COOPESIC a través de la sistematización de un trabajo de taller con metodología de análisis FODA. Para estos efectos se desarrolló, en el marco del Estudio “COOPESIC Catemu: Modelo Innovador de Acceso y Servicios TIC para el Sector Rural”, un taller con socios de COOPESIC donde se trabajó participativamente con un formato FODA, es decir, de identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

a) Las principales **Fortalezas** que posee COOPESIC, desde el punto de vista de sus socios son:

- Socios son usuarios y propietarios.
- Socios son conocidos entre sí, lo que implica confianza (*identidad*).
- Usuarios pueden definir mejor el tipo de servicio requerido que con las empresas grandes, permitiendo la adaptabilidad de los servicios.
- Tenemos experiencia previas de Cooperativas en la comuna, positivas, diversificadas, como son las eléctricas, en distintos rubros, el agua potable, (*pertenencia de socios a otras redes socio productivas cooperativistas*).
- La Cooperativa ya está constituida legalmente y puede operar para hacer negocios para sus socios.
- La inversión inicial ya está realizada y se ha tratado de una buena cantidad de recursos.

b) Las principales **Amenazas** que discuten los socios de la Cooperativa son:

- La competencia de las grandes empresas que comienzan a ofrecer sus servicios en la localidad de Catemu, especialmente, la llamada Banda Ancha Móvil o la existencia de empresas locales piratas WISP<sup>36</sup> y cibercafés que estarían cobrando por entregar la señal de COOPESIC amplificada.

- Hay un problema de participación de las personas en la comuna.
- Hay un problema potencial de oferentes técnicos para la administración de la red, se requiere un conocimiento especializado para resolver problemas técnicos de la red.
- Una amenaza es la politización de las cosas, que factores externos generen tendencias al interior de la Cooperativa.

c) Las principales **Debilidades** detectadas por sus socios son que:

- Prestación de servicios requiere mantención y extensión, (*sustentabilidad tecnológica*), se requiere mejoras técnicas para extender y mejorar la cobertura y el servicio.
- Aún la Cooperativa no opera como tal, no se ha traspasado la administración a COOPESIC. No hay reuniones periódicas, no se reúne el directorio, no hay espacio físico, no hay formalidad de atención al cliente, ni normas de calidad de servicio.
- En este momento no hay socios, sólo los socios fundadores, el resto son potenciales pero no hay efectivos. Necesidad de una cierta cantidad mínima de socios para que esto se mantenga.
- La falta de difusión de la Cooperativa y sus servicios (Portal) entre la comunidad y sus potenciales socios. Se observa que la Cooperativa es poco conocida en la comunidad.
- Se requiere mejoras técnicas, tenemos que tener más cobertura en el funcionamiento de la red, la prestación del servicio.
- La demora de regular la situación del servicio, ha provocado un malestar en los potenciales socios, aparece el Municipio como dueño de la Cooperativa.

d) En el ámbito de las **Oportunidades** es donde los socios de COOPESIC centran sus mayores expectativas:

- La conectividad digital es una necesidad

<sup>36</sup> Wireless Internet Service Provider

imprescindible para las personas hoy en día, es una oportunidad ofrecerles el servicio.

- Con la organización de Cooperativa aprovechar oportunidades tributarias.
- Que se haya masificado el Producto.
- La posibilidad de integrar a la comunidad organizada, y establecer alianzas con instancias establecida para que nos apoyen en aspectos como la cobranza.
- Es posible entregar más servicios que sólo Internet a la comunidad, implementar otros proyectos asociados al tema, el agua y el monitoreo del aire, IP y servicios de TV por IP.
- Podríamos dar servicios a otras zonas rurales, ofrecer asesorías y la experiencia y marca COOPESIC. Apoyar el marketing de los negocios de sus socios.
- Podemos ser una entidad destacada en tecnologías de información y comunicación, que tenga voz en la comuna, puede ser una oportunidad de trabajo local, una oportunidad para las carreras de los jóvenes.

### **¿Cómo con nuestras Fortalezas hacemos frente a las Amenazas transformándolas en Oportunidades?**

Las mayores fortalezas detectadas por los socios de COOPESIC participantes en el Taller FODA, están en la naturaleza del negocio de conectividad local que favorece la propiedad social de la empresa. Los socios son dueños y, a la vez, usuarios del servicio, entrega muchas ventajas. Especialmente, conocer las necesidades del usuario y poder adaptar mejor los servicios a sus requerimientos. Esto contribuye a la creación de identidad y valor para la empresa social.

Otra de las fortalezas que dejan a COOPESIC bien posicionado y con buenas posibilidades en el mediano plazo es que la inversión inicial en las tecnologías necesarias para soportar el servicio actual ya se encuentra realizada. Y por cierto, la fortaleza más reconocida es que la Cooperativa tiene su existencia legal y puede operar en cualquier momento para desarrollar negocios.

Con estas fortalezas es perfectamente posible hacer frente a las principales amenazas del entorno comercial y el entorno comunitario. Recordemos que las amenazas más conversadas por los socios son aquellas que ponen en evidencia la entrada de mayor competencia de grandes empresas y de otras del tipo WISP que podrían ir captando clientes potenciales o desencantados del servicio de COOPESIC.

Otra de las amenazas detectadas por los socios, es la baja motivación a la participación en empresas colectivas que muestran los habitantes de Catemu. Esta situación se convierte en una variable crítica si pensamos que, adicionalmente, una amenaza clara es la necesidad de una cantidad mínima de socios y usuarios para hacer sustentable en el tiempo la empresa Cooperativa COOPESIC.

El desafío que se plantea a los socios y en definitiva, a los habitantes de la comuna de Catemu es comenzar a gestionar la Cooperativa COOPESIC como una empresa social que presta servicios diversos de información y comunicación, valiéndose de sus fortalezas en tanto, sus socios son a la vez, usuarios permitiendo un ajuste a la demanda y la creación de valor para sus servicios.

La Cooperativa debe generar una estrategia de provisión de estos servicios que puede nutrirse de una articulación con actores que se especializan en este ámbito y pueden aportar contenidos, instancias de formación, voluntariado. La gestión de la Cooperativa con estas entidades deberá ir de la mano del trato y atención de las necesidades de los socios, la gestión de las demandas de servicios y expectativas de acompañamiento y soporte que surjan.

## 4.5. Impacto y beneficios percibidos en la comunidad de Catemu

Las pautas de uso de las TIC corren por un continuo que transita entre aquellos altamente sofisticados de algunos (grandes) productores, los usos marcadamente educativos de docentes y los alumnos, a aquellos sociales y comunicativos de jóvenes y dueñas de casa.

Sin embargo, lo que llama inmediatamente la atención es el alto porcentaje de habitantes que actualmente reconocen disponer de computador y de ellos, acceder a Internet.

### 4.5.1. Contextos de acceso: el esfuerzo por un computador

La comunidad de Catemu, ha ido adquiriendo de manera vertiginosa la infraestructura de acceso a la red. Los anuncios de gratuidad en el acceso y la mantención durante un largo tiempo de esa condición ha ido produciendo un aumento del parque de computadoras personales, adquiridas en tiendas ubicadas en la capital provincial, recibidas como regalo de parte de un amigo o pariente, u obtenidas por buenos rendimientos de los niños y niñas estudiantes. Pero todo este esfuerzo tiene como protagonistas a las familias rurales, de escasos recursos y trabajos temporales.

*"...debido a lo mismo hay gente que se ha ido comprando computadores ... desde que se instauró el proyecto..."*

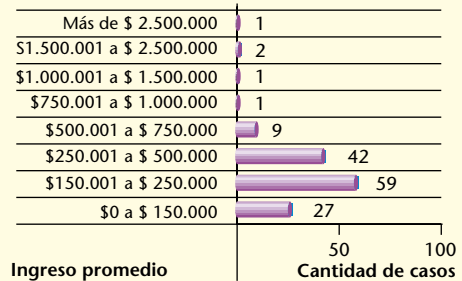
*...la mayoría saca en letras, su pie y va sacando en cuotas, porque es la única realidad del bolsillo..."*



*...nosotras trabajamos en el packing, juntamos, y así es la única forma de obtener lo que tenemos..." (Vecinos el Ñilhue)*

La información cuantitativa de este Estudio nos indica que se trata efectivamente de hogares pobres. Al consultar por el ingreso promedio mensual de cada hogar, la muestra se concentra en un 41,5 % (59 casos) entre los \$150.000 a \$250.000, seguido por ingresos desde \$250.001 a \$500.000 en el 29,6% (42 casos).

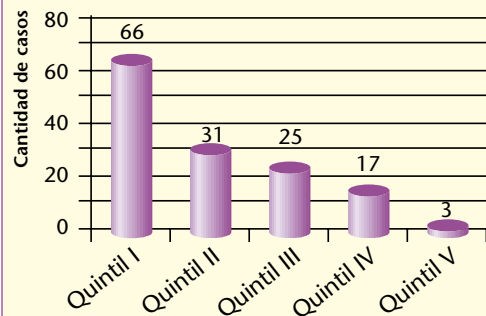
Gráfico 1. Ingreso promedio mensual



Fuente: Estudio FIA EST-2009-0265

Con los promedios de los intervalos de ingresos se construyeron quintiles de acuerdo a las definiciones entregadas en la Encuesta Casen 2006.<sup>37</sup> De acuerdo a lo señalado en el grafico siguiente un 46,5% de los hogares (66 casos) pertenecen al quintil más pobre y sólo un 2,1% (3 casos) pertenece al quintil más rico del país.

Gráfico 2. Hogares según quintil

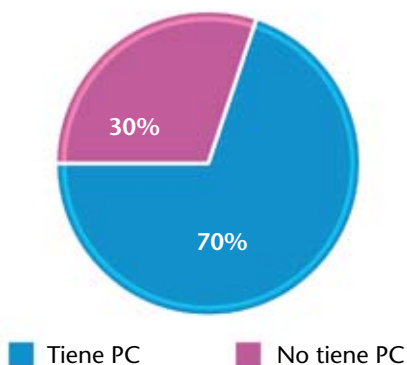


Fuente: Estudio FIA EST-2009-0265

En Catemu, el 70% de los hogares indica que tiene PC. Porcentaje muy superior al 34,4% a nivel nacional de tenencia de computador en el hogar presentado como resultado nacional de la Encuesta Casen 2006.

<sup>37</sup> La construcción de los quintiles se realiza en función del cálculo del ingreso per cápita familiar.

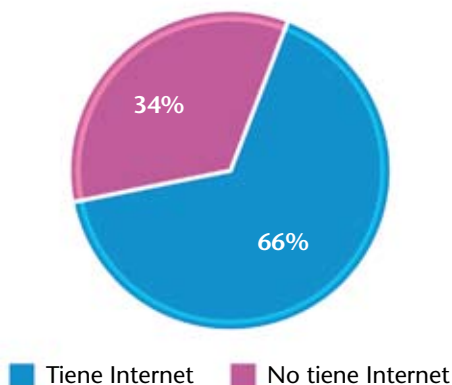
Gráfico 3. **Tenencia de PC**



Fuente: Estudio FIA, EST-2009-0265

Del universo de hogares que cuentan con computador, el 66% de ellos cuentan con acceso a Internet. Porcentaje muy superior al 34,4% a nivel nacional de tenencia de computador en el hogar presentado como resultado nacional de la Encuesta Casen 2006.

Gráfico 4. **Servicio Internet**



Fuente: Estudio FIA, EST-2009-0265

Al consultar sobre la fuente de conexión a Internet, sólo el 1,5% de los encuestados reconoce a COOPESIC, mientras que el 81,9% de las conexiones declara acceder a través de la Municipalidad de Catemu. Estos datos confirman la evidencia de una débil imagen de marca por parte de la Cooperativa y refuerzan cuantitativamente lo ligado que se observa a la Municipalidad con la Red por parte de los usuarios.

Al hacer un análisis de quienes declaran conectarse a través de COOPESIC, de la I. Municipalidad de Catemu, Colegio, Clínica del PC y

quienes no saben; podríamos suponer que un 88% de los hogares se conecta a través de la red COOPESIC.

Por otra parte, se observa que sólo el 12% de los hogares contrata un servicio de acceso a Internet con empresas tradicionales de telecomunicaciones.

#### 4.5.2. Apropiación social de la Red

La gratuidad del acceso a Internet y el avanzado nivel de desarrollo de las aplicaciones de información y comunicaciones potencian la sensación de estar conectados con el mundo, de disponer de una red al alcance de todos. Si bien en un comienzo el proyecto RWR presentaba un claro carácter productivo, integrando acceso a servicios privados de información, comunicación y conectividad para un grupo de productores con mayor potencial de desarrollo, rápidamente se amplió la visión e incluyeron puntos de acceso para las escuelas municipales de Catemu, que vieron interconectadas sus redes de acceso local, e “iluminadas” sus dependencias y alrededores, con zonas de cobertura inalámbrica para el acceso a través de WiFi. Sus entornos vecinos también pudieron acceder a la red inalámbrica y, rápidamente, las familias comenzaron a equiparse de computadores y antenas.



Podemos decir que, el aislamiento de varios sectores de la comuna y la percepción generalizada de poder acceder a las redes, ha ido integrando las TIC e Internet a las prácticas más comunes de la vida cotidiana. Las percepciones de esta presencia abarcadora o “ubicuidad simbólica” de la red, ha convergido en una integración y apropiación social nítida, desplegada en los habitantes de las localidades de Catemu.



*"...es increíble, es parte de la vida el Internet..."*  
(Vecinos El Ñilhue).

*"El Internet abarca todo ... Internet está en todas partes del mundo"* (Productor Agrícola).

*"Como te digo, tú aprendes tantas cosas ahí, es algo que está gratis ahí, está toda la información ahí..."* (Vecinos Villa El Sol)

Ahora, luego de la exposición a los distintos usos de las redes para los habitantes de Catemu, se ha convertido en una necesidad de conexión, para la educación, la comunicación y para la vida cotidiana. Es posible constatar la coincidencia de visiones que indican que en la actualidad, los usuarios de Internet y las redes de información y comunicaciones en Catemu han ido construyendo las percepciones de su uso como una necesidad. No obstante, pese a tener poco conocimiento de sus usos, por lo mismo, no poder usarlo con mayor potencialidad, se habla de una necesidad preexistente, incluso no incorporada aún del todo.

*"Ya dejó de ser algo ... oh, tengo Internet es un lujo para mí ... no es algo, es la necesidad de todos los días yo creo..."* (Vecinos La Colonia).

*"Es un montón de oportunidades para todo el mundo, porque ahora no solamente las personas que tienen plata pueden acceder al Internet, ahora todo el mundo ... ya no se está hablando de algo que es inalcanzable"* (Vecinos Villa María Auxiliadora).

#### 4.5.3. Usos educativos

Entre los participantes en los grupos focales, se destacan distintos usos de Internet que realizan

tanto alumnos como profesores para complementar las tareas en aula. La mayoría de los alumnos tiene horarios o clases definidas para el empleo de los recursos informáticos de la escuela. La utilización de Internet es transversal a las distintas asignaturas y también se aplica a proyectos especiales de cada escuela, como es el caso de las radios escolares en la escuela de Las Compuertas (Radio Mágica) y en la escuela de El Ñilhue o las exposiciones pedagógicas de la escuela El Cobre.

*"La informática es un recurso, por lo tanto en las clases se usa para apoyo de la asignatura. Por ejemplo, en esta escuela son 3 salas, el comedor, la cancha y la oficina, no hay biblioteca, no tenemos acceso a ninguna red de apoyo bibliográfico, por lo tanto, el único recurso en este instante es el Internet ... La ventaja que existe es que hoy día prácticamente ningún niño no se maneja en el computador, entonces es muy fácil trabajar con ellos"* (Docentes Escuela El Cobre).



Los recursos educativos aportados por el Ministerio de Educación y por el Portal Educarchile son reconocidos por los docentes. Es preciso reconocer que son los usos educativos en las escuelas los que ofrecen mayor sistematicidad con la incorporación de ferias tecnológicas, cursos en línea y material audiovisual para apoyar los procesos de aprendizaje de los niños.

*"Te bajan los recursos educativos, en el Ministerio hay catálogos también, nosotros buscamos material propio también, cada profesor baja, nos vamos dateando también con otros profesores, pero no hay digamos un formato o un portal o un sitio específico, excepto, eso sí, Educarchile"* (Docentes Escuela El Cobre).

#### 4.5.4. Usos en formación y capacitación

La mención a la participación en cursos de alfabetización digital, pero especialmente, capacitación para la gestión de sus negocios, no es menor entre los vecinos y productores consultados en Catemu. Estas prácticas formativas utilizando Internet presentan un gran potencial, sobre todo para productores y trabajadores del agro, debido a que se acortan las distancias y se dispone del tiempo de acuerdo a la disponibilidad de cada uno. Sobre todo, entre los productores de Catemu donde se observa una muy buena disposición a hacer cursos de capacitación para ellos mismos o sus trabajadores.



*"Ahora yo estoy haciendo un diplomado en gestión de negocios, todo eso me llega por vía Internet, y yo tengo que bajarlo, para poder estudiar ... Y después mandar las respuestas por Internet, y ahora el lunes, martes, fui a dar el examen presencial en la Universidad Adolfo Ibáñez en Santiago" (Productor Agrícola).*

*"Una vez yo hice un curso en línea ... me sirvió bastante, en las noches aquí, una capacitación de Manejo Agroeconómico" (Productor Agrícola).*

#### 4.5.5. Usos personales y sociales de Internet

Cabe destacar que entre los vecinos de Catemu y los más jóvenes, predominan los usos personales y sociales de las TIC. Es relevante dar cuenta de un nivel de uso personal sofisticado que integra los más variadas aplicaciones disponibles en la actualidad, desde el correo electrónico hasta plataformas de redes sociales, bajar música y videos.

Los usos sociales más habituales tienen que ver con la recepción y envío de correos electrónicos. No obstante, se manifiesta una no baja cantidad de preferencias por descargas demandantes en ancho de banda.



*"Para jugar en línea, Facebook, Fotolog, Messenger, Hotmail, Habbo, buscar imágenes, Youtube..." (Alumnos El Cobre).*

*"Para bajar videos ... me meto a la Cuarta, a la Tercera, bajo programas como el DJ mix, para bajar música..." (Vecinos Las Rosas de San José).*

*"El Google, Messenger, el Facebook, en sitios del tema que quiero ... para bajar música infantil" (Vecinos San José).*

En resumen, los usos de Internet son los que predominan en el ámbito social y personal, especialmente, entre jóvenes y vecinos de las localidades de Catemu. Son usos intensivos e incluyen una amplia gama de servicios, tecnologías y aplicaciones disponibles en la red.

##### 4.5.5.1. Mantener y desarrollar vínculos

Los usos comunicacionales que remiten a mantener y desarrollar vínculos sociales a distancia entre parientes y amigos es considerada de gran importancia para los vecinos de los habitantes de las localidades de Catemu. Hoy las distancias que separan a la comuna de otras ciudades y países se acortan por las posibilidades que les ofrece la conectividad digital. La comunicación sincrónica en línea a través de chat, la participación virtual en plataformas de redes sociales y por cierto, el correo electrónico son los usos sociales y personales más extendidos.

*“... para chatear ... con una prima de Valparaíso” (Vecino Las Rosas de San José).*

*“Yo (la uso) para comunicarme con mi hermano que está en Suecia” (Vecino El Cobre)*

*“Lo más importante es la comunicación que tengo yo, con mi hija que estudia en Valparaíso, por Messenger” (Vecinos Las Rosas de San José).*

#### **4.5.5.2. Acceso a información**

Otros de los usos y beneficios identificados por los habitantes de Catemu que acceden a la red es la enorme posibilidad de disponer información de manera gratuita y cotidiana. En estos usos destacan la posibilidad de leer la prensa en los sitios de Internet, poder acceder a libros en versión descargable, acceder a información previsional, hasta incluso, mapas para ubicar calles en la capital del país.

Son los usos informativos junto a los comunicativos, los que convierten en cotidiana, la experiencia de acceder a Internet en las localidades de Catemu.



*“También es un ahorro y uno está con las noticias fresquitas, pincho no más el diario y ahí veo el diario” (Vecinos Villa María Auxiliadora).*

*“Como te digo, a veces no tienes para comprar libros y los libros son caros, y tu vas ahí y tienes páginas y las lees no más, mucha información gratuita y la puedes bajar” (Vecinos Villa El Sol).*

*“Lo otro es bajar información, a medida que me van pidiendo en mi trabajo. Me llegan todo lo que es cartolas de AFP ... cuando viajo a Santiago busco donde ir, para no perderme, para estar más ubicado” (Vecinos Las Rosas de San José).*

Es posible reconocer en sus conversaciones que los usuarios utilizan información de instituciones públicas para realizar ciertos trámites. Aunque no se manifiesta de manera generalizada el uso más transaccional para trámites en línea, si hay referencias a experiencias de acceso a información sobre trámites públicos.

#### **4.5.6. Usos para la comunicación social**

Los entrevistados comentan escasos usos de las TIC con fines colectivos; aunque hay medios como las radios locales que usan la red para obtener información y contenidos actualizados, hay pocos usos de publicación en línea, es baja la actitud generadora de contenidos de parte de los usuarios de la red. No obstante, es difícil encontrar referencias a usos con propósitos colectivos de integración social y desarrollo humano como iniciativas institucionales (gubernamentales o no gubernamentales); es posible hallar referencias sobre usos para comunicación social, especialmente, sobre grupos en Facebook en denuncia de la contaminación o fotolog de clubes deportivos de las localidades.

*“Bueno, acá en San José hay una página del club ... y siempre la están actualizando” (Vecinos Las Rosas de San José).*

*“Los de aquí de Catemu tienen un Facebook, es una campaña y se han subido varios vecinos a esta campaña ... es “Paren de Contaminar Catemu” tiene más o menos como 1.600 amigos de esa página de Facebook” (Vecinos El Cobre).*

#### **4.5.7. Usos y beneficios para la empresa agrícola**

Por su parte, las empresas agro productivas han sido, por cierto, las que han experimentado el mayor beneficio en sus procesos y prácticas de gestión. Es habitual escuchar a los agricultores que utilizan las tecnologías de información e Internet disponibles, indicar que la reducción del tiempo en realización de trámites ha sido uno de los beneficios más evidentes: la banca electrónica, el pago de impuestos y una serie de gestiones posibles de realizar en línea, les permiten ahorrar tiempo y dinero. Además de la información disponible en la actualidad con el acceso a la red, permite ir

disminuyendo las asimetrías de información en el manejo del negocio agro productivo.

En términos generales podemos decir que usos y beneficios se integran en la producción agrícola desde la percepción de sus protagonistas.

Accediendo a la red los productores agrícolas han podido manejar información del clima, de los precios de sus insumos, de los productos, de enfermedades y plagas, realizar cursos en línea, entre otros fundamentales recursos disponibles para el sector rural.

El aporte de la red de COOPESIC en los negocios agrícolas se traduce en beneficios en todos los componentes del proceso productivo. La red es de utilidad para los agricultores, tanto de manera directa, como puede ser usándola para acceder a información clave, como de manera indirecta, en el backend, como un canal o medio para realizar trámites y cotizaciones. Es un buen medio para realizar desde el campo los trámites que antes requerían desplazamientos físicos a oficinas en ciudades vecinas, con los consiguientes ahorros de tiempo, dinero y mejor focalización en el trabajo del campo. Por lo tanto, el uso de las TIC en los predios, permite a los agricultores estar más tiempo presente en su campo.

*"Para mejorar la producción, para mejorar la comercialización, para hacer nuevos negocios" (Productor Agrícola).*

*"Bajamos cualquier cantidad de recursos, se bajó cualquier cantidad de recursos y todo de repente, consultando por el celular, de repente uno partía, cuántos litros de bencina..." (Productor Agrícola)*

*"Estoy viendo las producciones y estoy conectado con el mundo, antiguamente debía estar conectado y siempre ausente, ahora estoy presente y conectado..." (Productor Agrícola).*



#### 4.5.7.1. Información para reducir asimetrías

No cabe duda que los usos y beneficios de la información para la producción agrícola son enormes. Los productores consultados destacan el poder que otorga disponer de información para disminuir el riesgo. Los mercados agrícolas y particularmente aquellos de productos de exportación son manejados por una alta dosis de incertidumbre, al menos, hasta el momento en que Internet y las plataformas digitales se convirtieran en la más grande imbricación de bases de datos e información procesada que se haya conocido. De este modo, comienzan a disminuir las asimetrías de información entre los productores, sus mercados y las empresas de gestión exportadora.



*"Hoy día esto (la conectividad) nos acercó con estos precios, con estos monitoreos de precios, nosotros ya podemos saber y obtener buena información de lo que está pasando ... entonces con esta información tu negocio puedes aterrizarlo más, a mayor información es mucho menor riesgo..." (Productor agrícola).*

*"Para informes que me mandan de la exportadora, el Estado, del SAG, que están mandando siempre, o un mail que mandan de cosas que hay que hacer" (Productor agrícola).*

De este modo, observamos que la disponibilidad de información se representa como un beneficio para las prácticas de gestión y comercialización. Y la información disponible en la red sobre técnicas de cultivo también son fuentes de conocimiento al ser integradas a las prácticas de producción.

*"Yo llevo más de cinco años, entonces empecé a plantar árboles chiquititos, yo no tenía idea de nogales ... y empecé a sacar información,*

*el Internet me ayudo mucho ... el año pasado contraté un podador y me dejó la escoba, así que yo saqué (información), en unas páginas españolas salía cómo se podan los árboles, en el mundo se podarán todos iguales, así que saqué la información, me entregaron un pequeño curso, lo leí y dije aquí está la cosa y ahí estoy funcionando con la segunda poda” (Productor Agrícola)*

#### **4.5.7.2. Para trámites, pago de impuestos y banca electrónica**

Tal como indicamos al comienzo del punto sobre usos y beneficios productivos de la red inalámbrica de COOPESIC, el ahorro de tiempo y dinero en viajes fuera de la Comuna o al menos, fuera de su campo, es altamente valorado por los productores entrevistados.

No cabe duda que el no tener que desplazarse fuera de sus parcelas y campos para hacer trámites bancarios, pagos de impuestos, etc. y ahora poder hacerlo sentado en sus oficinas a través de un computador conectado a la red, potencia el tiempo de dedicación al campo y permite resolver personalmente en minutos asuntos que demandaban varias horas.

*“Bueno, aparte de lo que se puede sacar de Impuestos Internos, trámites que se pueden hacer ahí mucho más rápido. Los contadores los tengo yo en Viña, entonces todos esos trámites los hago desde acá mismo” (Productor agrícola).*

*“Con cada conexión que yo hago me estoy ahorrando un viaje a Catemu, un viaje a San Felipe, mi tiempo, una hora para allá, una hora de vuelta, más tener que ir a la exportadora, más tener que ir a la bodega, más tener que ir al Conservador de Bienes Raíces, todo lo veo aquí” (Productor agrícola).*



#### **4.5.7.3. Información agro-climática**

En la actualidad los productores de Catemu tienen la posibilidad de disponer de estaciones agroclimáticas distribuidas en algunas localidades del Valle. Esta información se convierte en una práctica de consulta diaria para muchos productores. Se trata de una información muy valorada y consultada, que muestra un alto potencial de uso por parte de los agricultores.

*“Para ver el clima ... de todo, manejo climático, para anticiparse a las lluvias y cosas así.” (Productor agrícola)*

*“Yo hace tiempo que estoy viendo eso casi todos los días, en la mañana paso a la oficina y la primera cosa que veo es cómo van a estar los pronósticos, en verdad lo que pude constatar es que ellos le achuntan al 100% ... si incluso (otros vecinos) me vienen a preguntar” (Productor agrícola).*

#### **4.5.7.4. Para observación satelital y cálculos prediales**

Los usos productivos no se agotan en la información para tomar decisiones o en el uso de plataformas para trámites en línea, hay experiencias novedosas del uso de programas disponibles en Internet para la observación satelital de los predios, en un caso, a través de Google Earth para el cálculo de la cantidad de semilla a utilizar, de acuerdo a hectáreas a sembrar.

*“Digamos colocar en terreno, de acá mismo pudimos levantar una superficie, en caso de sembrar, de plantar, se sabe desde el escritorio mismo, se ve cuántas hectáreas son, con Google Earth con levantamiento, no sé, de un potrero y (si) quiero sembrar alfalfa y semillas, (sé) cuantas hectáreas son, y yo sé cuanta semilla tengo que comprar. Antiguamente tenía que llamar a un topógrafo y hacer levantamiento” (Productor agrícola).*



#### 4.5.7.5. Para internacionalizar vínculos

Un importante uso y beneficio asociado es la posibilidad de establecer vínculos con organizaciones internacionales interesadas en temas innovadores de desarrollo rural. Hay experiencias concretas en Catemu del beneficio de acceder a Internet en el establecimiento de vínculos y alianzas con organizaciones de otros países.

*“Gracias a la red hemos podido contactarnos con organizaciones de personas en países desarrollados, que han comprendido nuestro proyecto agropecuario orgánico y sustentable. Mediante el correo mantenemos la comunicación, salvando distancias y tiempos...”* (Productor agrícola).

#### 4.5.8. Usos productivos no agrícolas

Quisiéramos hacer notar la presencia de una buena cantidad de usos productivos de la conectividad digital, que no corresponden a productores agrícolas. Gracias a la conectividad disponible, algunos trabajadores independientes y microempresarios pueden desarrollar sus trabajos y servicios desde los mismos sectores rurales. Los ejemplos que emergen en la conversación son de cotizaciones de insumos de alimentación en restaurantes, postulación a licitaciones o respuestas a dudas en el rubro del transporte.

*“Cotizamos mercadería para el restaurante a través de Internet”* (Vecinos San José”)

### 4.6. Expectativas de la comunidad de Catemu sobre COOPESIC

Las expectativas que los participantes en entrevistas y grupos focales manifiestan, están relacionadas con la existencia y/o posibilidad de que una Cooperativa preste servicios de información y conexión a Internet, además de otra gama de servicios.

De este modo es posible decir que estas percepciones surgen, en muchos casos, en personas y grupos que desconocen la existencia de la Cooperativa COOPESIC.

### 4.7. La Red COOPESIC

En la actualidad, COOPESIC cuenta con cerca de 24 socios fundadores y un total de 380 socios usuarios. No obstante, del Estudio FIA se desprende que un número considerable de los usuarios actuales de la red inalámbrica tiene poco conocimiento de la existencia de la Cooperativa, o los que tienen algo de información, no saben en qué situación se encuentra hoy la misma.



Aun cuando es poco el conocimiento que se tiene de la Cooperativa, las expectativas sobre la continuidad del servicio de conectividad generan un alto interés por ser parte, así como que comience su funcionamiento en régimen.

Si bien hoy en día, los grupos consultados no son socios de COOPESIC, reconocen que existe una serie de ventajas de que una Cooperativa sea la que entregue los servicios de conectividad; se observa familiar esa estructura organizacional, conocida sobre todo por la experiencia de las Cooperativas de Agua Potable Rural (APR), existentes en todas las localidades rurales.

Esta información es cuantificada por la encuesta realizada en Catemu, donde un 48% de la muestra conoce sobre cómo participar y la lógica del Cooperativismo o de los Comités de APR (los cuales destacan con un 32% de participación).

Lo anterior representa una oportunidad para COOPESIC en la búsqueda de su posicionamiento como Cooperativa Tecnológica.



La información que disponen los vecinos cambia a medida que su participación es más activa en la comunidad, y por cierto, en la conformación de la Cooperativa. Por su parte, los productores involucrados tienen mayor conocimiento de la iniciativa, pero a medida que se baja a los vecinos, es mayor el desconocimiento que se aprecia.

Respecto de la imagen general de la Cooperativa, más bien lo que se observa es una falta de actualización de la información sobre su funcionamiento:

*“La información que tenemos nosotros es que la idea es formar una Cooperativa, en la cual van a inscribirse todas las personas que quieran tener acceso a esta red y en el fondo los que van a hacerse responsables del mantenimiento y de que esta red se mantenga en el tiempo”*  
(Docentes Escuela El Cobre).

**4.7.1. Manifiesto interés en ser socios de la Cooperativa**

La Cooperativa está asociada con la estructuración u organización de la entidad que ofrecerá el servicio; está muy presente la idea que es necesario la existencia de una estructura con personas que saquen adelante el proyecto. Hay mucho interés en los participantes de los grupos focales en ser

parte de la Cooperativa, incluso, muchos pensaron que la instancia metodológica era más bien, el momento donde se les informaría y formalizaría su inscripción en COOPESIC.

Este interés está directamente relacionado con la intensa integración de Internet en las realidades diversas de los grupos de Catemu y las expectativas de disponer de un mejor servicio a un costo menor al de mercado.

**4.7.2. Administración profesional de la Cooperativa**

Las expectativas sobre la Cooperativa, a diferencia del conocimiento que se tiene de ella, son bastante cristalizadas. La experiencia en otras formas Cooperativas, como las de Agua Potable Rural se presenta como la base que hace familiar la participación Cooperativa.

La cercanía de los socios con los proveedores del servicio, en la idea de que cada usuario deberá ser socio de la Cooperativa, genera una imagen que la acerca hacia una familia.

Sin embargo, no se pierde de vista que la administración de una Cooperativa como COOPESIC requiere una dedicación profesional que implica establecer los costos y los precios de los servicios. Se observa mucha expectativa sobre la posibilidad de funcionar efectivamente como Cooperativa, donde los ingresos puedan ser reinvertidos en mejorar la red e integrar comunidades hoy sin conectividad.

Existe consenso de que la administración de una Cooperativa como COOPESIC requiere una dedicación profesional que implica establecer los costos y los precios de los servicios.

**4.7.3. La Cooperativa separada del Municipio**

Para los funcionarios municipales, consultados como grupo, hubo coincidencia en la necesidad de transformar el servicio e institucionalizarlo, con vida, funciones y equipo técnico propio, estando de acuerdo con que la forma del negocio sea Cooperativo, destinando los excedentes a la reinversión en nuevo equipamiento y mantenimiento de la red. Los funcionarios que más han tenido que participar en la prestación del servicio desde el

municipio, coinciden en que es preciso separar la Cooperativa de la Administración Municipal. Son estos funcionarios los que ponen la cara frente a los reclamos de los vecinos y deben soportar sus malos tratos por las fallas del servicio o por la falta de acceso.

Hoy la Cooperativa es un servicio municipal más, por eso, desde su punto de vista, urge separarla del Municipio para iniciar el proceso de gestión Cooperativa de esta importante empresa social.

#### **4.7.4. Mejorar el servicio**

Una dimensión muy comentada ha sido la percepción sobre la calidad de servicio actual. Claramente, la cantidad de usuarios de la red y la utilización de recursos demandantes en ancho de banda, ha ido colapsando el servicio, hoy es más lento y presenta cortes por fines de semana completos. Hay que insistir que la gran cantidad de reclamos por la calidad del servicio, el malestar y la ansiedad por disponer de una conectividad estable y rápida, están directamente relacionados con la enorme expectativa y apropiación social

que generó el acceso gratuito a la red, tal como hemos visto en los capítulos anteriores.

Hay sectores de la red que tienen más problemas de cobertura y/o configuración de los puntos de acceso, lo que ha generado molestia e incluso frustración de parte de los habitantes de localidad rurales, percepciones que se han visto amplificadas debido a la falta de información y soporte obtenible desde la prestación actual del servicio. Las personas no saben por qué falla la red, cuándo será restaurada, las razones de los cortes, los problemas de acceso, no reconoce a quién recurrir, a quién llamar de manera formal y reclamar. Aunque en la persona del técnico de la red se sabe que descansa la operación técnica, nadie da la cara en representación del servicio.

#### **4.7.5. Disponibilidad de pago por el servicio**

Unánimemente, los consultados están dispuestos a pagar por el servicio. Se asocia que se establezca un servicio con su pago, con su disponibilidad, y con la posibilidad de reclamar por algo por lo que se está pagando. En segundo lugar se estima



necesario contribuir, especialmente con dinero, para que el proyecto pueda consolidarse como servicio, crecer, extender la cobertura. Cinco mil pesos fue la cantidad más mencionada como costo del servicio, junto con 6 mil pesos que permanecía en el recuerdo de varios participantes como una cifra que se le había mencionado anteriormente.

*“Que este servicio debería aumentar la cantidad de datos, de ancho de banda ... claro, y que muchos están dispuestos a pagar una cantidad para tener un mejor servicio”* (Docentes Liceo Chagres).

*“Si la señal es buena, yo pagaría esos 5 mil pesos”* (Vecinos San José).

Claramente la disposición a pagar 5, 6 ó 7 mil pesos depende de que se garantice una cierta estabilidad de la red y mayores velocidades que las disponibles con la sobre utilización de la red actual.

Por su parte, el Informe Cuantitativo del estudio FIA indagó en concreto sobre la disposición de pago por un servicio de Internet. La mayoría de los encuestados responde a una tarifa entre \$7.501 a \$10.000 (39,4% de los hogares encuestados). Tarifas superiores a la anterior, resultan poco factible a la realidad y demanda de la comuna.

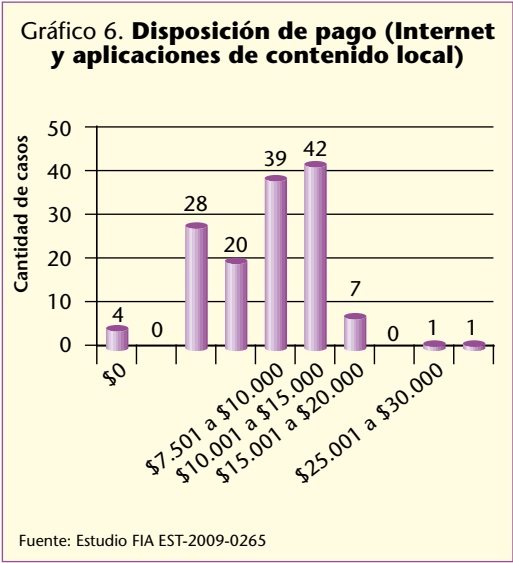
Se puede afirmar que por el servicio de Internet desnudo con una tarifa de \$5.000 habría un 91,5% de los usuarios actuales dispuestos a cancelar dicho monto. Cifra que se eleva al 65,5% de los interesados que estarían dispuestos a cancelar \$7.500 al contar con un servicio de Internet más aplicaciones.

Adicionalmente y con objeto de aplicaciones posteriores se construyeron elasticidades precio-demanda. Estos datos pueden ser utilizados al contar con un modelo de demanda y querer obtener resultados concretos frente a diversas tarifas.

De acuerdo a los resultados se puede observar que la disposición de pago aumenta con respecto al servicio de acceso a Internet sin aplicaciones. El 30% de los encuestados declara estar dispuesto a cancelar entre \$10.001 a \$15.000, seguido por

un 27% que se encontraría dispuesto a cancelar entre \$7.501 a \$10.000.

Se puede observar que la disposición de pago por servicio de acceso a Internet más las aplicaciones seleccionadas en el ámbito aumenta con respecto al servicio de acceso a Internet sin aplicaciones. El 30% de los encuestados (42 casos) declara estar dispuesto a cancelar entre \$10.001 a \$15.000, seguido por un 27% (39 casos) que se encontraría dispuesto a cancelar entre \$7.501 a \$10.000.



Al igual que en el caso anterior, se construyeron elasticidades precio-demanda, que pueden ser utilizadas al momento de trabajar con un modelo de demanda por acceso a Internet más un set de aplicaciones. Se observa que ya no existe el aumento tan sustancial como en el caso de las elasticidades anteriores, se observa que con una tarifa de \$10.000 sólo el 50% de los interesados estaría dispuesto a pagar por el servicio, mientras que por una tarifa de \$7.500 el 65,5% compraría el servicio y por \$5.000 este porcentaje aumentaría al 92,3%. De lo anterior, se desprende que se podría decidir entre un servicio sólo de Internet por \$5.000 versus una tarifa de \$7.500 por un servicio de acceso a Internet más aplicaciones.

## 4.8. Lecciones aprendidas

La realización del estudio “COOPESIC Catemu: Modelo Innovador de Acceso y Servicios TIC para el Sector Rural” ha permitido entender en profundidad esta iniciativa, particularmente, sus inicios y la etapa actual marcada por un proceso de transición hacia un funcionamiento pleno como Cooperativa de servicios locales de información y comunicaciones.

Disponer de un acabado estudio de mercado, particularmente, destacando el análisis de la demanda con instrumentos cualitativos y cuantitativos, ofrece una información muy valiosa para la toma de decisiones sobre variables estratégicas del negocio de COOPESIC. Así es posible ir construyendo un modelo de negocios orientado por el conocimiento de las necesidades y demanda de los potenciales usuarios.

Estas lecciones aprendidas adquieren sentido en cuanto le otorgan proyección al trabajo que en la actualidad lleva a cabo un equipo de la Municipalidad de Catemu y que debe ser transferido hacia un grupo directivo electo por los socios de COOPESIC. Estos aprendizajes están pensados también para apoyar la implementación de nuevos emprendimientos cooperativos en el ámbito de las telecomunicaciones en diversas comunidades rurales que observen la necesidad proveer de acceso a las redes digitales a sus habitantes, productores y socios.

### Lección N° 1:

**Una robusta red de telecomunicaciones que ofrece servicios gratuitos de conectividad genera una gran expectativa social**

En Catemu podemos observar una rápida introducción de las tecnologías de información y particularmente Internet, en los grupos y localidades de la comunidad.

La gratuidad del servicio y el carácter aspiracional de los computadores y el acceso a la Red, ha generado una intensiva apropiación social de las TIC, donde familias de escasos recursos hacen importantes esfuerzos por disponer de esta herramienta, fundamentalmente, para la educación de sus hijos.

Sin embargo, este acceso e incorporación de los usos de Internet y las TIC han sido espontáneos y desorganizados. Una creciente cantidad de usuarios que acceden de manera gratuita, ha sobrecargado su capacidad y las expectativas de acceso se están transformando en un malestar extendido en las localidades de Catemu.

Lo que se observa es una población, en su mayoría pobre, que manifiesta una gran aspiración a la compra de computadores, en una comuna con porcentajes tan altos de tenencia de dispositivos computacionales como las más acomodadas de nuestro país. Este esfuerzo se basa en configuraciones culturales que valoran la educación de los hijos como eje de desarrollo y bienestar para su futuro. Algunas de las lecciones aprendidas en este ámbito son:

- Es necesario iniciar proyectos de conectividad que serán administrados por Cooperativas, con la tecnología más robusta y adecuada a las necesidades de productores y vecinos.
- Es necesario limitar el tiempo de gratuidad del servicio e ir registrando a los usuarios de la red.
- Es preciso disponer desde el comienzo de servicio técnico y atención regular a los socios o usuarios de la red.
- Es conveniente gestionar la adquisición de computadores de bajo costo para los usuarios y socios de la Cooperativa.

### Lección N° 2:

**Ir paulatinamente transfiriendo la administración de la red a los socios de la Cooperativa**

La Cooperativa COOPESIC es escasamente conocida entre los habitantes de Catemu. Los más informados reconocen haber sabido en un inicio de la membresía y sus requerimientos, pero con el paso del tiempo, no han sido notificados del devenir de la Cooperativa. Hay una gran expectativa de ser parte de la Cooperativa en los habitantes de Catemu, reconocen que debe estar separada de la Municipalidad y que debe administrarse en forma comunitaria y con cercanía a la gente.

Las evidencias muestran que el tiempo que se ha mantenido la red abierta y los servicios han sido gratuitos para los habitantes de Catemu, es demasiado largo. Mantener el servicio gratuito y el acceso libre para todos, ha contribuido a hacer más cercana la disponibilidad de redes, aumentando la apropiación social de las tecnologías y la dependencia al uso de Internet. Este largo tiempo de gratuidad ha ido recargando la red con el ingreso de nuevos usuarios, pero sobre todo, ha desperfilado la Cooperativa al no contar con un registro de socios y no ofrecer un servicio pagado, que permita una calidad de servicio y un sistema de reclamos y asistencia técnica permanente. Algunas lecciones de este ámbito son:

- Es importante disponer de un tiempo de gratuidad en el servicio de modo de ir favoreciendo el acceso de toda la población.
- Este período de gratuidad debe ser finito y no debe exceder un año, para así no desperfilar el servicio y la conformación de la Cooperativa.
- Es recomendable iniciar, junto con la implementación de la red, un libro de socios donde ir inscribiendo a los interesados en formar parte de la Cooperativa.
- Es una variable crítica a ser incorporada en todo proyecto cooperativo de conectividad, la información y comunicación a los habitantes y potenciales socios.

### **Lección N° 3:**

#### **La viabilidad de una Cooperativa con gestión profesionalizada**

Se observa en Catemu una enorme posibilidad para la gestión Cooperativa de las tecnologías de acceso, por cuanto sus habitantes han incorporado la red como una necesidad y vislumbran que los servicios posibles de ofrecer tienen una alta demanda, con la condición de mantener una tarifa más barata que el mercado, una asistencia técnica eficiente y una buena calidad de servicio.

El paso previo que COOPESIC debe realizar en el corto plazo es constituir su registro de socios y la Junta General. Luego elegir su gobierno corporativo y seleccionar un gerente con competencias para hacer funcionar en régimen y desarrollar el negocio cooperativo de prestar servicios de

información, comunicación y conectividad con calidad y a bajo costo.

La Cooperativa COOPESIC genera una gran expectativa de participación entre los diversos usuarios de la red. Las opiniones que emergen de las conversaciones sobre el servicio y su pago, hacen ver que los usuarios actuales están dispuestos a pagar por el servicio porque lo gratuito, elimina también la posibilidad de reclamo. Pagar por el servicio se convierte en una forma de adquirir derechos y reclamar por su calidad, exigir asistencia técnica y tener una conectividad estable y con buen ancho de banda.

Por lo tanto, se hace necesario establecer una administración formal, con una gerencia profesional que lleve adelante la tarea demandada por la comunidad, que es poner en marcha esta importante empresa social y Cooperativa de acceso a las redes de telecomunicaciones. En este ámbito se pueden indicar las siguientes lecciones:

- Es necesario conocer la demanda por los servicios de conectividad, de modo de ajustar la oferta a sus requerimientos.
- Es preciso completar un modelo de negocios cooperativo sustentable, con un proyecto evaluado económicamente a un horizonte temporal de corto y mediano plazo.
- Es necesario armar un registro de socios, inscribir a los interesados y recaudar cuotas de incorporación que permitan ir disponiendo de recursos para la operación de la red y para la gestión y administración de la Cooperativa.
- Se hace muy necesario contratar los servicios de un gerente profesional con las competencias necesarias para poner en marcha de manera eficiente la Cooperativa.

### **Lección N° 4:**

#### **Los servicios de conectividad deben ir vinculados a servicios de información y contenidos relevantes para los distintos usuarios**

La capacitación, la información y la comunicación deben ser parte esencial de la gestión de la Cooperativa en su transición hacia el pleno funcionamiento como empresa social de telecomunicaciones. Informar a la comunidad sobre la

Cooperativa, el registro de socios, la regularización de la red, la exigencia de cuota de incorporación y el costo mensual de los servicios debe ser parte de la agenda de los gestores de COOPESIC.

El Modelo de Negocios propuesto en sus componentes más relevantes destaca la prestación de servicios de conectividad y otros, en un contexto de usuarios fidelizados, que han incorporado Internet en muchas de sus actividades cotidianas. Esta situación permite proyectar una cantidad de clientes / socios importante entre los actuales usuarios gratuitos, pero se requiere de un completo plan de comunicación, información y promoción para captar el interés y adhesión. Algunas lecciones en este punto:

- Es importante acompañar el proceso de implementación de la red Cooperativa con una campaña de información.
- Desde el inicio, se debe contemplar en el diseño del proyecto, actividades formativas y de capacitación que permitan una integración con sentido de las TIC a las actividades sociales.
- El componente comunicacional del proyecto debe entenderse como un flujo de la Cooperativa a los potenciales socios, como capturar las opiniones de los usuarios sobre el servicio.
- La conectividad por sí sola no basta, debe ir acompañada de una detallada oferta de servicios, información y contenidos locales que le den sentido social al acceso.

## **Lección N° 5:**

### **No sólo clientes y socios; sino también, usuarios y ciudadanos en redes sociales de comunicación para el desarrollo rural**

Actualmente la red que administra la Cooperativa COOPESIC se encuentra abierta y la integración de nuevos usuarios, no contemplada en el diseño original, se ha producido de manera espontánea, desorganizada y sin orientación. Se ha podido observar en este Estudio que los usuarios de la red no son socios de la Cooperativa, no guardan una relación física o simbólica con la organización que provee los servicios.

Las Cooperativas de telecomunicaciones al ofrecer el servicio de conectividad deberían favorecer la apropiación social con contenidos que promuevan la mejora en sus condiciones de vida, el acceso a micro emprendimientos, a fondos concursables, a proyectos culturales, entre otros.

El desafío para mejorar los beneficios de las redes es construir y reforzar una identidad local que se integre al uso de bienes de la cultura digital desde una posición colectiva, desde un sentido comunitario que mantenga sus propios valores e integre los nuevos significados, formatos y competencias digitales.

Por lo tanto, se puede entender que los usuarios son más que clientes, son parte de una empresa social donde tienen voz y voto, que ofrece conectividad a los habitantes de la comuna, pero que debe favorecer no una experiencia individual y de “mercado” con la conectividad. Los usuarios son ciudadanos que pueden utilizar las TIC para favorecer sus propios procesos de desarrollo personal, familiar y comunitario. Algunas lecciones de este punto:

- Reconocer a los usuarios como socios de una empresa social donde tienen participación en las decisiones.
- Articular contenidos y servicios que promuevan la integración comunitaria y la identidad local, bajo esquemas de bienes digitales comunes.
- Desarrollar aplicaciones locales de redes sociales que promuevan el fortalecimiento colectivo y la acción social coordinada.
- Promover la democratización de las tecnologías digitales en la comunidad, favoreciendo el acceso a aplicaciones y programas de uso libre y código abierto.



**5.**

**Modelo de  
negocio  
cooperativo  
para la  
prestación  
de servicios  
de conectividad  
comunitaria**



## 5. Modelo de negocio cooperativo para la prestación de servicios de conectividad comunitaria

Este capítulo describirá brevemente los aspectos más relevantes en la conformación de un Modelo de Negocio, para la prestación de servicios de conectividad, por parte de una Cooperativa de Servicios de Telecomunicaciones, en una comunidad ubicada en zonas rurales o extremas del país.

Este modelo apunta a resolver las carencias de servicios de telecomunicaciones en zonas donde no existe oferta, o ésta es muy deficiente, en la relación calidad-precio, respecto de la encontrada en las grandes ciudades. Estas carencias se deben generalmente a que las grandes empresas de telecomunicaciones no se interesan por extender sus redes a zonas comercialmente no atractivas, por su número de potenciales clientes en relación a los costos de inversión en redes y de operación de las mismas. El Estado de Chile, mediante el Fondo del Desarrollo de las Telecomunicaciones ha introducido incentivos económicos, subsidiando mediante concursos públicos el financiamiento de la inversión en infraestructura para que empresas accedan con sus servicios a estas zonas. Sin embargo a la fecha, continúa existiendo un gran número de localidades y comunidades en donde no existen servicios de acceso a Internet y de conectividad, adecuados a las necesidades comunitarias de su población.

Cuando nos referimos a un Modelo de Negocio Cooperativo, siempre debemos tener presente que se trata de un grupo de interesados que conforman una Cooperativa, a objeto de contar con servicios de Conectividad, principalmente acceso a Internet, en condiciones de calidad-precio similares a las encontradas en las grandes ciudades. De acuerdo a lo establecido en la Ley General de Cooperativas, en su Artículo 1°, las Cooperativas son asociaciones que de conformidad al principio de ayuda mutua tienen por objeto mejorar las condiciones de vida de sus socios, teniendo los socios iguales derechos y obligaciones.

Un sólo voto por persona y su ingreso y retiro voluntario; distribución de excedentes correspon-

dientes a operaciones con sus socios, a prorrata de aquellas.

Además, para conceptualizar un Modelo de Negocio Cooperativo siempre debemos considerar la estructura organizacional, que está definida por ley, como parte de la esencia del negocio. Asimismo forman parte de la esencia de este modelo, las características de negocio propias de la prestación de servicios de telecomunicaciones, principalmente en lo relacionado a la instalación, operación y explotación de un servicio de telecomunicaciones, dentro del marco normativo vigente. Sobre esto último es donde focalizamos el modelo, respecto del negocio como tal.

De lo anterior podemos establecer varias combinaciones y comparaciones entre restricciones, ventajas y desventajas que nos permitirán describir los principales componentes que debiera contener un Modelo de Negocio Cooperativo.

### 5.1. Cuestionamientos típicos para conceptualizar un modelo de negocio

A continuación se revisarán y tendrán a la vista los cuestionamientos típicos para la construcción de un Modelo de Negocio que responde a iniciativas privadas y lucrativas. A partir de estos cuestionamientos y de su adaptación para el caso del Cooperativismo, se definirán las pautas a seguir por cualquier interesado en la conformación de un Modelo de Negocio Cooperativo.

A continuación se presentan los cuestionamientos básicos para definir este tipo de modelos de negocio, orientado a empresas con fines de lucro.

- a) ¿Cómo se seleccionan los clientes?
- b) ¿Cómo se define y diferencia la oferta de productos?
- c) ¿Cómo se crea utilidad para los clientes?
- d) ¿Cómo se consigue y conserva a los clientes?

- e) ¿Cómo se sale al mercado (estrategia de publicidad y distribución)?
- f) ¿Cómo se definen las tareas que se deben llevar a cabo?
- g) ¿Cómo se configuran los recursos?
- h) ¿Cómo se consigue el beneficio?

Para materializar este estudio y dar cuerpo a una conceptualización de un Modelo de Negocio Cooperativo, estableceremos una línea de tiempo, destacando las principales etapas durante la conformación y administración de la Cooperativa y a su vez analizaremos la generación, formulación y evaluación de un Plan de Negocio para la prestación de un servicio de Telecomunicaciones.

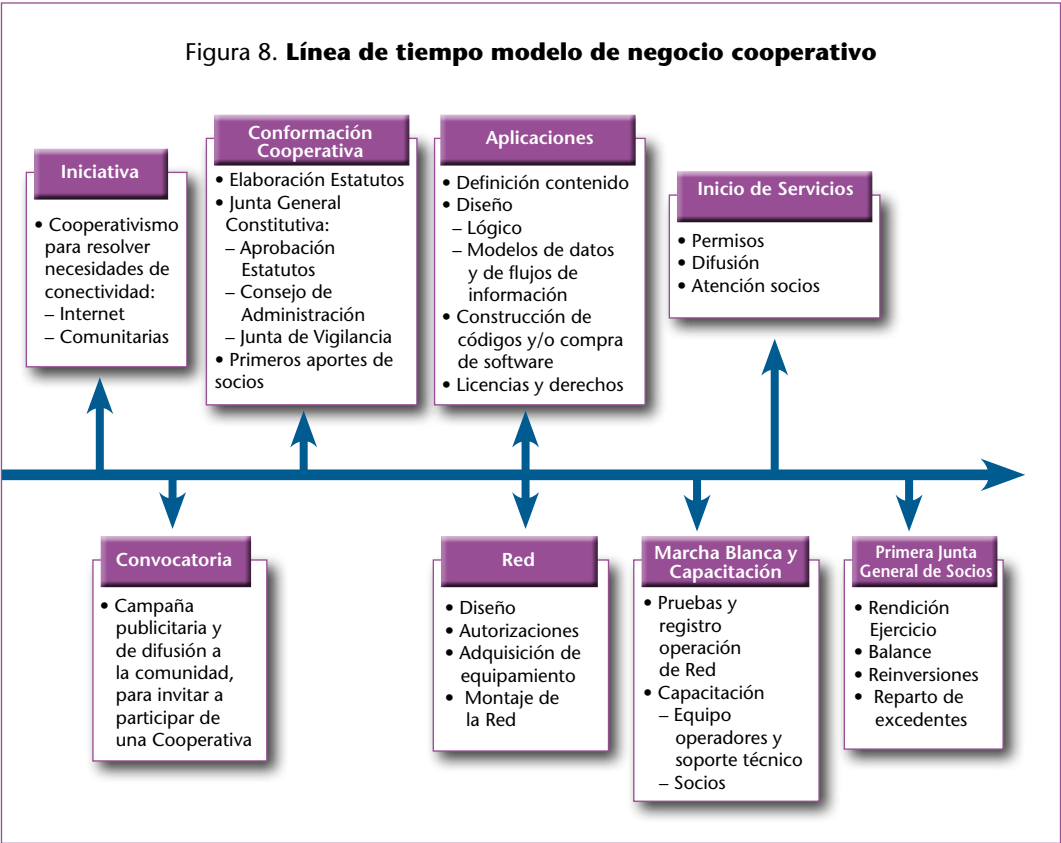
De este modo podremos definir las principales acciones a desarrollar para llevar a efecto una iniciativa de este tipo.

### 5.2. Metodología de análisis para conceptualizar un modelo de negocio cooperativo para la prestación de un servicio de conectividad comunitaria

A partir de lo señalado en capítulos anteriores, de lo establecido en la Ley General de Cooperativas y su Reglamento, así como de los elementos de la esencia para un modelo de negocio de este tipo, generamos una línea de tiempo a objeto de desarrollar una descripción de las principales etapas para conformar una Cooperativa que preste servicios de conectividad comunitaria, desde los siguientes aspectos:

- Naturaleza del proyecto cooperativo;
- Mercado de servicios de telecomunicaciones;
- Servicio de telecomunicaciones a prestar por la Cooperativa;
- Factores económicos y financieros; y
- Factores de éxito del proyecto.

Figura 8. Línea de tiempo modelo de negocio cooperativo



Desarrollando cada una de estas etapas podremos reformular los cuestionamientos para un modelo clásico de negocio y transformarlos en los adecuados a un Modelo de Negocio Cooperativo.

### 5.2.1. Iniciativa

Esta consiste, básicamente, en la idea de un grupo de interesados por contar con servicios de conectividad, en particular Internet, ubicados en zonas donde no existe servicio o éste es deficiente y no cumple las expectativas del usuario. Esta iniciativa debe ser materializada por un Grupo Gestor, que es de relevante importancia en la etapa inicial de la conformación de la Cooperativa.

En esta etapa es donde se debe fundar el espíritu cooperativista para resolver la necesidad de contar con servicios de conectividad. En principio se espera que el principal requerimiento sea el de contar con acceso a Internet con una calidad comparable a lo encontrado en las grandes ciudades.

Este Grupo Gestor deberá encontrar financiamiento para toda la etapa de conformación de la Cooperativa. Éste podrá venir directamente de los futuros socios y de la participación de fondos concursables para el desarrollo de estas iniciativas, principalmente los provenientes de instituciones del Estado, y a través de fondos de colaboración internacional.



Cabe destacar que para Cooperativas ya formadas, estos costos serían parte de una reinversión de la misma y correspondería, con la aprobación respectiva de la Junta General de Socios, al Consejo de Administración proponer y desarrollar esta iniciativa como Grupo Gestor.

Además debe gestionar y ser contraparte para todas las asesorías y consultorías a contratar en ese período, sobre todo para la tramitación de los permisos y autorizaciones correspondientes.

En general podemos resumir las actividades de esta Etapa en la siguiente Tabla:

Tabla 6. **Actividades y contenidos mínimos a desarrollar en la Etapa de Iniciativa**

| Etapa                         | Sub Etapas                                                                      | Actividades                                   | Contenidos mínimos                          |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Iniciativa<br>Grupo<br>Gestor | Estudios de pre-inversión para la definición y formulación de Modelo de Negocio | Levantamiento e Identificación de necesidades | Interés por participación en cooperativismo |
|                               |                                                                                 |                                               | Requerimiento servicios                     |
|                               |                                                                                 |                                               | Disposición de pago                         |
|                               |                                                                                 |                                               | Ubicación geográfica                        |
|                               | Obtención financiamiento para estudios y conformación de Cooperativa            | Fondos concursables                           | CORFO                                       |
|                               |                                                                                 |                                               | FIA                                         |
|                               |                                                                                 |                                               | Otros                                       |
|                               |                                                                                 | Aportes de privados                           | Empresas instaladas en la zona              |
|                               |                                                                                 |                                               | Instituciones públicas y privadas           |
|                               |                                                                                 |                                               | Personas interesadas                        |

## **Iniciativa del Grupo Gestor**

Considerando lo anterior podemos destacar que lo más relevante corresponde al desarrollo de los Estudios para determinar las principales características que debe poseer la Cooperativa. Estos estudios deben permitir aclarar los conceptos de Cooperativismo y de lo que significa dotar de conectividad a una comunidad, en particular lo relacionado con la selección de tecnologías y la determinación de los requerimientos de servicios y disposición de pago de los interesados, así como la ubicación geográfica de ellos para establecer los primeros dimensionamientos de la Red a construir.

En definitiva nos debemos hacer cargo de los tres primeros cuestionamientos típicos para conceptualizar un Modelo de Negocio, incluyendo las siguientes adecuaciones a un Modelo de Negocio Cooperativo:

- Se entenderá por “Clientes” a los Socios de la Cooperativa. Los Estatutos definirán la forma de ingreso de nuevos socios.
- El producto corresponderá al Servicio de Conectividad que prestará la Cooperativa, principalmente Acceso a Internet y a Aplicaciones de Contenido Local.
- La utilidad corresponderá a las mejoras a las condiciones de vida que debe ser objeto de la Cooperativa, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 1° del DFL N° 5, publicado en el Diario Oficial de 17 de Febrero de 2004, Ley General de Cooperativas. Para el caso de socios que sean pequeñas empresas, estas condiciones corresponderán a mejoras en sus procesos productivos y de negocio.

### **¿Cómo se seleccionará a los socios?**

### **¿Cómo se define y diferencia la oferta de servicios de conectividad?**

### **¿Cómo se mejoran las condiciones de vida para los socios?**

Para responder a estos cuestionamientos, se recomienda la realización de dos tipos de análisis; uno cuantitativo, el que a partir de la realización

de una encuesta, sobre una muestra a definir según metodología estadística,<sup>38</sup> arroja los datos necesarios para definir de modo preliminar:

1. El interés por participar de una Cooperativa de Servicios de Conectividad;
2. Los requerimientos de cobertura geográfica de los servicios a prestar, en otras palabras, hasta dónde debe extenderse la red para cubrir al máximo de potenciales socios con servicio;
3. Una estimación de la cantidad inicial de socios en demandar estos servicios;
4. La vocación productiva y social de la zona de interés, destacando su principal actividad laboral;
5. La oferta existente, por parte de otras empresas de telecomunicaciones, en la zona;
6. Los requerimientos básicos de servicios de conectividad: Internet, velocidad y capacidad de descarga;
7. Acceso a TIC: Telefonía Móvil y fija, acceso a Internet;
8. Tenencia de computadores y disposición a adquirirlos;
9. Disposición a la instalación y operación de infraestructura al interior de la propiedad; y
10. Otros, que los interesados consideren relevante de estudiar.

Como referencia se puede utilizar el Estudio Cuantitativo desarrollado en Catemu.<sup>39</sup>

Además se debe recopilar información relativa a la cantidad, ubicación y actividad de las pequeñas y micro empresas ubicadas en la zona de interés. De igual forma con las escuelas, postas y cualquier repartición pública o entidad privada con oficinas en la zona.<sup>40</sup>

Se debe recordar que el diseño de la red de comunicaciones depende directamente de la ubicación de los socios, por lo que se hace relevante contar con información relativa a quienes estén interesados en formar parte de la Cooperativa.

<sup>38</sup> En el Anexo 1 se señalan algunas recomendaciones para el diseño de la metodología estadística.

<sup>39</sup> Informe Cuantitativo, Estudio FIA, código EST-20009-0265. Disponible en Servicios de Información para la Innovación de FIA.

<sup>40</sup> En general este tipo de información se encuentra en las Municipalidades, además se puede obtener información sectorial en oficinas regionales o provinciales de reparticiones ministeriales.

Esta información se debe caracterizar, al menos, por los siguientes aspectos:

- Coordinadas geográficas de los potenciales socios;
- Disponibilidad de suministro energético (red pública, fuentes alternativas); y
- Disposición a que se instale infraestructura.

A su vez, se debe realizar un análisis cualitativo, mediante entrevistas y *focus group*, donde se conozca en detalle las expectativas de los socios sobre la Cooperativa:

1. Mejoras esperadas en sus condiciones de vida en términos de los requerimientos de servicios de acceso a Internet y de las aplicaciones de contenido local a construir e implementar;
2. Modalidad y disposición de pago por estos servicios;
3. Disposición a trabajar directamente en la Cooperativa, relevando los conocimientos en materias Cooperativas o de redes de comunicaciones;
4. Prácticas de acceso y pautas de uso de las TIC.
5. Expectativas sobre la participación y sobre los servicios requeridos

Como referencia se puede utilizar el Estudio Cualitativo desarrollado en Catemu.<sup>41</sup>

Con estos antecedentes estaremos en condiciones de responder a los cuestionamientos planteados:

#### **a). ¿Cómo se seleccionará a los socios?**

Los socios que participen de esta iniciativa, corresponderán a los interesados en contar con servicios de conectividad de un modo cooperativo. Las exigencias o requisitos mínimos que debe cumplir cada socio para formar parte de la Cooperativa, de acuerdo al marco legal vigente, deberán quedar expresamente establecidas en sus Estatutos.<sup>42</sup> Sin perjuicio de que será la Junta Constitutiva la que aprobará los Estatutos respectivos, al menos se debe tener presente que:

- Los socios deberán efectuar aportes financieros mínimos para formar parte de la Cooperativa. Estos aportes podrán ser diferenciados en montos y tiempo, y se transformarán en el financiamiento para la instalación, operación y explotación de la Red de Conectividad Comunitaria, que soportará las prestaciones de servicios de la Cooperativa, según quede establecido en los Estatutos de la Cooperativa. Todo ahorro en los gastos de implementación y operación significará disminución de estos aportes, al igual que lograr financiamiento externo, por ejemplo: fondos concursables y aportes de privados.
- A mayor número de socios es menor el monto de los aportes individuales, debido a las economías de escalas que ofrecen las actuales tecnologías inalámbricas para la instalación, operación y explotación de Redes de Conectividad Comunitaria;
- La componente geográfica del lugar donde se desenvuelve la comunidad de potenciales socios interesada en contar con estos servicios, tiene una alta relevancia en la factibilidad técnica para la prestación de los servicios de conectividad comunitaria. Donde más impacta la componente geográfica es en el alcance de la cobertura de los servicios a prestar y su calidad de servicio (QoS). Sin perjuicio de lo anterior, al momento de diseñar en detalle la Red de Conectividad Comunitaria, materia más adelante detallada, se podrá establecer con mayor rigurosidad los alcances de cobertura de la red, pudiendo eventualmente, encarecer los costos de instalación, operación y explotación de la Red. Para alcanzar cobertura a puntos geográficos específicos de la zona de interés y esto afectar la calidad de socio, una vez conformada la Cooperativa. En general podemos señalar que los clientes se corresponderán geográficamente con las coberturas alcanzadas por la red de telecomunicaciones. En caso de que un interesado no se encuentre dentro de la cobertura de la Red, esta podrá ampliarse, reinvertiendo y así, alcanzarlo geográficamente.

<sup>41</sup> Prácticas de Acceso y Uso de TIC en la Comunidad de Catemu y Expectativas sobre la Cooperativa COOPESIC. Informe de Análisis Cualitativo, Estudio FIA, código EST-20009-0265. Información disponible en los Servicios de Información para la Innovación de FIA.

<sup>42</sup> Artículo 6° del DFL N° 05, publicado en Diario Oficial de 17 de Febrero de 2004, Ley General de Cooperativas.

## **b) ¿Cómo se define y diferencia la oferta de servicios de conectividad?**

La oferta de servicios de la Cooperativa corresponde a la prestación de **Servicios de Conectividad Comunitaria**, en particular los de **Acceso a Internet** y de **Aplicaciones de Contenido Local**. En general podemos señalar que la principal diferencia con potenciales ofertas de proveedores de este tipo de servicios, radica en que además de prestar servicios de **Acceso a Internet** se contará con **Aplicaciones de Contenido Local**.

De acuerdo a la naturaleza de los servicios, y a que será la Cooperativa quien instalará, operará y explotará una Red de Conectividad Local para fines propios de su organización y no realizará oferta a público en general, podemos clasificar estos servicios, de acuerdo a lo que establece la Ley N° 18.168, Ley General de Telecomunicaciones (LGT), en su Artículo 3°, letra c),<sup>43</sup> como un Servicio Limitado de Telecomunicaciones de Transmisión de Datos o de Radiocomunicaciones, según sea la solución técnica a implementar, debiendo cumplir toda la normativa vigente, de acuerdo a lo establecido en la LGT.

Estos servicios constituyen parte de la esencia de la Cooperativa y deben responder a los requerimientos de los socios y a la capacidad y calidad de servicio de la Red de Conectividad Comunitaria a instalar, operar y explotar por la Cooperativa. Por lo anterior, los servicios a ofertar corresponderán a los máximos posibles de prestar a cada socio en términos de capacidad y calidad de servicio permitidos por la Red de Conectividad Comunitaria, posibilidades que a su vez dependen de la inversión disponible para la instalación, operación y explotación de la Red respectiva.

Por otra parte, y a partir de la información obtenida y analizada en los respectivos estudios, se debe identificar cuáles son los servicios que los socios requieren y cuánto están dispuestos a pagar por ellos. Con esta información se debe dimensionar, diseñar la Red de Conectividad Comunitaria. Adicionalmente, estos estudios permitirán definir algunos otros servicios, propios de una Cooperativa, tales como: compra masiva de computadores

y otros bienes productivos o de consumo, con facilidades para los socios.

Los servicios de conectividad que preste la Cooperativa deberán ser los apropiados para competir con potenciales empresas de telecomunicaciones que ofrecen servicios de conectividad en la zona de interés. La mayoría de las empresas de telefonía móvil se encuentran ampliando sus servicios de Banda Ancha 3G, logrando nuevas coberturas. Estas ofertas deberán servir de referencia para establecer las capacidades de las conexiones a ofertar, así como su calidad de servicio (QoS).

Como vemos, se debe maximizar la capacidad y calidad de los servicios que la Cooperativa preste, en función del número de clientes, de la disponibilidad de inversión de los socios, de los tipos y características de los servicios requeridos y de las condiciones geográficas, entre otros.

También se debe recordar que para dotar de servicios de Acceso a Internet, se debe contratar un servicio de interconexión al backbone,<sup>44</sup> con acceso nacional e internacional, y cuya capacidad dependerá de las dimensiones y servicios que preste la Red de Conectividad Comunitaria, a instalar, operar y explotar por la Cooperativa. Como se mencionó anteriormente, la parte diferenciadora esencial con otras empresas de telecomunicaciones en la prestación de servicios de conectividad, corresponderá a las **Aplicaciones de Contenido Local** que se instalen, operen y exploten con la **Red de Conectividad**.

### **Acceso a Internet**

Para la definición de las características del servicio de acceso a Internet a prestar inicialmente por la Cooperativa, se deberán tener presente al menos, las siguientes consideraciones:

- El servicio debe responder a las necesidades y requerimientos de la comunidad;
- Las características técnicas del servicio a prestar, tienen alto impacto en el diseño y costos de la red a instalar, operar y explotar;

<sup>43</sup> Ley General de Telecomunicaciones, en su Artículo 3°, letra c): "Servicios limitados de telecomunicaciones, cuyo objeto es satisfacer necesidades específicas de telecomunicaciones de determinadas empresas, entidades o personas previamente convenidas con éstas..."

<sup>44</sup> Principales conexiones troncales de la infraestructura de Internet

- Se trata de un servicio de acceso de banda ancha con velocidades comparables a las ofertadas por las diferentes empresas de telecomunicaciones en las grandes ciudades;<sup>45</sup>
- Se debe prestar facilidades de conectividad con calidad de servicio (QoS), que cumpla con las recomendaciones de organismos internacionalmente reconocidos;
- La movilidad de los usuarios depende de la tecnología que soporta el servicio;

Para definir estas características se recomienda la revisión de las ofertas que las empresas de telecomunicaciones realizan en la Web.

### Aplicaciones de contenido local

Para determinar estas aplicaciones, debemos centrarnos en la información recopilada y analizada en los estudios respectivos, en particular en lo que tiene relación con las actividades productivas y sociales de la zona a la que pertenece la **Comunidad** que conformará la **Cooperativa**. Esta información deberá responder al menos a lo siguiente:

1. ¿A qué se dedica la comunidad, cuáles son las principales actividades productivas, sociales y otras que se realizan en la comunidad?
2. ¿Los potenciales socios de la Cooperativa, están dispuestos o interesados en desarrollar actividades productivas y sociales, utilizando la Red de Conectividad en reemplazo de los medios hasta la fecha utilizados?
3. ¿Cuáles son los Contenidos Locales<sup>46</sup> de mayor impacto en la comunidad?
4. ¿Cuáles son las relaciones requeridas para que estos contenidos se transformen en aplicaciones? Estas relaciones corresponderán a interacciones, tales como:
  - Medición – Registro – Análisis – Contenido, por ejemplo, para el caso de una aplicación de información climática Cooperativa:
    - La temperatura se mide y registra temporalmente, en diferentes ubicaciones

geográficas, en las que se instalan y operan estaciones climáticas, dotadas de equipamiento de telecomunicaciones que le permiten enviar la información recopilada, por ubicación, a un nodo central en el que se encuentran los equipos necesarios para efectuar los análisis respectivos que entreguen los cálculos y estimaciones climáticas, establecidas específicamente para esa zona y por la comunidad interesada. Ésta consiste en una aplicación de página Web que presenta el “Clima de la Zona”, con un diseño construido por y para la Cooperativa.

- Actividad Escolar – Publicación Web – Autorización de Apoderados – Realización de Actividad:
  - Una escuela de la zona define la realización de una determinada actividad, el profesor publica, en una aplicación diseñada para estos efectos, informando y solicitando la autorización de los apoderados, a quienes se les activa una alarma, vía alguna aplicación propia de la Cooperativa o por correo electrónico, o cualquier otro sistema de comunicación en línea que se defina. El apoderado accederá a esta aplicación autorizando o rechazando la solicitud del profesor vía electrónica, en una pantalla diseñada para ello. Finalmente, el profesor recopila la información de todos los apoderados y determina la realización de la actividad y sus características. Esta aplicación consiste en una aplicación de *página Web* que permite interactuar a distancia a profesores y apoderados.
- Cotización de Insumos – Selección de Proveedores – Compra Masiva de Insumos:
  - Socios pequeños empresarios de la Cooperativa, que requieren de algún insumo común en sus respectivos procesos productivos, acceden a una plataforma

<sup>45</sup> Actualmente se encuentran velocidades del orden de los 2 [Mbps] como ofertas típicas de las empresas de telecomunicaciones en el país.

<sup>46</sup> Se entenderá por Contenido Local: a todo lo que signifique información de procedencia local, procesada, traficada y almacenada digitalmente en la Red de Conectividad, con objeto de interés Comunitario.

y registran los valores de las cotizaciones realizadas, individual y colectivamente, por los participantes<sup>47</sup> de esta aplicación. Esta plataforma permite definir colectivamente las características propias del producto a cotizar y de los términos de negociación a objeto de seleccionar la mejor alternativa en términos de calidad y precio, una vez definido el proveedor se cierra el negocio, logrando el mejor beneficio para los participantes. Esta transacción podrá ser a nombre de un socio, un grupo de éstos o de la Cooperativa, de acuerdo a lo por ella resuelto, según sea la mejor alternativa. Esta aplicación, además, podría incorporar algún módulo de permita optimizar la distribución, almacenaje y desplazamiento de productos.

5. ¿Están dispuestos a reemplazar servicios tradicionales de comunicación por aplicaciones propias de la Red a construir? Servicios tales como:
  - Telefonía fija y móvil por un servicio de voz local (VoIP), restringido a la cobertura de la Red de Conectividad Comunitaria, es decir, equipos similares a los de telefonía móvil, pero que se pueden comunicar sólo dentro del área de cobertura de la Red, que corresponderá a la zona geográfica donde opera la Cooperativa. La movilidad y su interconexión a la red pública telefónica dependerá de la solución técnica y de la normativa vigente según sea pertinente.

### **c). ¿Cómo se mejoran las condiciones de vida para los socios?**

El mundo digitalizado y global que se ha dado en llamar Sociedad de la Información y el Conocimiento, se observa cada vez más propio e integrado a las prácticas sociales de los países y comunidades. En este mundo, la conectividad digital es vital para los aspectos más generales y públicos, hasta aquellos más privados de las personas y sus grupos.

No obstante, como hemos enfatizado en el presente documento, junto con la ampliación de las

capacidades que hace posible el acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación, se advierte una creciente brecha digital que separa naciones y grupos al interior de ellas, entre quienes pueden y quienes no pueden recibir los beneficios del desarrollo digital.

La Banda Ancha es un fenómeno que impacta a nivel local, las unidades productivas locales, las familias e hijos en edad escolar, los establecimientos educacionales, las organizaciones sociales, vecinales y deportivas. Los mayores beneficios se dan con la extensión de las posibilidades de acceso, la mayor intensidad y sofisticación de los usos.

De este modo, las redes de conectividad digital y las aplicaciones de contenido local gestionadas y desarrolladas por la Cooperativa de Telecomunicaciones constituyen un conjunto de beneficios que permiten una mejora cualitativa y cuantitativa en los diversos aspectos de la vida social, cultural y productiva de las comunidades donde se implementan.

- **Educación:** La educación formal y escolar, la formación y preparación de los docentes, la alfabetización digital y los cursos de capacitación a distancia, son algunos de los ámbitos de la vida social donde se presentan beneficios fundamentales para desarrollar mejores capacidades en esta nueva sociedad de la información.

Los establecimientos escolares ven mejorada su capacidad de acceso a las redes, los alumnos pueden trabajar en clases con recursos digitales de mejor calidad. Los docentes puede preparar sus clases incorporando materiales y sitios de Internet, también pueden continuar perfeccionándose en cursos en línea. Por su parte, los padres y apoderados de los establecimientos conectados, al abrirse las salas de computación para ellos, disponen de un recurso fundamental para comenzar a conocer y adquirir competencias que los benefician de las oportunidades digitales.

- **Información, comunicación y entretenimiento:** los recursos de información y comunicación disponibles en las redes de conectividad digital, especialmente, Internet e intranet son abundantes y son ampliamente utilizados

<sup>47</sup> La participación podrá ser restringida por rubros o categorías, según disponga la Cooperativa.

por personas de diversas edades. Desde la información disponible en los periódicos en versión digital, que es un aporte en sectores rurales aislados, hasta portales especializados en temas de desarrollo rural. Los flujos de información son inabarcables por su complejidad, están a disposición en la red, pero se requiere sobre todo, ir desarrollando competencias informacionales que le otorguen valor estratégico y selectividad a la información a la que se accede, en beneficio de mejorar sus propias condiciones de vida.

Por su parte, las aplicaciones de comunicación digital (en Internet) son cada vez más sofisticadas e integran imagen, texto en línea y redes sociales en procesos que se tornan cada vez más cotidianos, especialmente, en los jóvenes. La sociabilidad en la red adquiere una relevancia y un lugar central en la cultura digital que se instala e integra con la cultura local y sus diversas configuraciones grupales y geográficas. De modo que el uso de chat, los fotolog y particularmente facebook y youtube, van siendo utilizados en forma cotidiana.

Lo relevante es promover localmente usos de redes sociales con sentidos identitarios y colectivos.

- **Gestión productiva:** las empresas locales, ya sea agrícolas o de servicios, se ven favorecidas en forma inmediata con el acceso a la conectividad digital de redes Cooperativas. Algunos productores pueden disponer de acceso previo a Internet por alguna de las alternativas comerciales disponibles, ellos se benefician de manera directa con una disminución en el pago de sus cuentas. Todos los productores deben desplazarse a hacer trámites bancarios a otras comunas o gestiones a la capital provincial, ellos se benefician directamente, al disponer de plataformas y trámites en línea en la banca, en el Servicio de Impuestos Internos, etc.

Cada vez hay mayor información accesible de manera gratuita o como servicio pagado, sobre precios de los productos de exportación en los mercados de destino, lo que reduce las asimetrías de información entre productores y exportadoras. Información sobre precios de diversos productos en el mercado nacional y

sobre insumos, lo que permite tomar decisiones muy relevantes para la productividad.

Las Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la producción agrícola se van sofisticando cada vez más, permitiendo el control a distancia de los cultivos y visualizaciones de la calidad y condiciones de la tierra a través de tomas satelitales.

El desafío es disponer de información y aplicaciones productivas como un servicio de valor agregado para los socios de la Cooperativa que sean productores agrícolas.

- **Integración comunitaria e identidad local:** los beneficios de la conectividad digital puesta a disposición de los socios de las Cooperativas de telecomunicaciones, de sus familias, escuelas, organizaciones sociales y administración local, adquieren su mayor potencia cuando se integran a procesos de desarrollo local.

A través de Internet, las instituciones públicas informan y comunican sobre su oferta de fondos y recursos disponibles para proyectos de desarrollo y emprendimiento local, en no pocas ocasiones, la información no llega a los potenciales beneficiarios.

Las Cooperativas de telecomunicaciones al ofrecer el servicio de conectividad deberían favorecer la apropiación social con contenidos que promuevan la mejora en sus condiciones de vida, el acceso a micro emprendimientos, a fondos concursables, a proyectos culturales, entre otros.

El desafío para mejorar los beneficios de las redes es construir y reforzar una identidad local que se integre al uso de bienes de la cultura digital desde una posición colectiva, desde un sentido comunitario que mantenga sus propios valores e integre los nuevos significados, formatos y competencias digitales.

### 5.2.2. Convocatoria

La etapa de convocatoria corresponderá a la socialización y a una invitación a la comunidad que conformará la Cooperativa, a participar de la iniciativa del Grupo Gestor.

En esta convocatoria se debe dar a conocer el servicio a prestar a los potenciales socios de la Co-



perativa, explicar sus ventajas y convencer de que ésta resuelve las necesidades de conectividad a las personas que habitan en zonas donde no existen servicios de empresas de telecomunicaciones, o se brindan servicios en mejores condiciones que éstas, destacando que la prestación se efectuará de un modo cooperativo.

Podemos señalar que se trata de una convocatoria para formar parte de la Cooperativa, para lo cual el Grupo Gestor deberá elaborar y ejecutar un Plan de Difusión. Este plan lo podemos asociar en esta convocatoria con un Plan de Difusión y Marketing,

con el que las empresas ingresan a los respectivos mercados y promueven sus productos.

Esta convocatoria deberá apuntar a lograr el mayor número de socios, que serán personas naturales y jurídicas que requieren de servicios de conectividad y que estén dispuestos a pagar por ello, a objeto de aprovechar al máximo las propiedades del cooperativismo y las economías de escala presentes en este tipo de proyectos.

En general, podemos resumir las actividades de esta Etapa en la siguiente Tabla:

| Tabla 7. Actividades y contenidos mínimos a desarrollar en la etapa de Convocatoria |                                                                                                          |                            |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Etapas                                                                              | Sub Etapas                                                                                               | Actividades                | Contenidos mínimos                                                             |
| Convocatoria a la Comunidad para participar en la Cooperativa                       | Campaña publicitaria y de difusión para participar en una Cooperativa de Servicios de Telecomunicaciones | Tipos de servicios         | Acceso a Internet Banda Ancha                                                  |
|                                                                                     |                                                                                                          |                            | Aplicaciones de contenido local                                                |
|                                                                                     |                                                                                                          | Costos                     | Cuota incorporación                                                            |
|                                                                                     | Reuniones con empresas, instituciones y personas relevantes de la Comunidad                              | Beneficios corporativos    | Cuota pago mensual                                                             |
|                                                                                     |                                                                                                          |                            | Propiedad de la Red                                                            |
|                                                                                     |                                                                                                          | Entrevistas personalizadas | Control democrático                                                            |
|                                                                                     |                                                                                                          |                            | Pequeños empresarios por actividad productiva                                  |
|                                                                                     |                                                                                                          | Charlas masivas            | Líderes de organizaciones comunitarias                                         |
|                                                                                     |                                                                                                          |                            | Explicativas a organizaciones comunitarias                                     |
|                                                                                     |                                                                                                          | Visitas casa a casa        | Explicativas a Juntas de Padres y apoderados de los Establecimientos escolares |
|                                                                                     |                                                                                                          |                            | Explicativas para personas en general                                          |

## Convocatoria a la comunidad

Considerando lo anterior podemos destacar que lo más relevante corresponde al desarrollo de un Plan de Difusión de la Cooperativa, los servicios que se prestarán y los costos para los socios potenciales.

El resultado de esta Convocatoria corresponderá a un compromiso formal de los interesados en formar parte de la Cooperativa en los términos que surjan a partir del análisis y estudios propuestos anteriormente, a objeto de realizar estimaciones más concretas respecto de los alcances de los servicios, en cuanto a cobertura geográfica y a sus aplicaciones, así como de los costos de inversión y operación para la instalación, operación y explotación de la respectiva Red de Conectividad Comunitaria. Al final, se espera contar con un listado de interesados comprometidos a incorporarse a la Cooperativa, conociendo en detalle:

- Sus coordenadas geográficas;
- Su disposición de pago;
- Sus requerimientos de servicio;
- Entre otros.

Así, nos hacemos cargo del cuarto y quinto de los cuestionamientos típicos para conceptualizar un Modelo de Negocio, incluyendo las siguientes adecuaciones a un Modelo de Negocio Cooperativo:

- Se entenderá como mercado a la comunidad ubicada en la zona de interés;
- La estrategia publicitaria corresponderá a la convocatoria a participar de la Cooperativa.

### ¿Cómo se consigue y conserva a los socios?

#### ¿Cómo se sale a la comunidad (estrategia de convocatoria y distribución)?

Para responder a estos dos cuestionamientos se recomienda desarrollar una estrategia comunicacional basada en la información contenida en los estudios antes mencionados (Cualitativo y Cuantitativo), y en sus posteriores análisis, con atención a lo necesario para definir de modo preliminar:

- Las características socioeconómicas de la comunidad;
- Su vocación productiva;
- Las características comunicacionales de la zona, en cuanto a la existencia de medios locales de comunicación:
  - Radios locales;
  - Prensa escrita local; y
  - Cualquier otro que sea de interés.
- Las características de los canales de distribución locales:
  - Métodos existentes de pago de cuentas a distribuidores locales de servicios y productos:
    - Otros servicios, tales como de electricidad o agua potable;<sup>48</sup>
    - Casas comerciales;
- Cualquier otro que sea de interés.

### d) ¿Cómo se consigue y conserva a los socios?

Para conseguir el mayor número posible de socios se debe desarrollar una estrategia comunicacional a objeto de que los interesados en pertenecer a la Cooperativa, cuenten con todos los antecedentes necesarios para que su decisión sea informada y comprometan expresamente su incorporación, asistiendo a la Asamblea Constitutiva y participando de la Junta General de Socios.

La Cooperativa, para conservar a los socios, deberá tener siempre presente la variación de sus intereses, sobretodo en cuanto a la calidad del servicio, la atención a socios y los costos a pagar. Asimismo, se debe considerar que en este tipo de servicios la velocidad de actualización es vertiginosa y muy superior al resto de los servicios, estar permanentemente al tanto de los cambios tecnológicos existentes en la industria e incorporarlos periódicamente a sus prestaciones, todo esto, según lo defina la Junta General de Socios.

<sup>48</sup> Para el caso de Cooperativas de otros rubros ya existentes estos canales serán los inicialmente utilizados.

## **e) ¿Cómo se sale a la comunidad (estrategia de convocatoria y distribución)?**

Esta estrategia debe contemplar el desarrollo de una Campaña de Difusión que destaque los beneficios del cooperativismo, los servicios a prestar y los costos asociados, debiendo convencer de que se trata de la mejor alternativa para acceder a estos servicios.

Para esto, se deben desarrollar diversas campañas publicitarias, que anuncien e informen de las características de la Cooperativa y sus servicios, además que inviten a participar de las Asamblea Constitutiva y de la conformación de sus estatutos. Para lo anterior se deben considerar todos los medios de comunicación existentes en la zona de interés:

- Publicidad en radios y prensa Locales;
- Carteles y distribución de dípticos o trípticos en ubicaciones de tránsito de personas, plazas, ferias, negocios, etc.;
- Visitas y entrevistas con líderes de opinión en la zona;
- Charlas explicativas a organizaciones comunitarias;
- Y toda otra que signifique aportes al logro de los objetivos.

A su vez se debe considerar desde un inicio cuáles serán los canales de distribución de la Cooperativa, es decir, cómo llega a sus socios en cuanto al servicio, su atención y cobros. Para ello se debe tener en cuenta que es posible comunicarse con los socios a través de la misma Red de Conectividad Comunitaria, por lo que se debe potenciar su uso como tal, privilegiando este medio para la realización de:

- Solicitudes de atención a socios;

- Anuncios e información respecto de los servicios: técnicas o de nuevas aplicaciones;
- Pagos de cuotas a través de la Red,<sup>49</sup> incluso la emisión de Boletas de Servicio electrónicas;<sup>50</sup> y
- Cualquier otro que la Junta General de Socios defina.

### **5.2.3. Conformación de la Cooperativa<sup>51</sup>**

El logro final de los resultados de la convocatoria se observará en la concurrencia a la Asamblea Constitutiva y de la aprobación de los Estatutos respectivos.

Para llegar a la Asamblea se debe contar con los Estatutos previamente elaborados y ya presentados a los potenciales asistentes.<sup>52</sup> La elaboración de estos Estatutos corresponderá al Grupo Gestor. Para la elaboración de los Estatutos se recomienda la asesoría de expertos<sup>53</sup> en cuanto a la conformación de Cooperativas y a la prestación de servicios de conectividad.

Además, en esta etapa se definen claramente y de modo específico:

- Los alcances de los servicios que prestará la Cooperativa;
- El diseño de la Red de Conectividad Comunitaria que soportará las prestación de servicios de la Cooperativa;
- El plan de operaciones y la estructura organizacional requerida para una adecuada operación y administración de la Red de Conectividad Comunitaria y la Cooperativa;
- Los montos estimados y plazos para la instalación, operación y explotación de la Red de

<sup>49</sup> Previo acuerdo con empresas asociadas al pago de servicios, tales como: Servipag y Sencillito, en la actualidad, además se puede estudiar un acuerdo con el BancoEstado y su Cuenta RUT.

<sup>50</sup> De acuerdo a lo establecido por el SII, en algunos casos es posible la emisión de boletas electrónicas, [www.sii.cl](http://www.sii.cl).

<sup>51</sup> Para Cooperativas ya existentes esto corresponderá a la definición formal de la inclusión de los servicios de conectividad como una más de sus prestaciones, entendida esta como una modificación a los Estatutos que la rigen. Cabe consignar que la “nueva” Ley General de Cooperativas, a diferencia de marcos normativos anteriores, no limita las actividades de ésta a un único objeto (rubro), con la sola excepción de Cooperativas de Ahorro y Crédito, y Abiertas de Vivienda.

<sup>52</sup> Materia a incluir en las etapas finales de la campaña de difusión señalada en la etapa de Convocatoria.

<sup>53</sup> Revisar lo informado por el Departamento de Cooperativas en su página Web: [www.coopchile.cl](http://www.coopchile.cl) y a través de reuniones y entrevistas a realizar.

- Conectividad Comunitaria que soportará las prestaciones básicas de la Cooperativa;

En general, podemos resumir las actividades de esta etapa en la siguiente Tabla:
- El financiamiento, a través de aportes de sus socios y de la participación de fondos concursables, u otras formas de financiamiento.

Tabla 8. **Actividades y contenidos mínimos a desarrollar en la Etapa de Conformación de la Cooperativa**

| Etapa                    | Sub Etapas                                   | Actividades                    | Contenidos mínimos                                               |
|--------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Conformación Cooperativa | Diseño Red                                   | Alcance servicios              | Descripción del tipo de servicio de Banda Ancha                  |
|                          |                                              |                                | Descripción de aplicaciones de contenido local iniciales         |
|                          | Diseño de la Red de conectividad comunitaria |                                | Definición de Tecnología                                         |
|                          |                                              |                                | Cobertura                                                        |
|                          |                                              |                                | Arquitectura y Topología                                         |
|                          |                                              |                                | Capacidad de interconexión                                       |
|                          | Plan de Operaciones                          | Diseño de Plan de Operaciones  | Equipamiento y sistemas                                          |
|                          |                                              |                                | Administración                                                   |
|                          |                                              |                                | Recursos humanos                                                 |
|                          |                                              |                                | Atención socios                                                  |
|                          |                                              |                                | Pagos y cobranzas                                                |
|                          | Estimación de costos                         | Estimación costos de inversión | Soporte técnico                                                  |
|                          |                                              |                                | Manual de operador de la Red de Conectividad comunitaria         |
|                          |                                              | Estimación costos de operación | Gestión inmobiliaria                                             |
|                          |                                              |                                | Obras Civiles                                                    |
|                          | Elaboración estatutos                        | Asesoría expertos              | Equipamiento y sistemas                                          |
|                          |                                              |                                | Instalación y montaje                                            |
|                          |                                              | Construcción documento         | Plan de operaciones                                              |
|                          |                                              | Aprobación Estatutos           | Estructura organizacional                                        |
|                          | Financiamiento                               | Inversión inicial              | Marco legal y jurídico                                           |
|                          |                                              |                                | Especificaciones técnicas                                        |
|                          |                                              |                                | Redacción documento final                                        |
|                          |                                              | Operacional                    | Junta General Constitutiva                                       |
|                          |                                              |                                | Conformación legal y formal de la Cooperativa                    |
|                          |                                              |                                | Red de Conectividad Comunitaria                                  |
|                          |                                              |                                | Servicios y aplicaciones                                         |
|                          |                                              |                                | Interconexión                                                    |
|                          |                                              |                                | Recursos humanos                                                 |
|                          |                                              |                                | Mantenimiento y actualización de Red de Conectividad Comunitaria |
|                          |                                              |                                | Interconexión                                                    |
|                          |                                              |                                | Administrativos                                                  |
|                          |                                              |                                | Cobranzas                                                        |
|                          |                                              |                                | Otros                                                            |

Como se observa, es en esta etapa donde se debe desarrollar propiamente tal el Plan de Negocio Cooperativo. Es en este momento donde se deben conjugar los conceptos del Cooperativismo con los de un Modelo de Negocio para prestar servicios de telecomunicaciones.

A continuación se detallan las principales características de cada Sub Etapa:

### **Diseño de la Red de Conectividad Comunitaria**

Para la realización de un diseño adecuado de este tipo de redes se recomienda la asesoría de expertos, dado que existen muchas variables a considerar para definir, con la precisión requerida, las características de una Red de Conectividad Comunitaria, y a que gran parte de éstas responden a situaciones particulares de cada zona, tal como que *las condiciones geográficas del lugar determinan fuertemente en la cantidad de sitios requeridos, si es que se opta por alguna tecnología inalámbrica.*

Sin perjuicio de lo anterior podemos recomendar los siguientes criterios de diseño para este tipo de redes:

- Uso de tecnologías inalámbricas. Éstas se adaptan flexiblemente a las condiciones geográficas de las zonas rurales de Chile, posibilitando alcanzar lugares lejanos a costos que muy difícilmente se logran con sistemas cableados;
- Utilización de tecnologías estandarizadas de acceso a usuario final y con disponibilidad de equipamiento de red en mercados cercanos y en especial con acceso masivo a equipos terminales de usuario.<sup>54</sup> Es importante destacar el uso de tecnologías estandarizadas a objeto de:
  - Asegurar la disponibilidad de equipamiento en el futuro

- No comprometer la reposición y actualización de elementos de la red, a un mono-proveedor de equipos y tecnología;
- Asegurar precios competitivos a futuro.

- Implementar una arquitectura y topología de red que permita flexibilidad en su despliegue. El diseño de la red debe ser el apropiado para que se presten los servicios ya definidos, permitiendo futuras ampliaciones y actualizaciones.
- Estimar un dimensionamiento de la capacidad de interconexión según la demanda de servicios esperada;
- Evaluar la mejor alternativa de interconexión, privilegiando las de mayor cercanía topológica a redes de alta capacidad, preferentemente ópticas. Lo más utilizado como soluciones para este tipo de proyectos corresponden a los enlaces de microondas punto a punto. Se recomienda el uso de soluciones satelitales sólo para zonas extremas y de difícil acceso para enlaces terrestres;
- Estimar la cobertura de la Red de Conectividad Comunitaria utilizando un software de cálculo de propagación.<sup>55</sup> A continuación se destacan las principales variables para su utilización:
  - Banda de frecuencias a utilizar;<sup>56</sup>
  - Ubicaciones de las estaciones base y repetidoras;<sup>57</sup>
  - Características de forestación y climáticas;

El resultado de este diseño debe contener, al menos, la siguiente documentación:

- Informe de estimación de cobertura, basado en software de cálculo de propagación sobre la cartografía correspondiente, se recomienda uso de software Radio Mobile;

<sup>54</sup> Corresponde al equipo módem que permite comunicar al equipo del usuario con la Red de Conectividad.

<sup>55</sup> Software de cálculo de propagación Radio Mobile cuenta con cartografía digital de Chile, su licencia es liberada y se puede descargar gratis de la Web.

<sup>56</sup> En Chile, toda utilización de bandas de frecuencias del Espectro Radioeléctrico requiere de autorización por parte de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, para mayor información revisar la Ley General de Telecomunicaciones y visitar [www.subtel.cl](http://www.subtel.cl).

<sup>57</sup> Las estaciones base corresponden a las que distribuyen la señal de acceso final a usuarios y las estaciones repetidoras corresponden a los enlaces que comunican a las estaciones base entre sí y/o con el nodo central, dependiendo de la topología definida.

- Informe de arquitectura y topología de la Red de Conectividad Comunitaria, que detalle las características de los enlaces de transmisión y de acceso a usuarios finales;
- Listado de ubicaciones probables para instalación de infraestructura y sistemas de la Red de Conectividad Comunitaria, señalando claramente si se requiere de gestión inmobiliaria;
- Especificaciones, si corresponde, para la construcción de obras civiles requeridas para la instalación de estaciones base y/o repetidora y de los nodos considerados en el diseño;
- Especificaciones técnicas de todo el equipamiento técnico y de sistemas incluidos en el diseño, destacando los valores nominales de operación;
- Listados de materiales, equipos y sistemas que conformen la Red de Conectividad Comunitaria;
- Planos y especificaciones técnicas para instalación y montaje de equipos, sistemas y aplicaciones de Red de Conectividad Comunitaria;
- Informe con los términos de referencia para la adquisición de todo el equipamiento, sistemas y servicios a comprar y/o contratar para la instalación y operación de la Red de Conectividad Comunitaria;
- Informe de requerimiento de capacidad de interconexión y sus respectivos términos de referencia para su contratación. Así como todo lo relacionado, en caso de requerirse, a la extensión de las redes de alta transmisión;
- Cotizaciones de equipos y sistemas, se debe contar con elementos fundados para la estimación de costos, y se recomienda construir un registro con los valores del equipamiento propuesto; y
- Informe final con la propuesta de diseño, destacando la topología, equipamiento, costos y plazos estimados para la ejecución

de las obras y desarrollo de las aplicaciones correspondientes.

- Informe que señale todas las Autorizaciones requeridas para prestar estos servicios dentro del marco legal y normativo vigente, en particular lo referido a la instalación, operación y explotación de sistemas de telecomunicaciones. Este informe debe contener además una estimación de los costos por pago de Derechos de Uso del Espectro Radioeléctrico.<sup>58</sup>

## Plan de operaciones

Un plan de operaciones, que se ajuste a un Modelo de Negocio Cooperativo, debe responder con todo lo pertinente al funcionamiento de la red y a la relación de la Cooperativa con sus socios. Para lo anterior, se recomienda considerar los siguientes criterios de diseño de un plan para este tipo de negocio:

- De acuerdo a lo establecido en la Ley General de Cooperativas,<sup>59</sup> será la Junta General Constitutiva la que apruebe el primer Plan de Operaciones.
- La Junta General de Socios debe designar a los miembros del Consejo de Administración de la Cooperativa. Dicho Consejo será el encargado de gestionar y de la administración superior los negocios de la Cooperativa;
- El Consejo de Administración deberá designar a un Gerente<sup>60</sup> para ejecutar los acuerdos y órdenes del Consejo de Administración de la Cooperativa. Este Gerente se encargará de las decisiones operativas, administrativas y coordinará a los diversos actores involucrados en la Cooperativa. En resumen será el encargado de ejecutar el Plan de Operaciones a definir por el Consejo de Administración, una vez aprobado por la Junta General de Socios.
- La Junta de Vigilancia será la encargada de realizar variadas auditorías a la Gestión y administración de la Cooperativa y reportar a la Junta General de Socios;<sup>61</sup>

<sup>58</sup> Decreto Supremo N° 281 del 2001, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento que fija procedimientos de Cálculo para el Cobro de los Derechos por Utilización del Espectro Radioeléctrico.

<sup>59</sup> Título IV, De la Administración y Vigilancia de las Cooperativas.

<sup>60</sup> Decreto Supremo N° 101, Reglamento de la Ley General de Telecomunicaciones, Título Tercero, Párrafo Cuarto, Del Gerente; publicado en el Diario Oficial del 25 de Enero de 2007.

<sup>61</sup> Decreto Supremo N° 101, Reglamento de la Ley General de Telecomunicaciones, Título Tercero, Párrafo Tercero, De La Junta de Vigilancia; publicado en el Diario Oficial del 25 de Enero de 2007.

- Se deben disponer de los recursos necesarios para sostener:
  - Una adecuada operación de la red de conectividad comunitaria; y
  - Una adecuada relación del Consejo de Administración de la Cooperativa con los Socios. Teniendo en cuenta, como se señaló anteriormente, que los servicios a prestar son en sí mismos canales de distribución que permiten una llegada directa a los socios;
- Contar con una estructura organizacional que sea piramidal, donde el personal a contratar para operar y administrar la red se encuentre en directa relación con el número de socios y la extensión territorial de la Red de Conectividad Comunitaria respectiva. En casos de que el número de socios vaya en aumento, se podrá requerir de contratar más personal que permita ajustar funciones asociadas al cobro, la administración y mantenimiento de la red, y la atención en general a los socios;
- Establecer una política de calidad del servicio a prestar, esta debe contener al menos lo relacionado con:
  - **Atención a socios:** Los servicios de atención a socios deberán estar orientados a que se cumplan las condiciones de satisfacción de los socios, sobretodo en cuanto a los tiempos de respuesta a solicitudes de atención, técnica o administrativa, y reclamos; y a lo pertinente a la cobranza y pago de cuotas. Para ello se recomienda contar con personal, en relación al número de socios, que registre y analice todo lo pertinente a la relación con los socios de la Cooperativa;
  - **Soporte técnico:** Debe existir una oportuna respuesta a las solicitudes de carácter técnico. Se debe contar con un número telefónico para que los socios puedan acceder a los encargados del mantenimiento técnico de la Red;
  - **Disponibilidad de la Red:** Debe existir un compromiso de la Cooperativa respecto de la disponibilidad de los servicios prestados por la Red de Conectividad Comunitaria. Una disponibilidad de red razonable es en torno al 99,99 % y que no supere las 24 horas continuas sin servicio ni más de 5 días con fallas al año;
- **Otras.**
  - Contar con un Manual de Operaciones de la Red de Conectividad Comunitaria respectiva. Este manual consiste en una serie de documentos que deben permitir, al personal de operaciones, contar con elementos necesarios y suficientes para el adecuado desarrollo de sus tareas. Estos documentos se deben construir como parte del diseño final, para la construcción de la red, y de sus posteriores actualizaciones. El primer Manual de Operaciones deberá elaborarse a partir de lo efectivamente instalado, delegando la elaboración de este primer documento a los encargados del montaje de la Red y a quienes desarrollen las aplicaciones con las que la Cooperativa iniciará sus prestaciones. A continuación se destacan los principales aspectos que deben contener estos documentos:
    - **Características de la Red de Conectividad Comunitaria:**
      - **Arquitectura y/o topología de la Red**  
Documento que describa gráficamente la topología de la red, destacando los elementos relevantes de su arquitectura: Nodos, Estaciones Base y Estaciones Repetidoras. Además deberá contener todo lo relacionado a la ubicación de las instalaciones de todos los elementos de red que sean relevantes para la operación de la red y el cumplimiento de la disponibilidad de red establecida por el Consejo de Administración;
      - **Configuración vigente**  
Documentos que permitan restablecer la configuración vigente de la red. Estos deberán permitir reconocer los accesos y metodologías para reconfigurar la red oportunamente y de modo seguro;
      - **Infraestructura y equipamiento**  
Descripción de cada elemento constituyente de la Red, o Data Sheet, con la configuración nominal de operación para las condiciones ambientales y de servicio requeridas según toda la normativa vigente, y de acuerdo a los

estándares que la Cooperativa decida implementar;<sup>62</sup>

- **Descripción de procedimientos**

Documentos que describan los principales procedimientos que la Cooperativa desarrollará en el quehacer de sus funciones, tales como procedimientos de cobranzas, de pago, reclamos, etc.

- Se requiere de al menos un encargado para el mantenimiento técnico de la red y la atención de llamadas por fallas en el servicio y reparaciones. En caso de que la Cooperativa cuente con Aplicaciones de Contenido Local, que requieran de una constante actualización, se debe considerar un webmaster que también se encargará del sitio de Intranet para los socios;
- Se debe contar con el apoyo de un contador para cumplir con la Ley de Cooperativas y la transparencia hacia los socios (si el número de socios es bajo, estos servicios pueden ser contratados temporalmente);
- A continuación se proponen áreas, en función del número de socios, que son necesarias para la operación de la red:
  - Gerencia General o un ente que coordine y se preocupe de las metas de mediano y largo plazo de la red
  - Área de Administración y Finanzas: asociada al cobro (tanto a nivel de facturación como de recaudación), entrega de estados financieros, contratación del personal.
  - Área de Operaciones: asociada al mantenimiento de la red, atención a clientes (instalaciones, fallas y atención comercial)
  - Área de Desarrollo: en caso de que la Cooperativa vaya creciendo y requiera diversificar y actualizar los servicios y aplicaciones locales, se propone contar con un área de desarrollo que defina las estrategias para el diseño e implementación exitosa de los mismos.

## **Estimación de costos**

Una vez resuelto el Diseño y el Plan de Operaciones se deben estimar los costos involucrados en la instalación, operación y explotación de la Red de Conectividad Comunitaria respectiva y en la administración y operación de la Cooperativa. Dependiendo de la procedencia y el tipo de costo, es incluido en la elaboración de un flujo de caja que determine la viabilidad de la iniciativa y que permita posteriormente contar con la información relevante para la elaboración de los estados financieros durante el funcionamiento de la Cooperativa.<sup>63</sup>

Para ello se recomienda la realización de un levantamiento de las inversiones y costos a considerar:

- **Inversiones**

Aquí se deben incluir todos los costos asociados al año cero (0) del proyecto. Estos corresponderán a todos los requeridos para dar inicio a las prestaciones de la Cooperativa. A continuación se detallan los principales costos o gastos a considerar como inversiones:

- **Estudios y asesorías:** como hemos visto hasta ahora, para contar con un Diseño de la Red de Conectividad Comunitaria y Plan de Operaciones adecuados a la realidad de las condiciones de la Comunidad a ser beneficiada por los servicios de la Cooperativa, se debe contar con apoyo de expertos, a objeto de no incurrir en gastos inútiles y que pueden significar la inviabilidad de la iniciativa, entre estos estudios y asesorías se destacan los relacionados al diseño de la red y sus aplicaciones, apoyo a la etapa de convocatoria, desarrollo y construcción de sistemas y aplicaciones y, como veremos más adelante, para la elaboración de los Estatutos;
- **Gestión inmobiliaria:** todos los gastos involucrados en el arrendamiento o adquisición de sitios para la instalación de Infraestructura, estaciones base o

<sup>62</sup> No es menor, en términos económicos, culturales y ambientales, lo que la Cooperativa defina respecto a los impactos que conllevan la instalación, operación y explotación de redes inalámbricas, en zonas rurales y extremas.

<sup>63</sup> En el Artículo 23 del DFL N°5 de 2003, se señala que es materia de la Junta General de Socios.

repetidoras y nodos, se debe incluir los gastos en estudios de título, legales y de tramitación de estos contratos;

- **Obras Civiles:** todos los costos involucrados en la construcción e instalación de infraestructura para estaciones base o repetidoras y nodos, tales como torres para antenas, casetas para estaciones y habilitación de sala para el nodo central, entre otras;
- **Equipamiento y sistemas:** corresponderá al valor de todos los equipos de telecomunicaciones, informáticos y de generación o respaldo de energía. Así como los asociados al diseño y construcción de las aplicaciones de contenido local;
- **Instalación y montaje:** corresponden a todos los gastos involucrados en la instalación y montaje de los equipos y sistemas que conforman la Red de Conectividad Comunitaria. Además se deben incluir los costos de la puesta en marcha para la operación de la red y de la Cooperativa;
- **Tramitación de autorizaciones:** corresponden a todos los costos asociados a los trámites a efectuar por la Cooperativa a objeto de contar con todas las autorizaciones exigidas para desarrollar adecuadamente sus prestaciones y funciones.
  - Permisos de construcción de obras;
  - Autorizaciones para instalar, operar y explotar sistemas de telecomunicaciones;<sup>64</sup>
  - Y toda otra que sea requerida.
- **Puesta en marcha:** corresponderán a todos los gastos involucrados para un adecuado inicio de servicios, se debe tener presente de varias actividades para que la Red de Conectividad Comunitaria y la Cooperativa propiamente tal, estén en condiciones de prestar los servicios de la manera pretendida por la Cooperativa. Además se deben considerar los

gastos en la Capacitación al equipo de instaladores, de soporte técnico de la Red de Conectividad Comunitaria, así como los de habilitación de oficinas y sistemas que servirán de apoyo a la gestión y administración de la Cooperativa.

#### • Costos de operación

Estos costos son los asociados a la operación de la Red de Conectividad Comunitaria e incurridos en la administración de la Cooperativa. A continuación se detallan los principales costos o gastos a considerar como costos de operación:

- **Estructura organizacional:** corresponderán a los gastos en salarios para todos los funcionarios de la Cooperativa. Los montos se diferenciarán según las competencias y perfil de cada funcionario:
  - Gerencia General;
  - Área de Administración y Finanzas. En caso de una Cooperativa de menor tamaño, recordar contratar temporalmente los servicios de un contador;
  - Área de Operaciones, personal técnico para mantenimiento y soporte de red;
  - Área de Desarrollo, personal con orientación a la búsqueda y generación de nuevas aplicaciones, incluido el web-master.
- **Pago de servicios de interconexión:** corresponderá a los costos asociados a la interconexión al *backbone* nacional e internacional. Este servicio de interconexión se debe contratar a concesionarias de Servicios Intermedios de Telecomunicaciones, de acuerdo a lo estipulado en el marco normativo y regulatorio vigente. En general estos contratos se hacen sobre la base de la capacidad a contratar, a nivel nacional e internacional, y de la cercanía a las redes de alta capacidad existentes.
- **Mantenimiento:** corresponderá a los gastos en mantenimiento técnico de la red, principalmente orientados a la

<sup>64</sup> Para mayor información sobre la tramitación de autorizaciones para servicios de telecomunicaciones, visitar [www.subtel.cl](http://www.subtel.cl).

compra de equipos y partes de repuestos y de servicios técnicos que superen las capacidades del equipo de soporte y mantenimiento de la Cooperativa;

– **Otros costos de operación**

- Derechos por uso del espectro radioeléctrico;<sup>65</sup>
  - Gastos de oficina: Materiales, papelería, teléfono, otros;
  - Arriendo de sitios, en caso de que no resulten gratuitos con los socios de la Cooperativa;
  - Material publicitario, dípticos y trípticos informativos, compra de espacios en medios de comunicación.

## **Elaboración de Estatutos**

Será la Junta General Constitutiva la que apruebe los Estatutos. Es necesario desatacar y recordar que los Estatutos se deben elaborar a partir de una reflexión que incluya los conceptos abordados en este Manual, con particular consideración en los servicios que prestará la Cooperativa y en su relación con los Socios.

Para la elaboración de los Estatutos el Grupo Gestor deberá estudiar la Ley General de Cooperativas y su Reglamento,<sup>66</sup> en todo lo relacionado para dar cumplimiento a lo exigido en términos formales y legales.

Para una mejor elaboración de estos Estatutos se recomienda recurrir al sitio en línea del Departamento de Cooperativas<sup>67</sup> donde se podrá encontrar información relevante para la construcción de estatutos, incluidos “estatutos tipos” que necesariamente deberán ser adaptados a las particularidades del grupo.

Se recomienda para esta etapa contar con alguna asesoría legal, a objeto de no incurrir en gastos inútiles por concepto de errores u omisiones, sobre todo en lo relacionado a las formalidades en la conformación de la Cooperativa.

## **Financiamiento**

Como hemos visto se requiere realizar una serie de actividades para conformar una Cooperativa que preste servicios de conectividad, debiendo contar con el financiamiento necesario para desarrollarlas y ejecutarlas. La obtención de este financiamiento se generará a partir de los aportes de los interesados en este tipo de iniciativas, los socios y de la participación en fondos concursables que instituciones estatales y privadas pongan a disposición. La disponibilidad con la que será requerido se corresponderá a las fases de conformación de la Cooperativa, construcción de la red y aplicaciones, y operación y administración de la red. A continuación se detallan estas fases de financiamiento:

- **Financiamiento para la conformación de la Cooperativa**

Se deben financiar las actividades previas a la conformación de la Cooperativa, tales como: estudios, encuestas, asesorías legales y técnicas, difusión, logística para asambleas, gastos generales, y todo aquello que corresponda a tareas a ejecutar previamente a la constitución legal de la Cooperativa.

Este financiamiento provendrá de los aportes del Grupo Gestor, y de cualquier persona jurídica y natural que esté interesada en esta iniciativa, además de los que se obtengan de la participación de fondos concursables provenientes de instituciones públicas o privadas.

- **Construcción de la Red de Conectividad Local y de las Aplicaciones de Contenido Local**

La construcción y montaje de la Red de Conectividad Comunitaria y de sus aplicaciones representará los mayores costos del proyecto, por lo que debe contar rápidamente con un dimensionamiento básico que permita estimar, en grandes números, los costos involucrados en diseño, en la contratación de servicios y asesorías, compra de equipos y sistemas, obras civiles y montaje, y todo

<sup>65</sup> Decreto Supremo N° 281 del 2001, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento que fija procedimientos de Cálculo para el Cobro de los Derechos por Utilización del Espectro Radioeléctrico.

<sup>66</sup> Título II, Artículo 6°.

<sup>67</sup> [www.coopchile.cl](http://www.coopchile.cl)

lo que forme parte de la construcción de la Red de Conectividad Comunitaria y de sus aplicaciones.

Este financiamiento provendrá de los aportes de los socios, y de cualquier persona jurídica y natural que esté interesada en esta iniciativa, además de los que se obtengan de la participación de fondos concursables, provenientes de instituciones públicas o privadas.

- **Operación y administración de la Red de Conectividad Comunitaria**

Como hemos visto, se requieren de variadas actividades para la operación y administración de la Red de Conectividad Comunitaria en particular y de la Cooperativa en general.

Este financiamiento provendrá de las cuotas de los socios y de las actividades que la Cooperativa realice en este sentido. Este financiamiento es el que representará la sostenibilidad del proyecto y de la Cooperativa finalmente.

Es importante recordar que los alcances y magnitudes de las inversiones en infraestructura y en la operación y administración de la Cooperativa serán las principales restricciones en su diseño y construcción, por lo que las expectativas de estos alcances deberán tener directa relación a los montos obtenidos para su financiamiento. En otras palabras los resultados de los compromisos a adquirir por la Cooperativa dependen directamente del financiamiento disponible para ello. No crear y ni creer en falsas expectativas.

#### **5.2.4. Construcción de la Red de Conectividad Comunitaria y sus aplicaciones**

A partir de la información generada en la Etapa de Diseño, se debe proceder a la instalación y montaje de la Red de Conectividad Comunitaria y sus aplicaciones. Por lo que se hace recomendable que los documentos de diseño cumplan con todas las exigencias y características que permitan una fácil comprensión a la hora de llevar a cabo la ejecución de las obras y construcción de las aplicaciones.

La construcción y montaje de la red se debe realizar de acuerdo a la normativa técnica vigente y

respetando todas las normas de seguridad para los trabajadores y montajistas.

En esta etapa se deben gestionar todas las autorizaciones pertinentes que sean requeridas, tales como:

- Telecomunicaciones, para uso de espectro de frecuencias;
- De edificación;
- Impacto Ambiental;

Es recomendable la licitación de estos trabajos a empresas especializadas en el montaje de redes de telecomunicaciones, debiendo buscar la mejor alternativa en cuanto a calidad y precio. Se debe privilegiar a personal con experiencia y que lo pueda demostrar con obras ya existentes y en operación.

Además es importante destacar que la construcción debe estar coordinada con la adquisición de equipos y sistemas que la conforman, debiendo considerar su recepción y entrega a quienes desplegarán la infraestructura.

Se deben exigir planos y documentos que reflejen, exactamente lo ejecutado, modificando y registrando a partir de los documentos de diseño.

Para la construcción de las aplicaciones de la Red, al igual que para la construcción de la red, se debe basar en la información de diseño y de lo recopilado y definido respecto de los servicios y aplicaciones que prestará la Cooperativa. Para este desarrollo se recomienda la contratación de empresas o personal capacitado, y con experiencia en la construcción de aplicaciones sobre plataformas y redes.

El diseño de las Aplicaciones debe recomendar los perfiles requeridos para su desarrollo y construcción. A continuación se mencionan algunas etapas elementales en desarrollos de este tipo:

- Levantamiento de Requerimientos;
- Estudio de las Características Técnicas de la Red y de sus capacidades;
- Diseño Lógico;
- Diseño Modelo de Datos;
- Flujos de Información;
- Licencias y Derechos de uso;
- Construcción de Códigos; y
- Pruebas y Puesta en Marcha.

### 5.2.5. Marcha blanca y capacitación

Se debe incluir una fase de Puesta en Marcha, a objeto de determinar los inconvenientes y errores presentados en su funcionamiento inicial y corregirlos oportunamente, asegurando así, un buen funcionamiento desde el inicio de las prestaciones.

Durante la marcha blanca se debe documentar las características técnicas y de operación definitiva de la red, estableciendo los parámetros nominales de trabajo de los componentes y equipos de la red. Es en esta etapa donde se probarán en terreno todas las aplicaciones y prestaciones de la red, registrando todos los eventos que signifiquen fallas u otro tipo de dificultad en la prestación de los servicios de la Cooperativa. A partir de la solución de estos problemas se deben incorporar mejoras desde un inicio, a objeto de que la red opere de modo adecuado desde su inicio de servicios.

El equipo de soporte técnico debe contar con los conocimientos y habilidades propias para este tipo de labores, para lo cual es recomendable nivelar estos conocimientos mediante un entrenamiento sobre la misma plataforma en la que realizarán sus actividades permanentemente. El tipo de capacitación deberá formar parte del primer Plan de Operaciones y a objeto de asegurar el buen y correcto funcionamiento de la red.

El aprendizaje y la capacitación son parte de proyectos de esta naturaleza donde, tanto los gestores de la iniciativa, como los socios y la comunidad, deben ir adquiriendo los conocimientos y las herramientas necesarias para obtener el mejor beneficios de estas tecnologías.

Es necesario adecuar los contenidos de estas capacitaciones, a los diagnósticos iniciales sobre las expectativas y necesidades de conocimiento y a las características de cada comunidad que es parte del Proyecto.

La capacitación es una forma privilegiada de estimulación de la demanda, en tanto, mientras más se conozcan aplicaciones pertinentes para cada grupo, hay una mayor posibilidad de que se hagan socios de la Cooperativa.

### 5.2.6. Inicio de servicios y primera Junta General de Socios

Para dar inicio a los servicios de la Cooperativa se deben haber ejecutado adecuadamente todas las etapas anteriores. La fecha de Inicio de Servicios deberá ser definida por la Junta General de Socios.

A la fecha de Inicio de Servicios se debe contar con:

- Todas las autorizaciones correspondientes totalmente tramitadas;
- La puesta en marcha ejecutada e incorporadas las modificaciones y adecuaciones correspondientes;
- La difusión de las aplicaciones en marcha o ya desarrollada;
- Con personal contratado y capacitado para el soporte técnico; y
- Con personal de atención a socios ya contratado y en operaciones.
- Con redes de apoyo local para realizar alfabetización digital

En la primera Junta General de Socios el Consejo de Administración deberá entregar, para su aprobación, el primer reporte de funcionamiento de la red y el primer balance y estado de resultados, dando así por iniciadas las prestaciones de la Cooperativa.

La Primera Junta General de Socios podrá ampliar las prestaciones, sobre todo en lo relacionado a la generación de nuevas aplicaciones que permitan dotar de nuevas mejoras en la vida de los socios de la Cooperativa.

### 5.2.7. Cuestionamientos finales

Con todo lo anterior podemos responder a los tres últimos cuestionamientos señalados al inicio de este capítulo.

#### f) ¿Cómo se definen las tareas que se deben llevar a cabo?

Como hemos visto, se debe contar con un Plan de Operaciones que debe ser elaborado y presentado por el Consejo de Administración y aprobado por la Junta General de Socios. Este plan debe definir las principales tareas para el ejercicio siguiente y se debe reportar su ejecución en las Juntas ordinarias, según lo establezcan los Estatutos y la Junta general de Socios.

Entre las principales tareas se debe destacar, sobre todo para el inicio de la Cooperativa:

- La operación y soporte técnico de la Red;
- Asuntos administrativos y de gestión de la Cooperativa; y
- Atención a socios, entre otras.

#### g) ¿Cómo se configuran los recursos?

El principal recurso de la Cooperativa corresponde a la Red de Conectividad Comunitaria y a los servicios que se prestan a través de ella, sin perjuicio de otras prestaciones de la Cooperativa. Como hemos visto el manejo que se hará de la red debe corresponderse con los requerimientos de la comunidad, en cuanto al tipo de acceso a Internet y principalmente lo relacionado a las Aplicaciones de Contenido Local.

Respecto de los recursos económicos será el Consejo de Administración de la Cooperativa el responsable de su manejo y gestión, debiendo reportar periódicamente sus resultados y balances por ejercicio a la Junta General de Socios.

#### h) ¿Cómo se consigue el beneficio?

De acuerdo a los principios cooperativistas, el beneficio corresponderá a las mejoras en la calidad de vida de sus Socios, personas, naturales y jurídicas. Los beneficios se corresponden con la incorporación de las TIC a los procesos productivos y sociales de la Comunidad de socios

respectiva. Un buen uso de la Red de Conectividad Comunitaria y una administración y gestión de la Cooperativa de excelencia, permitirán asegurar que las condiciones de vida de los socios mejoren constantemente. Es importante destacar que el uso de las Aplicaciones de Contenido Local por parte de los socios es de gran relevancia para el éxito de este tipo de iniciativas. Estas son las que darán identidad a cada Cooperativa.

### 5.3. Conceptualización de un Modelo de Negocio Cooperativo

---

Al desarrollar esta metodología, y una vez resueltos los cuestionamientos mencionados al inicio de este capítulo, se propone una conceptualización de un Modelo de Negocio Cooperativo, pudiendo establecerse claramente actividades relevantes a ejecutar durante todo el tiempo de conformación y operación de una Cooperativa de Servicios de este tipo.

En este documento también se ha planteado que para asegurar el éxito de este tipo de iniciativas, se debe contar con el apoyo de especialistas en variadas disciplinas: Ingeniería, Administración y Gestión, Legal, y Sociales, éstas últimas no muy consideradas a la fecha en proyectos de este tipo. Este trabajo ha demostrado la importancia de contar con equipos multidisciplinarios en proyectos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación.

A partir de este estudio se desprende que las aplicaciones de contenido local corresponden al producto diferenciador de prestaciones de conectividad ofertadas por las grandes empresas de telecomunicaciones del país. La utilización de estas aplicaciones de contenido local será la clave para el éxito de la Cooperativa. Estas aplicaciones deben sistematizar las interacciones más relevantes de los miembros de la comunidad, y deberán introducir mejoras en los procesos productivos y sociales de la misma.

Además se observa que para llevar a cabo este tipo de iniciativas se debe realizar una serie de actividades y tareas que demandarán de la disposición, en cuanto a tiempo y trabajo, de un grupo de interesados que serán los que en definitiva empujen y materialicen la conformación de la Cooperativa de Servicios de Conectividad.



Se debe tener presente que los proyectos de prestación de servicios de conectividad deberán contar con una red física que los soporte. Esta red deberá responder a los requerimientos de acceso a Internet y del uso de otras aplicaciones, de manera adecuada a las necesidades reales de sus usuarios, que para el caso de Cooperativas corresponderán a sus socios. Así también, su cobertura deberá adaptarse a las condiciones geográficas y de edificación en la zona de interés. Además deberá operar con una Calidad de Servicio (QoS) que permita una prestación adecuada de los servicios.

Para la gran mayoría de las zonas rurales del país es recomendable la utilización de tecnologías de acceso inalámbrico y establecer un contrato de interconexión al backbone nacional, con empresas de servicios intermedios de telecomunicaciones, que presten servicios de interconexión nacional e internacional. Se deben optar por tecnologías estandarizadas, para asegurar el recambio de equipamiento y el acceso masivo a equipos terminales de usuario.

Para lo anterior, es de gran relevancia contar con información real y de primera fuente que provenga directamente de la comunidad que optará a estos servicios. Para lo anterior se propone la realización de un Estudio Cualitativo que permita definir los requerimientos de servicios específicos de algunos sectores relevantes de la comunidad, así como establecer las características sociales y productivas de la misma. Este estudio servirá ade-

más de insumo para la realización de un Estudio Cuantitativo, que a base de encuestas, permitirá establecer las características socioeconómicas de la zona, la disposición de pago de los interesados, así como otras variables que sean de interés para la definición y diseño de la red.

Para lograr que la comunidad se interese en participar de la Cooperativa se debe desarrollar una campaña de difusión que anuncie e informe de las características de la misma, de los servicios que ésta prestará y de los beneficios esperados para cada socio. Además, la campaña deberá invitar a participar de la Asamblea Constitutiva y de la conformación de sus estatutos. A mayor número de socios, menores los costos de inversión y operación por usuario, y mayor el valor de la red.

Es claro que para este tipo de iniciativas se debe contar con el financiamiento que respalde la conformación de la Cooperativa, y el diseño y construcción de la red. Esta tarea corresponderá al Grupo Gestor de la iniciativa, para lo cual se recomienda la participación a fondos concursables y la recolección de aportes de socios interesados. La operación y administración de la Cooperativa deberá ser financiada por las cuotas de los socios. Las tarifas se deberán corresponder con el tipo de servicio a prestar y la disposición de pago observada en el Estudio Cuantitativo que se lleve a cabo.

Es de gran impacto en los costos de inversión la disponibilidad de sitios para la instalación de

infraestructura (torres para Estaciones Base). Estos costos se pueden disminuir a partir de convenios de uso de terreno con algunos socios. Para la construcción de la red y de sus aplicaciones se debe contar con profesionales especialistas para estas materias. Además se propone realizar una licitación para la construcción de la red, que debe cumplir con toda la normativa técnica vigente.

La elaboración de Estatutos deberá contar con apoyo legal para su adecuado desarrollo. En estos deberán quedar claras las atribuciones con que contará la administración de turno. Estas atribuciones deberán responder a un Plan de Operaciones y de Administración de la Cooperativa. Se debe contar con personal idóneo para la realización de actividades de soporte técnico, atención de socios, administración y gestión Cooperativa. La cantidad de personal se debe corresponder con el tamaño de la red y número de socios de la Cooperativa.

Antes de dar inicio a los servicios se debe realizar una marcha blanca que permita descubrir los inconvenientes y errores presentados en su funcionamiento inicial y corregirlos oportunamente, asegurando así, un buen funcionamiento desde el inicio de las prestaciones. Además se debe capacitar tanto al personal de soporte técnico y de administración de la Cooperativa.

Es de vital importancia para el éxito de un modelo de este tipo que los socios cuenten con capacitación permanente de los servicios que presta la Cooperativa, en particular de las aplicaciones de contenido local.

Será la junta General de Socios la que de por iniciados los servicios de la Cooperativa. El seguimiento de los resultados deberá ser presentado periódicamente por el Comité de Administración para la aprobación de la Junta General de Socios. Este debe incluir en Balance y estado de Resultados. En cada Junta se deberán plantear las posibles expansiones de la red en cobertura y número de socios.

# 6.

## Consideraciones y recomendaciones finales





## 6. Consideraciones y recomendaciones finales

- Luego de revisar y documentar modelos cooperativistas, se concluye que Chile no presenta muchos casos en que se presten servicios de conectividad, acceso a Internet y a aplicaciones de contenido local. Lo anterior cobra importancia al compararlo a Chile con otros países de la región, en donde se han constituido un número importante de Cooperativas de Servicios de Acceso a Internet de un modo sostenible y con calidad de servicio, logrando ampliar el acceso a tecnología a sectores postergados.
- Mediante este análisis se demuestra que es factible la implementación de Modelos de Negocio Cooperativos para dotar de conectividad a comunidades rurales y aisladas del país.
- Mediante la revisión de lo desarrollado por COOPESIC en la Comuna de Catemu, se puede observar el impacto que provocan este tipo de servicios en la comunidad. Es destacable que una comuna de las características de Catemu el 70% de los hogares cuente con computadores. Esto refleja que basta con la existencia y operación de redes que presten servicios de conectividad para que se genere un fuerte impulso al empleo e incorporación de TIC en procesos productivos y sociales, en zonas donde las grandes empresas no llegan o lo hacen a precios muy elevados para las condiciones socioeconómicas encontradas.
- Se debe tener presente que las condiciones particulares a cada comunidad hacen que un proyecto sea muy distinto de otro. Esto obliga a conocer en detalle cada situación en particular. A continuación se mencionan los principales condicionamientos que determinan el éxito sostenible de este tipo de iniciativas:
  - Participación activa de la comunidad. A mayor participación la Red crece en valor y los costos de operación y explotación disminuyen;



- Contar con asesoramiento de profesionales idóneos en estas materias, para las etapas de Conformación, Operación y Administración de la Cooperativa, sobre todo en las actividades iniciales de caracterización de la comunidad y de diseño de la Red respectiva;
  - Contar con financiamiento para estudios de pre factibilidad y para inversiones en la Red. Se debe financiar cada una de las actividades que significan el diseño, construcción y operación de la Red de Conectividad Comunitaria respectiva, así como todos los estudios requeridos para el diseño del Plan de Operaciones;
  - Contar con planes de Operaciones, Gestión y Administración de la Cooperativa. Es de vital importancia contar con un plan que defina las actividades y tareas a realizar durante la conformación, operación y administración de la Cooperativa;
  - Las tarifas se deben corresponder con: los servicios prestados, la calidad de estos, y las características socioeconómicas de los potenciales socios. Debiendo ser inicialmente inferiores a los ofertados por empresas que prestan estos servicios a nivel nacional;
  - Difusión permanente de las actividades de la Cooperativa. Es relevante que los socios y potenciales socios cuenten con toda la información necesaria y suficiente;
  - Aplicaciones de Contenido Local como estímulo diferenciador en la prestación de estos servicios, y capacitación en los mismos.
- Es recomendable la utilización de tecnologías estandarizadas de acceso inalámbrico, por su versatilidad y adaptabilidad a diferentes condiciones geográficas, escalabilidad para futuras ampliaciones y disponibilidad masiva de Equipos Terminales de Usuario, así como recambio de equipamiento de red.



- Este estudio también permitió reconocer la necesidad de impulsar una política pública que fomente la aplicación de modelos cooperativos para dotar de conectividad a comunidades rurales y aisladas, para que incrementen el uso y apropiación de las TIC en sus procesos productivos y sociales. Se trata de una política pública que debiera considerar el territorio y sus comunidades como base para coordinar las iniciativas y oportunidades de desarrollo digital que en la actualidad implementan diversas instituciones públicas y privadas.

En definitiva es posible señalar que en este manual se presentan un conjunto de buenas prácticas en el ámbito de la implementación de iniciativas Cooperativas, para proveer de servicios de acceso y uso de TIC en contextos rurales. Se considera relevante poner el acento en la integración de miradas complementarias de diversos profesionales del ámbito de la ingeniería, las comunicaciones y la ciencia social que formaron parte del equipo de trabajo del Estudio “COOPESIC Catemu: Modelo Innovador de Acceso y Servicios TIC para el Sector Rural”. Es necesario recomendar para proyectos de desarrollo digital en contextos rurales (aunque no sólo rurales) y particularmente, en el ámbito de la gestión Cooperativa y de empresas sociales, una integración amplia de saberes profesionales y técnicos, variadas disciplinas que aporten a la comprensión de los grupos donde se insertan estos proyectos. Lo anterior, debido a que las realidades sociales y las configuraciones culturales son complejas y requieren, por lo tanto, miradas integrativas. Los proyectos de acceso y uso de las TIC deben considerar estas variables socioculturales al momento de diseñar redes de telecomunicaciones y contenidos digitales, mejorando con esto, la calidad y pertinencia de la intervención y provisión de servicios para el desarrollo humano en estos sectores.

Finalmente es posible mencionar que la experiencia sistematizada en este Manual sobre la primera Cooperativa de Servicios de Información y Comunicaciones en Chile, COOPESIC, muestra la importancia de avanzar en la reducción de la brecha digital en los sectores rurales, fomentando el acceso y uso de los bienes de la sociedad del conocimiento.

Sin embargo, el avance en la integración digital de amplios grupos y comunidades que se encuentran aisladas geográficamente y desabastecidas comunicacionalmente, no se realiza simplemente con la introducción de redes e infraestructuras de acceso. La experiencia de COOPESIC Catemu analizada en detalle nos muestra que tanto, o más importante que la implementación de redes de telecomunicaciones, es disponer de una adecuada comunicación a la comunidad y un conjunto de contenidos y servicios locales pertinentes a sus propias necesidades.

La apropiación social de las TIC se logra cuando convergen en una comunidad las necesidades de comunicación, las culturas de colaboración y el interés por construir una identidad local en contextos digitales y de globalización.

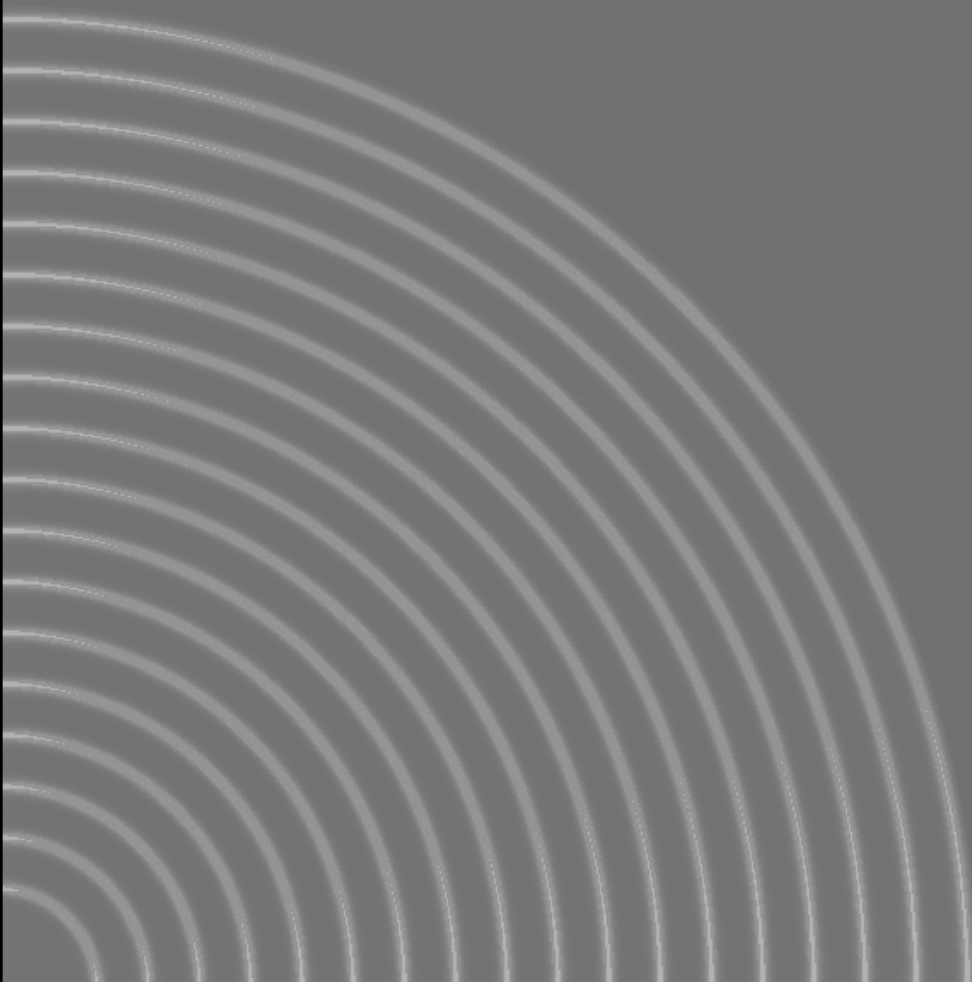
Sin embargo, estos procesos sociales de integración de la tecnología a las prácticas cotidianas sociales y productivas son colectivos, deben ser conducidos por propósitos de desarrollo social. En otras palabras, no se trata sólo de proveer usuarios al sistema, o conectar personas a las redes.

Los modelos de gestión cooperativos y de economía social para el acceso a las redes y contenidos digitales analizados en este Manual, son considerados como los más pertinentes para avanzar en la apropiación social de las TIC en poblaciones rurales que mantienen tradiciones de colaboración y solidaridad en la solución de sus problemas en forma comunitaria.



# 7.

## Bibliografía





---

## 7. Bibliografía

- CEPAL (1989). Cooperativismo Latinoamericano. Antecedentes y Perspectivas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL (2009). ¿Quo vadis, tecnología de la información y de las comunicaciones? Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, Santiago de Chile.
- CHAVES, Rafael y MONZÓN, José Luis (2008). La Economía Social en la Unión Europea. Comité Económico y Social Europeo, Unidad de Publicaciones y Visitas, Bruselas – Bélgica.
- COOPESIC CATEMU LTDA, Estatutos Cooperativa de Servicios Locales de Información y Comunicaciones.
- DEL CAMPO, Pedro (2001). Presencia y práctica de los valores y principios cooperativos en grupos juveniles. Estudio antropológico de las Cooperativas Escolares de La Florida. Tesis para optar al Título de Antropólogo Social, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- DEPARTAMENTO DE COOPERATIVAS, Ministerio de Economía (1992). El Sector Cooperativo en Chile. Departamento de Cooperativas del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Santiago de Chile.
- DEPARTAMENTO DE COOPERATIVAS, Ministerio de Economía (2007 a). Estadísticas y Cifras del Sector Cooperativo. Departamento de Cooperativas del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Santiago de Chile. Versión en línea visitada el 24/11/09: <http://www.decoop.cl/Inicio/FomentoCooperativo/Estad%C3%ADsticasdelSectorCooperativo/tabid/79/Default.aspx>
- DEPARTAMENTO DE COOPERATIVAS, Ministerio de Economía (2007 b). Panorama General del Sector Cooperativo Chileno. Unidad de Fomento, Capacitación y Estudios, Departamento de Cooperativas del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Santiago de Chile. Versión en línea visitada el 24/11/09: <http://www.decoop.cl/Inicio/FomentoCooperativo/DocumentosdelInter%C3%A9s/tabid/75/Default.aspx>
- GARCÍA GÓMEZ, Javier (2004). “Brecha digital, brecha social, brecha económica, brecha cultural”. Revistas Públicas a la Vanguardia. Biblioteca Pública Municipal. Ayuntamiento de San Javier - España.
- HERNÁNDEZ, Luis (2006). “Situación Actual del Cooperativismo en Chile.” En: Impactos de la Integración Regional del MERCOSUR sobre el Sector Cooperativo. Cooperativas e Integración Regional MERCOSUR, con el apoyo de CIID (Canadá), Montevideo – Uruguay, Octubre de 2006. Págs. 79 – 83.
- HERNÁNDEZ, Luis; OYANEDEL, Juan y PÉREZ, Ernesto (2007). “Asociatividad y desarrollo. Para una caracterización del sector asociativo en Chile”. En: Sociedad civil. Capital social y gestión local. Clara Inés Charry y Alejandra Massolo (coordinadoras), Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa – Plaza y Valdés Editores, México D.F., páginas 63 - 88.
- HERNÁNDEZ, Luis y RADRIGÁN, Mario (2006). “El Cooperativismo en el Sector Agrícola Chileno. Trayectoria y Estrategias de Acción en el Contexto de la Globalización.” En: IV Encuentro de Investigadores Latinoamericanos en Cooperativismo. El Cooperativismo Latinoamericano: ¿Visión Integrada de lo Económico y lo Social? Alianza Cooperativa Internacional ACI - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires - Argentina.

- LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES, ley N° 18.168 que regula y norma las telecomunicaciones del país.
- MANUAL DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PLANES DE NEGOCIOS PARA MICRO Y MEDIANOS EMPRESARIOS RURALES. Serie de instrumentos técnicos para la microempresa rural. Programa de Apoyo a la Microempresa Rural de América Latina y El Caribe.
- MUREITHI, Muriuki (2007). Modelos comerciales de acceso equitativo. Asociación para el Progreso de las Comunicaciones, APC. Versión en línea visitada el 05/10/09: <http://www.apc.org>
- PEÑA G., Carlos. "Locke y la filosofía política". En: Revista de Ciencia Política. Instituto de Ciencia Política, P. Universidad Católica de Chile, Volumen XXIV, N° 2, Santiago de Chile, páginas 133 - 141. Versión en línea visitada el 24/11/09: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-090X2004000200007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-090X2004000200007&lng=es&nrm=iso)
- PÉREZ, Ernesto; MARTINI, Gabriela y RADRIGÁN, Mario (2003). Situación Actual del Cooperativismo en Chile, Año 2002. Documento de Trabajo del Programa Interdisciplinario de Estudios Asociativos Pro – Asocia, Universidad de Chile. Santiago de Chile, Marzo de 2003.
- POLANCO, José (1985). El efecto del pensamiento y obra de Don Eduardo Frei en el desarrollo del movimiento cooperativo Chileno. Instituto Chileno de Estudios Humanísticos, Santiago de Chile.
- RADRIGÁN, Mario (1998). El Sector Cooperativo Chileno: Tradición, Experiencias y Proyecciones. CONFECOOP – CCA, Santiago de Chile.
- REPÚBLICA DE CHILE, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (2003). Ley General de Cooperativas, Decreto con Fuerza de Ley N° 5. Versión en línea visitada en octubre de 2009: <http://www.decoop.cl/Inicio/DocumentosLegales/LeyyReglamento/tabid/115/Default.aspx>
- SIOCHRÚ, Seán Ó. (s/d) Propiedad comunitaria de las TIC: Nuevas posibilidades para las comunidades rurales pobres. WSIS Papers. Choike.org, Briefing N° 3, s/d, Instituto del Tercer Mundo (ITeM), Uruguay. Versión en línea visitada el 24/11/09: [http://wsispapers.choike.org/propiedad\\_comunitaria\\_icts.pdf](http://wsispapers.choike.org/propiedad_comunitaria_icts.pdf)
- SIOCHRÚ, Seán Ó. y GIRARD, Bruce (2005). Community-based Networks and Innovative Technologies: New models to serve and empower the poor. United Nations Development Programme, Series: Making ICT Work for the Poor, New York – USA.
- VEGA, Natalia (2006). Estudio de Banda Ancha en Chile 2002- 2010. IDC, Santiago de Chile.
- VILLATORO, P. y SILVA, A. (2004). "Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas TIC. Un panorama regional". CEPAL, División de Desarrollo Social, Santiago de Chile.
- ZAPATA, Cristian (2009). "Cooperativas de trabajo en Chile: Una mirada al sector en miras de su potencialización". Memoria para optar al Título de Antropólogo Social, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago de Chile.

## **Páginas de Internet:**

[www.aciamericas.coop](http://www.aciamericas.coop) Acceso [22/11/2009]

[www.ahciet.net/historia/pais.aspx?id=10134&ids=10666](http://www.ahciet.net/historia/pais.aspx?id=10134&ids=10666) Acceso [13/09/2009]

[www.cognotec.org.bo](http://www.cognotec.org.bo) Acceso [20/09/2009]

[www.ica.coop](http://www.ica.coop) Acceso [21/11/2009]

[www.lanacion.com.ar](http://www.lanacion.com.ar) Acceso [17/09/2009]

[www.laprensa.com.bo](http://www.laprensa.com.bo) Acceso [17/09/2009]

[www.revistacolsecor.com.ar](http://www.revistacolsecor.com.ar) Acceso [20/09/2009]

[www.telecentre.org](http://www.telecentre.org) Acceso [20/11/2009]

[www.telpin.com.ar](http://www.telpin.com.ar) Acceso [14/09/2009]



# 8.

## Anexos





# Anexo 1. Recomendaciones para el diseño metodológico de la Encuesta

A continuación se señalan una serie de recomendaciones para el diseño y toma de encuestas en iniciativas de Cooperativismo Tecnológico.

## 8.1. Sobre el muestreo

A pesar de restricciones presupuestarias del Grupo Gestor, se debe realizar un número de encuestas que resulte representativo del universo de posibles socios de la Cooperativa. De lo contrario se puede concluir sobre servicios o preferencias que no son las de la comunidad.

Previo a definir el número de encuestas, se debe formalizar el universo sobre el que se trabajará. Para lo anterior se recomienda trabajar con datos de las localidades del Censo 2002,<sup>68</sup> considerando el número de hogares.

A continuación se debe definir el número de encuestas por localidad o entidad, cuidando que los datos entreguen una confiabilidad del 95%. Para lo anterior se debe calcular el error muestral utilizando la siguiente fórmula:

$$e = z \cdot \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}$$

Donde:

e : Margen de error muestral

z : Coeficiente de confianza (z = 1,96 para un 95% de nivel de confianza)

p : proporción de casos con la característica en estudio, por ejemplo probabilidad de que el hogar cuente con acceso a Internet

q : probabilidad de que el hogar no cuente con acceso a Internet (1-p)

n : tamaño muestral

Por último se recomienda buscar combinaciones de encuestas por localidad, que también puedan contar con una logística adecuada y sentido (por ejemplo no realizar 1 ó 2 encuestas por localidad, en caso de que éstas se encuentren muy alejadas)

## 8.2 Sobre el diseño del formulario de encuesta

Recordar que la encuesta se encuentra diseñada para hogares y debe realizar preguntas sobre el hogar y también puede contar con preguntas asociadas a cada integrante del hogar.

Para obtener el listado de temas a consultar en la encuesta, se recomienda revisar lo obtenido en el análisis cualitativo (focus group, entrevistas, entre otros) ya que pueden entregar información útil sobre aplicaciones locales y necesidades de servicio a testear.

Se propone el siguiente listado de temas a consultar en la encuesta:

- Caracterización del hogar
  - Caracterización de los integrantes: edad, nivel de estudios, situación ocupacional
  - Caracterización del hogar: ingreso promedio mensual, tenencia de bienes<sup>69</sup>
- Caracterización TIC, a nivel de personas
  - Telefonía móvil: tenencia, modalidad (prepago, postpago), uso, gastos, percepción de cobertura
  - Usos de Internet: horas de conexión diarias, usos de Internet
- Caracterización TIC, a nivel de hogares

<sup>68</sup> Los datos deben actualizarse al año en curso utilizando tasas intercensales.

<sup>69</sup> Con la información de ingresos se pueden construir quintiles de ingreso o analizar su similitud con la última encuesta Casen. Además, con el cruce de la tenencia de bienes y la educación del jefe de hogar, se puede construir Nivel Socio Económico (NSE) y realizar cruces con otras variables de la encuesta.



### 8.3 Sobre la preparación del trabajo en terreno

---

La búsqueda de encuestadores es un punto relevante, ya que deben ser personas con un trato adecuado y que no induzcan las respuestas al encuestado. Idealmente que no sean personas identificadas por la población como pertenecientes a algunas institución pública u otra.

Se recomienda realizar una planificación del número de encuestas a realizar por día y por encuestador. Al ser encuestas enfocadas a obtener información del jefe de hogar la encuesta se puede realizar los fines de semana y días de semana en la tarde.

Antes de comenzar con el proceso de toma de encuestas es indispensable realizar un pretest. El objetivo de este pretest (que puede realizarse con un número reducido de encuestas) es testear que las preguntas del formulario se entiendan, que las alternativas entregadas a las preguntas sean las necesarias y el funcionamiento de los encuestadores en terreno en la toma de encuestas.

- Computador: tenencia, medio de compra, antigüedad de los equipos, interés por adquirir un computador, disposición de pago, interés de compra a crédito
- Conexión a Internet: acceso a Internet, fuente de conexión, velocidad de la conexión, percepción de la velocidad
- Gasto en TIC: empresas contratadas y gasto mensual

- Cooperativismo
- Participación en otras Cooperativas
- Servicios de telecomunicaciones: servicios de interés, características de los servicios, preferencia por VoIP, televisión (paquetización de servicios),
- Testeo de aplicaciones comunitarias: testeo de aplicaciones en temas sociales, educacionales y productivos, junto a la disposición de pago por ellos.
- Opciones de capacitación en la zona: testeo de posibles temas y modos de capacitación de forma más específica, incluso se podrían agregar preguntas de respuesta abierta.

Se recomienda revisar las preguntas testeadas en la encuesta Casen, ya que pueden ayudar en la forma de redacción y opciones de las preguntas.

### 8.4 Sobre la toma de encuestas

---

Previo a comenzar con la toma de encuestas y posterior a la etapa del pretest, se recomienda realizar un manual para los encuestadores que resuelva dudas y explique posibles preguntas que puedan ocurrir en terreno.

Definir un método para seleccionar hogares dentro de las zonas establecidas

Realizar las coordinaciones necesarias para conocer el estado de avance diario, revisar la completitud de los formularios y dar un número de folio único que permita identificar las encuestas.

## 8.5 Sobre la tabulación de los resultados y conclusiones

---

Previo a realizar la tabulación de los resultados, se recomienda identificar las variables y diseñar la estructura que tendrá la base de datos de la encuesta; con objeto de facilitar el manejo de los datos para la entrega de resultados

Al analizar los datos realizar cruces entre variables que permitan analizar la consistencia de los datos (por ejemplo, realizar un cruce entre el parentesco con el jefe de hogar y la edad del integrante del hogar).

Realizar comparaciones con resultados de la encuesta Casen y otras estadísticas pertinentes.<sup>70</sup>

Se recomienda, en función de los resultados de disposición de pago, calcular las elasticidades precio-demanda con objeto de utilizarlas al contar con un modelo de demanda u otra fórmula que permita conocer demanda y con ello realizar sensibilidad con respecto a la tarifa a cobrar.

---

<sup>70</sup> Por ejemplo al analizar el fenómeno de telefonía móvil, se puede comparar con las estadísticas nacionales de la Subsecretaría de Telecomunicaciones. En el caso de tenencia de computadores y telefonía fija, junto a otros bienes, se puede realizar una comparación con la encuesta Casen a nivel comunal rural.

