



Unidad 19: Manual de estrategias de sostenibilidad para taller TRICALCAR

Desarrollado por: Juan Fernando Bossio
Colaborador : Américo Sánchez

Tabla de contenido

1. Sobre este documento.....	3
1.1 Información sobre propiedad intelectual.....	3
1.2 Grado de dificultad.....	3
1.3 Información sobre los iconos.....	3
2. Introducción.....	4
3. ¿Qué es la sostenibilidad?.....	4
3.1 Desarrollo sostenible.....	4
3.2 Sostenibilidad.....	5
3.3 Facetas de la sostenibilidad.....	5
3.4 Plazos de la sostenibilidad.....	7
3.5 ¿Sostenibilidad = éxito?.....	8
4. ¿Qué son los telecentros?.....	8
4.1 Modelos económicos de telecentros.....	9
5. Experiencia de sostenibilidad de telecentros.....	10
6. ¿Qué es la sostenibilidad de un telecentro?.....	11
6.1 Sostenibilidad social.....	12
6.2 Sostenibilidad legal y/o política.....	13
6.3 Sostenibilidad organizativa	13
6.4 Sostenibilidad tecnológica.....	14
6.5 Sostenibilidad financiera.....	15
7. Escogiendo el modelo económico.....	16
7.1 Comunitario.....	16
7.2 Patrocinado por una organización.....	17
7.3 Cooperativa.....	17
7.4 Empresarial.....	17
8. En conclusión	17
9. Recursos disponibles.....	18
9.1 Bibliografía recomendada.....	18
9.2 Centros de Recursos.....	19

10. Declaración de Derechos de Propiedad Intelectual..... 20

1. Sobre este documento

Este material es parte del paquete de materiales del proyecto TRICALCAR. Para información sobre TRICALCAR consulte el módulo de introducción de estos materiales, o www.wilac.net/tricalcar/. Este material fue traducido del inglés de los materiales desarrollados para el proyecto "Capacity Building for Community Wireless Connectivity in Africa" de APC <<http://www.apc.org/wireless/>>. El material fue actualizado y adaptado para el contexto de América Latina.

1.1 Información sobre propiedad intelectual






Esta unidad temática se ha hecho disponible bajo los términos de la licencia **Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco 3.0 Genérica**. Para ver los términos completos de esta licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_MX

1.2 Grado de dificultad

El grado de dificultad de esta unidad es "básico" con algunas secciones "avanzadas" adicionales. Todas las secciones "avanzadas" están dentro de un recuadro de fondo gris, para que el lector tenga conciencia del mayor grado de dificultad.

1.3 Información sobre los iconos

En los contenidos encontraremos 5 tipos de iconos, cuyo significado se describe a continuación:

Concepto teórico clave	Recomendación práctica importante	Ejercicio	Propiedad intelectual	Propiedad intelectual
				

2. Introducción

Este manual está diseñado como apoyo a la sesión de capacitación sobre sostenibilidad de telecentros en TRICALCAR. Busca por ello definir y describir los conceptos que hacen a esta temática, y facilitar ejemplos que los ilustren. Además, el manual espera ser una herramienta de consulta después de dicha sesión, por ello incluirá referencias y herramientas que los asistentes al taller, pero también otros lectores de este manual, puedan utilizar en la búsqueda de darle sostenibilidad a sus telecentros.

Por manual entendemos algo fundamentalmente práctico, sin embargo, para poder hablar de cómo conseguir sostenibilidad para los telecentros debemos primero definir qué entendemos por 'sostenibilidad' y qué entendemos por 'telecentros'

3. ¿Qué es la sostenibilidad?

Para definir qué es la sostenibilidad consideramos necesario empezar por aquello que le da origen, que es el concepto de desarrollo sostenible. Luego de definir la sostenibilidad trataremos cuáles consideramos que son sus facetas y luego cuáles son los tiempos en los que se juzga la sostenibilidad.

3.1 Desarrollo sostenible

El informe de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo llamado "Nuestro Futuro Común", también conocido como Informe Brundtland, define el desarrollo sostenible como el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.

Se trata de un concepto nacido de la ecología –estudio de la relación entre los seres vivos y su ambiente- y de la preocupación mundial por los evidentes resultados negativos en el medio ambiente del tipo de desarrollo –económico, tecnológico, social- promovido por la mayoría de los actores. El desarrollo no es sostenible cuando para alcanzarlo se usan más recursos (naturales, sobre todo) de los que se puede reponer como efecto del propio desarrollo. La expansión de monocultivos, la contaminación producto de la industria y las actividades extractivas, el reemplazo de materiales degradables por otros más baratos pero contaminantes (bolsas de plástico en vez de papel o tela, por ejemplo), y otras tantas tendencias que siguen la lógica de un desarrollo sólo preocupado por la economía, estaban y están causando daño en el medio ambiente.

Pero desarrollo sostenible no es lo mismo que ecologismo, ya que el desarrollo sostenible de la sociedad debe combinar desarrollo económico, desarrollo social y protección ambiental; mientras que el ecologismo suele concentrarse sólo en lo ambiental.

3.2 Sostenibilidad

Del desarrollo sostenible viene el término 'sostenibilidad' que refiere a la cualidad de un proceso, objeto o situación de mantenerse como tal durante tiempo indefinido y en el espacio en el que se desarrolla. Para mantenerse, tales procesos objetos o situaciones deben poder acomodarse a los cambios en el ambiente; no es sostenible aquello que no puede cambiar ya que el ambiente siempre cambia.

El uso del término 'sostenibilidad' por las ONG y agencias internacionales de desarrollo ha ido más allá de consideraciones ambientales y de recursos naturales. Actualmente, este término es usado para describir la capacidad de un proyecto o sus resultados de continuar existiendo o funcionando más allá del fin del financiamiento o las actividades del agente externo. Muchos han reducido su comprensión de esta capacidad al componente económico, con lo que la evaluación de la sostenibilidad se termina limitando al análisis de si el proyecto consigue suficientes recursos para seguir funcionando. Sin embargo, el desarrollo sostenible y la sostenibilidad suponen, como decíamos arriba, la combinación de metas económicas, ecológicas y sociales, implican satisfacer necesidades básicas, proteger el medio ambiente y empoderar a la gente y a las comunidades locales.

3.3 Facetas de la sostenibilidad

Aquí se postula que la sostenibilidad de proyectos incluye los siguientes aspectos o facetas: sostenibilidad social, sostenibilidad organizativa, sostenibilidad política o legal, sostenibilidad tecnológica y sostenibilidad económica (Delgadillo et al, 2002; Stoll & Menou, 2003; Fukao, 2004). Todos estos aspectos deberían ser considerados con el objetivo de dar continuidad a las acciones y a que éstas no afecten la capacidad de desarrollo futuro. Dependiendo del caso algunos son más importantes que otros, pero todos son importantes para alcanzar la sostenibilidad.

Se consigue sostenibilidad social y cultural considerando las particularidades del contexto social y cultural donde se hacen los proyectos y cómo éstos se insertan en tales contextos convirtiéndose en un 'bien público'; esto se relaciona con la participación de la comunidad y sus organizaciones, y en cuánto éstas se apropian de los proyectos. Si la comunidad se hace dueña del proyecto y se empodera con él entonces buscará formas de mantenerlo. Es importante resaltar que 'la comunidad' está formada por grupos distintos: mujeres y hombres, jóvenes y adultos, personas con distintos niveles educativos, capacidades económicas y, muchas veces, provenientes de culturas distintas. Para

conseguir sostenibilidad social se requiere tener enfoque de género, de generación y de cultura para asegurarse de estar tomando en cuenta a todos desde sus particularidades.



La sostenibilidad política y/o legal se refiere al marco legal o la estabilidad política que permita la continuidad de las acciones de desarrollo.

Los proyectos muchas veces deben hacer influencia en políticas públicas para conseguir legislación o reglamentación que favorezca al proyecto o a los resultados que espera, o promover la incorporación de las acciones del proyecto en las actividades de organismos públicos o la institucionalización de sus propuestas.



La sostenibilidad tecnológica tiene que ver con la capacidad del proyecto de actualizar la mezcla de tecnologías seleccionada para que se acomode en cambios en el ambiente, tales como nuevas necesidades, nuevas tecnologías, cambios en la matriz energética, etc.

Esta faceta es especialmente importante para proyectos con nuevas TIC, pero también lo es para otros tipos de proyectos.



La sostenibilidad organizacional está dada por la capacidad de administrar localmente el proyecto y por el desarrollo de recursos humanos locales que permitan su continuidad.

Cuando se acaba el financiamiento de fuentes externas se terminan también los contratos de profesionales con los organismos promotores de desarrollo; para que las acciones promovidas por un proyecto sean sostenibles es necesario que se haya formado personal local que pueda hacerse cargo de éstas. Además, la transferencia a organizaciones u organismos locales debe incluir la definición de cómo organizar el trabajo.



La sostenibilidad económica –que como decíamos suele recibir mayor atención- pasa por obtener suficientes recursos para mantener el funcionamiento del proyecto.

Para desarrollar sostenibilidad económica se requiere primero saber cuánto se gasta o se va a gastar (hacer un plan de negocio) y determinar las formas como se obtendrá esos recursos (hacer estudios de mercado y definir fuentes alternativas de financiamiento).

Las distintas facetas de la sostenibilidad interactúan entre sí y permiten el desarrollo de las otras facetas. Por ejemplo, la sostenibilidad tecnológica ayuda a la económica cuando permite ahorrar recursos; la organizativa a la tecnológica al desarrollar personal local que puede actualizar la mezcla de tecnología para hacerla más adecuada a las cambiantes necesidades de los usuarios/as; la social a la organizativa cuando las organizaciones sociales convocan a jóvenes locales para convertirse en personal del proyecto; etc.



La experiencia ha mostrado que tener sostenibilidad social, tecnológica, organizacional y legal sirve para conseguir sostenibilidad financiera, mientras que lo contrario no ha sido observado (Fukao, 2004; Stoll & Menou, 2003).

3.4 Plazos de la sostenibilidad

La sostenibilidad es algo que se alcanza en el largo plazo, pero las diferentes facetas de la sostenibilidad tienen plazos distintos. Es obvio que la sostenibilidad económica presiona a los proyectos en el corto plazo, ya que es necesario cubrir los costos mes a mes y eso es algo que no se reemplaza con planes o proyecciones. En el lado contrario está la sostenibilidad social, ésta debe buscarse desde el principio, pero alcanzarla toma tiempo y su evaluación debe considerar el largo plazo. La sostenibilidad política y/o legal también es de largo plazo, mientras que la organizativa y tecnológica son de mediano plazo, formar personal no es algo que se haga rápidamente, pero su formación y renovación tampoco puede demorar años sin arriesgar al proyecto, de la misma manera, la tecnología no se transforma súbitamente, pero está cambiando día a día y es necesario planificar a mediano plazo los cambios a hacer.

Una actividad financieramente insostenible a corto plazo puede generar sostenibilidad política y social a largo plazo (por ejemplo la prestación de salud pública), mientras que una actividad financieramente sostenible en el corto plazo puede no ser legal (venta de reproducciones ilegales de películas o software). Por ello, es importante considerar entonces que la sostenibilidad tiene metas de largo plazo, pero actividades de corto plazo.

3.5 ¿Sostenibilidad = éxito?

Sostenibilidad y éxito no son lo mismo. Un proyecto de desarrollo puede ser sostenible y no alcanzar las metas para la que fue diseñado o impulsado. Ya sea porque para alcanzar la sostenibilidad deba desviarse de los fines planteados inicialmente, porque la hipótesis de desarrollo que ligaba los productos del proyecto a los impactos esperados era errónea o porque, finalmente, los actores locales no estaban interesados en los fines promovidos por el actor externo (ver cuadro 1).

Cuadro 1: “Nuestras Voces”



En la localidad de Bhairavi al sur de India se instaló una radio –asociada a un telecentro- cuya finalidad era apoyar el desarrollo de la comunidad llamada “Our Voices”. La necesidad de la radio fue detectada en un Diagnóstico Rural Participativo realizado por UNESCO ya que los habitantes de la comunidad hablaban un dialecto particular en el que no recibían “información relevante” (la radio escuchada localmente transmitía información “de la ciudad” y en uno de los idiomas que era base del dialecto local). UNESCO financió la radio y los diversos sistemas que tenía de transmisión (canal de audio por TV cable, radio por cable, altoparlantes y casetes para ser reproducidos en reuniones, ya que no tenían permiso para transmitir por radio normal) con el objetivo de que difundiera información para el desarrollo. Pero la misma población desconectó los altoparlantes y prefería otras emisoras en el cable –en el que ahora tiene más opciones que al inicio del proyecto- porque les aburría y molestaba la continua repetición de mensajes con “información para el desarrollo”. El proyecto era un fracaso hasta que personal local empezó a incluir música y entretenimiento en general en la programación, que era lo que la gente quería. (Bailur 2007; Bailur y Ali 2007)

Sin embargo es claro que la sostenibilidad es una medida del éxito, ya que difícilmente un proyecto de desarrollo pueda ser exitoso si no es sostenible.

4. ¿Qué son los telecentros?

Existen en América Latina muchos tipos distintos de puntos de acceso público a Internet. Tenemos cabinas públicas de Internet o cyber cafés, universidades y colegios, bibliotecas públicas y otras dependencias de gobierno, y telecentros. Actualmente los más difundidos son los cyber cafés o cabinas de Internet, generalmente de propiedad de un pequeño empresario. Este manual no se refiere

a la sostenibilidad de este tipo de iniciativa, que por ser una empresa debe fijarse más en la sostenibilidad económica, aunque no por ello descuidar a las demás.



Los telecentros son lugares públicos que ofrecen a los miembros de una comunidad (geográfica o temática¹) acceso a Internet y otros servicios conexos (fotocopiado, fax, scanner) como una forma de contribuir con su desarrollo. En ellos las personas de la comunidad pueden buscar información, aprender a usar tecnologías y comunicarse. En muchos casos los telecentros proveen la única posibilidad de acceso a Internet para muchos miembros de la comunidad. Los servicios de los telecentros pueden ser gratuitos o tener un costo.

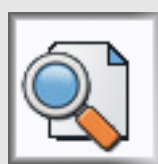
Existen telecentros en casi todos los países, aunque algunas veces usan otros nombres (infocentros, info kioscos, centros de conocimiento local, centros tecnológicos comunitarios, centros multimedia comunitarios, etc.). Los telecentros pueden haber sido creados por gobiernos locales o nacionales, ONG, organizaciones de base, organizaciones donantes e, inclusive, por empresarios (por ejemplo el Proyecto Puyhuán en Jauja).

Las personas usan los telecentros como centros comunitarios o de aprendizaje -lugares en los que encontrarse, conversar, intercambiar historias, aprender nuevas habilidades, acceder a recursos de información y a cursos online-, como centros tecnológicos –para hacer fotocopias, acceder a Internet y hacer llamadas telefónicas-, y, finalmente, como centro de negocios –para contactar con compradores y vendedores, realizar pagos, conocer acerca de oportunidades de negocios, hacer propaganda o desarrollar campañas de márketing. (Philip y Foote 2007)

4.1 Modelos económicos de telecentros

El tener definido un modelo económico para nuestro telecentro o en general para nuestro proyecto de TICs para el desarrollo no garantiza el éxito, pero sí incrementa nuestras posibilidades de tenerlo (Drewet, 2007).

A continuación exponemos sobre los diferentes modelos económicos existentes para telecentros.



Comunitario. La comunidad entera es la dueña de la red inalámbrica, todo el equipo es donado por benefactores y todo el trabajo es hecho por voluntarios. Desde luego que se tienen gastos, como el equipo, la Internet y la energía.

1. Por ejemplo telecentros para ciegos, para microempresarios o para adultos mayores.



Organización sin fines de lucro. Generalmente una ONG que recibe una subvención de un donante para conducir el proyecto. Esta organización puede subvencionar los gastos de inicio, así como los gastos recurrentes durante un período específico de tiempo (del principio al fin del proyecto). Los miembros de comunidad también contribuyen a los ingresos comprando y utilizando servicios.



Patrocinado por el gobierno. Típicamente tiene un equipo de gestión de proyecto, una agencia gubernamental, u otro grupo para supervisar operaciones del proyecto y proporcionar el apoyo de dirección en curso.



Cooperativa (también conocido como el modelo de ancho de banda compartido). El personal, el equipo y gastos son compartidos entre organizaciones diferentes y/o individuos. Los miembros de la cooperativa pagan el acceso a Internet y a su vez consiguen nuevo clientes. Las ganancias son compartidas entre los miembros, y todos los miembros son responsables de cualquier pérdida.



Empresarial. Un empresario posee la red inalámbrica o telecentro. El empresario tiene los recursos de pagar por los gastos de inicio y gastos en curso. Los clientes contribuyen con ingresos comprando y utilizando servicios.

5. Experiencia de sostenibilidad de telecentros

La experiencia mundial y latinoamericana muestra muchos casos de ‘proyectos TIC’ y telecentros no sostenibles. Los altos costos de la conectividad y de los equipos, la falta de personal local que pudiera hacerse cargo de los telecentros a un costo razonable, y a veces también, la dificultad de promover un uso efectivo de las nuevas tecnologías entre la población beneficiaria, llevaron a muchos telecentros a cerrar, dejando la impresión de que no eran sostenibles. Por ejemplo, en la Argentina se instalaron 1200 Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) en el gobierno de Menem y aproximadamente sólo un quinto de ellos funcionan actualmente.

El que muchas veces hayan sido problemas económicos los que llevaran a los telecentros a cerrar ha motivado que se preste mayor atención a este aspecto de la sostenibilidad. Sin embargo la concentración en ese aspecto llevó a algunos a reorientar sus actividades en sentido opuesto a sus

finés de desarrollo. Si un telecentro no promueve el acceso a las nuevas tecnologías de los grupos que no están accediendo a ellas y si no facilita el uso de estas herramientas con fines de desarrollo (porque debe concentrarse en vender servicios), ¿es aún un telecentro?

6. ¿Qué es la sostenibilidad de un telecentro?



Siguiendo la línea planteada hasta ahora, un telecentro será sostenible en la medida que sea capaz de seguir existiendo y brindando los servicios que brinda en tanto herramienta de desarrollo de la comunidad local o temática para la que trabaja.

Para alcanzar sostenibilidad los telecentros requieren recursos financieros, desarrollar capacidades locales, conseguir participación o compromiso de los actores sociales clave, seleccionar la tecnología que les permita desarrollarse, y cumplir con las leyes y reglamentos que corresponda, es decir trabajar estrategias para cada una de las facetas o aspectos de la sostenibilidad definidos arriba.

Para alcanzar sostenibilidad los telecentros deben acomodarse a los cambios en el ambiente y saber cambiar el rumbo planeado. Sirve en este caso usar el concepto de 'bricolage' -aplicado a telecentros por Bailur (2007) y basado en los trabajos de Ciborra.

Hacer 'bricolage' en la aplicación de nuevas tecnologías significa poder hacer pequeños ajustes mediante la combinación de recursos a la mano, aplicar herramientas conocidas al alcance para resolver nuevos problemas. Se trata de aplicar heurística en lugar de alta teoría. El mensaje es, aceptar los cambios que ocurren en el entorno, que afectan la sostenibilidad de un proyecto de TICs para el desarrollo y en lugar de entrar en pánico, encontrar soluciones a la mano sencillas y efectivas.

Ejemplo de Bricolage



Un proyecto de red de telecentros creado para proporcionar información agraria con dificultades para cubrir los costos de mantenimiento de su red de comunicaciones (falla en sostenibilidad financiera). Para sobrellevar los costos, la organización beneficiaria del proyecto decide cobrar en la tarifa de agua 1 dólar adicional para subvencionar los costos de mantenimiento de la red, decisión con la que no están muy contentos cierto grupo de agricultores, sobretodo de oposición a la dirigencia (falla en sostenibilidad social). Aplicando bricolage: se decide que en los telecentros se inicie una campaña de capacitaciones gratuitas sobre computación e Internet a todo aquel agricultor que esté interesado. En consecuencia con esta medida se está asegurando la sostenibilidad financiera,

social, a costa solo de haber cambiado un poco y por un periodo de tiempo el objetivo principal (de proporcionar información agraria a brindar capacitaciones en computación e Internet en los telcentros).

6.1 Sostenibilidad social

Para alcanzar sostenibilidad social y cultural, los telecentros tienen que llegar a ser reconocidos por la comunidad a la que sirven como un 'bien público', como algo que le es útil para lograr sus objetivos de desarrollo. Para ello los telecentros requieren identificar a los actores en la comunidad, conseguir la participación de la comunidad y sus organizaciones, y conocer los intereses y necesidades de la comunidad y los distintos sectores que la componen.

Para conseguir sostenibilidad social es útil realizar diagnósticos participativos de necesidades de información y flujos de comunicación –mejor si es antes de instalar el telecentro–, estos diagnósticos mostrarán cuáles son las habilidades a desarrollar, en qué temas es necesario buscar información, qué tipo de servicios hay que desarrollar, cuáles son los medios por los que la comunidad se informa y comunica actualmente. Dentro de estos diagnósticos (o como actividad aparte) se debe identificar a los actores clave para la comunidad y el telecentro, graficar sus relaciones (ver ejemplo en cuadro 2), listar sus intereses y estimar los recursos de que dispone, para así definir qué actores son prioritarios para la sostenibilidad social del telecentro y cuál será la forma de incorporarlos. Los diagnósticos también sirven para definir dónde ubicar el telecentro.

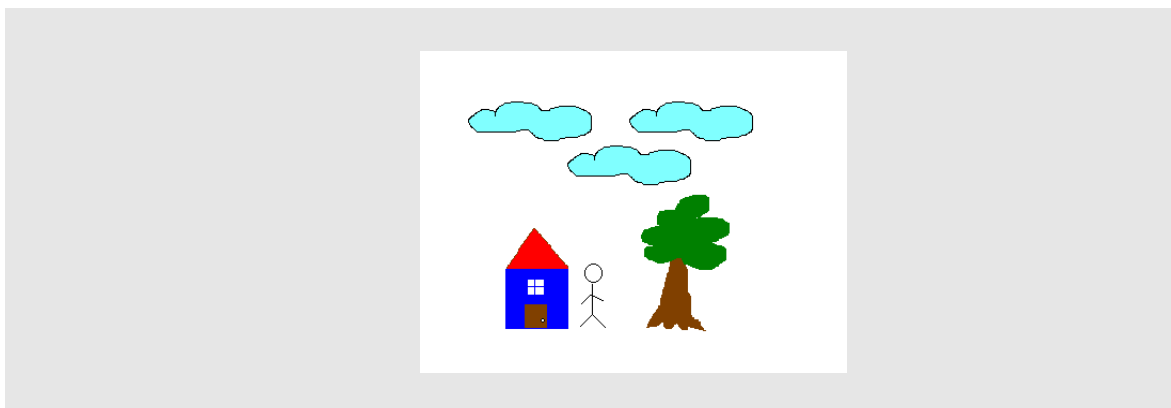
Cuadro 2: Gráfico de relaciones institucionales

El objetivo es producir una lista de instituciones con las que una comunidad está relacionada y conocer la concepción que sobre esas instituciones se tiene en la comunidad. Es además una buena oportunidad para que algunos miembros de la comunidad tomen conocimiento de gestiones o vínculos desarrollados por otros miembros.



Tareas:

1. Hacer una lluvia de ideas sobre instituciones con las que se tiene relación (en este caso las tarjetas repetidas si pueden ser descartadas).
2. En un gráfico que representa la cercanía con la comunidad (casita con nubes o círculos concéntricos) ordenar las instituciones de acuerdo al grado de relación/cercanía con la comunidad que las instituciones tengan.
3. Luego de ordenarlas irle agregando información al gráfico. Por ejemplo se puede hacer rayas para graficar las relaciones, el grosor de las rayas puede representar la intensidad o fuerza de la relación, el color el tipo de relación (verde para financiera por ejemplo), unas flechas pueden representar la dirección de la relación, etc.



6.2 Sostenibilidad legal y/o política

Para tener sostenibilidad legal un telecentro debe respetar el marco legal, por ejemplo, se debe respetar derechos de autor en la reproducción o referencia de información y para tener sostenibilidad política la existencia del telecentro debe ser aceptada por quienes toman las decisiones políticas cruciales para su existencia. Pero esto apenas define el mínimo requerido.

Para un telecentro es importante influir en los tomadores de decisiones políticas de la comunidad con la que trabaja, conseguir que estos tomadores de decisiones sepan de la importancia que tiene el telecentro para la comunidad es vital. A veces un telecentro o grupo de telecentros deberá también tener la capacidad de influir en tomadores de decisiones políticas más allá de la comunidad con la que trabaja. Por ejemplo tenemos el caso del Sistema de Información Agraria de Huaral que requirió de adecuaciones a las regulaciones para poder operar su sistema de conexión inalámbrica.

Por último, si el telecentro busca estar engarzado con el proceso de planificación de desarrollo local, por ejemplo colaborando con el desarrollo de un sistema de información para el desarrollo territorial, requiere del reconocimiento, participación, compromiso o aceptación de los gobiernos locales.

Una herramienta importante para hacer influencia es la capacidad de mostrar efectos e impactos del telecentro en el desarrollo de la comunidad y de sus miembros.

6.3 Sostenibilidad organizativa

Para desarrollar sostenibilidad organizativa es imprescindible formar personal local que pueda resolver problemas y encargarse del telecentro. En la formación del personal local no sólo hay que preocuparse de desarrollar habilidades técnicas –que son obviamente importantes- sino que también el personal local debe estar identificado con los objetivos del telecentro y debe tener capacidad de formar a sus sucesores (porque, tarde o temprano, el personal local que hayamos formado dejará el telecentro). Por

ello es importante la participación de las organizaciones locales en la selección de candidatos/as para trabajar en los telecentros.

El administrador de un telecentro necesita desarrollar habilidades en varios campos además del tecnológico, tales como gestión (contabilidad, planes de negocio), relación con la comunidad (integración del telecentro a planes de desarrollo local/territorial, diseño de servicios apropiados, liderazgo), capacitación o atención a sectores especiales (adultos mayores, discapacitados, niños y niñas, etc.)

Es importante incentivar la participación del personal local en redes de administradores de telecentros con los que pueda compartir dudas y aprendizajes.

El telecentro debe ser una organización funcional luego de la salida de la institución externa que lo promovió, para ello se debe planificar el desarrollo y producir un manual de operación y funciones.

6.4 Sostenibilidad tecnológica

La mezcla tecnológica a ser usada en un telecentro debe ser robusta, debe poder ser mantenida con recursos locales, flexible, financieramente accesible y apropiada al contexto local. El paquete tecnológico de un telecentro consiste en cuatro sistemas entrelazados: sistema de provisión de energía, computadoras y otros hardware, software y sistema de conectividad. Para poder seguir operando en el mediano y largo plazo, un sistema debe ser capaz de actualizarse y acomodarse a cambios tecnológicos. La selección de la mezcla de tecnologías a utilizar debe considerar temas tales como costo de licencias de software, vida útil de los equipos informáticos, rendimiento, etc. Puede que los usuarios/as no requieran las últimas tecnologías, pero hardware muy desactualizado no puede trabajar con los últimos programas.



A veces puede ser más costoso legalizar, reparar o actualizar equipos viejos recibidos en donación que adquirir nuevos equipos.

Sin el desarrollo de personal local referido para la sostenibilidad organizativa es difícil tener sostenibilidad tecnológica ya que no se tendrá personal capacitado para manejar, mantener y reparar.

A continuación presentamos un cuadro en el que evaluamos tecnologías alternativas para conectividad a un telecentro rural ubicado a 10 kilómetros de una zona urbana con acceso regular a telecomunicaciones y con línea de vista.

Tecnología	Robustez	Flexibilidad	Accesible financieramente	Apropiada al contexto	Mantenible localmente
VSAT	Sí	No mucho. Depende de restricciones del proveedor.	No mucho. Altos costos mensuales de acceso a Internet.	Sí es apropiada para zonas rurales.	Generalmente el proveedor centraliza el mantenimiento.
Radio enlace	Sí	Sí. Wifi es interoperable	Sí. Es una tecnología relativamente barata. Los costos de operación son mínimos	Mucho más apropiada por estar en zona rural y con línea de vista a la zona urbana.	Es una tecnología fácil de aprender. Antenas y radios se pueden fabricar/adaptar caseramente.

Aplicando los mismos criterios de evaluación a las tecnologías VSAT y Radio enlace encontramos que la segunda es mucho más flexible, accesible financieramente, apropiada al contexto local y mantenible localmente. Todo esto le da mejores posibilidades de ser tecnológicamente sostenible.

6.5 Sostenibilidad financiera

La herramienta básica para conseguir sostenibilidad financiera es desarrollar un plan de negocios del telecentro. Este plan debe establecer los costos esperados de inversión y mantenimiento, considerando los servicios definidos como necesarios por la comunidad. Debe definir también cuáles serán las fuentes de estos recursos financieros y anticipar las dimensiones de estos y los escenarios posibles, antes de empezar a operar el telecentro. Si el telecentro empieza con un financiamiento externo es importante que la participación de éste en el financiamiento del telecentro vaya decreciendo paulatinamente, en vez de acabarse de golpe al final del proyecto.

No todos los recursos de un telecentro deben venir de la venta de servicios al usuario, es más, esto puede empujar al telecentro a no ser más que un cyber café obligado a preferir la venta de servicios que el servicio a la comunidad. Pero los telecentros deben cobrar tanto como puedan por aquellos servicios que se puedan cobrar. Otras formas de obtener ingresos son la intermediación de servicios públicos (declaración de impuestos) o privados (remesas de dinero), postular a fondos gubernamentales para promover el acceso universal a las telecomunicaciones y obtener subsidio de gobiernos, organizaciones o instituciones locales. Hay muchos servicios públicos que reciben algún tipo de subsidio, como la salud, la educación o el agua potable, el tema es cómo estar al nivel de estos servicios en el reconocimiento del público y de los tomadores de decisiones.



El telecentro debe desarrollar un conjunto de servicios diferenciados que le puedan generar ingresos. Pero estos servicios no debe ir en contra de ningún aspecto de la sostenibilidad.

Para seleccionar posibles servicios no sólo se requieren estudios de mercado luego de haber identificado necesidades de información, y capacidades y costumbres de consumo de información. Para seleccionar posibles servicios se requiere considerar aspectos de política local e institucional, prioridades de los actores de desarrollo, capacidades de los recursos humanos en los telecentros, disponibilidad tecnológica y de recursos financieros, así como principios de desarrollo comunes a las instituciones promotoras de los telecentros. En resumen, se deben considerar los diversos aspectos y plazos de la sostenibilidad.



Un servicio básico es el de desarrollo de capacidades de personas de la comunidad, el que además contribuye desarrollando el mercado local. El telecentro puede también dar servicios a terceros, un caso interesante es la venta de conexión a Internet con redes inalámbricas. Mientras más diversa sea la oferta de servicios del telecentro más sólida será su sostenibilidad financiera.

Otra forma de conseguir sostenibilidad financiera es bajar los gastos, por ejemplo usando software libre o teniendo equipos de jóvenes voluntarios en la atención o provisión de algunos servicios.

7. Escogiendo el modelo económico

Dependiendo de lo encontrado luego de un análisis interno (competencias, habilidades, conocimientos, capital, ventajas competitivas) y externo (análisis de la demanda, análisis de la competencia, cadena de suministro, análisis de riesgo) de su proyecto es preciso escoger el modelo económico que mejor pueda encajar con sus objetivos de proyecto.

7.1 Comunitario

Un modelo comunitario es el más indicado cuando:

- Se tienen donaciones de equipamientos, materiales y suministros eléctricos
- Hay benefactores que pagan la conexión a Internet
- Se cuenta con voluntarios locales
- Suficiente demanda
- Mercado no saturado con competencia

- Alternativas económicas limitadas

7.2 Patrocinado por una organización

Este modelo es el más indicado cuando:

- Existe una organización ya sea el gobierno o una ONG dispuesta a subsidiar los costos iniciales.
- Se carece de emprendedores locales.
- Suficiente demanda
- Alternativas económicas limitadas.

7.3 Cooperativa

Un modelo de cooperativa es el más indicado cuando:

- Compromiso de los miembros de la cooperativa de compartir los costos
- Disponibilidad de los miembros de la cooperativa para pagar el acceso a Internet
- Hay competencias en la cooperativa para soportar el sistema (técnicas, gestión, cobranzas)
- Alternativas económicas limitadas

7.4 Empresarial

Un modelo empresarial es el más indicado cuando:

- Empresario altamente motivado
- Suficientes calificaciones y competencias para manejar el negocio
- Suficiente demanda
- Mercado no saturado con competencia.

8. En conclusión ...

Para que un telecentro sea sostenible en tanto tal, y no sólo como servicio de acceso a Internet, debe mantener una visión clara de sus objetivos de desarrollo y los intereses y necesidades locales, pero no por eso debe dejar de prestarle atención al flujo de caja. Se deben diseñar tantos servicios como sea posible e implementarlos de acuerdo a la demanda. El telecentro debe estar atento al ambiente, tanto para aprovechar oportunidades como para evitar obstáculos. Debe buscar influir en los tomadores de decisiones políticas a nivel local y nacional, tanto para lograr cambios de regulación en caso de

necesitarlo como para conseguir el apoyo de organismos de gobierno. El telecentro debe seleccionar cuidadosamente la mezcla de tecnologías a usar luego de conocer la comunidad y sus necesidades – no como ha sucedido muchas veces con “promotores de una tecnología” buscando algún “problema que resolver”-, esta mezcla debe poder actualizarse y ser manejada por personal local. El personal local debe ser formado en habilidades que van más allá del manejo de la tecnología como gestión y relación con la comunidad.

9. Recursos disponibles

9.1 Bibliografía recomendada

Badshah, A., Kahn, S., and Garrido, M. (Eds.). (2003). *Connected for development: Information kiosks and sustainability*. ICT Task Force Series #4. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Disponible en: <http://www.unicttaskforce.org/perl/documents.pl?id=136>

Bailur, S. (2007). The complexities of community participation in ICT for Development projects: the case of “our voices”. Presentado en: 9th International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries, São Paulo, Brazil on 28-30 May 2007. <http://www.ifipwg94.org.br/index.php>

Bailur, S. y M. Ali (2007). The challenge of “sustainability” in ICT4D – Is bricolage the answer? Presentado en: 9th International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries, São Paulo, Brazil on 28-30 May 2007. <http://www.ifipwg94.org.br/index.php>

Bossio, J, et al (2004). Desarrollo rural y tecnologías de información y comunicación, experiencias en el Perú: lecciones aprendidas y recomendaciones. Lima: GTZ, MINAG, ITDG. Disponible en: <http://www.itdg.org.pe>

Delgadillo, K, R. Gómez y K. Stoll (2002). Telecentros... ¿Para qué?: lecciones sobre Telecentros Comunitarios en América Latina y el Caribe. (¿Quito?), Fundación Chasquinet, IDRC. Disponible en <http://www.idrc.ca>

Drewet, L. (2007). Successful economics models. Presentado en: AirJaldi conference in Dharamsala , India 2006. Disponible en: http://resources.airjaldi.com/wp-content/uploads/2006/11/11_successful_economic_models.pdf

Fillip, B. y D. Foote (2007). Making the connection: scaling telecenters for development. Washington: Academy for Education Development. Disponible en <http://connection.aed.org/main.htm>

Fuchs, R. P. (1997). If you have a lemon, make a lemonade: A guide to the start-up of African Multipurpose Community Telecentre Pilot Projects. Ottawa: IDRC. Disponible en: http://www.idrc.ca/fr/ev-8785-201-1-DO_TOPIC.html

Gómez, R. y B. Casadiego (2002). Carta a la tía Ofelia: siete propuestas para un desarrollo equitativo con el uso de nuevas Tecnologías de Información y Comunicación. Ottawa: IDRC. Disponible en <http://www.idrc.ca>

Gómez, R. y J. Martínez (2001). Internet ... ¿para qué?: pensando las Tecnologías de Información y Comunicación para el Desarrollo en América Latina y el Caribe. San José: Fundación Acceso.

Gómez, R. y A. Ospina (2002). La lámpara sin genio: usando telecentros para el desarrollo sin esperar milagros. Disponible en http://www.idrc.ca/es/ev-11973-201-1-DO_TOPIC.html#1a

Proenza, F., R. Bastidas-Buch y G. Montero (2001). Telecenters for Socioeconomic and Rural Development in Latin America and the Caribbean: Investment Opportunities and Design Recommendations, with special reference to Central America. Washington: IADB, FAO, ITU. Disponible en <http://www.iadb.org/sds/itdev/telecentros/index.htm>

Proenza, F. J. (2001). Telecenter sustainability: Myths and opportunities. *Journal of Development Communication: Special Issue on Telecenters*, 12(2). Disponible en: <http://www.fao.org/Waicent/FAOINFO/AGRICULT/ags/Agsp/pdf/ProenzaTelecenter.pdf>

Roman, R., and Colle, R. (2002). Themes and issues in telecenter sustainability. Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/NISPAcee/UNPAN015544.pdf>

telecentre.org. (2006). Creciendo desde las bases: la evolución del movimiento de telecentros Development Research Center (IDRC). Disponible en: <http://elibro.telecentre.org/>

9.2 Centros de Recursos

Somos @ Telecentros <http://www.tele-centros.org>

Telecentres.org <http://www.telecentres.org/es>

10. Declaración de Derechos de Propiedad Intelectual

Los materiales desarrollados en el marco del proyecto TRICALCAR utilizan una versión resumida del formato MMTK – Multimedia Training Kit. Han sido desarrollados para ser utilizados y compartidos libremente por instructores/as vinculados a proyectos de nuevas tecnologías para el desarrollo.

Todos los materiales están disponibles bajo una de las licencias Creative Commons <<http://creativecommons.org/>>. Estas licencias han sido desarrolladas con el propósito de promover y facilitar que se compartan materiales, pero reteniendo algunos de los derechos del autor sobre la propiedad intelectual.

Debido a que las organizaciones del Proyecto TRICALCAR que usan el formato MMTK para el desarrollo de sus materiales tienen diversas necesidades y trabajan en contextos diferentes, no se ha desarrollado una licencia única que cubra a todos los materiales. Para mayor claridad sobre los términos y condiciones en las que usted puede utilizar y redistribuir cada unidad temática, por favor verifique la declaración de derechos de propiedad intelectual incluida en cada una de ellas.

Provisiones de derechos de propiedad intelectual para esta unidad: Esta unidad temática se ha hecho disponible bajo los términos de la licencia **Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco**, bajo los siguientes términos:

- **Atribución.** Reconocer la autoría del material en los términos especificados por el propio autor o licenciante.
- **No comercial.** No puede utilizarse este material para fines comerciales.
- **Licenciamiento Recíproco.** Si altera, transforma o crea un material a partir de éste, sólo podrá distribuir el material resultante bajo una licencia igual a ésta.