
TELECENTROS COMUNITARIOS EN PAÍSES EN DESARROLLO

Moisés López Colomer
Universidad Politécnica de Madrid
Ingeniería Sin Fronteras

ÍNDICE GENERAL

TELECENTROS COMUNITARIOS EN PAÍSES EN DESARROLLO	3
1 Definición de Telecentro	3
2 Agentes promotores de telecentros en los países en desarrollo	4
2.1 Agentes pertenecientes al sector privado.....	4
2.1.1 Operadores de telecomunicación.....	4
2.1.2 Pequeños empresarios.....	6
2.1.3 Empresa privada.....	6
2.2 Agentes pertenecientes al sector público	7
2.2.1 Gobiernos	7
2.2.2 Ayuntamientos	8
2.3 Otros Agentes	8
2.3.1 Agentes sociales	8
2.3.2 Organismos Internacionales	9
2.3.3 Universidades.....	9
2.3.4 Asociaciones de telecentros.....	10
2.3.5 Organismos que agrupan a agentes de diversos ámbitos	10
3 Comparativa por continentes.....	10
4 Revisión de los parámetros de estudio de los telecentros.....	12
4.1 Finalidad, localización y beneficiarios.....	12
4.1.1 Finalidad Comercial	13
4.1.2 Finalidad Social	13
4.1.3 Finalidad Pública.....	14
4.2 Servicios e infraestructuras.....	14
4.2.1 Telefonía pública.....	14
4.2.2 Servicios de apoyo administrativo.....	15
4.2.3 Centro de recursos.....	16
4.2.4 Cursos de formación informática.....	16
4.2.5 Provisión de acceso a Internet.....	18
4.2.6 Servicios para empresas.....	19
4.2.7 Sistemas de información y creación de contenidos	20
4.2.8 Telemedicina.....	21
4.3 Gestión, operación, Financiación y Evaluación	21
4.3.1 Gestión, Operación y Financiación.....	22
4.3.2 Evaluación	23
5 Tipología de modelos de Telecentro.....	23
5.1 Telecentro comercial	24
5.2 Telecentro franquiciado	25
5.3 Telecentro comunitario.....	25
5.4 Telecentro Municipal	26
5.5 Telecentro Comunitario Multipropósito.....	26
6 Lecciones aprendidas y conclusiones.....	27
7 análisis de futuro	34
7.1 Telecentros comunitarios.....	35
7.2 Estrategias Nacionales.....	37
8 Anexo 1. Listado de las principales iniciativas del Telecentros en África	40
9 Anexo 2. Listado de las principales iniciativas del Telecentros en América... 41	41
10 Anexo 3. Listado de las principales iniciativas del Telecentros en Asia.....	43
11 Bibliografía.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Agentes y modelos de telecentros en África, Asia y América.	11
Tabla 2. Tipos de telecentro	24

TELECENTROS COMUNITARIOS EN PAÍSES EN DESARROLLO

1 DEFINICIÓN DE TELECENTRO

No es fácil definir lo que es un telecentro, empezando por que no existe un vocablo sino muchos para referirse a este tipo de iniciativas, variando en algún aspecto o matiz. Telecottage, centros comunitarios multipropósito, centros tecnológicos comunitarios, cabinas públicas, infocentros o centros de acceso comunitario son tan solo algunos de ellos, ya que en la literatura sobre el tema se pueden encontrar más de 30 términos diferentes (Colle, 1999).

Como muestra de la amplia variedad de definiciones que podemos encontrar, presentaremos las que nos ofrecen algunos investigadores del movimiento de los telecentros. Steve Cisler, investigador americano especialista en redes comunitarias y ciudadanas propone como definición de telecentro la siguiente: "Un telecentro es un centro que provee servicios de información y de comunicación en función de las necesidades de la comunidad" (Colle, 1999). Según Gaston Zongo, investigador del programa ACACIA del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC)¹ un telecentro "es un lugar donde se ofrece acceso público a información y a las comunicaciones para el desarrollo económico, social y cultural a través de las TIC". Para Steve Colle, un telecentro es "una infraestructura compartida que provee acceso a las TIC" (Colle, 1999). Para Benjamín y Dahms, un telecentro "es un vehículo para la transferencia de tecnología, tanto desde los países del Norte² a los del Sur, como desde las zonas urbanas y ricas a las áreas rurales y desfavorecidas" (Benjamín, 1999). Richard Fuchs habla de los telecentros como "una fusión de las telecomunicaciones, la información, los servicios multimedia y los ordenadores con el objetivo de solucionar una amplia variedad de problemas y necesidades de las comunidades" (Fuchs, 1997). Para la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)³, los telecentros son "plataformas para proveer acceso a un coste reducido a un amplio rango de servicios a las comunidades rurales, a través de la compartición de infraestructuras entre varias organizaciones implicadas en el desarrollo y mantenimiento de los servicios" (UIT, 1998c).

Así pues, podemos destacar ya algunas de las características que deberían identificar a un telecentro. Es un centro de acceso público, abierto a todo el mundo. En él se ofrecen servicios de telecomunicación, y se utilizan las TIC para ofrecer soluciones a las necesidades de la comunidad. Estos servicios tienen un coste razonable, gracias a que las infraestructuras son compartidas. Un telecentro también implica una creación de sinergias, producto de la colaboración de varias organizaciones. Es también un vehículo de transferencia de tecnología y un impulsor del desarrollo económico y social, en especial en zonas rurales y deprimidas.

Con estas características, los telecentros parecen ser una buena herramienta para aprovechar al máximo las posibilidades de desarrollo que ofrecen las TIC, tanto en los países desarrollados como en los que están en desarrollo. Quizás más en estos últimos, ya que usando telecentros parece más viable garantizar un acceso universal a las comunicaciones, llevando los servicios de telecomunicación no hasta cada hogar, sino

¹ Consultar apartado 3.3.3 para más información sobre el IDRC y su experiencia en la instalación de telecentros en países en desarrollo.

² Los autores utilizan esta nomenclatura en el documento original, en lugar de países desarrollados y en desarrollo, para no dar a entender con ello que solo existe una vía para el progreso, la seguida por los países del Norte, y que el "desarrollo" consiste en que los países del Sur sigan su modelo y los alcancen lo más rápido posible.

³ Consultar apartado 3.3.1 para más información sobre la UIT y su experiencia en la instalación de telecentros en países en desarrollo.

centralizándolos en centros comunitarios, que puedan ofrecer así mayor número de servicios a un menor coste y a la mayor población posible. También podrían utilizarse las mismas instalaciones como centros de formación y de transferencia tecnológica, formando usuarios y profesionales en las TIC, para ofrecer servicios a empresas y servir de incubadora de otras nuevas o aprovechar las instalaciones para reforzar los sistemas de salud y educativos de la zona. Y por supuesto, los telecentros pueden resultar un buen negocio en sí mismo, que además de extender el acceso a las telecomunicaciones se conviertan en un sector económico pujante, ya sea en manos de pequeños empresarios o a través de franquicias o programas desarrollados por grandes empresas del sector, como pueden ser los operadores de telecomunicación.

Todas estas posibles aplicaciones de los telecentros han cristalizado en una pléyade de iniciativas distintas en diferentes partes del mundo. Unas centradas en dar acceso a Internet a un coste razonable, otras en extender la cobertura de las redes de telefonía, otras como centros de formación en las nuevas tecnologías o como impulsoras del desarrollo económico a través del fortalecimiento de las empresas de la zona. También existen telecentros que intentan aunar varias o todas estas aplicaciones, ofreciendo múltiples servicios. Así, se han ido configurando diferentes modelos de telecentro, con diferentes finalidades, ámbitos de implantación, servicios ofrecidos y modelos de financiación y gestión. A lo largo de este estudio iremos identificando estos diferentes modelos y las características que los identifican. Para realizar este estudio, seguiremos el método de estudio definido en el siguiente apartado.

2 AGENTES PROMOTORES DE TELECENTROS EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

En este primer apartado de nuestras conclusiones, haremos una revisión de todos los agentes que están participando de una forma u otra en el desarrollo y la evolución de los telecentros en los países en desarrollo. Analizaremos sus objetivos y motivaciones, así como su importancia y presencia en cada uno de los continentes, agrupándolos a todos en tres grupos: agentes pertenecientes al sector privado, agentes pertenecientes al sector público y otros agentes. Dentro de cada agente, analizaremos especialmente todos los "roles" o papeles que ha asumido en el desarrollo de telecentros, como liderar su instalación, colaborar dando soporte técnico, aportar financiación o simplemente ser asesor de la iniciativa.

2.1 AGENTES PERTENECIENTES AL SECTOR PRIVADO

Dentro del sector privado, distinguiremos tres tipos de agentes: operadores de telecomunicación, pequeños empresarios y otras empresas.

2.1.1 Operadores de telecomunicación

Son los agentes que mayor número de telecentros han instalado en los países en desarrollo, y han jugado un importante papel en el desarrollo de otros muchos colaborando con los agentes ejecutores, tanto haciéndose responsables de la instalación de la infraestructura de telecomunicación, como ofreciendo soporte técnico, capacitación y financiación. Cuatro han sido los "roles" que los operadores de telecomunicación han asumido en el desarrollo de telecentros: impulsores de iniciativas en función de la demanda, colaboradores en las políticas de extensión del acceso universal a las telecomunicaciones de

los gobiernos, ejecutores de programas gubernamentales de telecentros y socios en los proyectos piloto de organismos multilaterales.

- 1. Impulsores de iniciativas en función de la demanda.** Los operadores de telecomunicación han sido impulsores de miles de iniciativas de telecentros, con objetivos puramente comerciales y en función de la creciente demanda de servicios de telecomunicación que existe en los países en desarrollo. Estos telecentros dan servicio fundamentalmente en las grandes ciudades, y en general allí donde existe una adecuada infraestructura de telecomunicación y una población con la suficiente capacidad adquisitiva para justificar la inversión. Por ejemplo, África-Online, uno de los mayores ISP de África, ha creado una franquicia llamada "e-touch", centrada en ofrecer acceso a Internet y de la que tan sólo en Kenia existen más de 300 telecentros. Todos ellos están situados en grandes ciudades y sus tarifas no son demasiado accesibles para la gran mayoría de la población (por ejemplo, 3 horas de navegación equivalen al sueldo medio de un keniano). En Indonesia, existen más de 8 operadores estableciendo telecentros comerciales. El más importante, Telkom, ha instalado más de 185.000 de sus franquicias "Wartel". Los telecentros "Wartel" están centrados en ofrecer telefonía pública (y poco a poco Internet) en áreas urbanas, y han demostrado una capacidad de generación de ingresos y de rentabilidad muy alta. En todos los casos los operadores han dejado la gestión y operación de los telecentros en manos de cientos de pequeños empresarios locales, a través de un modelo de franquicia.
- 2. Colaboradores en las políticas de extensión del acceso universal a las telecomunicaciones.** En estos casos la creación de telecentros ha estado incentivada por los gobiernos nacionales, dentro de sus estrategias de extensión del acceso universal a la telefonía. En algunos casos, el operador dominante todavía tiene un carácter público. Este es el caso de SONATEL, el operador público senegalés, que ha instalado más de 9.000 telecentros comerciales localizados tanto en áreas urbanas como rurales (aunque más en las primeras), y cuyo creciente desarrollo ha tenido un impacto significativo en la economía nacional, creando más de 12.000 empleos y generando casi el 0,4% del PIB. Pero debido a las políticas de liberalización aplicadas por muchos de los gobiernos, la mayoría de los operadores públicos ya han sido privatizados. En estos casos, los gobiernos de algunos países en desarrollo han impuesto a los operadores dominantes una serie de obligaciones contractuales, con el objetivo de que contribuyan a la extensión del servicio telefónico. Algunos operadores han decidido cumplir sus obligaciones creando telecentros, como en Sudáfrica, donde VODACOM ha instalado más de 2.000 telecentros comerciales franquiciados en áreas rurales, que son subvencionados parcialmente gracias a las tarifas preferentes que VODACOM les ofrece. África es el continente donde mayor número de operadores están siguiendo esta estrategia de creación de telecentros.
- 3. Ejecutores de programas gubernamentales.** Los operadores de telecomunicación también se ha convertido en muchas ocasiones en ejecutores de los programas gubernamentales de instalación de telecentros, sobre todo en América. Gobiernos de países como Perú, Bolivia o Colombia han diseñado planes de extensión del acceso a Internet a través del desarrollo de telecentros, cuya instalación es sacada a concurso público y adjudicada a un sólo agente. Este suele ser un operador de telecomunicación, que garantiza una capacidad técnica y logística suficiente para llevar a cabo un programa de grandes dimensiones (miles de telecentros, como en los casos de Perú o México). Las empresas adjudicatarias, como Telefónica Data en el caso de Colombia, además de cumplir con las condiciones impuestas por el concurso (en cuanto a número de telecentros, servicios disponibles, tarifas, etc), utilizan los telecentros como plataformas para captar clientes y desde donde prestar servicios a empresas, estableciéndose por ejemplo como ISP, y abriendo así nuevos mercados.
- 4. Socios en los proyectos piloto de organismos multilaterales.** Los proyectos de grandes telecentros comunitarios multipropósito liderados por organismos multilaterales, como los telecentros africanos de Nakaseke y Tombouctou desarrollados por el consorcio

UIT-UNESCO-IDRC, cuentan siempre entre sus múltiples socios con un operador. Entre sus atribuciones suele estar la instalación de los equipos e infraestructuras de telecomunicación, como HONDUTEL en el TCM de Valle de Ángeles (Honduras) y formar y capacitar al equipo de operación, como SOTELMA en el telecentro de Tombouctou (Malí.) En este tipo de proyectos, situados muchas veces en contextos rurales y remotos en los que no existe infraestructura de telecomunicación alguna, los operadores aprovechan los telecentros para extender la cobertura de sus redes. Este es el caso del proyecto de Nakaseke (Uganda), donde la instalación del telecentro trajo consigo el despliegue de una célula de la red móvil y una centralita de la red telefónica fija. El escaso interés de estas iniciativas desde el punto de vista comercial, hace que el apoyo de los operadores a este tipo de proyectos no sea siempre continuado, lo que ha provocado en ocasiones graves retrasos en los proyectos. Este es el caso de la UTL ugandesa, cuya pérdida de interés en la instalación de los telecentros comunitarios de ese país retrasó algunos proyectos durante meses e incluso años.

Los operadores de telecomunicación se han convertido en uno de los principales agentes participantes en la instalación de telecentros en los países en desarrollo, tanto por los miles que han instalado de manera directa como por su participación en proyectos liderados por otros agentes. En Asia y África los telecentros comerciales instalados por grandes operadores han servido para extender el acceso universal a la telefonía, mientras que en América se han centrado en extender el acceso a Internet, creando en ambos casos nuevos mercados. Hay que tener en cuenta que en muchos de estos países (especialmente en los del África sub-sahariana) no hay muchas más organizaciones con la capacidad técnica y logística suficiente para ofrecer un soporte técnico a este tipo de proyectos, ya sea por su envergadura (programas de instalación de miles de telecentros, que conllevan implícitamente el despliegue de infraestructuras y la capacitación de cientos de personas) como por su contexto rural y apartado (que dificulta de manera notable el soporte técnico).

2.1.2 Pequeños empresarios

Los operadores de telecomunicación han encontrado en los pequeños empresarios unos buenos socios a los que encargar la gestión de sus franquicias de telecentros. Pero además, la pequeña empresa ha tomado la iniciativa de instalar por cuenta propia telecentros allí donde existe demanda para sus servicios. Son muchos los pequeños telecentros que han aparecido en las grandes ciudades de los países en desarrollo (y especialmente de América Latina) gracias a la iniciativa individual de miles de pequeños empresarios. El acceso a Internet y la telefonía pública es su principal negocio, para el que existe una gran demanda y por tanto una dura competencia, aunque también ofrecen servicio de reprografía, fax o impresión y tratamiento de textos si la demanda lo justifica. El más claro ejemplo de este tipo de iniciativas lo constituyen las miles de "cabinas públicas" de acceso a Internet que se han extendido por las ciudades peruanas. Pero los pequeños empresarios también se han convertido en socios de las instituciones públicas, haciéndose cargo de la gestión de los pilotos de mini-telecentros rurales, como los desarrollados por la USA en Sudáfrica. Los pequeños empresarios son un colectivo dinámico y emprendedor, y se están convirtiendo en los países en desarrollo en un agente importante en la extensión de los servicios de telecomunicación. Como bien expresa el secretario de la UIT Peca Tarjanne, en referencia a la situación del continente africano, *"La verdad es que la mayoría de los africanos no tendrán acceso a las telecomunicaciones sino surgen iniciativas lanzadas por particulares. Los individuos que alquilan su línea telefónica o establecen una cabina pública o telecentro hacen mucho más por cerrar la brecha de desarrollo que las grandes corporaciones y empresas del mundo"* (Benjamín, 2000).

2.1.3 Empresa privada

Como últimos agentes dentro del sector privado, podemos mencionar la participación de algunas multinacionales como financiadores o donantes en proyectos de telecentros puntuales. Fundamentalmente son empresas del sector informático, como Microsoft e Intel,

que financian iniciativas como LINCOS (Costa Rica) o el programa de telecentros panameño "Infoplazas", buscando tanto establecerse y crear nuevos mercados como colaborar en proyectos de desarrollo que mejoren la imagen de la empresa. La implicación de empresas de otros ámbitos es todavía muy pequeño, siendo en general de momento escasa la participación del sector privado en el desarrollo de telecentros en los países en desarrollo (exceptuando a los operadores de telecomunicación nacionales y a los pequeños empresario locales).

2.2 AGENTES PERTENECIENTES AL SECTOR PÚBLICO

En este apartado nos centraremos en revisar el papel de las instituciones públicas, analizando fundamentalmente el papel desempeñado por gobiernos nacionales y corporaciones locales.

2.2.1 Gobiernos

Los gobiernos se han convertido en América en los principales agentes en la región, en cuanto al número de telecentros instalados, al alcance de los programas en curso y al volumen de financiación manejada. En Asia y África el papel de los gobiernos ha estado más limitado a la regulación del sector de las telecomunicaciones y a la incentivación del desarrollo de telecentros por parte de otros agentes, especialmente operadores de telecomunicación

- 1. Programas gubernamentales de alcance nacional.** Los gobiernos de los países en desarrollo, especialmente los de América Latina, están comenzando a diseñar sus propios programas de instalación de telecentros. Muchos de ellos están articulados a través de las instituciones creadas para regular el sector de las telecomunicaciones y extender el acceso universal (como OSIPTEL en Perú o CONATEL en Colombia), están asesorados y/o apoyados por organismos multilaterales (como el BID en el programa panameño "Infoplazas" o la UIT en los programas chileno y venezolano) y en muchos casos ejecutados en colaboración tanto con la empresa privada (como el programa colombiano, ejecutado por Telefónica Data) como por ayuntamientos y organizaciones sociales de base (como en el programa de telecentros chileno). Este último programa es posiblemente el más ambicioso de los desarrollado hasta el momento, no sólo por el número de telecentros a instalar (más de 200) sino por su duración (más de 10 años), diversidad de modelos desarrollados (telecentros comunitarios, mini-telecentros y TCM), programas de soporte desarrollados (evaluación, capacitación de operadores y creación de contenidos) y agentes implicados (pequeños empresarios, ayuntamientos y organizaciones sociales de base). En África, tan sólo dos países han creado sus propios programas de telecentros gubernamentales: Túnez, con la creación de una agencia encargada de incentivar el establecimiento de telecentros comerciales en las grandes ciudades y Sudáfrica, que ha lanzado un programa nacional de instalación de telecentros comunitarios multipropósito en las zonas rurales del país. Este último ha tenido unos resultados muy pobres, con más de la mitad de los telecentros cerrados a finales del año 2001.
- 2. Participación indirecta en el desarrollo de telecentros.** Los gobiernos están incentivando la creación de telecentros con el objetivo de incrementar la penetración de los servicios de telecomunicación, tanto la telefonía (en el caso de los países africanos y asiáticos) como Internet (en el caso de los americanos), especialmente en las áreas rurales. Su acción es en muchos casos indirecta, a través de la regulación de las obligaciones de extensión del acceso universal a los grandes operadores de telecomunicación. Este es el caso de Uganda o Sudáfrica, cuyos gobiernos han impuesto la instalación de una serie de líneas telefónicas en áreas rurales a los operadores de telecomunicación dominantes.

2.2.2 Ayuntamientos

Los ayuntamientos se han convertido en socios de muchas y variadas iniciativas de telecentros, aunque algunos ayuntamientos de grandes ciudades latinoamericanas han comenzado a desarrollar interesantes programas propios.

1. **Socios de otros agentes.** La administración local ha demostrado ser un socio ejecutor competente para muchas de las iniciativas financiadas por los gobiernos nacionales o por instituciones multilaterales. Posiblemente la mayor cercanía a la comunidad y el mejor conocimiento de sus necesidades, conviertan a los ayuntamientos en una buena opción como gestores de telecentros. Algunos han aprovechado los telecentros para ofrecer servicios públicos o información sobre los mismos (como el ayuntamiento de Valle de Ángeles en Honduras).
2. **Programas propios.** De momento son pocos los ayuntamientos que están instalando telecentros por iniciativa propia, la mayoría en grandes ciudades de Latinoamérica. El aspecto diferencial y más destacable de estas iniciativas es que están apostando por costear indefinidamente los gastos de operación y mantenimiento de los telecentros (como los telecentros instalados por el ayuntamiento de Sao Paulo) e incluso ofrecer los servicios de manera gratuita (como en el caso de las Amic@s paraguayas, instaladas por el ayuntamiento de Asunción con apoyo de la USAID).

2.3 OTROS AGENTES

En este último apartado presentaremos a agentes sociales, instituciones pertenecientes al mundo académico, organismos internacionales y diversas asociaciones y consorcios integrados por agentes de diversos ámbitos que están colaborando en el desarrollo de telecentros en los países del Sur.

2.3.1 Agentes sociales

Organizaciones sociales de base, colectivos profesionales o ONG están poniendo en marcha una gran diversidad de experiencias (por su localización, objetivos, tamaño o servicios ofrecidos) pero su papel más importante es ser socio colaborador en las iniciativas lideradas por otros agentes.

1. **Iniciativas propias.** Telecentros comunitarios establecidos en áreas rurales como los desarrollados por la fundación MSSRF en la India, franquicias comunitarias como la creada por la RCP en Perú o telecentros sociales gestionados por una organización comunitaria de base como el telecentro chileno de "El encuentro" son algunas de las iniciativas de telecentros lideradas por agentes sociales. América latina es la región donde mayor número de estas experiencias se están llevando a cabo, siendo mucho menor en Asia y en África.
2. **Colaboración en otras iniciativas.** Todas las experiencias de telecentros comunitarios, por definición, cuentan con la participación e implicación de las comunidades en su desarrollo. Tanto colectivos profesionales (como profesores, médicos o funcionarios) asociaciones vecinales, organizaciones sociales o agrupaciones de pequeños productores están siendo piezas clave en la evolución de todas aquellas experiencias que enfatizan su papel de catalizadores del desarrollo social. Es habitual que todas estas organizaciones se agrupen en comités locales, que se van haciendo cargo paulatinamente de la gestión, financiación, operación y mantenimiento de los telecentros a medida que las instituciones externas a la comunidad (organizaciones internacionales, gobiernos, etc.) que lideran el proyecto se van retirando del mismo. Es importante destacar el proceso de colaboración que han iniciado la ONG COLNODO (que ha instalado 3 telecentro comunitarios en Bogotá) y Telefónica Data (socio ejecutor del

programa de telecentros gubernamental de Colombia). Esta colaboración pretende crear sinergias entre ambas organizaciones, y su evolución deberá ser seguida con atención.

2.3.2 Organismos Internacionales

Tanto instituciones multilaterales (como la UIT, la UNESCO o el BID) como agencias e institutos de cooperación para el desarrollo (como la USAID o el IDRC) están apoyando la instalación de telecentros en países en desarrollo de diversas formas.

- 1. Proyectos piloto.** Diversas organizaciones multilaterales y agencias de cooperación, como la UIT, la USAID o el IDRC, están liderando proyectos piloto de telecentros comunitarios con el objetivo de probar que pueden contribuir al desarrollo de las comunidades rurales. Algunas de estas experiencias llevan más de 4 años de evolución, y han servido como plataformas de desarrollo de nuevos servicios y tecnologías (como el CMC de la UNESCO en Sri Lanka o el TCM de la UIT en Honduras), como proyectos de demostración que incrementen el interés de otros agentes en la instalación de telecentros y como campo de pruebas para comprobar el impacto de la introducción de las TIC en las áreas rurales. El continente donde mayor número de experiencias se están llevando a cabo es África, y de entre todas ellas quizás la más interesante sea el TCM de Nakaseke (Uganda), desarrollada por un consorcio internacional liderado por la UIT. Este consorcio está también integrado por la UNESCO y el IDRC y ha iniciado experiencias piloto similares en cinco países africanos. El IDRC ha creado su propio programa, ACACIA, implantado en otros cuatro países del continente africano. En América el número de proyectos es significativo pero menor, mientras que en Asia son muy escasos (y por el momento han obtenido peores resultados).
- 2. Financiación y soporte a otros proyectos.** La UIT, la USAID o el BID están presentes como socios financiadores y asesores en muchas iniciativas, fundamentalmente en Latinoamérica, como por ejemplo la iniciativa "Infoplazas" panameña financiada por el BID o el programa Amic@as desplegado en Asunción (Paraguay) gracias al apoyo de la USAID. Aquí estos agentes ceden el liderazgo a otras organizaciones, aportando tan solo financiación o asesoramiento.
- 3. Asesoramiento a los gobiernos.** Mientras que en África el papel de estos agentes está siendo principalmente el desarrollo de proyectos piloto, en América y sobre todo en Asia estos organismos se están centrando en servir de asesores de los gobiernos a la hora de diseñar y llevar a la práctica los programas de instalación de telecentros, así como incentivar la liberalización y regulación del sector de las telecomunicaciones en estos países. Este es el caso de la UIT, que está apoyando el lanzamiento de los programas chileno y venezolano de telecentros, los cuales han adoptado total o parcialmente su modelo de telecentro comunitario multipropósito, a la vez que está jugando un papel muy activo en la liberalización y regulación de los mercados asiáticos.
- 4. Difusión de experiencias.** El último papel (pero no por ello menos importante) que juegan estas instituciones en el contexto del desarrollo de telecentros es la creación de foros de comunicación y de intercambio de experiencias, fundamentalmente congresos y seminarios. La UIT y la UNESCO son los dos agentes más activos en este campo. Por otra parte el IDRC y la UIT (y en menor medida la UNESCO y el PNUD) han publicado abundante material sobre los telecentros y mantienen grupos de estudio en este campo.

2.3.3 Universidades

Son numerosas las universidades, tanto públicas como privadas que están apoyando el desarrollo de los telecentros. Principalmente están colaborando en su evaluación y seguimiento como la UFRO chilena, la Universidad de Makerere de Uganda en el proyecto de Nakaseke (Uganda) o la Universidad de Colombo en el Centro Multimedia Comunitario de Kothmale (Sri Lanka). También están colaborando en el diseño de nuevos modelos de telecentros, como los mini-telecentros rurales de bajo coste diseñados por la UNNE

argentina o el modelo de telecentro autosuficiente LINCOS desarrollado con la ayuda del MIT norteamericano.

2.3.4 Asociaciones de telecentros

América es el único continente en el que han aparecido asociaciones de telecentros. Estas organizaciones de ámbito nacional, que agrupan fundamentalmente a telecentros de iniciativa social, están sirviendo para que los telecentros latinoamericanos colaboren entre sí, compartiendo investigaciones y recursos, coordinando sus actividades y sirviendo de foro para el intercambio de experiencias. Las más antiguas son ATAC (Chile) y "El club de los centros tecnológicos" (Argentina), aunque en los dos últimos años han aparecido asociaciones similares en Perú, México, Brasil, Venezuela, Colombia y Ecuador, apoyadas por la organización "Somos Telecentros", coordinada por Chasquinet (miembro ecuatoriano de APC) y el IDRC canadiense. Esta organización se ha marcado como objetivo para los próximos años la creación de una asociación panamericana de telecentros, con el fin no sólo de incrementar y potenciar la comunicación y el intercambio de experiencias, sino de conseguir una posición más sólida de cara a posibles negociaciones y acuerdos con gobiernos y/o empresas privadas para el desarrollo de nuevos programas de telecentros.

2.3.5 Organismos que agrupan a agentes de diversos ámbitos

Algunos organismos multilaterales regionales del ámbito de las telecomunicaciones (como MASTEL o la ATP), que agrupan agentes públicos, privados y en ocasiones organizaciones sociales, están desarrollando algunas experiencias piloto en el campo de los telecentros comunitarios, fundamentalmente en Asia. En Indonesia, MASTEL, apoyada por la UIT, planea instalar en los próximos años más de 1.000 telecentros comunitarios rurales, dentro del único programa de alcance nacional de estas características de todo el continente.

3 COMPARATIVA POR CONTINENTES

Los telecentros están en plena expansión en los países en desarrollo. A pesar de la amplia variedad de experiencias encontradas a nivel mundial, la evolución de los telecentros en cada continente tiene sus características peculiares. Posiblemente la principal diferencia entre ellos sea el tipo de organización que lidera e impulsa el desarrollo e instalación de telecentros en la región. Estos agentes son tanto gobiernos y ayuntamientos, como la empresa privada (principalmente operadores de telecomunicación), pequeños empresarios, organismos multilaterales, ONG, organizaciones sociales y asociaciones de telecentros.

En cuanto a modelos de telecentros, tanto en África, como en Asia y América están apareciendo distintas iniciativas de telecentros, con modelos de desarrollo diferentes tanto por el origen de su financiación, por su modelo de gestión o por su contexto de ubicación, pero a pesar de la gran variedad existente, podemos agrupar todas las experiencias de telecentros en dos grandes grupos: telecentros comerciales, cuyo principal objetivo es conseguir una rentabilidad económica, y telecentros comunitarios, cuyo objetivo es potenciar el desarrollo económico y social de las comunidades del tercer mundo a través del uso de las TIC. Las ONG, organizaciones sociales y organismos multilaterales son los principales impulsores del desarrollo de telecentros comunitarios con fines sociales, muchos de los cuales están instalados en áreas rurales, mientras que los operadores de telecomunicación y los pequeños empresarios están instalando miles de telecentros comerciales en entornos urbanos. Los gobiernos nacionales están utilizando los telecentros fundamentalmente como herramientas para extender el acceso a la telefonía pública y a Internet, colaborando para ello tanto con la empresa privada como con organismos multilaterales y agentes sociales. En la tabla 1 podemos ver cuáles son los principales agentes impulsores del desarrollo de telecentros en cada uno de los continentes estudiados.

Tabla 1. Agentes y modelos de telecentros en África, Asia y América.

Área Geográfica	Principales Agentes	Principales Modelos
África	Organismos multilaterales, gobiernos y operadores de telecomunicación	Telecentros comunitarios para el desarrollo en las zonas rurales y telecentros comerciales franquiciados en áreas urbanas, con el objetivo de extender el acceso universal a la telefonía
América	Gobiernos, organizaciones sociales y ONG, organismos multilaterales, operadores de telecomunicación, pequeños empresarios, ayuntamientos, asociaciones de telecentros	Telecentros comunitarios de iniciativa social, telecentros de iniciativa privada (urbanos y centrados en el acceso a Internet) y telecentros de iniciativa pública (desarrollados en colaboración con la empresa privada y/o organizaciones sociales)
Asia	Operadores de telecomunicación, gobiernos y organizaciones sociales	Miles de telecentros comerciales franquiciados en áreas urbanas y algunas iniciativas de telecentros comunitarios en áreas rurales

En África la practica totalidad de las iniciativas son llevadas a cabo por organizaciones "externas" a la propia sociedad, fundamentalmente grandes operadores y empresas del sector de las telecomunicaciones, y en menor medida organismos multilaterales, como la UIT, u organismos de cooperación internacional como la USAID o el IDRC. Los primeros han creado extensas franquicias de telecentros comerciales, con el doble objetivo de desarrollar un negocio rentable y de contribuir a la extensión del acceso universal a la misma. Esta última motivación es incentivada e impulsada por los gobiernos, a través de la imposición a los operadores de telecomunicación dominantes de ciertas obligaciones de instalación de líneas telefónicas en áreas rurales. En Asia son principalmente los operadores de telecomunicación los que han impulsado la creación de telecentros, apoyándose en un modelo de franquicia comercial. En América este papel de líderes en la instalación de telecentros ha sido asumido inicialmente por cientos de pequeñas organizaciones sociales (apoyadas por organismos multilaterales) y pequeños empresarios, y en los últimos años también por los gobiernos nacionales, que han creado planes de desarrollo de telecentros (ejecutados en muchos casos por la empresa privada).

En cuanto a los modelos de telecentro predominantes en cada continente, en África encontramos fundamentalmente Telecentros Comunitarios Multipropósito instalados en zonas rurales, financiados por organismos multilaterales y gestionados por las propias comunidades, y telecentros comerciales gestionados por microempresarios apoyados por los grandes operadores de telecomunicación en las zonas urbanas. En Asia es este último modelo en forma de telecentros franquiciados el que se ha impuesto, siendo las iniciativas financiadas con dinero público prácticamente inexistentes. En estos dos continentes, posiblemente esté primando el acceso a la telefonía pública frente a otros servicios a la hora de planificar los modelos de negocio de los telecentros. En América, sin embargo, los telecentros gestionados por organizaciones sociales o por las propias comunidades y apoyados muchas veces por los gobiernos nacionales o por los municipios son las más

abundantes, y la oferta de servicios es normalmente más amplia que en sus homónimos africanos o asiáticos, primando el acceso a Internet y a contenidos locales y especializados frente al uso del teléfono.

Precisamente, es América el único continente en el que encontramos planes o programas nacionales sobre telecentros. Ni en África (salvo la iniciativa ACACIA financiada y coordinada por el IDRC) ni en Asia existen planes nacionales que integren el desarrollo de telecentros, ni tampoco asociaciones que traten de impulsar la creación de más experiencias y fortalecer las ya existentes, a través de la colaboración y el apoyo mutuo entre diversos agentes. Sin embargo, en América existen múltiples asociaciones, tanto de ámbito nacional como internacional, que aúnan principalmente a organizaciones sociales y que tratan de coordinar el desarrollo de los telecentros en la región.

Como conclusión, podemos decir que evolución de los telecentros está siguiendo caminos diferentes en cada continente, influida por la propias características de sus sociedades, y que los mismos agentes siguen estrategias distintas según la región. Por ejemplo, mientras que la UIT está llevando a cabo numerosos proyectos piloto en África, en América se está centrando más en asesorar y colaborar con los gobiernos en el diseño de programas de ámbito nacional, que incluyen la instalación masiva de telecentros. Por el contrario, en Asia se está centrando en cooperar con los gobiernos en la liberalización y regulación del sector de las telecomunicaciones. Por continentes, en África los telecentros están siendo instalados por organismos multilaterales y grandes empresas privadas. Esto posiblemente sea debido a la menor articulación social de los países africanos, lo que se traduce en una menor capacidad par proponer, liderar o gestionar iniciativas de interés colectivo, unido a la pequeña capacidad económica de la población africana, que hace que el gasto en servicios de telecomunicación no pueda ser muy elevado. En el caso de los telecentros comunitarios instalados por organismos multilaterales en los tres continentes, están sirviendo para vertebrar a las comunidades en torno a ellos, no así en el caso de los telecentros comerciales instalados por empresas privadas. En Asia, es la iniciativa privada quien lidera el establecimiento y desarrollo de telecentros, centrándose en extender la telefonía pública. En América, la telefonía y en menor medida Internet presentan una penetración bastante mayor que en los otros dos continentes, a la vez que el sector de las telecomunicaciones esta más liberalizado, siendo las organizaciones sociales por un lado y los gobiernos por otro los que están impulsado el movimiento de los telecentros, ligando en la mayoría de los casos el concepto de telecentro con el de acceso a Internet.

4 REVISIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ESTUDIO DE LOS TELECENTROS

En este apartado realizaremos una revisión de los parámetros que nos han servido para analizarlos casos de estudio, aparecieran o no dichos parámetros de forma explícita en dicho análisis. Para no hacer excesivamente pesada esta revisión hemos agrupado todos los parámetros en tres grupos: finalidad, localización y beneficiarios, servicios e infraestructuras, y gestión, financiación y evaluación.

4.1 FINALIDAD, LOCALIZACIÓN Y BENEFICIARIOS

En este primer apartado realizaremos una clasificación muy general de los telecentros, agrupándolos en función de su finalidad y objetivos en tres grandes categorías: telecentros que son principalmente un negocio y por tanto tienen un fin comercial, telecentros cuyo objetivo es contribuir al desarrollo social y económico de la comunidad en la que están establecidos y finalmente telecentros cuyo objetivo es ofrecer servicios públicos y están financiados por tanto por el gobierno (nacional, regional o local). Esta clasificación nos servirá también para repasar los grupos usuarios objetivo de estos telecentros y su contexto de instalación (rural o urbano).

4.1.1 Finalidad Comercial

Cuantitativamente, los telecentros con un objetivo comercial son los más numerosos, con cientos de miles de telecentros instalados en los países en desarrollo, tanto en Asia como en África y América. Están diseñados para lograr una rentabilidad económica, lo que normalmente se traduce en un pequeño tamaño y en un reducido número de servicios, centrándose la mayoría en proporcionar acceso público a la telefonía o a Internet (esto último principalmente en las grandes ciudades). La gestión de estos telecentros corresponde en la práctica totalidad de los casos a un pequeño empresario. Este puede operar el telecentro como un negocio particular, pero una gran mayoría cuentan con el respaldo de un operador de telecomunicación a través de un modelo de franquicia (como los "containers-shop" de VODACOM en Sudáfrica) o forman parte de un programa gubernamental de instalación de telecentros ejecutado por la empresa privada (como el programa colombiano, ejecutado por Telefónica Data). Muchos gobiernos han estimulado la creación de telecentros comerciales como una herramienta para extender el acceso universal a las telecomunicaciones, como por ejemplo en Túnez, donde el gobierno ha subvencionado a pequeños empresarios que instalaran centros de acceso a Internet. Los telecentros comerciales han demostrado ser sostenibles económicamente y rentables en diferentes países y contextos, ser capaces de generar puestos de trabajo y de mover un volumen muy importante de dinero (por ejemplo, los telecentros franquiciados de SONATEL han creado más de 12.000 puestos de trabajo y representan casi el 0,7% del PIB de Senegal). Se localizan principalmente en áreas urbanas y se están extendiendo poco a poco a las áreas rurales cuando la demanda así lo justifica, salvo aquellos pertenecientes a programas gubernamentales, que si están haciendo un mayor esfuerzo por extender el acceso a las telecomunicaciones a las áreas rurales. Sus servicios están dirigidos a la población en general, aunque en el caso de los telecentros comerciales centrados en el acceso a Internet, como ocurre por ejemplo en las "cabinas públicas" peruanas o en los centros "e-touch" de África Online en Nigeria, se han detectado tanto barreras económicas como educativas que dificultan que toda la población pueda acceder a los servicios.

4.1.2 Finalidad Social

Los telecentros cuyo principal objetivo es contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades son mucho menos numerosos que los que tienen un fin meramente económico. Aunque ambos modelos buscan alcanzar la sostenibilidad económica, en los telecentros con un fin social esta está supeditada a la prestación de una serie de servicios que potencien y catalicen el proceso de desarrollo social. En América encontramos aproximadamente un millar de estas iniciativas, en África menos de doscientas y en Asia un número similar, estando situadas la mayor parte de ellas en un contexto rural (prácticamente todas las de Asia y África) o urbano-marginal (como los telecentros comunitarios de COLNODO en Colombia o los instalados por el CDI en barrios marginales de las grandes urbes brasileñas). En su desarrollo suelen participar numerosos agentes, desde organizaciones sociales hasta instituciones internacionales, pasando por ayuntamientos o gobiernos nacionales, y su gestión suele estar en manos de las propias comunidades, que son las responsables de mantener la operación del telecentro tras alcanzar este la sostenibilidad económica y retirar su apoyo los socios externos. El rango de servicios ofrecidos por este tipo de telecentros es muy amplio, y aunque todos tratan de contribuir al desarrollo social de las comunidades, muchos se concentran en apoyar a determinados grupos de población. Por ejemplo, el telecentro "El encuentro" (Chile) centra su atención en apoyar al colectivo educativo, a las pequeñas empresas locales y a líderes de organizaciones sociales. Los telecentros brasileños del CDI ofrecen fundamentalmente formación informática para jóvenes. Las "Infoplazas" del programa gubernamental panameño de telecentros se centran en proporcionar servicios a los estudiantes (que representan el 88% de sus usuarios) y en potenciar el desarrollo de las empresas locales. Otras experiencias, como los TCM de Nakaseke (Uganda) o Tombouctou (Malí), si que tienen como objetivo llegar a toda la población, aunque al igual que en los telecentros comerciales, se han

detectado barreras económicas, educativas o de género que dificultan que algunos grupos potenciales de usuarios accedan a los servicios del telecentro.

4.1.3 Finalidad Pública

Los gobiernos nacionales y los ayuntamientos se han convertido en iniciadores y colaboradores de numerosas iniciativas de telecentros, tanto comerciales como sociales. Pero tanto las unas como las otras tienen como objetivo alcanzar la autofinanciación, en el primer caso para alcanzar una rentabilidad comercial y en el segundo una sostenibilidad económica que permita al telecentro ofrecer servicios que contribuyan al desarrollo social de la comunidad. Pero también existen algunas iniciativas públicas (casi todas localizadas en América) que han instalado telecentros con el objetivo de ser utilizados como plataformas de prestación de servicios de interés público. Estas experiencias, como los telecentros instalados por el ayuntamiento de Sao Paulo (Brasil) o los instalados por el gobierno regional de Sharkeya (Egipto), asumen que los servicios ofrecidos por los telecentros son de interés público y que contribuyen al desarrollo de las comunidades, y por tanto está justificada una financiación permanente y continuada por parte de las instituciones públicas.

4.2 SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS

Examinaremos en este punto todos los servicios que se están ofreciendo en los telecentros instalados en los países en desarrollo, desde la telefonía pública, hasta el acceso a Internet, pasando por el tratamiento de textos o servicios de telemedicina. Nos centraremos sobre todo en el análisis de los servicios ofrecidos en los telecentros comunitarios. Hemos ordenado todos en una clasificación subjetiva de menor a mayor coste de inversión, complejidad de operación y mantenimiento y requisitos económicos y educativos para el acceso. En esta escala el primer servicio sería la telefonía y el último la telemedicina. En cada uno, analizaremos el número y tipo de telecentros que lo ofrecen, el equipamiento y las infraestructuras necesarias para su prestación, el público objetivo al que se esperaba dar servicio y los usuarios que finalmente lo han utilizado, así como las barreras detectadas para su acceso.

4.2.1 Telefonía pública

Un muy elevado porcentaje de los telecentros instalados en países en desarrollo ofrecen telefonía entre sus servicios, tanto los que tienen un fin comercial como los de orientación social o pública. De hecho, la telefonía es el único servicio ofrecido en algunos, como los telecentros franquiciados sudafricanos de VODACOM. Los pocos que no la ofertan suelen estar localizados en grandes ciudades, y en general en localidades donde exista ya presencia de la red telefónica fija. Por eso la telefonía tiene mayor relevancia en los telecentros africanos o asiáticos que en los americanos, pues estos últimos países presentan una teledensidad mayor que los primeros. Cuanto más rural es el contexto en el que esté instalado el telecentro, mayor peso tiene entre el total de servicios y mayor es el porcentaje de los ingresos que aporta la telefonía. En el TCM de Tombouctou (Malí), una ciudad de 30.000 habitantes que ya contaba con más de 600 abonados a la telefonía fija antes del comienzo del proyecto, la telefonía es el servicio menos utilizado y aporta tan solo el 1% de los ingresos. Por contra, en el TCM de Nakaseke (Uganda), localizado en una región rural sin ninguna infraestructura de telecomunicación antes del comienzo del proyecto, la telefonía es el servicio más utilizado y aporta una parte importante del total de los ingresos. Además este último proyecto ha servido para extender las redes de telefonía en la región, al instalarse una centralita y una célula de la red móvil en dependencias anexas al telecentro.

En cuanto a la población que accede a este servicio, diremos que es utilizado indistintamente por todos los grupos de usuarios. Posiblemente la telefonía sea el servicio que más fácilmente se introduce en las comunidades rurales donde no existe ningún tipo de infraestructura de telecomunicaciones, pues no es necesaria una formación especial para su uso, su coste es asequible para la gran mayoría de la población (que sin embargo no

podrían costearse una línea telefónica en su domicilio, en el caso de que la red telefónica tuviera cobertura allí), y no parecen existir barreras de edad o género para su utilización. Por todo ello es un servicio muy valorado por las comunidades rurales.

En cuanto a las tecnologías utilizadas para proveer el acceso telefónico, la mayor parte de los telecentros tienen conexión con las redes de telefonía fija a través de una o varias líneas telefónicas, aunque también se están utilizando, en menor medida, las redes de telefonía móvil celular (como en los mini-telecentros rurales de Surinam o en los telecentros sudafricanos de VODACOM, que recordemos es el mayor operador de telefonía móvil del país). Estas conexiones ofrecen una calidad razonable y suficiente para garantizar el servicio, aunque su capacidad resulta insuficiente cuando se quieren utilizar para ofrecer otros servicios además del telefónico, como servicios que requieran la transmisión de datos, ya que una conexión GSM ofrece tan solo 9,6Kbps de tasa de transmisión, mientras que los modem telefónicos más rápidos como mucho ofrecen 56Kbps. Algunas iniciativas proponen el uso de otras tecnologías que ofrezcan una mayor calidad que las redes tradicionales de telefonía, y cuyo despliegue en áreas rurales y remotas sea rápido y sencillo. Apuntando en esta dirección, los telecentros LINCOS o los telecentros comunitarios del programa gubernamental venezolano pretenden instalar enlaces VSAT satelitales, que garanticen una mayor calidad y ancho de banda. En el caso venezolano, ya existe una red de telecomunicaciones rural basada en tecnología VSAT. En cualquier caso, habrá que seguir con atención la evolución de estas dos iniciativas, para analizar si es justificable la inversión realizada (tanto por la mejora de calidad y capacidad como por el incremento de los ingresos) y la forma en que estos programas solucionan los problemas de mantenimiento y soporte técnico inherentes a la instalación de este tipo de tecnologías en contextos rurales y remotos.

4.2.2 Servicios de apoyo administrativo

Bajo este epígrafe agrupamos tanto a los servicios de reprografía, como al tratamiento informático de textos y a la impresión de los mismos, al escaneado de documentos, el envío de fax o la grabación de información en formato CD-ROM. Estos servicios son ofrecidos tanto en telecentros comerciales como sociales. Debido al elevado coste del equipamiento necesario (ordenadores, impresoras, escáner, etc), son mayoritariamente ofrecidos en telecentros con un tamaño medio o grande, con un número de usuarios tal que justifique la inversión y donde se disponga de personal capacitado que se encargue de su provisión (que sepa manejar un ordenador, que tenga conocimiento de procesadores de texto, etc).

El uso principal de este equipamiento suele ser otro (como proporcionar acceso a Internet o servir para ofrecer cursos de formación informática), mientras que el tratamiento de textos o la impresión de documentos son servicios complementarios, que ayudan a amortizar la inversión realizada y que aportan un porcentaje nada despreciable de los ingresos (el 13% en los telecentros comerciales instalados por SONATEL en Senegal o el 19% en el TCM de Tombouctou). Por el contrario, el envío y recepción de fax y los servicios de reprografía están más extendidos, ya que necesitan menor inversión y capacitación para su manejo.

Es importante destacar que ninguno de estos servicios (a excepción del fax) necesitan conectividad. Todos están dirigidos hacia la población en general, aunque en la práctica los colectivos que más uso hacen de ellos son los comerciantes y pequeños empresarios, que utilizan los telecentros como pequeñas oficinas, el colectivo educativo, tanto profesores como alumnos (especialmente los servicios de reprografía) y los funcionarios públicos.

4.2.3 Centro de recursos

Dentro de este epígrafe hemos agrupado una serie de recursos documentales y bibliográficos en diversos formatos (tanto en video como en audio, en formato impreso o electrónico) que algunos telecentros ponen a disposición de sus usuarios, en ocasiones en colaboración con otras instituciones. Estos servicios necesitan de un gran espacio para ser ofrecidos y de apoyo externo que se encargue de proporcionar los recursos bibliográficos, videográficos o electrónicos, siendo la comunidad y el telecentro en este caso tan solo receptores de la información, y no creadores de la misma. Por ejemplo, en el proyecto de Tombouctou (Malí), el telecentro fue instalado en el mismo edificio que la biblioteca municipal. En el TCM de Nakaseke (Uganda) fue el mismo telecentro el que creó su propia biblioteca, en la que además ofrecía la prensa diaria de forma gratuita a todos sus usuarios, y que era muy frecuentada por estudiantes y profesores de la región. El telecentro de Nakaseke disponía además de una sala audiovisual con una televisión y un video, en la que se podían proyectar cursos en formato audiovisual sobre temas como salud e higiene básica y que eran utilizados sobre todo por organizaciones comunitarias de base. El telecentro de Nakaseke también contaba con recursos parecidos almacenados en cintas magnetofónicas. Este tipo de formatos (video o audio) han demostrado ser especialmente indicados para la población con bajo nivel formativo.

Estos servicios suelen tener un claro fin social y por tanto son este tipo de telecentros los que los ofrecen. En especial en los telecentros comunitarios africanos, establecidos en contextos muy rurales y con graves carencias de todo tipo de servicios, esta función de centro de recursos es percibida por la población como un servicio a la "comunidad", y está colaborando al desarrollo y a la estructuración de las comunidades rurales en torno a los telecentros.

Algunas iniciativas están intentando ofrecer el mismo concepto de centro de recursos pero a través de Internet, ofreciendo materiales formativos y educativos en línea. Este es el enfoque que está siguiendo la iniciativa LINCOS, que ha creado varios portales con materiales educativos, sobre técnicas agrícolas y sobre salud, accesibles vía web desde cualquiera de los telecentros del proyecto. En este caso es imprescindible que los telecentros tengan acceso a Internet (requisito no necesario en los anteriores servicios) y que los usuarios tengan conocimientos suficientes para manejar con destreza un ordenador, lo que hace que este tipo de aplicación este dirigida a una población con un nivel formativo mayor que las anteriores.

Este tipo de servicios dan soporte a otras actividades sociales y parecen contribuir a articular el desarrollo comunitario, pero producen pocos ingresos. La mayoría se ofrecen de manera gratuita o a un coste muy bajo, y no existen en principio barreras económicas o de formación para su uso.

4.2.4 Cursos de formación informática

La formación y capacitación de las comunidades en el uso de las TIC es uno de los pilares de la mayoría de los telecentros con fines sociales. El objetivo es ir introduciendo las nuevas tecnologías en las comunidades rurales y urbano-marginales, y la principal herramienta utilizada para ello es el ordenador.

En esta labor de introducir las TIC, podemos distinguir dos tipos de formación. La primera sería una formación informática a nivel de usuario, que capacita para poder utilizar un ordenador, navegar por Internet, enviar un correo electrónico, y que es ofrecida con el objetivo de dotar a los nuevos usuarios de la capacidad de usar los servicios del telecentro. Esta labor es realizada en ocasiones por un grupo de usuarios iniciales voluntarios, como los voluntarios del TCM de Nakaseke (Uganda), que después de ser formados se encargan de enseñar al resto de la comunidad. La segunda sería una formación de nivel superior y específica, como el manejo de paquetes ofimáticos o la programación web, que tiene como

objetivo la formación de profesionales. Este es el caso por ejemplo de los telecentros comunitarios de Sharkeya (Egipto), que han formado a más de 100 programadores web, o de las "Infoplazas" panameñas, que funcionan como centros de formación informática para estudiantes, habiendo pasado algunas a formar parte de una academia nacional que imparte formación profesional en gestión y mantenimiento de redes.

La formación informática es un servicio demandado por las comunidades y muy apreciado, incluso en zonas rurales y apartadas, como en el telecentro de Phalala (Sudáfrica), una región muy pobre donde sin embargo mucha gente estaba dispuesta a pagar los 80 euros que costaba un curso de 6 meses sobre ofimática y programación web, o en el telecentro de Buwama (Uganda), aunque en este último un estudio de necesidades detectó que aunque las tarifas de los cursos eran bastante reducidas, seguían sin ser asequibles para gran parte de la comunidad. También se ha detectado en muchas experiencias que la mayor parte de los usuarios son jóvenes, siendo difícil que la población adulta acceda a estos servicios. Por ejemplo, en el caso del TCM de Nakaseke (Uganda), la comunidad percibía el telecentro principalmente como un lugar donde sus jóvenes podrían formarse.

Los ingresos generados por los cursos de formación representan una importante fuente de financiación para muchos telecentros. Por ejemplo, en el TCM de Tombouctou (Malí) los cursos cuestan unos 45 euros al mes, son el segundo servicio más valorado y utilizado por los usuarios (sólo por detrás de los servicios de secretaría), y aportan al telecentro el 28% de los ingresos totales. Pero también se han dado casos, especialmente en aquellas experiencias en las que los operadores no estaban lo suficientemente formados y carecían de capacidad de motivación, en las que los ordenadores son infrautilizados y suponen una inversión con un alto coste que no se está amortizando. Este es el caso de muchos de los telecentros comunitarios instalados por la USA en Sudáfrica, donde según un estudio del IDRC *"los ordenadores están arrinconados cogiendo polvo"*, debido fundamentalmente a la poca capacitación y capacidad de liderazgo de los operadores. Es fundamental el garantizar una adecuada formación a los "formadores", para que luego estos puedan encargarse de ir introduciendo a las comunidades en el uso de las nuevas herramientas como los ordenadores o Internet.

La capacitación ofrecida a la comunidad a través de los cursos de formación informática ha tenido un impacto directo en la creación de empleo, tal y como ha podido ser comprobado en varias de las experiencias de telecentros comunitarios rurales africanas. En el TCM de Tombouctou, 13 de las más de 100 personas capacitadas encontraron un nuevo y mejor empleo gracias a la formación adquirida, mientras que en Nakaseke (Uganda) fueron más de 30, algunos de los cuáles iniciaron su propia iniciativa empresarial. En Brasil, los telecentros del CDI tienen como principal y prácticamente única función dar una formación informática a jóvenes sin recursos, con el objetivo de abrirles nuevas expectativas laborales. También debemos destacar aquí el papel que juegan los telecentros no sólo en la formación de particulares, sino también en dotar a instituciones públicas, organizaciones sociales, y empresas privadas con nuevas habilidades y capacidades. Estas organizaciones son capaces, gracias al apoyo de los telecentros, de ir integrando en su funcionamiento y trabajo diario las nuevas tecnologías.

En cuanto al equipamiento necesario y su mantenimiento, decir nuevamente que los telecentros instalados en áreas rurales sufren de los consabidos problemas de soporte técnico, y que la reparación de un ordenador en estos contextos rurales acarrea mayores costes y tiempo. Es importante destacar que estos servicios formativos pueden ser ofrecido sin tener conectividad, lo que ha permitido en algunas iniciativas (como en Nakaseke) ir introduciendo las nuevas tecnologías antes de que se tuviera acceso a Internet.

4.2.5 Provisión de acceso a Internet

El acceso Internet es ofrecido en todos los tipos de telecentros, tanto en aquellos con fines sociales como en los comerciales, salvo en aquellos de pequeño tamaño centrados únicamente en la provisión de telefonía pública (que bien es cierto que son los más numerosos, especialmente en África y en Asia). Dentro de la provisión de acceso a Internet podemos distinguir dos tipos de servicios: aquellos telecentros que sólo ofrecen acceso público a Internet en sus instalaciones, y aquellos otros que además funcionan como pequeños ISP.

Dentro del primer grupo, el más numeroso, estarían tanto telecentros comerciales urbanos como las cabinas públicas de acceso a Internet peruanas, como TCM rurales como el de Nakaseke (Uganda), que ofrecen tan sólo acceso público a Internet en sus instalaciones. En ambas experiencias el servicio funciona de manera parecida. Una sala con varios ordenadores conectados en red y con acceso a Internet, que son alquilados por horas para navegar por Internet o enviar y recibir correos electrónicos. Lo que si varía mucho es el coste relativo del acceso, tanto entre los telecentros rurales y urbanos, como entre los establecidos en diferentes continentes. Para un peruano pobre (con una renta familiar mensual de menos de 100 euros) un hora de acceso a Internet en un telecentro comercial le supone menos del 1% de los ingresos mensuales. Al usuario medio de un telecentro comercial urbano africano (como los "e-touch" keniatas), un hora de navegación puede suponerle hasta un 30% de sus ingresos mensuales. En un TCM rural, como el de Nakaseke o el de Tombouctou, las tarifas no orientadas a costes permiten que una hora de navegación suponga alrededor del 3% del sueldo medio. Vemos pues que el coste del acceso es superior en los telecentros rurales frente a los urbanos, y en los africanos frente a los americanos.

El acceso a Internet no es un servicio muy valorado en las comunidades rurales, no solo por su alto coste sino también por la existencia de barreras educativas y generacionales. Los usuarios suelen ser jóvenes estudiantes (más del 60% en Nakaseke), funcionarios públicos (personal de administración, profesores, personal sanitario) y comerciantes, encontrándose grandes dificultades para que la población adulta y con un bajo nivel educativo utilice Internet. En muchas ocasiones, como veremos más adelante, resulta mucho más eficaz utilizar "interfaces" entre Internet y las comunidades, por lo que muchas veces esta no es utilizado directamente por los usuarios rurales, sino que la información llega a ellos a través de los operadores y de sistemas de información.

En un segundo grupo de telecentros estarían aquellos que además de ofrecer acceso público a Internet en sus instalaciones funcionan como ISP. Este es el caso por ejemplo del TCM de Tombouctou (Malí), que ofrece acceso a Internet a una veintena de usuarios residenciales, instituciones públicas y empresas, y cuyos ingresos por este concepto suponen más del 30% del total. De hecho, el quipo de operación del telecentro ha diseñado un plan de negocio en el que el funcionamiento como ISP garantizará la sostenibilidad del proyecto. El plan es instalar próximamente un enlace VSAT, que permita mejorar la calidad y la capacidad de su conexión a Internet, esperando incrementar en consecuencia el número de clientes y los ingresos. Igualmente, la mayoría de los telecentros del programa colombiano AMI-COMPARTEL funcionan como pequeños ISP, enfocados principalmente a captar clientes empresariales. De forma similar, los telecentros de Valle de Ángeles (Honduras) y Kothmale (Sri Lanka) proporcionan acceso a Internet para pequeños puntos de acceso comunitarios situados en pequeñas localidades cercanas.

Las tecnologías utilizadas para proporcionar el acceso a Internet son muy variadas, y dependen de múltiples factores, tanto del desarrollo de las redes en el país en cuestión como de la localización geográfica (rural o urbana) de los telecentros, así como de su intención o no de funcionar como ISP y de la financiación con la que cuente la iniciativa. Por ejemplo, nos encontramos con enlaces dedicados terrestres en la mayoría de los telecentros comerciales urbanos, como las cabinas públicas peruanas o los telecentros "Publinet"

tunecinos. Pero también encontramos accesos dedicados en iniciativas gubernamentales como las Infoplazas de Panamá, que cuentan con accesos ADSL y Frame Relay (o 2 líneas telefónicas con módems a 56K en los telecentros situados en áreas rurales muy remotas), o como el telecentro de Kothmale (Sri Lanka), que cuenta con una línea dedicada de 64K (cuyo alto coste espera ser asumido a través de la reventa a instituciones y empresas locales del ancho de banda sobrante). Pero si nos centramos en los telecentros comunitarios rurales, los enlaces dedicados son la excepción y no regla, existiendo una amplia variedad de tecnologías que van desde el uso de modems sobre líneas telefónicas, como en el TCM de Nakaseke (Uganda), enlaces VHF de baja tasa de transmisión (alrededor de 14,4 Kbps)⁴ como en los centros de información de Pondecherry (India), enlaces satelitales VSAT como los utilizados en algunas unidades LINCOS o como la planificada en el TCM de Tombouctou (Malí) o enlaces GSM y LEO como los empleados en los mini-telecentros rurales de Surinam.

Son muchas las posibles alternativas para proveer de conectividad a los telecentros rurales⁵, pero debido a las dificultades intrínsecas del medio rural, no solo es importante garantizar un ancho de banda suficiente y con una calidad garantizada, sino asegurar un soporte técnico adecuado, a ser posible local, que garantice una viabilidad técnica de los servicios. En este sentido, los equipos de transmisión VHF se llevan utilizando durante muchos años con éxito en contextos rurales, son robustos y relativamente baratos (aunque su capacidad de transmisión es reducida), en comparación con nuevas tecnologías como GSM o VSAT, más caras, que proporcionan un mayor ancho de banda (al menos VSAT) pero que pueden ser más difíciles de mantener. Tan solo la experiencia dirá que solución es más apropiada para cada contexto de aplicación y para cada situación particular.

4.2.6 Servicios para empresas

Dentro de este epígrafe recogemos una serie de servicios orientados a los pequeños productores y a la pequeña empresa. Su provisión responde a un enfoque del telecentro centrado en el apoyo al desarrollo económico de la comunidad a través del apoyo a sus sectores productivos. No son muchas las experiencias que incluyen este objetivo de forma expresa en su estrategia de desarrollo. El grupo de usuarios objetivo es obviamente más reducido que en otro tipo de servicios, aún así podríamos distinguir dos tipos: servicios enfocados a pequeñas y medianas empresas, y servicios enfocados a pequeños productores o artesanos.

Dentro del primer grupo incluiríamos por ejemplo los telecentros del programa gubernamental colombiano, ejecutado por la empresa Telefónica Data. Estos telecentros desarrollan páginas web para empresas, ofrecen servicios de "hosting" (almacenamiento de contenidos, tanto de páginas web abiertas al público como contenidos corporativos) y acceso dedicado a Internet, sirviendo además como plataforma de expansión del negocio de la operadora. Otra experiencia con similares objetivos era PERTNetworks, lanzada en 1998 en Indonesia con el apoyo del Ministerio de Desarrollo para las Cooperativas, y cuyo objetivo era desarrollar una franquicia de telecentros que ofreciera servicios de información, comunicaciones y consultoría a las más de 125.000 cooperativas del país. Uno de los pilares del programa era la participación de las propias cooperativas en la financiación de los telecentros, y la falta de compromiso de estas con el proyecto hizo que fracasara. Vemos pues que son los telecentros de iniciativa pública, pero gestionados por la empresa privada, los que más apuestan por ofrecer servicios especializados para empresas.

⁴ Para más información sobre soluciones de conectividad rural basadas en tecnologías inalámbricas consultar el informe "The Wireless Toolbox: A Guide To Using Low-Cost Radio Communication Systems for Telecommunication in Developing Countries", elaborado por el IDRC tras largos años de experiencia con este tipo de tecnologías en África (ACACIA, 1999b),

⁵ La UIT ha publicado recientemente un informe llamado "New technologies for rural applications", que revisa una amplia variedad de posibles soluciones tecnológicas aplicables en el ámbito rural (UIT, 2001d).

Los telecentros de iniciativa social se han centrado más en desarrollar y ofrecer servicios orientados a pequeños productores y artesanos. El TCM de Tombouctou (Malí) y el de Vallé de Ángeles (Honduras), ambos liderados por la UIT, han desarrollado sistemas de información vía web, que incluyen directorio de productos, artesanos y tele-tienda, con el objetivo de apoyar la comercialización de los productos de la zona y el fortalecimiento de los negocios de los pequeños productores. Muchos otros telecentros no han llegado a desarrollar servicios específicos, pero sí que prestan apoyo a los pequeños comerciantes y productores locales, como es el caso del telecentro chileno "El encuentro" o el TCM de Nakaseke (Uganda). Algunas de estas iniciativas, como la de Nakaseke o los telecentros instalados por el ayuntamiento de Sao Paulo, tienen como objetivo servir como "nichos" de creación de nuevas empresas y cooperativas de productores, contribuyendo así de manera indirecta a la generación de riqueza y al desarrollo económico de las comunidades.

4.2.7 Sistemas de información y creación de contenidos

El desarrollo de sistemas de información y de contenidos adaptados a las necesidades de las comunidades es una tarea que solo los telecentros de iniciativa social y algunos de los programas gubernamentales latinoamericanos han abordado. Los que están en marcha producen contenidos localmente, ya sea en respuesta a las necesidades de las propias comunidades o a través de la recopilación y almacenamiento del propio conocimiento local. Es decir, la comunidad en este caso no es solo receptora sino también creadora de contenidos. No obstante, la principal fuente de información para estos sistemas es Internet, y es normalmente el equipo de operación del telecentro el encargado de realizar esta función de adaptación y preparación de contenidos, buscando información en Internet y presentándola en diferentes formatos, adecuados a las capacidades y necesidades de los usuarios objetivos. Esta parte de los sistemas de información, el interfaz con los usuarios, es muchas veces la más importante, debido a las barreras educativas y al bajo nivel de formación de muchas de las comunidades.

La radio ha demostrado ser un eficaz instrumento de difusión que permite salvar estas barreras. Por ejemplo, el sistema de información comunitario del CMC de Kothmale (Sri Lanka), utiliza programas de radio para difundir la información que la comunidad solicita al equipo de operación del telecentro y que este se encarga de buscar en Internet. A este tipo de soluciones se las conoce como tecnologías "intermedias" o "intermediarias". Los centros de información de Pondecherry (India) han desarrollado un sistema de información similar al de Kothmale, pero en lugar de la radio utilizan altavoces situados en lugares estratégicos de las localidades para difundir los contenidos. Estos también son grabados en ficheros electrónicos de audio, para su posterior consulta. El TCM de Nakaseke (Uganda), en colaboración con el Instituto Nacional de Investigación Agrícola, ha desarrollado un sistema de información para los agricultores de la zona. El principal medio de difusión utilizado en este sistema son los tabloncillos de anuncios situados en el telecentro. El programa de recopilación y almacenamiento del conocimiento local puesto en marcha en el mismo telecentro de Nakaseke, graba testimonios de expertos locales tanto en audio como en video, y los almacena para posterior consulta por parte de toda la comunidad. En Nakaseke y en Kothmale, se están creando bases de datos accesibles desde Internet, que contienen toda la información solicitada por la comunidad.

Otras iniciativas de telecentros (fundamentalmente latinoamericanas) están desarrollando sistemas de información comunitarios en formato web, enfocados a apoyar el trabajo de organizaciones sociales, instituciones públicas o pequeños empresarios. Este es el caso de las Unidades Informativas Barriales instaladas por COLNODO en Colombia, las cuales han desarrollado un completo SIG (Sistema de Información Geográfico) que apoya el trabajo de organizaciones sociales e instituciones públicas de la región. Las Infoplazas panameñas han diseñado sistemas de información en formato Web, relativos a las actividades económicas y comerciales propias de la región. Esta información especializada es generada, recopilada y organizada por la entidad ejecutora del programa (SENACYT), con el apoyo de la organización receptora del proyecto y de toda la comunidad que se beneficia

de estos servicios. Los telecentros del ayuntamiento de Asunción o los TCM de Honduras (gestionados por comités locales liderados por los ayuntamientos) han diseñado sistemas de información públicos, en los que facilitan a los usuarios información sobre servicios públicos de la localidad (escuelas, bibliotecas, centros de salud ...). En los telecentros Hondureños, además es posible contratar servicios como el agua y la luz.

El inconveniente de estos sistemas de información es que su diseño y constante actualización supone un gran reto (económico y humano), que muchas veces es difícilmente asumible de manera permanente por un solo telecentro. Programas gubernamentales como el chileno han creado grupos de trabajo con la misión de diseñar y alimentar los sistemas de información de todos los telecentros del programa. Esto ofrecerá a los operadores un importante apoyo y soporte, pero puede suponer una menor participación de las comunidades en el desarrollo y elaboración de los sistemas de información comunitarios.

Un aspecto muy importante y que no hemos comentado hasta el momento es que estos servicios de información se ofrecen en todas las iniciativas de manera gratuita a toda la comunidad. Posiblemente el desarrollo de sistemas de información comunitarios adaptados a las necesidades de las comunidades sea uno de los servicios más significativos ofrecidos por los telecentros comunitarios, y que los distinguen de otro tipo de iniciativas, centradas en extender el acceso a las telecomunicaciones y que tienen un menor componente comunitario y de desarrollo social.

4.2.8 Telemedicina

A lo largo de nuestro estudio hemos encontrado algunas iniciativas de telecentros que ofrecen servicios relacionados con la salud. Suelen ser telecentros de tipo social y con un importante componente de investigación, y la mayoría están apoyados por la UIT. Estos son proyectos piloto, no son servicios completamente operativos y desde luego no serían sostenibles (al menos desde el punto de vista económico) sin ayuda externa. Su objetivo es probar el funcionamiento de estos sistemas en contextos rurales y remotos, y servir como proyectos de demostración que atraigan el interés de gobiernos e instituciones públicas.

El ejemplo más claro es el proyecto piloto que se está llevando a cabo en el TCM de Nakaseke (Uganda). El sistema desarrollado conecta el telecentro con el Hospital de Mulago (situado en la capital, Kampala) y con el Hospital de Coimbra (Portugal), y utiliza equipos TeleInVivo, combinación de un PC con una estación portátil de ultrasonidos. Estos son unos equipos de bajo coste, ligeros y no-radiantes, y soportan un amplio abanico de aplicaciones radiológicas. Esta estación es capaz de adquirir imágenes en dos dimensiones del paciente mediante ultrasonidos, que luego son transformadas en imágenes en tres dimensiones, digitalizadas y enviadas en un formato comprimido a un experto remoto para su evaluación y diagnóstico. A lo largo del transcurso del proyecto se ha detectado diversos problemas técnicos que han impedido prestar un servicio de calidad, pero lo más importante de esta iniciativa es que el Ministerio de Sanidad de Uganda ha establecido un grupo de trabajo sobre telemedicina que sigue el proyecto para, llegado el caso, elaborar un programa similar. Asimismo, dos estudiantes de cirugía y de tecnología trabajan en la experiencia piloto, lo que crea las condiciones para que el programa empiece a ser asumido localmente. Otro ejemplo de aplicación de los telecentros en el campo de la salud es el telecentro de Valle de Ángeles (Honduras), liderado también por la UIT, el cuál está desarrollando un sistema de tele-consulta. Todas estas iniciativas tienen un fuerte componente de investigación, y de momento están sirviendo para evaluar la viabilidad y el impacto de este tipo de servicios en las áreas rurales.

4.3 GESTIÓN, OPERACIÓN, FINANCIACIÓN Y EVALUACIÓN

Anteriormente ya dividimos todas las iniciativas en función de su finalidad en tres grandes grupos: comerciales, sociales o públicas. La gestión, operación y financiación de los

telecentros está muy ligada a su finalidad, por lo que seremos breves en la enumeración de los distintos modelos de gestión y operación y sistemas de financiación detectados, haciendo especial hincapié en el grado de participación e implicación de las comunidades en los mismos. Por último, dedicaremos un pequeño epígrafe a comentar la existencia o no de procesos de evaluación en las experiencias analizadas.

4.3.1 Gestión, Operación y Financiación

Todos los distintos modelos de gestión y operación analizados en los casos de estudio, de manera análoga a otros parámetros, pueden agruparse en tres grandes grupos: gestión privada, gestión social y gestión pública.

Cientos de miles de pequeños telecentros comerciales están gestionados, como ya hemos visto, por pequeños empresarios, como iniciativas empresariales particulares (como las cabinas públicas peruanas) o con el apoyo de un operador de telecomunicaciones (como los telecentros comerciales impulsados por SONATEL en Senegal). La operación normalmente está a cargo del mismo gestor, que se convierte también así en financiador, gestor y operador del telecentro, muchas veces con una formación técnica muy escasa pero con habilidades comerciales suficientes para sacar adelante el negocio. En aquellos telecentros pertenecientes a un programa ejecutado por la empresa privada, el operador de telecomunicaciones ofrece al pequeño empresario un modelo de gestión y operación probado, en forma de franquicia (como en los "Wartels" de Indonesia). En todos estos casos, la implicación de las comunidades en el desarrollo y evolución de los telecentros es prácticamente nula, guiándose está tan solo por la demanda. Los servicios ofrecidos irán en consecuencia con esta demanda, buscando obtener una rentabilidad económica.

Los telecentros comunitarios o con fines sociales, al contrario que los anteriores, tienen como uno de sus pilares fundamentales la implicación de las comunidades en su desarrollo. Y esto incluye tanto la participación en la gestión como en la operación y en la financiación. En los proyectos iniciados por una organización social perteneciente a la propia comunidad, esta participación está presente desde el principio. Pero en aquellas iniciativas lideradas por organizaciones externas (como ONG, organismos multilaterales o gobiernos nacionales), la implicación de las comunidades va siendo paulatina y gradual, con el objetivo final de conseguir una gestión completamente autónoma y una transferencia de la propiedad del telecentro a la comunidad. El principal agente que articula todo este proceso es el comité local de gestión, en el que están representados integrantes de diferentes grupos de la comunidad, como agrupaciones profesionales, educadores, organizaciones sociales o funcionarios, tal y como vimos por ejemplo en el TCM de Nakaseke (Uganda). Este comité de gestión tiene atribuciones tanto en el desarrollo de servicios, fijación de tarifas como en la contratación de personal. La formación de estos operadores, que pueden ser tanto contratados como miembros de la comunidad, es de vital importancia para garantizar una correcta operación del telecentro⁶. En cuanto a la financiación, todas estas iniciativas están buscando nuevas fuentes de ingresos que les permitan autofinanciarse. La mayoría ofrecen servicios por los que cobran pequeñas tarifas (reprografía, acceso a Internet), mientras que otros son gratuitos (como el acceso a los sistemas de información comunitarios). En Tombouctou (Malí), el consejo municipal ha creado un nuevo impuesto sobre el turismo, que ayude a financiar el TCM. En Nakaseke (Uganda), el consejo regional ha impuesto una tasa anual a todo los estudiantes, principales usuarios del telecentro, para contribuir a su mantenimiento. El desarrollo de nuevos servicios, como el acceso a Internet para empresas e instituciones, o la explotación al máximo de los recursos existentes (por ejemplo de los ordenadores, tanto para dar cursos de formación informática, como para

⁶ Tanto la UIT "Modules for training telecentre staffs" (Roman, 2001), como la UNESCO "The community telecentre cookbook for África: How to establish a Multi-purpose Community Telecentre in Africa" (Jensen, 2001) han editado manuales de formación de operadores, que pretenden ser una guía para la gestión y operación de telecentros comunitarios.

alquilarlos por horas a pequeñas empresas o proveer acceso público a Internet) son estrategias para alcanzar esta sostenibilidad económica.

Los telecentros con una gestión pública son los menos numerosos, y la mayoría están localizados en Latinoamérica. La mayor parte son experiencias en las que la financiación inicial y el liderazgo provienen de una entidad pública, tanto gobiernos nacionales, regionales como locales. La gestión está en manos de un comité local de gestión, pero liderado por el ayuntamiento de la localidad, que muchas veces aporta financiación permanente al telecentro para garantizar su sostenibilidad, entendiendo que los servicios que este ofrece son de interés público. Ejemplos de este tipo de iniciativas son los telecentros de Asunción (Paraguay), instalados y financiados por el ayuntamiento y gestionados por un comité local, los telecentros de Sao Paulo, análogos a los anteriores, y en los que además el ayuntamiento cede a lo telecentros dos operadores, formados y pagados por él, o los telecentros de los programas gubernamentales chileno o panameño, muchos de los cuales están gestionados por consorcios locales integrados tanto por ayuntamientos como por organizaciones sociales.

4.3.2 Evaluación

Revisaremos ahora los procesos de evaluación y de medición de impacto llevados a cabo en las experiencias analizadas. En los telecentros comerciales, y por su propia naturaleza, la única evaluación posible es comprobar si están operativos o no y si son rentables. Sin embargo, en los que tienen como fin contribuir al desarrollo social y económico de las comunidades, es fundamental medir y evaluar los resultados obtenidos y el impacto en las comunidades. Pocos son los telecentros comunitarios que lo hacen de manera explícita, y tampoco demasiados los que hacen estas evaluaciones públicas.

Muchos telecentros (como los africanos de Nakaseke y Tombouctou o como los centros de información de Pondecherry) han creado sistemas de registro de usuarios, que proporcionan información sobre su número, edad, ocupación y servicios utilizados. La UIT y sus socios están desarrollando una completa metodología de recogida de datos y de evaluación de telecentros, a partir de las experiencias de su programa africano, el IDRC tiene un equipo internacional trabajando en evaluación de telecentros, y algunas universidades, como la UFRO chilena o la Universidad de Colombo (Sri Lanka), han colaborado en la evaluación de algunas iniciativas particulares, pero en general no se está trabajando demasiado en formalizar y evaluar de forma sistemática el impacto de los telecentros comunitarios.

Posiblemente el esfuerzo más importante en este sentido sea el realizado por la ONG colombiana COLNODO, que ha documentado de forma completa todo el proceso de evolución y evaluación de sus telecentros. También es destacable en este sentido el programa gubernamental chileno de instalación de telecentros, que ha creado un programa dotado con 375.000 euros enteramente dedicado al seguimiento y evaluación de las iniciativas.

5 TIPOLOGÍA DE MODELOS DE TELECENTRO

“Un telecentro es un centro que provee servicios de información y de comunicación en función de las necesidades de la comunidad”. Esta era una de las definiciones de telecentro que dábamos en el capítulo 3. Pero como hemos podido ver a lo largo de este proyecto fin de carrera, tras el análisis de la gran variedad de experiencias que existen a lo largo y ancho del mundo en desarrollo, aunque todos los telecentros se ajustan en mayor o menor medida a esta definición, existen importantes diferencias entre ellos.

De todas estas distintas iniciativas, algunas han mostrado su sostenibilidad económica y/o social y otras todavía no lo han logrado. Su finalidad, contexto de

localización, usuarios objetivo, fuentes de financiación, modelo de gestión y servicios ofrecidos son también diferentes. Pero ninguno de estos parámetros, analizados anteriormente en este capítulo, nos permitirá realizar una clasificación unívoca de todas estas experiencias. Será la combinación de todos estos parámetros la que nos permitirá definir los cinco modelos de telecentros detectados: comerciales, franquiciados, comunitarios, municipales y Telecentros Comunitarios Multipropósito (TCM). En la tabla 2 hemos resumido y comparado los principales parámetros que nos servirán para ir describiendo estos modelos de telecentro.

Tabla 2. Tipos de telecentro

Tipo de Telecentro	Sostenibilidad Económica	Localización	Coste	Variedad de Servicios	Gestión y Financiación
Comercial	Muy alta	Urbano	Muy bajo	Muy baja	Privada
Franquicia	Muy alta	Urbano	Bajo	Baja	Privada y/o Pública
Comunitario	Media	Urbano/Rural	Medio	Media	Pública
Municipal	Media	Urbano	Medio	Alta	Pública
TCM	Muy Baja	Rural	Muy alto	Muy alta	Pública

Fuente: Adaptado de (Proenza, 2001)

En una primera aproximación, vemos que existe cierta correlación entre un bajo coste de inversión y una baja variedad de servicios ofrecidos con una mayor capacidad de sostenibilidad económica. Asimismo, cuanto más rural es el contexto de localización del telecentro, más difícil parece ser también lograr la sostenibilidad. El tipo de financiación y de gestión son parámetros que no parecen seguir esta correlación. Definiremos ahora uno por uno todos los modelos de telecentro detectados, analizando sus principales características

5.1 TELECENTRO COMERCIAL

Los telecentros comerciales se caracterizan estar localizados en ámbitos urbanos (principalmente grandes centros urbanos), tener un coste muy bajo (entre 3.000 y 5.000 euros para los centrados en la telefonía pública y unos 20.000 para los que ofrecen acceso a Internet), ofrecer pocos servicios y tener una gestión y financiación privada, normalmente en manos de un pequeño empresario. Su objetivo es ofrecer servicios de telecomunicación públicos como un negocio comercial.

Este modelo de telecentro ha demostrado una gran capacidad de replicación y de sostenibilidad económica (aunque siempre sujeto al fracaso ocasional de iniciativas particulares). Los telecentros comerciales desarrollados por la empresa privada en Perú y en menor escala en otros países de América Latina han funcionado como un buen instrumento para aumentar el acceso al Internet. En África y en Asia existen también experiencias similares, pero enfocadas principalmente a ofrecer telefonía. Esta es precisamente la principal limitación de este modelo de telecentro, la poca variedad de servicios ofrecida, ya que basa su éxito en su pequeño tamaño y en ofrecer tan solo aquellos servicios que resulten rentables. Su evolución, extensión y despliegue está guiado por tanto por la demanda, por lo que este se ha producido en ámbitos eminentemente urbanos, sin llegar a

muchas zonas rurales que no tienen posibilidades de generar los ingresos suficientes para que este tipo de telecentros sea rentable económicamente.

Por lo tanto, los telecentros comerciales se constituyen en una buena herramienta para extender el acceso, pero no tanto como impulsores del desarrollo social de las comunidades, especialmente las situadas en ámbitos rural y con bajos niveles de ingresos. La evidencia es que aunque tiene un impacto positivo sobre los grupos de bajos recursos, este impacto es limitado, ya que además del nivel de ingresos, existen otras barreras que dificultan el acceso a los servicios de los telecentros, como el nivel educativo o la edad.

5.2 TELECENTRO FRANQUICIADO

El modelo de franquicia es muy similar al comercial. La diferencia estriba en que los telecentros franquiciados, aunque gestionados en la mayoría de las ocasiones por pequeños empresarios (aunque en ocasiones también por otros agentes, como organizaciones sociales), reciben el apoyo de una empresa mayor (normalmente un operador de telecomunicaciones) que coordina la instalación de los telecentros, proporciona un soporte técnico y formación a los gestores y aporta un marca y un modelo de negocio probado. El resultado es un modelo de telecentro con una gran sostenibilidad (tanto económica como técnica), localizado fundamentalmente (aunque no siempre) en contextos urbanos, con un coste bajo (entre 4.000 y 25.000 euros) y que ofrece un variedad no demasiado extensa de servicios.

En África y en Asia encontramos franquicias de telecentros apoyadas por grandes operadores de telecomunicación, como SONATEL en Senegal (con más de 10.000 franquiciados), VODACOM en Sudáfrica (con más de 2.000) o Telkom en Indonesia (con más de 185.000 de sus franquicias "Wartel"). En Latinoamérica organizaciones como la Red Científica Peruana (apoyada por el BID y por la empresa WorlTel) o gobiernos (como el colombiano, que ha desarrollado un programa de telecentros ejecutado por el sector privado y llevado a la práctica como la franquicia AMI-COMPATEL) han lanzado franquicias de telecentros. Vemos así que la financiación no es privada en todos los casos, aunque si en la mayoría. La característica fundamental de este modelo es que los gestores de los telecentros, ya sean empresarios individuales o organizaciones sociales (como en el caso colombiano), reciben una formación, un apoyo técnico y un plan de negocio probado por parte del propietario de la franquicia, que incrementa de manera notable las posibilidades de éxito del telecentro.

Este modelo de telecentro franquiciado, al igual que el comercial, se ha desarrollado principalmente en grandes ciudades, aunque aquellos instalados bajo un programa con financiación gubernamental se localizan en contextos más rurales. Su coste suele ser algo más alto y la variedad de servicios ofrecida algo mayor que en los comerciales. Su principal fortaleza es contar con el apoyo de una gran empresa que garantice la viabilidad técnica y aporte un modelo de gestión que incrementa en gran medida las posibilidades de sostenibilidad económica. Por el contrario, el componente social de estas iniciativas sigue siendo muy escaso. Además, las franquicias que ofrecen una mayor variedad de servicios e incluyen el acceso a Internet aún tienen que probar la viabilidad de su modelo.

5.3 TELECENTRO COMUNITARIO

Las experiencias de telecentros gestionados por las propias comunidades muestran gran variedad, mucha innovación y un mayor impacto que los comerciales y franquiciados sobre la población de bajos ingresos. Es decir, su objetivo es potenciar el desarrollo social de las comunidades. La mayoría están instalados en zonas rurales y/o urbano marginales, tienen un coste de inversión medio (entre 15.000 y 100.000 euros) y tratan de ofrecer una variedad de servicios que respondan a las necesidades de las comunidades en las que

trabajan. Estos pueden incluir telefonía, acceso a Internet, sistemas de información comunitarios o capacitación y formación informática entre otros. En cuanto a la sostenibilidad económica, algunas de estas iniciativas han alcanzado la sostenibilidad operativa, pero no son capaces de recuperar los costes de inversión iniciales, para lo que en la mayoría de los casos y casi por definición dependen de programas de inversión de organismos multilaterales, donaciones de la empresa privada o de subvenciones públicas.

Otras características importantes de este tipo de iniciativas son que sus gestores comparten abiertamente la información de que disponen sobre su situación financiera, logros, dificultades y fracasos, tienden a agruparse en asociaciones de colaboración y apoyo mutuo, promueven tecnologías y sistemas de información y comunicación de bajo coste orientados a la capacidad de pago de los usuarios de bajo nivel económico y mantienen una estructura administrativa y de gestión bastante descentralizada y participativa, sensible a las necesidades de los usuarios.

Además, estos telecentros se suelen convertir en centros comunitarios, que sirven también para que otras organizaciones sociales de la comunidad, como asociaciones de mujeres o de trabajadores, organicen diversas actividades o coordinen su funcionamiento. Es por tanto un modelo de telecentro que contribuye a un desarrollo más integral de las comunidades a través de la provisión de información y del acceso a las telecomunicaciones. Experiencias como los Centros de Información de Pondecherry (India), que han desarrollado sistemas de información que cubren las necesidades de agricultores, comerciantes y otros grupos de las comunidades, los telecentros instalados por el CDI en Brasil, que ofrecen formación informática a jóvenes de barrios marginales para facilitar su inserción en el mundo laboral, o los telecentros comunitarios liderados por la ONG Colnodo en Bogotá (Colombia), que ofrecen un completo SIG (Sistema de Información Geográfico) que está sirviendo para apoyar el trabajo de organizaciones sociales e instituciones públicas, están demostrando el impacto positivo que los telecentros comunitarios en el desarrollo de las comunidades.

5.4 TELECENTRO MUNICIPAL

Este modelo de telecentro se caracteriza por tener financiación totalmente pública, y por tener gestión municipal, aunque en ocasiones la gestión se comparta con otras instituciones. Este modelo se ha desarrollado principalmente en América Latina, dentro de programas locales o regionales de creación de telecentros (como los de los ayuntamientos de Asunción o Sao Paulo). Su coste suele ser medio (entre 20.000 y 90.000 euros) y su localización urbana.

Los servicios ofrecidos suelen ser muy variados, primando el acceso a Internet y el uso formativo y educativo de las instalaciones, contando muchas veces con una estrecha relación con colegios, institutos y otras entidades educativas. Los telecentros municipales representan una interesante iniciativa de desarrollo local y de promoción de una mayor participación ciudadana, que vincule la población al gobierno local. Sin embargo, pero existe la posibilidad de que el centro sea utilizado con fines "políticos" y que al estar subsidiados total o parcialmente los costes operativos, la autofinanciación sea difícil de alcanzar. Pero si el telecentro es planteado como una plataforma para ofrecer servicios públicos demandados por la población, el alcanzar la sostenibilidad operativa deja de ser un objetivo prioritario y la financiación pública permanente está entonces justificada, garantizando así la viabilidad económica del telecentro.

5.5 TELECENTRO COMUNITARIO MULTIPROPÓSITO

El modelo de TCM ha estado impulsado y financiado principalmente por organismos multilaterales e centros de investigación para el desarrollo, como la UIT, la UNESCO o el

IDRC, existiendo experiencias tanto en América como en Asia, aunque es en África donde se están desarrollando un mayor número. El modelo de TCM guarda muchas similitudes con el modelo de telecentro comunitario, pues su finalidad también es contribuir al desarrollo de las comunidades y su gestión también es participativa e integra a diversos agentes. Pero al contrario que el resto de modelos, su principal contexto de aplicación es el rural, y su principal diferencia con el resto de telecentros comunitarios es su carácter multipropósito. Esto se traduce en una gran variedad de servicios ofrecidos a las comunidades rurales, desde acceso a la telefonía y a Internet, cursos de formación, tratamiento de textos y reprografía hasta aplicaciones de telemedicina, teleeducación y servicios de información especializados y adaptados a las necesidades locales.

La gestión de estos telecentros suele estar en manos de las propias comunidades y articulada a través de una junta o comité en el que están representados el mayor número de colectivos posibles, tales como asociaciones de profesionales, colegios, comerciantes y agricultores. La inversión necesaria para su puesta en funcionamiento suele ser bastante elevada, superior en muchos casos a los 100.000 euros y alcanzando casi el millón en el TCM de Tombocoutou (Mali), y ninguna de las muchas experiencias piloto puestas en marcha hasta el momento ha alcanzado la sostenibilidad económica todavía. De hecho, muchas de ellas han sido diseñadas como proyectos de investigación, a través de los cuales ir desarrollando servicios que respondan a las necesidades y condicionantes del ámbito rural y modelos de negocio que permitan la sostenibilidad social y económica de este modelo de telecentro.

6 LECCIONES APRENDIDAS Y CONCLUSIONES

Nos centraremos en este apartado en los telecentros que han constituido el punto central de todo nuestro estudio: los telecentros comunitarios. A lo largo de este proyecto fin de carrera hemos analizado varias de estas experiencias con la ayuda y guía de cinco criterios (eficacia, eficiencia, pertinencia, impacto y viabilidad), que han aparecido de manera explícita en los casos de estudio de mayor relevancia y de manera implícita en el resto. Estos mismos criterios están presentes en las lecciones aprendidas y en las conclusiones que presentamos a continuación, y que sintetizan lo aprendido a través de todo este proceso de investigación. Estas conclusiones representan tanto lecciones aprendidas o recomendaciones, es decir, actividades o actitudes que han demostrado en la práctica que contribuyen a incrementar la eficacia y la viabilidad de los telecentros, como reflexiones sobre su impacto y resultados.

1. **“Es imprescindible contar con la participación de la comunidad”**. Si se quiere garantizar la viabilidad social del telecentro, es necesario implicar a la comunidad en su desarrollo. Unas infraestructuras y equipamiento adecuados, un equipo de gestión y operación capacitado o una financiación elevada no son suficientes para garantizar el éxito de un telecentro comunitario. Su viabilidad, como en cualquier proyecto de desarrollo, depende en gran medida de que se consiga implicar a la comunidad en su evolución. Esta conclusión ha sido puesta de manifiesto a largo del análisis de muchas experiencias, en las que se ha comprobado la importancia de involucrar a representantes de la comunidad y de las ONG que operan en la zona en el desarrollo de los telecentros, así como recabar también el apoyo de las autoridades locales. Los telecentros de Nakaseke (Uganda) o Tombocoutou (Malí) representan buenos ejemplos de implicación de la comunidad local con el telecentro, lo cual ha repercutido favorablemente en su evolución. Por el contrario, el telecentro de Buwama (Uganda), liderado por un pequeño grupo de individuos con conexiones políticas y con muy poca capacidad de movilizar a la comunidad, vio retrasado y entorpecido su desarrollo debido a la poca participación de la comunidad, que veía el telecentro como algo ajeno a ella. Es importante realizar un esfuerzo para hacer que el telecentro sea comprendido, valorado y utilizado por la comunidad, conseguir que esta haga suya la iniciativa y dotarla de la capacidad de influir en su desarrollo, de forma que el telecentro sirva a las necesidades sentidas de la comunidad.
2. **“La comunidad debe comprender qué es y para que puede servir el telecentro”**. Es de vital importancia dedicar tiempo y esfuerzo a difundir las ventajas y los beneficios

del telecentro entre una población objetivo muchas veces no familiarizada con las TIC. Una buena campaña de publicidad puede ser un buen medio para conseguir dos objetivos: tanto dar a conocer a la comunidad rural las posibilidades que les ofrece un telecentro como para invitar a la participación en su desarrollo. Esta población suele tener un perfil educativo bajo, por lo que los medios utilizados para hacerles llegar la información son fundamentalmente orales, tales como charlas y presentaciones en centros sociales, iglesias u otros lugares públicos de reunión, aunque también los folletos impresos o las jornadas de trabajo, que reúnan tanto a representantes de las organizaciones ejecutoras y financiadoras de los proyectos con representantes de la comunidad (como las llevadas a cabo en el telecentro de Nakaseke) pueden ser buenos medios de demostración.

3. **“El éxito de un telecentro depende de encontrar un buen líder”**. Es fundamental encontrar un “líder” local que tenga capacidad de liderazgo, de comunicación y que sepa coordinar a los múltiples agentes que colaboran en el desarrollo de muchas iniciativas de telecentros comunitarios. Tiene como misión coordinar su desarrollo y servir de enlace entre los socios financiadores y ejecutores y el comité local. Su capacidad de movilizar recursos, de planificación, gestión y su formación son vitales para el éxito del telecentro. Esta formación debe ser continuada e ir más allá de la capacitación técnica en TIC, y debe incluir también capacidad de evaluación, gestión de información, gestión del desarrollo de servicios y visión empresarial. Por ejemplo, el TCM de Nakaseke vio entorpecida su evolución y desperdió una importante cantidad de dinero en sus inicios, debido a la incapacidad de la persona elegida para coordinar su desarrollo. Una vez que se encontró a una persona con la suficiente motivación, interés por formarse, y capacidad de comunicación y liderazgo, el proyecto comenzó a despegar. En proyectos de tamaño reducido (como los mini-telecentros de Surinam) en los que el coordinador del proyecto es a la vez el operador del telecentro y único responsable del proyecto, su formación y capacidad se convertirán en un punto crítico para la viabilidad de la experiencia.
4. **“Contar con un grupo de voluntarios facilita la capacitación de esta”**. En el proceso de implicación de la comunidad con el telecentro, es importante identificar personas que puedan servir de iniciadores y que ayuden a introducir al resto de la comunidad en el uso de los servicios, lo cual puede ayudar a que este proceso se realice de una manera más rápida y eficaz. Estos voluntarios deberán recibir una capacitación adecuada por parte de los socios ejecutores, que les permita servir de formadores para el resto de usuarios del telecentro. El TCM de Tombouctou es un buen ejemplo de este modo de proceder, ya que el grupo de voluntarios capacitados por la UNESCO y por SOTELMA fueron un valioso instrumento para iniciar la prestación de los servicios. Aunque la participación de los voluntarios es menos crítica que la del “líder” o coordinador del proyecto, pero su papel es importante en la medida en que sirven para hacer el telecentro comunitario más cercano a la comunidad y salvar la barrera que puede separar a la población de las personas ajenas a la propia comunidad.
5. **“Tener capacidad de adaptarse continuamente a las necesidades de la comunidad diseñando nuevos servicios”**. Gran parte del éxito de un telecentro reside en la capacidad de sus gestores para desarrollar nuevos servicios en función de las necesidades de la población. Especialmente importante es la creación de contenidos e información que la comunidad perciba como útil y que esté sea permanentemente actualizada. El principal objetivo del telecentro debe ser el desarrollo social de la comunidad, y para ello debe ir evolucionando y desarrollando nuevos servicios que se adapten a las necesidades de la población. Por ejemplo, el telecentro de Nakaseke ha seguido un proceso continuado que le ha llevado a diseñar un sistema de información para agricultores, un programa de aprendizaje participativo y un programa de almacenamiento del conocimiento local, lo que además convierte a la comunidad no solo en receptora sino también en creadora de información y de contenidos, lo que incrementa su implicación con el telecentro. Por otra parte, puede ser necesario desarrollar servicios enfocados especialmente a ciertos sectores de la comunidad, cuya

integración y acceso a los posibles beneficios del telecentro a demostrado ser más difícil (por su edad, nivel educativo o género).

6. **“Hacer que la comunidad se haga cargo de la gestión y de la propiedad del telecentro”**. La participación directa de las comunidades en la gestión del telecentro obviamente también incrementa su compromiso con el mismo. Prácticamente todas las iniciativas estudiadas tienen como objetivo final ceder la propiedad y la gestión del telecentro a la comunidad cuando el proyecto alcance la sostenibilidad económica. Pero los telecentros comunitarios se han revelado como proyectos complejos, en los que son muchos los socios participantes (a veces con visiones y objetivos diferentes), por lo que el desarrollo de una estructura organizativa y de gestión eficaz se revela como fundamental para que la colaboración de todos los agentes resulte en la producción de sinergias. Dentro de esta estructura organizativa, se encuentra el comité de gestión local, que se ha configurado como un nuevo agente con entidad propia, que nace y evoluciona junto con el telecentro. En la mayoría de los casos representa tanto a la administración pública local como a organizaciones sociales de base, asociaciones profesionales y ONG, y de la amplitud de su composición depende en muchos casos el éxito de la iniciativa (recordar el caso del telecentro de Buwama, cuyo comité estaba en poder de unos pocos individuos con influencias políticas, lo que hizo que la comunidad no se implicara en su desarrollo). Este comité local suele tener atribuciones para fijar tarifas, para desarrollar nuevos servicios y para contratar personal, funciones de las que se va encargando gradualmente a la vez que las organizaciones financiadoras y ejecutoras se van retirando del proyecto, hasta asumir finalmente tanto la propiedad como la gestión íntegra del telecentro. La inclusión de mujeres en el equipo de operación (como en los centros de información de la India) o la presencia en los comités de gestión de representantes de asociaciones de productores, colectivos profesionales y funcionarios (como en el TCM de Tombouctou) pueden ser buenos medios de incrementar el sentido de propiedad de las comunidades.
7. **“Los telecentros comunitarios requieren de un largo periodo de tiempo para alcanzar la sostenibilidad”**. Alcanzar la sostenibilidad técnica y económica suficiente como para garantizar que el telecentro comunitario siga funcionando, ofreciendo servicios y contribuyendo al desarrollo de la comunidad a largo plazo una vez retirada la ayuda externa se ha convertido en una constante en la mayoría de las experiencias. Las dificultades técnicas impuestas por el medio rural en el que se desarrollan muchas de ellas y la falta de experiencias similares han hecho que muchas iniciativas hayan tardado mucho en comenzar a dar resultados positivos, y que muy pocas hayan alcanzado la sostenibilidad económica. La mayoría (como el TCM de Nakaseke o el CMC de Kothmale) planteaban al comienzo de su desarrollo unos plazos de tres o cuatro años para alcanzar la sostenibilidad, pero estos plazos han tenido que ser alargados en la mayoría de los casos. Los programas gubernamentales latinoamericanos que están desarrollando telecentros comunitarios, como el chileno o el venezolano, pretenden reducir este tiempo a dos e incluso un año. La experiencia parece indicar que alcanzar la sostenibilidad en un proyecto complejo como un telecentro comunitario lleva bastante más tiempo, siempre superior a los cinco años, y habrá que seguir con atención la evolución de estas experiencias en su intento de reducir este periodo de soporte externo. A través de todo nuestro análisis hemos detectado puntos fundamentales que afectan a la sostenibilidad de los telecentros comunitarios: el soporte técnico, la implantación del telecentro en una institución ya existente y el diseño de un plan de negocio.
8. **“Es importante contar con un socio tecnológico comprometido que garantice un soporte técnico y una formación al equipo de operación de manera continuada”**. La evolución de muchos telecentros comunitarios ha estado condicionada por la existencia o no de un socio con la capacidad de ofrecer un soporte técnico y una formación adecuada (tanto técnica como en muchos casos administrativa). Esta formación debe ser aplicada en todos los niveles: al equipo gestor del telecentro, a los voluntarios y personal del mismo, a los usuarios y en definitiva la comunidad en su

conjunto. Esto incluye también garantías en la instalación y mantenimiento de los equipos e infraestructuras de telecomunicación (recordemos los retrasos en la instalación de las líneas telefónicas en Nakaseke o en los telecentros de la USA). En los países donde aún existe un único operador de telecomunicación, su participación en la planificación y desarrollo del telecentro resulta muchas veces clave, no sólo como un simple proveedor de servicios, sino también en la resolución de problemas técnicos, administrativos y regulatorios. La necesidad de contar con un socio con capacidad tecnológica y suficientemente comprometido con el proyecto es aún mayor si tenemos en cuenta las dificultades propias de realizar un mantenimiento en una zona rural (como las sufridas por las unidades LINCOS o los mini-telecentros rurales de Surinam, debido tanto a la incapacidad de los operadores de reparar los equipos como a la dificultad de encontrar piezas de recambio). Algunos programas gubernamentales de instalación de telecentros comunitarios americanos, como el chileno, están realizando avances en este sentido, al crear programas de soporte, formación y seguimiento de los proyectos, que den un respaldo de garantías a los operadores de los telecentros.

9. **“Crear el telecentro dentro de una organización ya existente”.** Las evidencias sugieren que los telecentros que más rápidamente se integran en la vida de la comunidad y que tienen menos probabilidades de fracasar son aquellos que se implantan en el seno de alguna organización local ya existente, de tal manera que se tenga una posición establecida dentro de la comunidad. Esta puede ser una ONG, organización social (como la radio comunitaria de Kothmale donde se instaló el primer CMC de la UNESCO) o institución pública (como una biblioteca o un ayuntamiento, como en los telecentros africanos de Tombouctou o Nawberu). La capacidad de estas instituciones para impulsar los telecentros queda de manifiesto en el programa argentino, que instaló muchos de sus CTC en escuelas, bibliotecas y locales de asociaciones comunitarias. Aunque el programa prácticamente se ha cerrado y ha dejado de financiar y dar soporte a los telecentros, muchos de ellos siguen funcionando gracias al esfuerzo de las organizaciones “receptoras”. La mayoría de estas organizaciones “receptoras” son o instituciones públicas (como los ayuntamientos), relacionadas con la información y la comunicación (bibliotecas y radios) o con el desarrollo local (ONG).
10. **“Diseñar un plan de negocio rentable o con apoyo público local”.** Las experiencias de telecentros comunitarios, especialmente las desarrolladas por organizaciones sociales, parecen tener claro que alcanzar la sostenibilidad económica es un objetivo a largo plazo y difícil de alcanzar. El objetivo de una sostenibilidad económica a largo plazo debe ser buscado a través de un plan de negocio que integre estos dos aspectos: servicios sociales de carácter público y servicios orientados a obtener un beneficio comercial. Los telecentros africanos de Nakaseke y Tombouctou son un buen ejemplo de ello. El primero está sopesando la posibilidad de privatizar la gestión del telecentro, mientras que el segundo busca nuevas fuentes de ingresos a través de su establecimiento como ISP rural. Pese a ello, los servicios sociales que se ofrecen a toda la comunidad, como el programa de aprendizaje participativo de Nakaseke o los sistemas de información rurales de Pondecherry y Kothmale, son gratuitos, diseñados para llegar a toda la comunidad y para contribuir y potenciar el desarrollo social de la misma. Por otra parte, algunas iniciativas de telecentros lideradas por ayuntamientos, como los de Asunción (Paraguay) y Sau Paulo (Brasil), reciben financiación pública de manera permanente, al considerar sus financiadores que los telecentros prestan un servicio público.
11. **“Los telecentros comunitarios pueden servir como vía de penetración de todo tipo de redes de comunicación en áreas rurales”.** Los telecentros comunitarios han servido para llevar servicios de telecomunicación como la telefonía, Internet o la señal de televisión hasta regiones rurales tan remotas como la selva amazónica de Surinam o áreas deprimidas como la región India de Pondecherry. Telecentros como el de Brownsberg (Surinam) o Nakaseke (Uganda) han servido como puntos de extensión de las redes de telecomunicación, a través de la instalación de centrales telefónicas de la

red fija o celdas de la red móvil celular. Pero el coste de estos telecentros parece demasiado alto en comparación con otro tipo de iniciativas, como los telecentros comerciales o la telefonía rural, que han demostrado ser más eficaces en la extensión del acceso universal a las telecomunicaciones. El impacto de los telecentros comunitarios en este aspecto, tanto por su alto coste como por el todavía reducido número de iniciativas, es bastante limitado. Donde los telecentros comunitarios están teniendo quizás un mayor impacto es en la provisión de servicios de información comunitarios, con iniciativa como la utilización de la radio y otras tecnologías "tradicionales" como intermediadoras entre los contenidos existentes en Internet y las comunidades.

12. **"Los telecentros comunitarios se están empleando como laboratorios para el desarrollo de nuevos servicios orientados a las poblaciones rurales pobres"**. Los telecentros comunitarios están sirviendo para que agentes como la UIT o el IDRC, en colaboración con instituciones académicas como el MIT (E.E.U.U.), la Universidad de Colombo (Sri Lanka) o la de Makerere (Uganda), realicen una interesante labor de investigación y desarrollo de nuevos servicios de telecomunicación para las áreas rurales. Desde proyectos piloto de telemedicina, como el desarrollado en Nakaseke, nuevas tecnologías de transmisión de datos vía radio, como la utilizada por el telecentro hondureño de Valle de Ángeles para funcionar como pequeño ISP rural, o la integración de servicios, aplicaciones y contenidos presentes en las unidades LINCOS, representan interesantes propuestas que tratan de contribuir al desarrollo rural a través de las TIC. Además, la experiencia acumulada por estos agentes permitirá desarrollar nuevos modelos de colaboración y gestión de proyectos comunitarios.
13. **"Los telecentros comunitarios están sirviendo para apoyar el trabajo de organizaciones sociales e instituciones públicas"**. Las organizaciones comunitarias locales, ONG, e instituciones públicas como hospitales y escuelas, están viendo apoyada su labor gracias a los servicios ofrecidos por los telecentros comunitarios. Desde profesionales de la medicina que han encontrado en los telecentros un nuevo centro de recursos, pasando por ONG que utilizan el telecentro para comunicarse y coordinarse, hasta organizaciones sociales que utilizan las instalaciones de los telecentros para llevar a cabo sus actividades o recibir formación, los telecentros comunitarios están sirviendo para articular el desarrollo social comunitario a su alrededor.
14. **"Los telecentros comunitarios incentivan la creación de empleo y de nuevas empresas"**. Telecentros comunitarios como el de Nakaseke o Tombouctou han capacitado a cientos de personas en el uso de las nuevas tecnologías, gracias a lo cual muchas han encontrado un nuevo empleo, incluso iniciado un nuevo negocio. A su vez, las instalaciones de los telecentros están sirviendo para apoyar y potenciar el desarrollo de pequeñas empresas locales y cooperativas, a través de portales de comercio electrónico (como el que se está desarrollando en Tombouctou) y la provisión de servicios de telecomunicación, secretaría, consultoría y edición de páginas web (como los ofrecidos por el telecentro chileno "El encuentro"). El impacto de los telecentros en el desarrollo económico de las comunidades no es todavía demasiado apreciable, pero como argumenta Richard Fuchs, director del departamento de TIC para el desarrollo del IDRC *"Aunque las habilidades y capacidades relacionadas con las tecnologías de la información no garantizan el desarrollo económico de las comunidades locales ni un aumento del empleo y de la creación de empresas, sí representan un prerrequisito para entrar en el "nuevo juego" de la economía de la información"* (Fuchs, 1999).
15. **"Las experiencias piloto de telecentros comunitarios están influyendo en las políticas de los gobiernos"**. Los telecentros comunitarios no sólo han tenido un impacto a nivel local, proporcionando nuevas herramientas para el desarrollo de las comunidades rurales, sino que están sirviendo para mostrar a los gobiernos como las TIC pueden potenciar el desarrollo de sus países. Por ejemplo, el gobierno Ugandés, a la vista de los resultados obtenidos por telecentros como el de Nakaseke, se ha planteado la financiación de experiencias similares en otras zonas del país, a la vez que ha comenzado a desarrollar un plan nacional de desarrollo de las TIC.

16. **“Los telecentros comunitarios están formando nuevos profesionales y dotando a diversas organizaciones con nuevas herramientas de trabajo”**. Los telecentros comunitarios están creando nuevos agentes, como los comités locales de gestión, capacitando a nuevos profesionales, como los gestores de los proyectos, y dotando a las instituciones existentes de nuevas habilidades y herramientas para llevar a cabo su trabajo diario. Todos estos nuevos agentes, gracias a la experiencia acumulada, pueden asesorar a los gobiernos a la hora de planificar y llevar a la práctica sus políticas nacionales de desarrollo de las TIC. Esto ha ocurrido por ejemplo con el gobierno de Uganda, que está siendo asesorado por el grupo de personas que ha participado en el proyecto de Nakaseke. Además, y como bien argumenta de nuevo Richard Fuchs *“Formando e instruyendo a diversos grupos de usuarios pertenecientes a las organizaciones, empresas e instituciones rurales, ayudándoles a adquirir los conocimientos y habilidades relacionadas con las tecnologías de la información, los telecentros ayudan a crear un mercado para la introducción de nuevos servicios de información rurales por parte de la industria de las telecomunicaciones”* (Fuchs, 1999).
17. **“Es vital crear indicadores y realizar evaluaciones que permitan medir el impacto de los telecentros en las comunidades”**. Las conclusiones presentadas anteriormente parecen indicar que los telecentros comunitarios están contribuyendo al desarrollo de las comunidades rurales, pero la pregunta es saber si la inversión realizada compensa los resultados obtenidos. Para cuantificar realmente el impacto producido y poder decidir hasta que punto resulta social y económicamente rentable la instalación de un telecentro comunitario tendrá que transcurrir un periodo de tiempo muy largo, pero también será necesaria la realización de evaluaciones de los proyectos, el desarrollo de metodologías de recogida de datos de usuarios y servicios y la definición de indicadores que permitan realizar un seguimiento de los telecentros. Si estos tienen como objetivo el desarrollo de las comunidades, y no el simple beneficio económico, es necesario formular indicadores que establezcan el impacto social de los telecentros en salud, educación, ahorro en transportes y otros muchos factores, y no solo examinar la viabilidad económica y los beneficios o pérdidas del mismo. Muchos telecentros (como los africanos de Nakaseke y Tombouctou o como los centros de información de la región india de Pondecherry) han creado sistemas de registro de usuarios, que proporcionan información sobre su número, edad, ocupación y servicios utilizados. La UIT y sus socios están desarrollando una completa metodología de recogida de datos y de evaluación de telecentros, a partir de las experiencias de su programa africano, el IDRC tiene un equipo internacional trabajando en evaluación de telecentros, y algunas universidades, como la UFRO chilena o la Universidad de Colombo (Sri Lanka), han colaborado en la evaluación de algunas iniciativas particulares, pero en general no se está trabajando demasiado en formalizar y evaluar de forma sistemática el impacto de los telecentros comunitarios. Posiblemente el esfuerzo más importante en este sentido sea el realizado por la ONG colombiana COLNODO, que ha documentado de forma completa todo el proceso de evolución y evaluación de sus telecentros.
18. **“Para contribuir a la evolución de los telecentros comunitarios es importante difundir las experiencias”**. El desarrollo de telecentros es un campo muy dinámico, en el que información sobre nuevas iniciativas y proyectos aparece constantemente. Pero esta información rara vez es publicada en formato impreso. La mayor parte de la misma es compartida y dada a conocer en seminarios internacionales y a través de Internet (en páginas web y listas de correo). Es necesaria una labor de recopilación, análisis y sintetización de toda la experiencia acumulada en las iniciativas desarrolladas hasta ahora, que sirvan como apoyo al diseño de nuevas estrategias y nuevos modelos de telecentros.
19. **“Los telecentros son estructuras dinámicas, y se deben realizar estudios de necesidades periódicos para adaptar los telecentros a las necesidades de las comunidades”**. Es necesario realizar estudios sobre las necesidades de las comunidades y también sobre las necesidades de formación de los gestores de los

telecentros. Uno de los importantes factores que influyen en el éxito de un telecentro es la capacidad y la formación del gestor o director del mismo. Sería muy importante recabar información sobre las necesidades de formación de estos gestores y diseñar programas y materiales que las especifiquen. Por supuesto, también es fundamental realizar estudios de necesidades antes y durante el desarrollo de los telecentros, para relacionar así los recursos y servicios del telecentro con la percepción de necesidad de la comunidad. Algunos de estos estudios (como los realizados en Uganda o en Surinam) han puesto de manifiesto que las comunidades rurales tienen una necesidad latente de telecomunicaciones, y que incluso están dispuestos a dedicar una parte importante de sus ingresos a estos servicios. Como reflexión final podemos decir que los telecentros comunitarios son estructuras dinámicas. Tanto sus usuarios, como los servicios que ofrece, como el sistema de gestión o financiación pueden cambiar mucho a lo largo del desarrollo del proyecto. Nada de ese debe ser visto como un fracaso, sino como una evolución natural en el desarrollo del telecentro.

20. **“Existen barreras, tanto económicas, educativas, de edad o de género, que dificultan el acceso a los servicios de los telecentros de todos los grupos de la comunidad”.** A lo largo del análisis de los telecentros comunitarios hemos detectado una serie de barreras que impiden o dificultan el acceso a todos los servicios de ciertos colectivos de población. El teléfono es posiblemente el único servicio utilizado indiscriminadamente por todos los grupos de población, pero otros como el acceso a Internet y el manejo de ordenadores son de difícil utilización por muchos usuarios. Estas barreras son: accesibilidad económica al servicio, la educación, la edad y el género.

- a. **Accesibilidad económica.** El servicio telefónico, el de reprografía y el de tratamiento de textos tienen tarifas accesibles para gran parte de la población. Pero tanto en el acceso a Internet proporcionado por los telecentros comunitarios como por los telecentros comerciales nos encontramos con tarifas que representan una barrera para el acceso de muchos potenciales usuarios. Esta barrera es especialmente importante en los países africanos. Por ejemplo, 3 horas de navegación por Internet en un telecentro comercial de Nairobi representan el sueldo medio mensual de la mayoría de los keniatas. Los cursos de capacitación, en el manejo de ordenadores, de ofimática, de programación o de diseño de páginas web, aún contando con una importante demanda, tampoco son accesibles a gran parte de la población por la misma razón, tal y como quedó patente, por ejemplo, en el estudio de necesidades realizado en el telecentro de Buwama (Uganda).
- b. **Educación.** Otro factor que parece ser una barrera para el acceso a determinados servicios es la educación. En muchas de las comunidades se ha creado un sentimiento de que “los telecentros son solo para gente con educación”, por lo que será necesario desarrollar servicios especialmente pensados para colectivos con menor formación (analfabetos o con una formación primaria), como el proyecto de recopilación del conocimiento indígena o el sistema de información rural puestos en marcha en Nakaseke, sino se quiere que los telecentros sólo sean utilizados con asiduidad por una “élite” joven y con un nivel educativo alto. El uso de medios audiovisuales (como cursos de formación en vídeo), la labor de “facilitadores” de información llevada a cabo por los operadores de los telecentros o la utilización de tecnologías “intermedias”, como el uso de la radio como parte de los sistemas de información comunitarios que realizan una función de interfaz entre la comunidad rural e Internet, pueden ser buenas herramientas para ello. En estos sistemas la comunidad realiza peticiones de información al equipo del telecentro. Este se encarga de buscar la información solicitada, darla un formato adecuado y difundirla a través de medios tradicionales de comunicación como la radio, como en el caso del telecentro comunitario de Kothmale (Sri Lanka), mediante altavoces, texto impreso o ficheros de audio electrónicos (como en los Centros de Información de la India).

- c. **Edad.** Por otra parte, la media de edad de los usuarios de los telecentros comunitarios suele ser muy baja, siendo en muchos casos sus principales clientes jóvenes estudiantes. De hecho, algunos se centran específicamente en la población joven, como los Centros Comunitarios de Aprendizaje desarrollados por la USAID en Ghana o el TCM de Nakaseke, en el que fue la propia comunidad la que decidió que el telecentro debía ser sobre todo un centro donde se formaran sus jóvenes. Parece que es más difícil integrar en el telecentro a la población adulta. Puede que exista una barrera generacional, ya que los adultos están menos capacitados para aprender y enfrentarse a retos nuevos mientras que los jóvenes están en la edad de formarse y de asumir nuevas iniciativas, además de una barrera de formación, que hace que los analfabetos funcionales tengan dificultades en aprender a utilizar muchos de los servicios de un TCM, ya sean adultos o jóvenes. Lo cierto es que los telecentros comunitarios están llegando fundamentalmente a la población más joven. Esto nos puede llevar a plantearnos en que medida están contribuyendo al desarrollo actual de las comunidades rurales, o si tan solo constituyen una apuesta de futuro, formando a las nuevas generaciones para que contribuyan al desarrollo futuro de estas sociedades.
- d. **Género.** La mayor parte de las iniciativas de telecentros comunitarios no tienen entre sus objetivos realizar un tratamiento específico del tema de género. Aún aquellos telecentros, como el TCM de Tombouctou, que trabajan expresamente para fortalecer el papel de la mujer dentro de las comunidades, tienen unos índices bajos de utilización de los servicios por parte de estas (en el caso del telecentro de Tombouctou de apenas el 25%). Los mayores éxitos en la participación se han conseguido en aquellos proyectos que han apostado por formar a mujeres para desempeñar el papel de operadores de los telecentros (como en los centros de información de Pondecherry en la India o en los telecentros de colombianos de COLNODO)

7 ANÁLISIS DE FUTURO

Las tecnologías que los telecentros comunitarios están introduciendo en las comunidades rurales son completamente nuevas para la gran mayoría de sus habitantes. Los servicios como Internet podrían tardar mucho tiempo en conseguir una amplia base de usuarios, mientras que es más probable que sean otros los servicios (teléfono, sistemas de información comunitarios, etc) los que comiencen a familiarizar a los usuarios con las nuevas tecnologías. El impacto de los grandes telecentros comunitarios en el desarrollo social y económico de las comunidades rurales no será apreciable hasta dentro de bastante tiempo, y aunque los resultados obtenidos con experiencias como la de Nakaseke (Uganda), Kothmale (Sri Lanka) o Valle de Ángeles (Honduras) son esperanzadores, por la implicación de la comunidad, por el personal capacitado y por los nuevos servicios desarrollados, el alto coste de los telecentros, los problemas técnicos, de gestión y de operación surgidos debido a su carácter de experiencias piloto, y su lentitud en desarrollar un modelo de negocio que los haga sostenibles económicamente hacen cuando menos plantearse si son la mejor opción para llevar las TIC a las áreas rurales.

Al mismo tiempo, los gobiernos de los países en desarrollo están realizando grandes esfuerzos por extender el acceso universal a la telefonía y a Internet, y los telecentros comunitarios no parece que puedan ser una herramienta viable para lograr este objetivo, ya que a pesar de que están sirviendo para crear infraestructuras y llevar el teléfono allí donde antes no lo había (recordar de nuevo el caso de Nakaseke), su coste sigue siendo muy alto en comparación con el de otras soluciones, como las cabinas telefónicas o los telecentros comerciales. Estos últimos sí han demostrado ser un eficaz instrumento para la extensión de la telefonía pública, y un modelo de telecentro sostenible y replicable.

En este último apartado, realizaremos un breve análisis de la futura evolución de los telecentros comunitarios, en función de las tendencias o estrategias de desarrollo que hemos ido detectando a través del análisis de los casos de estudio. Presentaremos estas tendencias o estrategias en dos niveles: las estrategias de evolución que serían aplicables a experiencias de telecentros comunitarios (especialmente a aquellas establecidas en un medio rural) y las posibles estrategias de desarrollo de telecentros que podrían aplicar los gobiernos de los países en desarrollo a una escala nacional.

7.1 TELECENTROS COMUNITARIOS

A lo largo de nuestro estudio hemos detectado problemáticas que dificultan el desarrollo y la evolución de los telecentros comunitarios. Estas problemáticas son fundamentalmente tres: garantizar un adecuado soporte técnico a los telecentros establecidos en áreas rurales, alcanzar la sostenibilidad económica de las iniciativas y conseguir que todos grupos de usuarios dentro de las comunidades accedan a los servicios de los telecentros. Para salvar estas dificultades, se han propuesto y puesto en práctica diversas estrategias (no excluyentes entre sí), que presentamos a continuación:

1. **“Redes de telecentros rurales, que permitan garantizar el soporte técnico a pequeños telecentros”**. Es muy difícil garantizar un adecuado soporte técnico a telecentros situados en áreas rurales muy remotas. Además, las poblaciones a las que dan servicio suelen ser tener poca población y su nivel económico suele ser muy reducido, por lo que también es muy difícil para estos telecentros alcanzar la sostenibilidad económica. Para garantizar un adecuado soporte técnico a los telecentros comunitarios establecidos en áreas rurales, y como forma de incrementar sus posibilidades de sostenibilidad económica, estos podrían desplegarse en forma de red, con la instalación de un telecentro comunitario de grandes dimensiones (y un coste elevado) en la capital de cada región/área rural, que dé apoyo y funcione como centro de soporte para otros telecentros de menor tamaño (y menor coste) instalados en las localidades de menor población de los alrededores. Este posibilidad es la que pretende explorar el proyecto liderado por la UIT en Malí), que cuenta con un centro de soporte en Bamako (la capital del país) encargado de desarrollar nuevos servicios, un TCM en Tombouctou y varios telecentros rurales de menor tamaño establecidos en pequeñas localidades de los alrededores (aunque estos últimos todavía no han comenzado su desarrollo). La UIT ha impulsado otras dos experiencias en esta dirección, los TCM rurales de Honduras, que sirven de proveedores de acceso a Internet para mini-telecentros establecidos en poblaciones cercanas, y la red de mini-telecentros de Surinam (que cuenta con más de 20 mini-telecentros rurales operativos más un TCM que funciona proveedor de servicios y centro de soporte). El objetivo de este último proyecto es desarrollar modelos de bajo coste de instalación y operación adaptados a las necesidades de la población local, que sean capaces de autofinanciarse con los ingresos generados localmente.
2. **“Mini-telecentros comerciales de bajo coste y con apoyo público para extender los servicios de telecomunicación a zonas rurales”** . Para llegar a las zonas rurales más aisladas, donde los telecentros comerciales no han llegado aún por que no lo justifica la demanda, se plantea la instalación de mini-telecentros con apoyo gubernamental. Los mini-telecentros rurales estarían equipados con un ordenador, una impresora y una línea telefónica y serían gestionados y operados por un pequeño empresario local. Estos telecentros tendrían un coste muy inferior a los grandes telecentros comunitarios, estarían en disposición de alcanzar mucho antes la sostenibilidad económica, y podrían ir introduciendo poco a poco nuevos servicios y creciendo en tamaño. El programa de telecentros de la USA ha probado este escenario en Sudáfrica, con unos resultados bastante pobres. Esta experiencia ha demostrado que los mini-telecentros no son viables si no cuentan con un programa de soporte técnico y de formación de los operadores continuado y garantizado. El programa de telecentros

chileno tiene planificada la instalación de más de 100 mini-telecentros rurales, a los cuáles piensa apoyar con un programa de soporte técnico, creación de contenidos y formación continuada para los operadores. La gestión estará a cargo de pequeños empresarios locales, que contarán con financiación pública hasta que los telecentros alcancen la sostenibilidad económica.

3. **“Telecentros comunitarios con planes de negocios mixtos, que incluyan servicios comerciales para financiar servicios sociales”.** Los grandes telecentros comunitarios, situados tanto en contextos rurales como urbanos, están encontrando grandes dificultades para alcanzar una sostenibilidad económica. Los servicios ofrecidos no proporcionan los suficientes ingresos (de echo muchos, como los sistemas de información comunitarios, son ofrecidos de forma gratuita). Un posible estrategia de sostenibilidad es plantear un plan de negocio que desarrolle servicios con un fin comercial, de tal manera que los ingresos obtenidos con ellos permitan mantener la prestación de servicios que contribuyan al desarrollo social de las comunidades. Los servicios ofrecidos deben ser lo más extensos posibles y buscar usuarios entre los comerciantes y pequeñas empresas, tal y como está intentando hacer por ejemplo el telecentro de Tombouctou (Malí), con su conversión en ISP ofreciendo acceso a Internet a empresas e instituciones públicas. Los modelos de negocio deben tener en cuenta todos los costes, desarrollar nuevos servicios e incluso ser capaces de atraer capitales privados que quieran invertir en ellos. Esta es la línea que intenta investigar el telecentro de Nakaseke (Uganda), cuyo comité local de gestión pretende privatizar la gestión del mismo, buscando servicios comerciales y rentables que garanticen la sostenibilidad del proyecto y cubran los costes de los servicios sociales, muchos de ellos dirigidos a colectivos (como agricultores pobres, población con un bajo nivel de formación o mujeres) que no serían tenidos en cuenta en una iniciativa guiada solo por la búsqueda de la rentabilidad. Pero para propiciar la inversión de capital privado, los telecentros comunitarios deberían dar muestras de sostenibilidad económica y de capacidad de creación de negocio y de nuevos mercados sin perder su fin social.
4. **“Telecentros comunitarios con financiación pública permanente, que presten servicios de interés público”.** Otra estrategia para garantizar la sostenibilidad económica de los telecentros comunitarios es que cuenten con una financiación pública permanente. Los telecentros comunitarios podrían ser mantenidos, al menos en parte, con fondos públicos nacionales, sobre todo en los casos en los que trabaje estrechamente con hospitales, escuelas o bibliotecas. Los gobiernos (estatales o locales) apoyarían financieramente los telecentros comunitarios como servicios sociales para la comunidad. El problema es que muchos de los gobiernos de los países en desarrollo tienen un presupuesto muy limitado, y tienden en muchos casos a dejar cada vez más en manos privadas muchos sectores (tanto la atención sanitaria y la salud, como las telecomunicaciones, que están sufriendo un proceso de liberalización no solo es estos países, sino a nivel mundial). Además, los gobiernos necesitarían comprobar que el impacto de los telecentros en el desarrollo socio-económico de las comunidades justifica la inversión pública en los mismos (lo que si ocurrido por ejemplo en Uganda, donde el gobierno se está planteando desarrollar un programa de telecentros gracias a la experiencia ofrecida entre otros por el telecentro de Nakaseke). Pero si los gobiernos deciden replicar este modelo de acceso a las TIC aparecerían economías de escala que abaratarían los costes, y permitirían asumir otros servicios e iniciativas que un sólo telecentro no es capaz de asumir (como desarrollo de aplicaciones software). En esta línea, el gobierno regional de Sharkeya (Egipto) ha decidido subvencionar de manera indefinida los telecentros instalados con ayuda del PNUD. Algunos programas de telecentros americanos de ámbito municipal, como el del ayuntamiento de Asunción (Paraguay) o el del ayuntamiento de Sao Paulo, han decidido mantener un apoyo financiero permanente a sus telecentros, en la medida en que estos ofrecen servicios de interés público a sus ciudadanos, a la vez que implican de manera directa a otros agentes, fundamentalmente organizaciones sociales, en su desarrollo, gestión y operación.

5. **“Telecentros comunitarios que se centren en la prestación de servicios a colectivos profesionales e instituciones públicas”**. Hemos detectado en nuestro análisis como existen ciertas barreras que impiden el acceso a los servicios ofrecidos por los telecentros a ciertos grupos de población, fundamentalmente usuarios con un bajo nivel formativo, de una edad relativamente alta y con un nivel de ingresos muy bajo. Este perfil de usuarios exige el desarrollo de servicios adaptados a sus necesidades y capacidades, lo que representa una inversión elevada, pocos ingresos y un largo periodo de tiempo de evolución, para poner en marcha los servicios, capacitar a los usuarios y conseguir que el trabajo del telecentro tenga un impacto positivo en el desarrollo social y económico de las comunidades. Una estrategia ante esta problemática puede ser que los telecentros comunitarios se replanteen sus funciones y público objetivo, centrándose en formar profesionales, dar servicios a las pequeñas empresas y atender a las necesidades del personal de los hospitales y escuelas. Esto es, renunciarían a ofrecer servicios a toda la comunidad y se centrarían en funcionarios, profesionales, empresarios y estudiantes, que están en disposición, por su nivel de formación y ocupaciones, de aprender a utilizar más rápidamente las nuevas tecnologías y aplicarlas para mejorar su desempeño profesional. Su misión sería crear nuevos mercados, nuevas capacidades y personal cualificado en las nuevas tecnologías, de tal manera que el impacto en el desarrollo de las comunidades fuera indirecto y más rápido. Los beneficiarios del proyecto serían principalmente profesionales y empresarios, quienes, a través del uso del telecentro, estarían en posición de prestar mejores servicios a la comunidad, aunque aquí el término telecentro “comunitario” sería discutible. Esta es la línea seguida por los telecentros egipcios, instalados en grandes ciudades, y que enfatizan la formación de profesionales y la creación de contenidos y páginas web en árabe, o el del telecentro comunitario “El Encuentro” (Chile), que se centra en apoyar el trabajo de líderes de organizaciones sociales, pequeñas cooperativas, profesores y estudiantes.

6. **“Telecentros como plataformas de desarrollo de nuevos servicios e impulsores del desarrollo de las comunidades rurales”**. Esta estrategia asume que los telecentros comunitarios no tienen por qué alcanzar una sostenibilidad económica, ya que su principal misión es servir como plataformas de desarrollo de nuevos servicios para las comunidades rurales e investigar como conseguir que las TIC tengan un mayor impacto positivo en el desarrollo de las comunidades rurales. Los telecentros comunitarios así orientados asumen también que deben evolucionar constantemente, y existe un elevado porcentaje de posibilidades de que la experiencia fracase (por problemas técnicos, por un inadecuado dimensionamiento de los equipos y los servicios que haga ineficiente su mantenimiento, etc). Estas experiencias pueden terminar evolucionando hacia ser un negocio comercial, un centro de formación de profesionales o una plataforma financiada por organismos públicos para prestar servicios sociales, pero lo importante será que en el proceso de desarrollo del telecentro se habrán creado capacidades tecnológicas en TIC entre los pequeños negocios, las organizaciones comunitarias y las instituciones rurales, que contribuirán a potenciar el proceso de desarrollo de estas comunidades. Como bien expresa Richard Fuchs *“Aunque las habilidades y capacidades relacionadas con las tecnologías de la información no garantizan el desarrollo económico de las comunidades locales ni un aumento del empleo y de la creación de empresas, sí representan un prerrequisito para entrar en el “nuevo juego” de la economía de la información”*. Las nuevas iniciativas de telecentros comunitarios, aportarán mayor experiencia, lecciones prácticas, investigaciones, desarrollos y nuevos servicios, que servirán para diseñar en el futuro modelos de telecentro que contribuyan de una manera más eficiente al desarrollo de las comunidades.

7.2 ESTRATEGIAS NACIONALES

Los gobiernos de los países en desarrollo están diseñando políticas que tratan de extender el acceso y el uso de las TIC, con el objetivo de potenciar el desarrollo económico

y social de sus sociedades. Estas políticas comprenden entre otras medidas planes de despliegue de infraestructuras (como los programas de extensión de la telefonía rural de Perú o Colombia) o procesos de liberalización del sector de las telecomunicaciones (como el llevado a cabo en Uganda durante los últimos años de la década de los 90). En este contexto, los gobiernos nacionales han creado o apoyado programas de instalación de telecentros de alcance nacional. Dos son las estrategias seguidas: encargar a la empresa privada la ejecución de los programas (modelos de telecentros franquiciados) o encargarse directamente del desarrollo y ejecución de los mismos, en colaboración muchas veces con organizaciones sociales y ayuntamientos (modelos de telecentros comunitarios o municipales). Una tercera estrategia, formulada desde algunos sectores de la sociedad civil, propone un modelo que aúne lo mejor de los dos anteriores, en el que organizaciones sociales, empresa privada y gobiernos colaborarían en el desarrollo de franquicias sociales, con el objetivo tanto de extender el acceso universal a las TIC como potenciar el desarrollo económico y social de las comunidades. Analizaremos ahora estas tres estrategias, destacando sus fortalezas y debilidades, así como su posible evolución futura.

1. **“Telecentros comerciales: Migración hacia la prestación de una mayor variedad de servicios”.** Dos son las formas en la que los gobiernos han propiciado la participación de la empresa privada en el desarrollo de telecentros: de manera indirecta, a través de la imposición de obligaciones a los operadores dominantes, como en Indonesia, Sudáfrica o Senegal, o de manera directa, financiando los programas y adjudicando su ejecución en concurso público, como en Perú o Colombia. Estos programas han propiciado la instalación de cientos de miles de telecentros comerciales, la mayoría bajo un modelo de franquicia, que han resultado ser rentables negocios y que han contribuido en gran medida a la extensión del acceso universal a la telefonía. Pero su penetración en las áreas rurales en todavía limitada y la variedad de servicios que ofrecen muy limitada (en ocasiones tan solo la telefonía) contando muy pocos con acceso a Internet (tan solo los programas latinoamericanos de manera importante) y prácticamente ninguno con servicios sociales. Una posible estrategia de evolución que maximizara el impacto de estos telecentros sería una paulatina migración de los pequeños telecentros comerciales o “phone shops” hacia un modelo de telecentro multiservicio. Ya que estos telecentros son muy numerosos y han demostrado ser replicables y sostenibles económicamente, podría pensarse en apoyar su crecimiento en capacidad, servicios y objetivos. Partiríamos de un modelo de telecentro rentable y pequeño, que iría aumentando su oferta de servicios paulatinamente pero sin por ello perder su rentabilidad. Para ello sería necesario minimizar los riesgos de quiebra de los telecentros comerciales y un cuidadoso plan de negocio que hiciera viable la migración. Esta estrategia parece a priori la más fácil de llevar a la práctica, ya que existen miles de experiencias en marcha. Estas necesitarían el apoyo adecuado en forma de guías para los pequeños empresarios sobre cómo ofrecer nuevos servicios como Internet o servicios de procesamiento de texto, cursos de formación para los operadores o micro-préstamos al estilo de la Grameen Phone para adquirir nuevos equipos. Eso sí, seguiría siendo un modelo comercial, que extendería no sólo el acceso a la telefonía sino también a Internet y ofrecerían una mayor variedad de servicios, pero que no tendría un fin social, y en el cuál la participación de las comunidades sería prácticamente nulo. La migración hacia un modelo de telecentro multiservicio rentable que además ofreciera servicios sociales sería un escenario alternativo atractivo pero mucho más difícil de llevar a la práctica, con lo que los colectivos más desfavorecidos y con mayores dificultades para acceder a los servicios de los telecentros (por su nivel de formación o por su nivel adquisitivo) podrían quedar fuera de los potenciales beneficios de las TIC.
2. **“Programas gubernamentales de telecentros comunitarios con participación de múltiples agentes”.** Los telecentros comunitarios han demostrado un gran potencial para contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades (que participan de manera directa en su gestión y propiedad a través de comités locales participados por múltiples agentes), pero también ser proyectos con un alto coste (no solo de inversión inicial, sino el asociado al desarrollo y mantenimiento de los servicios) y con problemas de soporte técnico (sobre todo aquellos que se encuentran en el ámbito rural). El diseño

de programas de telecentros comunitarios de ámbito nacional crearía economías de escala (reduciendo por tanto los costes de inversión) y permitiría establecer planes de soporte técnico, desarrollo de servicios, formación de operadores, seguimiento y evaluación comunes para todos los telecentros, lo que incrementaría sus posibilidades de viabilidad técnica y económica. Esta estrategia está siendo seguida por gobiernos como el venezolano o el chileno, ambos asesorados por la UIT, que han comenzado a implementar sendos programas de telecentros que implican en su ejecución a un gran variedad de agentes, fundamentalmente organizaciones sociales de base y ayuntamientos. Los gobiernos actúan como impulsores de las iniciativas, garantizando un soporte técnico y logístico (y en el caso chileno desarrollando programas adicionales de apoyo, como la creación de contenidos y formación continuada de los operadores), mientras que las organizaciones sociales se encargan de la gestión y de la operación de los telecentros, muchas veces en colaboración con los ayuntamientos y la pequeña empresa. El programa chileno prevé además que el coste de instalación de los telecentros irá disminuyendo a medida que aumente la experiencia en su desarrollo y su número. El éxito de este tipo de programas, que están aún en sus primeras fases de desarrollo, dependerá en gran medida de la calidad del soporte (fundamentalmente en la creación de contenidos y servicios y en la formación continuada de los operadores) que se ofrezca a los telecentros comunitarios una vez que estos hayan alcanzado la sostenibilidad económica y sean completamente gestionados por las comunidades.

3. **“Franquicias sociales de telecentros”**. Esta estrategia, propuesta por varias organizaciones sociales e investigadores”, supone un intento de aunar lo mejor de los telecentros franquiciados comerciales (la seguridad que da tener un modelo de gestión probado, una imagen de marca y un programa de formación y de soporte técnico) y lo mejor de los telecentros comunitarios (la participación de las comunidades, su capacidad de catalizar el desarrollo social, la creación de nuevos servicios en respuesta a las necesidades locales). La creación de una franquicia de telecentros sociales supondría el diseño de un modelo de gestión y de negocio que permitiera replicar las iniciativas de telecentros sociales llevadas a cabo hasta el momento a gran escala, buscando para ello la colaboración de agentes del sector público y privado. Por ejemplo, el modelo de negocio propuesto por el profesor Scott S. Robinson de la Universidad Metropolitana de México (Robinson, 2001) es el siguiente: Una franquicia que ofrezca un equipamiento (tanto software como hardware) y un modelo de gestión estándar a organizaciones comunitarias, financiado por una alianza entre los gobiernos y la iniciativa privada a través de organismos civiles sin ánimo de lucro, que incluiría una subvención pública de la mitad del coste de las infraestructuras iniciales y deducciones fiscales para las colaboraciones de la empresa privada. Es decir, organizaciones sociales y ONG crearían un modelo de telecentro comunitario franquiciado en base a la experiencia acumulada y servirían de intermediarios entre los gobiernos y la empresa (que aportarían financiación) y las comunidades, que serían las encargadas de gestionar las iniciativas. La primera experiencia en esta dirección ha sido la desarrollada por la RCP en Perú, que cuenta con el apoyo del BID y de la empresa privada WorldTel, y que planea la instalación de más de 1.000 telecentros, el 75% de los cuales serán gestionadas por organizaciones sociales en un régimen de franquicia. Este modelo está siendo criticado desde distintos foros sociales, por considerar que las experiencias comunitarias son difíciles de replicar, que un telecentro no se orienta hacia el desarrollo de las comunidades solo por que pertenezca a una franquicia y que está puede restar pluralidad y disminuir la capacidad de innovación de las iniciativas de telecentros sociales en la región. Por el contrario, la creación de franquicias sociales sería una buena oportunidad crear de forma masiva telecentros con fines sociales que apoyaran el desarrollo de las comunidades y no se quedaran tan solo en la extensión del acceso a las telecomunicaciones.

8 ANEXO 1. LISTADO DE LAS PRINCIPALES INICIATIVAS DEL TELECENTROS EN ÁFRICA

LOCALIZACIÓN	PRICIPALES FINANCIADORES	FECHA DE INICIO	REFERENCIA
Nawberu y Buwama (UGANDA)	ACACIA (IDRC)	1997	www.acacia.or.ug/html/nabweru.html
Nakaseke (UGANDA)	IDRC, ITU, UNESCO, Uganda Telecom	1996	www.nakaseke.org.ug
Malanville (BENIN)	ITU, IDRC, UNESCO, OPT Benin	1999	http://www.sdnben.org.bj/partenariats/tcpm/tcpmprodoc.htm
Kumasi, Accra, Costa del Cabo (GHANA)	USAID	1998	http://www.aed.org/learnlink/
Sharkeya (EGIPTO)	PNUD, Gobierno regional de Sharkeya	1999	http://www.tacc.egnet.net/
Wolisso (ETIOPÍA)	British Council	1998	http://www.telecom.net.et/~wolisso/
Porto Novo (BENIN)	USAID	1999	http://www.aed.org/learnlink/
Patriensah (GHANA)	GreenStar, GHAClad	1998	http://www.ghaclad.org/about/projects/
Tombouctou (MALI)	ITU, IDRC, UNESCO, SOTELMA, FAO	1997	http://www.tombouctou.org.ml
Naamacha, Manca (MOZAMBIQUE)	IDRC, UNESCO, ITU	1999	http://www.telecentros.org.mz
Publinet (TÚNEZ)	Gobierno de Túnez	1998	http://www.telecentres.tn/En/Telecentre/
Sengerema (TANZANIA)	IDRC, ITU, UNESCO	2000	http://www.communitysa.org.za/africaict/tanzaniaict.htm
Telecentros (SUDÁFRICA)	Agencia Nacional para el Servicio Universal	1998	http://www.usa.org.za/
Telecentros (SUDÁFRICA)	Estudio del IDRC sobre los telecentros en Sudáfrica	-	http://www.communitysa.org.za/docs/domreview.doc

9 ANEXO 2. LISTADO DE LAS PRINCIPALES INICIATIVAS DEL TELECENTROS EN AMÉRICA

LOCALIZACIÓN	PRICIPALES FINANCIADORES	FECHA DE INICIO	REFERENCIA
Valle de Ángeles (HONDURAS)	UIT, HONDUTEL	1998	http://www.itu.hn/cpt/vang/
Brownsveg (SURINAM)	UIT, Telesur, UNNE	1996	http://www.itu.int/ITU-D/univ_access/mcts/suriname.html
UIB (COLOMBIA)	COLNODO, APC, IDRC	1997	http://www.colnodo.apc.org/uiib/
LINCOS (COSTA RICA)	Fundación Para el Desarrollo, MIT, Microsoft, Intel	1999	http://www.lincos.net
Inforcauca (COLOMBIA)	CIAT, IDRC, Fundación Rockefeller	2000	http://www.inforcauca.org/
El Encuentro (CHILE)	Encuentro, Ekhos I+C, Microsoft, Telefónica	1999	http://www.elencuentro.cl/
Red Comunitaria (CHILE)	Gobierno Chileno, Universidad de la Frontera	1999	http://www.redcomunitaria.cl/
Programa TLCC (CHILE)	SUBTEL	2000	http://www.subtel.cl
Cabinas Públicas (PERU)	Red Científica Peruana	1995	http://www.rcp.net.pe
INFODES (PERU)	ITDG	2000	http://www.infodes.org.pe/telecentro/Default.htm
Infoplazas (PANAMA)	Gobierno de Panamá	2000	http://www.senacyt.gob.pa/infoplazas
CONATEL (VENEZUELA)	Gobierno Venezuela	2000	http://www.conatel.gov.ve/ns/conatel.htm
Amic@s (PARAGUAY)	USAID, Ayuntamiento de Asunción	1998	http://www.mca.gov.py/ http://www.aed.org/learnlink/
Telecentros (BRASIL)	Regency Fundation, ITU	2000	http://www.telecentros.org.br/
Telecentros (URUGUAY)	Gobierno Uruguay	2000	http://www.anel.com.uy/telecentros.htm
CTC (ARGENTINA)	Gobierno Argentina, Universidad Tecnológica Nacional	1997	http://clubctc.freeservers.com/
Redes Comunitarias (ECUADOR)	APC, EcuaneX	1998	http://www.redes-comunitarias.apc.org/ecuanex_project/index.html

SICOM (MEXICO)	SICOM, Gobierno del Estado de Puebla	1998	http://www.sicomnet.edu.mx/
Red de Desarrollo Sostenible (NICARAGUA)	PNUD	1999	http://www.sdnnic.org.ni/
Escuelas Informáticas (BRASIL)	Comité para la Democratización de la Informática	1995	http://www.cdi.org.br/
Sampa (BRASIL)	Proyecto SAMPA	1999	http://www.sampa.org/
Infocentros (EL SALVADOR)	Gobierno de El Salvador, Banco Mundial	1998	http://www.conectando.org.sv/ http://www.infocentros.org.sv/
E-México (MEJICO)	Gobierno Federal Mejicano, TELCOMM	2000	http://www.e-mexico.gob.mx/ http://www.telecomm.net.mx/redes/telecentros.htm

10 ANEXO 3. LISTADO DE LAS PRINCIPALES INICIATIVAS DEL TELECENTROS EN ASIA

LOCALIZACIÓN	PRICIPALES FINANCIADORES	FECHA DE INICIO	REFERENCIA
Rajkot (INDIA)	UIT, Departamento de Tel. del Gobierno Indio, Gobierno Regional	1999	http://www.itu.int/ITU-D/univ_access/mcts/india_mcts.html
Jakar (BHUTAN)	UIT, Gobierno de Bhutan	1998	http://www2.itu.or.th/telecenters/jakar/
Dak Lac (VIETNAM)	UIT, CIDA	1999	http://www.itu.int/ITU-D/univ_access/pilots/pilotdetails.html
FILIPINAS	IDRC	1999	http://www.idrc.ca/pan/tele04029.html http://www.unesco.org/webworld/public_domain/kothmale_docs/Philippines.ppt
CTC (INDONESIA)	MASTEL	2000	http://www.mastel.or.id/english/index.html
WARTELS (INDONESIA)	TELKOM	1999	http://www.telkomkalimantan.com/projas_KiosPON.htm
Pondecherry (INDIA)	IDRC, MSSFR	Mediados de los 90	http://www.mssrf.org/
THAILANDIA	Asia-Pacific Telecommunity (ATP)	1999	http://www.aptsec.org/aii/aii-pilotproj.htm
MONGOLIA	Asia-Pacific Telecommunity (ATP)	1999	http://www.aptsec.org/aii/aii-pilotproj.htm

11 BIBLIOGRAFÍA

- (Benjamin, 1999) Peter Benjamin y Mona Dahms [en línea], Socialise the modem of production - The role of telecentres in development, http://www.idrc.ca/telecentre/evaluation/nn/10_Soc.html [Consulta: Diciembre 1999]
- (Benjamín, 2000a) Peter Benjamín, Telecentre 2000: International Case Study Africa, 2000, [en línea] <http://www.communitysa.org.za/docs/intafrica.doc> [Consulta: Octubre 2001]
- (Colle, 1999) Royal D. Colle and Raul Roman, Communication Centres and Developing Nations. A State of the Art Report, 1999, [en línea], <http://www.devmedia.org/papers/banga.html> [Consulta: Enero 2001]
- (Fuchs, 1997) Richard Fuchs, If you have lemon ... Make lemonade, 1997, [en línea] <http://www.futureworks.ca/reports/lemon.htm> [Consulta: Octubre 2001]
- (Fuchs, 1999) Richard P. Fuchs, North American Telecentres: The "Trigger" Model, 1999, [en línea] <http://www.futureworks.ca/private/trigger.pdf> [Consulta: Octubre 2001]
- (Proenza, 2001) Francisco J. Proenza, Roberto Bastidas-Buch y Guillermo Montero, Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural: Recomendaciones de diseño y oportunidades de inversión en Centroamérica, 2001, [en línea] <http://www.iadb.org/regions/ITDEV/TELECENTROS/index.htm> [Consulta: octubre 2001]
- (Robinson, 2001) Scott S. Robinson, Hacia un modelo de franquicias para telecentros comunitarios en America Latina, [en línea] ftp://ftp.chasquinet.org/pub/docs/FLACSO_01.doc [Consulta: Enero 2002]
- (UIT, 1998c) Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Integrated Rural Development and Universal Access: Brief description of UIT 's Buenos Aires Action Plan Programme Nos. 9 & 12 (Valetta Action Plan Programme 3), 1998, [en línea] <http://www.UIT.int/UIT-D-universalAccess/reports/Ppstatus981016.html> [Consulta: Noviembre 2000]