

**Universidad EAFIT**

**Departamento de Informática y Sistemas**

**Grupo de investigación y desarrollo en Informática Educativa**

Investigación para optar al título de

**MAGÍSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

---

**VALORACIÓN DEL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN EL  
DESARROLLO SOCIAL DE COMUNIDADES RURALES:  
CASOS DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO**

---

Autora: Ing. María del Rosario Atuesta Venegas  
Asesora: Mg. Claudia María Zea Restrepo

**Medellín – Colombia, septiembre de 2004**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1: HACIA UNA NUEVA SOCIEDAD</b> .....	<b>4</b>
1.1. EL DESARROLLO TECNOLÓGICO .....	4
1.2. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO.....	7
1.3. ACERCA DEL DESARROLLO SOCIAL .....	10
1.4. EL DESARROLLO SOCIAL Y LAS NUEVAS SOCIEDADES .....	11
1.5. EDUCACION MOTOR DE DESARROLLO .....	15
<b>CAPITULO 2: FACTORES DE DESARROLLO SOCIAL</b> .....	<b>18</b>
2.1. LA PARTICIPACIÓN.....	18
2.2. EL ACCESO A LA TECNOLOGÍA .....	21
2.2.1. POLÍTICAS DE ACCESO A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COLOMBIA.....	23
2.2.2. INFRAESTRUCTURAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES COMUNITARIAS.....	24
2.2.3. ESTRATEGIAS NACIONALES DE ACCESO A LA INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA.....	33
2.2.3.1. <i>PROGRAMA COMPUTADORES PARA EDUCAR</i> .....	33
2.2.3.2. <i>PROGRAMA COMPARTEL – INTERNET SOCIAL</i> .....	35
2.3. EL ACCESO A LA EDUCACIÓN .....	36
2.4. CORRELACIÓN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA.....	42
<b>CAPITULO 3: VALORACIÓN DEL IMPACTO DE LAS TIC</b> .....	<b>46</b>
3.1. ESTADO DEL ARTE .....	47
3.2. ESTRATEGIAS FOCALIZADAS.....	50
3.2.1. SISTEMA DE APRENDIZAJE .....	51
3.2.2. EVALUACIÓN PARA CENTROS TECNOLÓGICOS COMUNITARIOS.....	51
<b>CAPITULO 4: PROPUESTA METODOLOGICA</b> .....	<b>54</b>
4.1. LÍNEA DE BASE PARA LA MEDICIÓN DE IMPACTO SOCIAL.....	54
4.2. VARIABLES A TENER EN CUENTA .....	56
4.3. CATEGORIAS E INDICADORES.....	57
<b>CAPITULO 5: VALIDACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS</b> .....	<b>62</b>
5.1. MÉTODO PARA LA VALIDACIÓN .....	62
5.2. APLICACIÓN DEL MÉTODO .....	62
5.2.1. CASOS DE ESTUDIO.....	62
5.2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE ESTUDIO .....	63

5.2.2.1. <i>CONTEXTO</i> .....	64
5.2.2.2. <i>ESTRUCTURA</i> .....	67
5.2.2.3. <i>INFRAESTRUCTURA</i> .....	68
5.2.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	70
5.2.3.1. <i>APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO</i> .....	71
5.2.3.2. <i>CRITERIOS PARA EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO</i> .....	72
5.3. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS .....	72
5.4. ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA DE LAS CATEGORÍAS E INDICADORES .....	77
<b>CAPITULO 6: RESULTADOS Y ANALISIS DE LOS INDICADORES PROPUESTOS</b>	<b>80</b>
6.1. RESULTADOS .....	80
6.2. ANALISIS .....	81
<b>CAPITULO 7: CONCLUSIONES</b> .....	<b>84</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	<b>88</b>
<b>GLOSARIO</b> .....	<b>92</b>
<b>ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACION</b> .....	<b>93</b>
<b>ANEXO 2: GUÍA PARA ENTREVISTA SEMI ESTRUCTURADA</b> .....	<b>102</b>
<b>ANEXO 3: RELACIÓN ENTRE CATEGORÍAS, INDICADORES Y PREGUNTAS DEL INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>103</b>

## INTRODUCCIÓN

---

Podría pensarse que recorrer el camino de una sociedad industrial a una sociedad de la información y de allí al conocimiento, implica identificar los aportes de la tecnología a la administración y gestión de la información, del conocimiento y el desarrollo productivo de los pueblos. Sin embargo, participar de la globalidad requiere “montarse” en el tren tecnológico y entenderlo como medio para potenciar el desarrollo de un país. En este contexto de globalidad se empieza a acuñar un nuevo paradigma de tipo social conocido como la brecha digital, entendida ésta como aquella desigualdad en el acceso a la información y a los medios que la promueven.

La llamada brecha digital, surgida como una proyección de la exclusión social, donde la tecnología incrementa las brechas entre ricos y pobres, ha llevado a todos los países del mundo a definir criterios y factores para medirla, identificarla y valorarla, para permitir catalogar los países según se encuentran en un momento dado frente a la sociedad de la información y del conocimiento.

Una de las grandes preocupaciones que me surge cuando se trata el tema tecnológico, su cobertura, aplicabilidad e impacto sobre la vida de las personas, se centra en cómo valorar este impacto de la tecnología a nivel no solo de su cobertura, cantidad y calidad de equipamiento, sino de cómo y porqué, es que su presencia en la vida de los pueblos puede verse afectada, desde una perspectiva de desarrollo social.

Teniendo en cuenta esta preocupación, he definido dos interrogantes para afrontar esta investigación, y aportar desde una perspectiva local a la valoración social de las tecnologías de información y comunicaciones en las poblaciones rurales que se ven afectadas por este fenómeno tecnológico, a partir del estudio de dos casos concretos en el oriente antioqueño colombiano. Por otra parte, aprovechar las experiencias personales en el tema de las infraestructuras informáticas comunitarias como una de las opciones para dar a poblaciones rurales colombianas acceso a estas tecnologías, tema en el cual he venido desarrollando investigaciones desde el año 2000 bajo el proyecto Escuela Global<sup>1</sup>.

Es así, como esta investigación ha pretendido acercarse a dar respuesta a ¿Qué implicaciones trae la relación tecnología y desarrollo social en las comunidades rurales

---

<sup>1</sup> Escuela Global es un proyecto de investigación que pretende buscar alternativas viables y pertinentes para incorporar el uso de las TIC en las comunidades rurales y de menores oportunidades de acceso a la información. Surge en el año 2000, a partir de las experiencias de aula bajo el Modelo Conexiones y actualmente se han mantenido cuatro localidades como CTC piloto de la experiencia. Adicionalmente se vienen llevando a cabo acciones orientadas a preparar a las comunidades para crear sus Centros, a partir de infraestructuras donadas por agentes gubernamentales y empresariales. Se desarrolla como investigación con el liderazgo de la Línea de I+D en Informática Educativa de la Universidad EAFIT de Medellín, Colombia y de la Fundación Diego y Lía. En el año 2001, el primer centro piloto fue presentado al Stockholm Challenge Award, quedando de finalista en la categoría de Global Village. Como resultado de esta investigación se cuenta con un modelo para la creación y puesta en marcha de este tipo de infraestructuras informáticas comunitarias, el cual atiende las dimensiones tecnológicas y sus implicaciones relativas al desarrollo social. Se identifica la problemática comunitaria a luz del contexto, y se determinan algunas variables fundamentales a tener en cuenta: la organización comunitaria, la participación, los servicios, el acompañamiento, la divulgación, la sostenibilidad y la evaluación. Variables que hacen parte integral del modelo que se expone.

colombianas? y a ¿Cómo valorar el impacto de la tecnología en las comunidades rurales y su relación con la variable educación?, dado que en Colombia, los programas de dotación tecnológica se han caracterizado por la falta de soporte investigativo y de evaluación, que permitan potenciar las inversiones tecnológicas en los diversos contextos sociales.

El primer capítulo de este documento resume una revisión a nivel mundial de las políticas y lineamientos sobre el uso y función de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), donde se ubican los conceptos de desarrollo social, educación y tecnología y donde se observa claramente el rol que juega la educación en la búsqueda de soluciones para la inclusión social.

El segundo capítulo se centra en analizar los factores claves de desarrollo social en el contexto de la sociedad de la información, partiendo de las experiencias que se han tenido con la implementación de infraestructuras tecnológicas comunitarias a nivel mundial y fundamentados en las experiencias vividas con comunidades rurales colombianas.

Los factores analizados en el capítulo dos, se complementan en el capítulo tres, con un estado del arte sobre las metodologías y procesos de medición tecnológica, donde se parte de la revisión de metodologías cercanas a los propósitos de valoración social y se retoman algunas propuestas de medición de desarrollo tecnológico focalizadas, con el fin de indagar sobre los aportes que cada una de éstas puede hacer a una metodología pertinente al contexto del desarrollo social en comunidades rurales.

A partir del estado del arte a nivel de valoración tecnológica y de desarrollo social presentado en el capítulo tres, se propone una línea de base para la medición del impacto social producido por las nuevas tecnologías de información y comunicaciones, la cual se concreta en un conjunto de indicadores que apuntan a obtener información pertinente al desarrollo social, concretándose así una propuesta metodológica que se incluye en el capítulo cuarto, donde se propone un conjunto de indicadores con el fin de aportar a un acercamiento de valoración de impacto en las zonas rurales, que retoma el modelo de evaluación diseñado por los Centros Tecnológicos Comunitarios en el marco de la investigación Escuela Global como alternativa de acceso a las TIC en zonas rurales colombianas. Este cuarto capítulo concluye con una propuesta de indicadores de tipo cualitativo para la valoración de impacto social de las TIC, desde lo humano, lo social y lo cultural.

Dado que no es viable inferir resultados de un contexto a otro cuando se habla de sociedades y grupos humanos, se realiza en el capítulo quinto la validación de las categorías e indicadores propuestos para valorar el impacto social de las TIC en comunidades rurales colombianas. Esta validación parte de la construcción de un instrumento que recoge información en los habitantes de las dos comunidades seleccionadas para el estudio de caso, según el propósito de cada categoría y su conjunto de indicadores, y concluye en el análisis de la pertinencia del conjunto de indicadores propuestos, según si éstos son medibles, dan cuenta de lo que se espera de ellos y aportan a la valoración de impacto social de las TIC.

A partir de la validación de las categorías y los indicadores propuestos, se presentan los resultados obtenidos en cuanto a la valoración del impacto social. Estos resultados se

presentan a partir de la aplicación de los instrumentos diseñados para la recolección de información en las comunidades rurales que hicieron parte del estudio de caso y se analizan desde las categorías, variables e indicadores propuestos y que se han desarrollado a lo largo de la investigación.

Con esta investigación se hace un aporte al establecimiento de un estado de la arte respecto a las implicaciones tecnológicas en las comunidades rurales, y especialmente en el tema de la valoración del impacto social que pueden producir las TIC en las comunidades rurales colombianas.

Es importante dejar constancia, que el tema tratado en esta investigación es de mucha actualidad, y la documentación de base por su rápido desarrollo es fundamentalmente obtenida de informes de técnicos de los organismos internacionales como la OEA, la FAO, el BID, la UNESCO entre otros, quienes lideran los procesos de construcción social. Por otra parte se contemplan las posturas de autores reconocidos en este campo y estudios académicos en áreas específicas, publicados en Internet.

## CAPITULO 1: HACIA UNA NUEVA SOCIEDAD

---

A manera de marco de referencia, este capítulo recoge información sobre el desarrollo tecnológico y como éste a llevado a la creación de una sociedad centrada en la información y el conocimiento, donde la educación como motor de desarrollo social juega un papel definitivo en la preparación de las comunidades para su participación en la globalización.

### 1.1. EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

De acuerdo con la OCDE<sup>2</sup> en su informe sobre “El impacto de las nuevas tecnologías y de la sociedad de la información en el proceso de desarrollo de las políticas y en la calidad Democrática”, las nuevas tecnologías (Internet, WAN, LAN, video conferencia, formato CD-ROM, entre otras) se diferencian de las tradicionales (Teléfonos, fax, televisión, radio, móviles, etc.) en su inmersión en todos los ámbitos del desarrollo humano y de las naciones, siendo objeto de estudio en el contexto de las nuevas sociedades, producto de este mismo fenómeno tecnológico. Los avances tecnológicos como Internet, la comunicación inalámbrica y los computadores personales están obligando a las sociedades a cambiar sus patrones de interacción, no solo entre la sociedad civil, sino en su relación con el gobierno, la administración pública, el sector educativo, productivo y hasta el mercado laboral. Esto sin embargo, no es tan gratuito como pareciera ser, ya que el gran desafío que imponen estas tecnologías y su rápido desarrollo, se relaciona de manera directa con su influencia en la calidad de vida y bienestar de las comunidades, para lo cual no es suficiente ofrecer oportunidades sociales, facilidades económicas y libertades políticas.

A diferencia de lo que ocurre con las tecnologías tradicionales, su amplia difusión y facilidad de acceso, las nuevas tecnologías de amplia difusión universal como Internet no pueden ser consideradas de fácil acceso, por sus altos costos y las inversiones en equipos y en formación necesarios para su utilización, lo que las convierte en una tecnología excluyente especialmente para las poblaciones marginadas, no urbanas por la falta no solo de los recursos económicos para su implantación, sino por los niveles de formación que esta requiere, para que pueda convertirse en una herramienta de apoyo y desarrollo a la actividad social, política y económica de cada localidad.

Ante estas problemáticas relacionadas con las TIC y su llegada a la vida cotidiana de las personas, todos los países del mundo han incursionado en la búsqueda de beneficios locales, que les permitan sobreponerse a las marginaciones históricas, y adaptar sus políticas de regularización y tarifas para facilitar su ingreso en el concierto de las sociedades modernas. Es el caso de África, que hoy en día, a pesar de sus problemáticas internas de pobreza y escasos niveles de acceso a servicios básicos, ha entrado en debate frente a cómo no dejar pasar la oportunidad de ser parte de la globalización, ya que experiencias anteriores como estar al margen de los avances en navegación y armamento los llevo a la esclavitud, y posteriormente en el siglo XIX el

---

<sup>2</sup> Sigla en español de Organization for Economic Co-operation and Development

quedar excluido de las tecnologías de la industrialización, los llevo a padecer la época de la colonización. (Ambrosi, A., et. al. 2001). Situaciones como éstas generan polémicas internas por considerar que el tema de acceso a las TIC en una esperanza casi mítica de desarrollo social, económico y político de los países en busca de desarrollo.

En este sentido, en 1995 la Comisión de Ciencia y Tecnología para el desarrollo de Naciones Unidas comentó que "... aunque la revolución tecnológica alrededor de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) ha hecho crecer el interés entre quienes formulan políticas, el sector empresarial o el mundo académico, aun es poco lo que se conoce sobre los obstáculos que deben afrontarse para acceder a estas tecnologías y el impacto de las mismas en los procesos de desarrollo.", aspecto que después de casi una década se mantiene en estudio, siendo un proceso lento que se contrapone con la velocidad de desarrollo tecnológico al que el mundo esta expuesto.

A pesar de las pocas respuestas a interrogantes que se derivan de estos temas tecnológicos y su relación con el desarrollo social, se continua con los esfuerzos en la implantación de infraestructuras informáticas y de comunicaciones en todos los países desarrollados e incluso en los Latinoamericanos, donde se hacen especiales esfuerzos de carácter económico y político por ampliar coberturas para el acceso, se promueve la interacción entre actores de gobierno en busca de políticas ajustadas a sus necesidades, se promueven programas de formación en contextos sociales como el académico y se propende por establecer lineamientos de base que permitan ir haciendo camino al andar.

Hoy, no es posible dejar de lado el creciente protagonismo que han alcanzado las tecnologías de la información y la comunicación como fuentes cruciales del dominio y del cambio en las sociedades (Castell, 1999: 505), ya que proporcionan quiérase o no, las bases para sustentar nuevas relaciones de poder político, económico, social y cultural, en cuanto a que por sus características la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación tienden a afectar a la cotidianidad del hombre.

Haciendo referencia al rol actual de la tecnología, se identifican algunas de sus características mas relevantes, y que definitivamente aportan para entender las razones del porqué las sociedades tienen que evolucionar hacia una nueva dimensión social y como esa evolución se fundamenta en el tema tecnológico. Las características identificadas se refieren a:

La Ubicuidad – Parece ser que las computadoras, como elemento base de la informática y las telecomunicaciones, esta presente en todo y por todas partes. Ya no es posible concebir un producto novedoso que no incorpore un artefacto computacional como dispositivo de control o autocontrol. Y se ha llegado al punto de que el mundo gira por la "magia" de las tecnologías computacionales, informáticas y de telecomunicaciones.

Ampliación – La capacidad de almacenamiento y manejo de volúmenes de datos e información, hacen que las TIC amplíen el espectro de cobertura, disponibilidad de la información y distribución. Esto significa también, que de igual manera que se difunde por las redes un dato o información, igualmente un error afecta a millones de personas. Como otro aspecto de la ampliación, se contemplan los múltiples procesos sociales que

Capitulo1: Hacia una nueva sociedad

se soportan con la tecnología computacional y las redes de datos, entre ellos: comercio electrónico, comunicación electrónica, gobierno en línea, negocios en línea, transacciones en línea, entre otros.

**Accesibilidad** – El acceso a las TIC, aunque de manera no equitativa, continúa un crecimiento exponencial a través de las facilidades de conexión a Internet desde cualquier lugar geográfico. Adicionalmente, ya no solo se habla de datos tipo texto, sino de una amplia variedad de formatos multimedia que pueden ser accedidos desde cualquier lugar y por millones de personas, y que además mediante el hipertexto y la hipermedia, se permite un acceso aleatorio, y no lineal a la información y los datos. La realización de transacciones en línea es otra de las alternativas que permite la accesibilidad.

**Reproducción y distribución** – Los avances en este campo han logrado superar los sueños de la industria y el negocio organizado, llegando incluso a sobrepasar su capacidad de control sobre la reproducción de obras, productos e ideas. Acciones como el obtener duplicados de todo tipo de materiales digitales se hace una tarea fácil para quien disponga de una computadora. Los altos índices de reproducción digital, son quizás el mejor termómetro para valorar el significado del manejo digital de la información.

**Responsabilidad** - El concepto de responsabilidad se modifica sustancialmente. Se presentan casos donde no es posible identificar la persona que está detrás de la computadora. La posibilidad de esconder la identidad de las personas favorece de alguna manera la no responsabilidad.

**Temporalidad** – Esta característica hace referencia a: 1) La evolución de la tecnología, afecta de manera concreta a una sociedad. 2) La posibilidad de acceder a la información y los servicios mediados por las TIC las 24 horas del día, modifica el esquema de manejo del tiempo para acceder a un servicio. 3) Los periodos de conservación de la información no están definidos, la información y los datos pueden guardarse por periodos muy largos de tiempo, e incluso ser recuperables. 4) La tele conferencia y las comunicaciones en tiempo real permiten “transportarse” de un lugar a otro y hacer presencia. 5) Finalmente la tecnología parece acelerar todo proceso y por lo tanto el mismo ritmo del entrono socio-cultural.

**Espacialidad** – Las redes de computadoras lo que están permitiendo es acortar distancias, tiempos y hacerlas coincidir en un momento dado. La virtualidad es el concepto que más se ha acuñado para hacer referencia a esta característica.

**Vigilancia y control** – La presencia de las computadoras ha hecho posible el control continuo, mediante la recolección de datos de manera sistemática y su verificación respecto al control. Por otra parte, se complementa con el manejo programado de cámaras y micrófonos, como alternativa de componentes autónomos capaces de registrar transacciones y eventos, almacenar los datos y procesarlos.

**Protocolos de comunicación** – Los múltiples servicios de comunicación electrónica, han modificado radicalmente la forma en que comunican las personas, se desarrolla una comunicación simple, instantánea y concreta, incluso la necesidad de completar los procesos de comunicación verbal y gestual, han obligado el desarrollo de nuevas

Capítulo1: Hacia una nueva sociedad

opciones comunicativas. (Iconos gestuales, voz, imagen). Estos nuevos protocolos de comunicación permiten seleccionar el tipo de comunicación que se desea establecer, llegando incluso a ser muy común el anonimato con lo cual se aporta a la equidad, al no promover las restricciones por raza, género, edad, o inhabilidad física.

En el contexto del análisis del impacto tecnológico en el desarrollo social, Manuel Castell defiende la existencia de una nueva sociedad cuyas bases están dadas por el informacionalismo inducido por la revolución de las tecnologías de información y comunicación, en la cual, la generación de riqueza, el ejercicio del poder y la creación de códigos culturales han pasado a depender de la capacidad tecnológica de las sociedades y las personas, siendo las mismas TIC el núcleo de esta capacidad y a la vez la prioridad política. Menciona Castells al respecto, que la "La inclusión / exclusión de las redes y la arquitectura de las relaciones entre si, facilitadas por las tecnologías de información que operan a la velocidad de la luz, configuran los procesos y funciones dominantes en nuestras sociedades" (Castell, 1997: 506). Esta postura de Castells es compartida en el artículo "The social Implications of Information and Communication Technologies" cuando dice "La aplicación de las nuevas tecnologías no solo determina una transformación concreta de los alcances y límites de nuestra percepción y valoración del mundo, también afecta la conciencia de nuestra identidad y la expresión de nuestra interioridad". Estas posturas, llevan consigo un significado sobre las actuaciones individuales y colectivas, las cuales se amplían, pero a la vez esas actuaciones se hacen más difusas volviéndose "independientes de la interioridad propia de los sujetos individuales y sociales, y se ha hecho más susceptible a la enajenación".

## 1.2. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

Toda sociedad humana ha generado conocimiento sobre su entorno y sobre su realidad, física y social. Es un aspecto que surge de la necesidad misma que tiene el hombre de tratar de explicar o comprender el medio que habita. Pero en las formas de organización social que están actualmente surgiendo, el conocimiento comienza a tomar una nueva dimensión, y a desempeñar un papel en la sociedad, que va más allá del que históricamente ha siempre cumplido. En las sociedades que se perfilan en el tercer milenio, la posición de cada individuo en la sociedad, se define de manera creciente como el producto del conocimiento que él o ella han logrado desarrollar o construir. La sociedad del mañana se vislumbra como una sociedad en la cual cada individuo y cada organización construirá su *propia capacidad de acción*, y por lo tanto su posición en la sociedad, a través de un proceso de desarrollo y gestión de conocimiento, y de la consolidación de su capacidad para generar nuevo conocimiento. Este conocimiento es el que le permita adaptarse dinámicamente a una realidad en rápido proceso de cambio y transformación, lo que, sólo será posible a través de procesos continuos de generación y uso del conocimiento, organizados de tal forma que puedan contribuir a consolidar dinámicas de *aprendizaje social*, siendo éste el rasgo central de las Sociedades del Conocimiento.

Retomando las palabras de Castells<sup>3</sup>, cuando se habla de sociedad del conocimiento nos estamos refiriendo a un nuevo paradigma tecnológico, que tiene dos expresiones fundamentales: una es Internet y la otra es la capacidad de recodificar la materia viva. Partiendo de la base de que Internet no es una tecnología, sino que es una producción cultural, Castells destaca la importancia decisiva de esta dimensión cultural en la producción y las formas de las tecnologías que la han hecho posible.

En esta nueva sociedad, el conocimiento sobre el “saber cómo...”, adquirido por medio de un sistema educativo altamente calificado, el entrenamiento y aprendizaje continuado y la investigación, adquieren una relevancia fundamental. Como lo señala Bengt-Åke Lundvall "El recurso más importante en las economías contemporáneas es el conocimiento; y por lo tanto, el proceso más relevante para el desarrollo de las naciones es el aprendizaje... La educación y el aprendizaje en las sociedades modernas son procesos sociales básicos, que no pueden ser comprendidos sin tomar en consideración el contexto institucional y cultural en el que se desarrollan" (Lundvall, B.-Å. & Archibugi, D., 2001). A esta reflexión hace eco el conocido pensador y analista de los procesos de modernización, desarrollo organizacional y cambio social, Peter Drucker<sup>4</sup>, quien en su reciente libro “The New Realities” observa que: "Los países en vía de desarrollo ya no pueden basar su crecimiento en las ventajas comparativas generadas por actores tradicionales, como son los de mano de obra barata y la posesión de recursos naturales. Por el contrario, la única ventaja comparativa real que hoy cuenta es de naturaleza adquirida: se trata de la capacidad de generar y aplicar conocimiento”.

En este sentido, la declaración de principios<sup>5</sup> de la cumbre mundial sobre la sociedad de la información del 2003, hace referencia explícita a los compromisos que la comunidad mundial asume frente a la configuración de las nuevas sociedades, cuando dice “Reconocemos que la construcción de una sociedad de la información incluyente requiere nuevas modalidades de solidaridad, asociación y cooperación entre los gobiernos y demás interesados, es decir, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales. Reconociendo que el ambicioso objetivo de la presente Declaración - colmar la brecha digital y garantizar un desarrollo armonioso, equitativo y justo para todos - exigirá el decidido compromiso de todas las partes interesadas”. Esta declaración de principios, da una orientación concreta, sobre aquellos aspectos que se consideran prioritarios a apoyar en los países en vía de desarrollo, y por otra parte, a demandar una solicitud de solidaridad que atenúe los esfuerzos y acerque las naciones.

Queda entonces de manifiesto, que el conocimiento que da pie a una nueva sociedad, debe apuntalarse en el contexto de lo institucional y lo cultural. En este sentido, el término de globalización como aquel que pretende recoger la problemática del intercambio, de la construcción colectiva, de la pluralidad de culturas y la posibilidad de un mercado mundial, encuentra diversas definiciones y variadas perspectivas analíticas.

---

<sup>3</sup> Debates Culturales, ¿Nueva economía? Cultura XXI ¿Nueva sociedad? Del Ayuntamiento de Barcelona. En: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/> Sesión 10 de abril de 2002: Cultura y sociedad del conocimiento: presente y perspectivas de futuro.

<sup>4</sup> Peter Drucker considera la información (el saber, el conocimiento) como un factor productivo diferente al trabajo y al capital, que recientemente ha desplazado a estos dos en importancia. De hecho afirma que ahora, en lo que él llama “la sociedad poscapitalista”, las nuevas clases sociales, en vez de capitalistas y proletarios, son los trabajadores del saber y los trabajadores de los servicios. En su libro “The New Realities” analiza los nuevos límites y funciones del gobierno, de la economía y de la ecología transnacional, como función social y el nuevo rol que juega el conocimiento.

<sup>5</sup> Declaración de Principios, Construir la sociedad de la información: un desafío mundial para el nuevo milenio. UIT. 2003-2005.

Renato Ortiz<sup>6</sup>, plantea constantemente la necesidad de diferenciar entre mundialización de la cultura y la globalización de la economía, refiriéndose al termino "modernidad-mundo", desde donde pretende explotar la reivindicación de lo diverso, donde en realidad no hay un mundo plural con lo que esto implica, sino un mundo diverso, con identidades fuertemente asimétricas.

Por su parte el sociólogo chileno Martín Hopenhaym<sup>7</sup>, quien ha acompañado con especial interés los temas de la cultura y el desarrollo, referencia en sus trabajos múltiples miradas de este concepto de globalización, incluyendo algunas como: La globalización destruye la integración social y regional; La globalización como un "big bang de imágenes", con un mundo que se contrae y en el que "lo virtual explota"; El surgimiento de un "mercado de imágenes" y de un nuevo "modelo de software cultural" que modifica en forma radical la vida cotidiana; La globalización como un contexto de exclusión en el marco de identidades frágiles, fugaces y móviles, donde se presenta un "nuevo panteísmo moderno, sin dioses pero con mil energías" desde la cual se celebraría un encuentro con el otro, y con la intersección que se vuelve accesible desde las miradas de culturas dispersas. Estas miradas de Hopenhaym, bastante críticas y fuertes ponen de manifiesto la importancia de temáticas como la cultura y su relación con los nuevos desafíos de la integración social y el desarrollo, de que se habla en la globalidad.

Todo esto, conlleva a un alto interés en comprender las sociedades, su evolución y su desarrollo, en el contexto de una sociedad informatizada, que pretende ser incluyente pero que desafortunadamente, se ha vuelto tremendamente excluyente, y en la cual es indiscutible la necesidad de una reflexión sobre el papel que la tecnología y su veloz desarrollo, juega sobre los grupos sociales y su inclusión en las llamadas sociedades de la información y del conocimiento. Sólo gracias a éste componente tecnológico es que se da el rápido recorrido desde las sociedades tradicionales hacia las de la información y el conocimiento, como parte fundamental del proceso de globalización.

Debido a su importancia, los procesos de aprendizaje social que derivan en la generación y aplicación y apropiación del conocimiento, se convierten en el eje central de una estrategia orientada hacia la construcción de una Sociedad del Conocimiento. Es este proceso el que lleva al desarrollo de lo que en la reciente literatura sobre el conocimiento y la innovación se denominan como sociedades del aprendizaje (Learning Societies), organizaciones que aprenden (Learning Organizations), y redes de aprendizaje (Learning Networks). Esto lleva a una concepción dinámica de la relación entre el conocimiento, el sujeto que conoce y el entorno en el cual el mismo actúa. Es a través de este proceso que el conocimiento hace posible que los miembros de una sociedad construyan su futuro y por lo tanto incidan en el devenir histórico de la misma (Chaparro, F. 2001).

---

<sup>6</sup> Renato Ortiz, doctor en Sociología y Antropología en la Escuela de Altos Estudios en ciencias sociales de París, especialista en el estudio de la relación entre mundialización y cultura. Ha desarrollado distintas investigaciones sobre la cultura popular brasileña.

<sup>7</sup> Martín Hopenhaym es filósofo y ensayista. Investigador en desarrollo social de la CEPAL. Ha publicado artículos y libros en temas vinculados con la crítica cultural, el debate modernidad-postmodernidad y la cultura del desarrollo en América Latina, y sobre estos temas dicta cursos en universidades chilenas.

Capítulo 1: Hacia una nueva sociedad

### 1.3. ACERCA DEL DESARROLLO SOCIAL

En el marco de las nuevas sociedades, es preciso por tanto identificar qué se espera de las nuevas tecnologías como parte de la dinámica de desarrollo social de los pueblos y los países en general. Organizaciones de carácter mundial como el Banco Mundial, proponen tratar el tema del capital social como uno de los elementos que permiten un desarrollo social a nivel local, y donde numerosos estudios demuestran que la cohesión social es un factor crítico para que las sociedades prosperen económicamente y para que el desarrollo sea sostenible. Esto será posible solo si el capital social esta preparado para enfrentar ese reto de globalidad.

Las teorías referentes al capital social, tienen sentido en la medida en que éste tiene implicaciones importantes tanto para la práctica, como para la política del desarrollo. Las diversas investigaciones apoyadas y lideradas desde el Banco Mundial, hacen especial énfasis en las relaciones entre el capital social y los aspectos de tipo educativo y salud, entre otros. Respecto al capital social y su relación con la educación, las investigaciones han encontrado que “las escuelas son más efectivas cuando los padres y los ciudadanos locales se involucran en sus actividades, los maestros están más comprometidos, los estudiantes alcanzan mejores resultados en los exámenes y se usan mejor las instalaciones y recursos de las escuelas”. (Coleman y Hoffer, 1987; Braatz y Putnam, 1996; Francis et al 1998), lo cual podría entenderse desde el significado de la participación como un agente movilizador de desarrollo.

La noción de desarrollo es definida como el conjunto de normas, instituciones y organizaciones que promueven la confianza y la cooperación entre las personas, las comunidades y la sociedad en su conjunto, por lo que acorde con los planteamientos del Banco Mundial, el desarrollo social, no se dará con mayores recursos, mayores inversiones en servicios o en materiales destinados a las poblaciones desfavorecidas, sino mediante procesos que permitan que las sociedades locales superen los sentimientos de dependencia y asuman actitudes de confianza y responsabilidad frente a su propio progreso.

Como parte de su programa de Estrategias Sectoriales<sup>8</sup>, el BID promovió un diagnóstico tentativo del desarrollo social durante los últimos 20 años, el cual dio como resultado un estudio de los niveles de desarrollo social de algunas regiones. Este diagnóstico, aunque arrojó información interesante en el tema del desarrollo, mostró que los índices utilizados ocultan desigualdades profundas en la distribución del progreso, y determina que sobre la base de patrones históricos de desigualdad, el avance social ha sido muy disparejo en términos de países, regiones y grupos de población.

Lo anterior lleva a pensar que si la valoración del capital social, es uno de los aspectos que arroja indicios sobre el nivel de desarrollo de una población, es importante reconocer que este tipo de capital no puede ser medido sin tener presente dos categorías de capital social: el individual y el comunitario, ya que, el primero consiste en el crédito que ha acumulado una persona y que la hace merecedora de la confianza

---

<sup>8</sup> BID. Centro de Información pública. (2002). “Perfiles para las Estrategias Sectoriales: estrategias de país”. [http://www.iadb.org/exr/pic/VIII/country\\_strategies.cfm?language=Spanish](http://www.iadb.org/exr/pic/VIII/country_strategies.cfm?language=Spanish)

social, mientras el segundo se expresa en instituciones complejas y reside no en las relaciones interpersonales sino en sus estructuras de normas, gestión y sanción<sup>9</sup>. La importancia de distinguir el capital social individual del comunitario significa la posibilidad de identificar con mayor precisión implicaciones de política para los gobiernos, el sector privado y organizaciones de la sociedad civil, definiendo con mayor precisión los beneficios de la interacción de sectores diversos de la sociedad con distintos grados de poder y de acceso a recursos.

Por otra parte, con el interés de aportar a la estructuración de programas regionales, que permitan dinamizar el progreso, el BID, hizo un llamado a implementar agendas de tipo social, que apuntalen esfuerzos hacia la formación del capital humano, el acceso a la salud, la nutrición, la educación, y que propenda por la búsqueda de la equidad y la reducción de la pobreza y donde las nuevas tecnologías empiezan a tener cabida de manera concreta en los procesos que se gestan desde las agendas y políticas de desarrollo social.

#### **1.4. EL DESARROLLO SOCIAL Y LAS NUEVAS SOCIEDADES**

En el intento de comprender las nuevas sociedades, se parte del significado de *Sociedad* según define la Real Academia Española de la Lengua, como “agrupación natural o pactada de personas, que constituyen unidad distinta de cada uno de sus individuos, con el fin de cumplir, mediante la mutua cooperación, todos o algunos de los fines de la vida.” Por lo tanto, si el desarrollo es un proceso evolutivo, cambiante y dinámico, el desarrollo social podría definirse como aquel movimiento que orienta la evolución de los grupos de personas en busca de una mejora en su calidad de vida y que siguiendo los planteamientos de la sociedad de la información y del conocimiento, esta mejora estaría dada en la posibilidad de participar activamente en ellas y recoger de allí sus beneficios.

Como lo señala la declaración de misión del Departamento de Desarrollo Sostenible del BID, “los países de América Latina y el Caribe tienen uno de los índices de iniquidad más altos del mundo en desarrollo. Es una región donde los ingresos, recursos y oportunidades, sistemáticamente y en forma desproporcionada, se concentran en un segmento de la población: en las elites de la sociedad. Durante mucho tiempo, la pobreza y la degradación social que resultan de la inequidad de la región se consideraron problemas meramente económicos”. Sólo en los últimos años, se ha dado mayor atención y análisis a una compleja serie de prácticas sociales, económicas y culturales que resultan en exclusión social: en el acceso limitado a los beneficios del desarrollo a ciertas poblaciones con base en su raza, etnia, género y/o capacidades físicas y además atendiendo el concepto de nivel económico.

Tratar de establecer criterios que aporten a una medición del desarrollo social de una comunidad, implica definir las relaciones entre: dinámica demográfica de la zona ó región, según se establecen los índices de nacimientos y defunciones; el desarrollo humano, a partir de su posición con otros países; la inversión social, observada desde

---

<sup>9</sup> Documento preparado por la CEPAL para la Conferencia Regional sobre Capital Social y Pobreza organizado por la CEPAL y la Universidad del Estado de Michigan en Santiago de Chile entre el 24 y el 26 de septiembre de 2001. Disponible en la Web: [www.redel.cl/documentos/capitalsocial1.html](http://www.redel.cl/documentos/capitalsocial1.html) (Visitada en Mayo de 2004).

Capítulo 1: Hacia una nueva sociedad

los montos aportados para mejoramiento de otros indicadores; la educación, a nivel de cobertura, calidad y pertinencia; la salud y nutrición, a partir de su cobertura, acceso y calidad del servicio; la vivienda y servicios básicos, como la facilidad de acceso a techo, servicios públicos básicos como agua y energía; la seguridad social; el tipo de relaciones familiares y sociales que soportan la sociedad, y la distribución del ingreso y la riqueza.

Estos indicadores a su vez aportan a la valoración de cada país en el marco de la globalidad cuando se habla de desarrollo económico, productivo y preparación ante la competitividad mundial, siendo estudiados de manera intensiva durante las últimas décadas en los países en vía de desarrollo, con el objeto de atender la problemática social. Los resultados más visibles, han sido la generación de nuevas preocupaciones en el tema del desarrollo social a nivel de las poblaciones que están siendo excluidas de los procesos de desarrollo y es así como los términos exclusión social e inclusión social, se han convertido en espacios de interés mundial, sobre los cuales se viene promoviendo desde organismos internacionales como la UNESCO y el Banco Interamericano de Desarrollo su estudio, como comportamientos sociales, especialmente en los países de Latinoamérica y el Caribe.

La exclusión social, no es de ninguna manera un fenómeno característico exclusivo de las sociedades contemporáneas, ya que es un fenómeno que ha formado parte del proceso de civilización vivido por la humanidad en el transcurso de su historia, proceso que, dicho sea de paso, siempre ha excluido a la gran mayoría de las poblaciones, y se concreta en “la incapacidad del individuo para participar en el funcionamiento básico político, económico y social, de la sociedad en la que vive” (Tsakloghoy y Papadopoulos, 2001).

La novedad del fenómeno radica en la denominación con la cual se discute actualmente esta problemática, ya que como expresión social, la exclusión ha existido siempre, convirtiéndose en una característica permanente en lugar de transitoria, y que incluye dimensiones espaciales e intergeneracionales. La dimensión espacial de la exclusión como se presenta en los estudios apoyados por el BID<sup>10</sup>, hace referencia a la ventaja de los programas y políticas de descentralización que fijan objetivos territoriales, mientras que la exclusión intergeneracional condena a la población a condiciones de pobreza a través de generaciones, apuntando esto a la descripción de un fenómeno tan antiguo como la pobreza, la marginación, el aislamiento o la discriminación, que definen formas de exclusión monodimensionales, es decir provocadas por una sola causa, con lo cual se mantiene el hecho de la monodimensionalidad de la exclusión. Si embargo, como nuevo fenómeno, la exclusión social tiende a identificarse con un fenómeno multidimensional, difícilmente reducible y que se potencia frente a las nuevas sociedades en el marco de la entrada de las infraestructuras de información y comunicaciones, que han dado pie a la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

En el contexto entonces, de las nuevas sociedades, es pertinente repensar el concepto de la exclusión social, como aquel fenómeno multidimensional, que requiere acciones decididas para la búsqueda de su atención, con miras a satisfacer la demanda de información y conocimiento que requiere un país para salir de la pobreza y del subdesarrollo. En este sentido, como lo señala Rubén Echeverría<sup>11</sup> “El desarrollo rural

---

<sup>10</sup> BID. (2003). Inclusión social en América Latina y el Caribe: experiencias y lecciones. Documento de trabajo para el seminario de “Buenas prácticas en Inclusión Social: Diálogo entre Europa y América Latina y el Caribe”.

<sup>11</sup> Miembro de la agencia del Grupo Inter-agencial de Desarrollo Rural, BID.

Capítulo 1: Hacia una nueva sociedad

continúa representando un reto clave para América Latina y el Caribe. Este desarrollo es crucial, tanto desde el punto de vista de su contribución al crecimiento económico, como por sus potenciales efectos beneficiosos sobre el manejo sostenible de los recursos naturales. Pero más que nada, el desarrollo de las economías rurales tendrá un importante impacto en el área social, tanto rural como urbana” (Echeverría, Rubén. 2000) ya que la evidencia de la experiencia latinoamericana según el BID, demuestra que el crecimiento económico es una condición para la reducción de la pobreza, pero no es suficiente. El crecimiento y las estrategias para maximizar los beneficios en favor de los pobres, también son determinantes para la reducción de la pobreza rural, que básicamente se está dando a través de la migración. Esta situación, es sin duda uno de los insumos para promover en la región la búsqueda de mecanismos innovadores que permitan acercarse a un real desarrollo social rural, entender la exclusión y plantear estrategias coherentes de inclusión.

Comenta Rubén Echeverría sobre los problemas que enfrentan las poblaciones rurales, que los tres mayores aspectos se relacionan con las “(i) pocas oportunidades de empleo productivo tanto en actividades agropecuarias como en las no agropecuarias; (ii) la nutrición insuficiente, mala salud y falta de servicios educacionales; y (iii) niveles insuficientes de organización para negociar efectivamente en favor de sus intereses”. Estos, se reflejan claramente en el ámbito de la exclusión social, la cual plantea situaciones donde los ingresos, recursos y oportunidades, sistemáticamente y en forma desproporcionada, se concentran en las elites de la sociedad, con lo cual se ha pensado que la pobreza y degradación social son mero producto económico. Sólo en los últimos años se le ha dado mayor atención al análisis de una compleja serie de prácticas sociales, económicas y culturales que resultan en exclusión social, y por tanto, se reflejan en la dificultad de estas sociedades al acceso de trabajos formales, vivienda digna, servicios de salud adecuados y educación de calidad en primera instancia, dejando de lado preocupaciones por otros aspectos de vital importancia como la participación democrática y el derecho a la justicia.

Estas características de la exclusión social, hacen que exista una alta correlación entre ellas y la pobreza, aunque no siempre son la mayoría de los pobres los grupos tradicionalmente excluidos, sino los más pobres dentro de los pobres. En este contexto lleno de limitaciones, es claro que la reducción de la pobreza sólo podrá darse si se enfrentan la complejidad de los factores que determinan la exclusión social y entendida esta desde el concepto de las nuevas sociedades.

Como una forma de atender la exclusión, la CIARIS<sup>12</sup> plantea la necesidad de definir principios estratégicos que orienten todas sus dimensiones: económica, social, política y cultural, ya que estas se ven sometidas al igual que la misma sociedad a un esquema complejo, sujeto a la rapidez de las transformaciones a todo nivel. La propuesta de CIARIS, consiste entonces, en sustentar la importancia de un planteamiento estratégico, ya que afirma que “no es posible afrontar una cuestión tan complicada como la exclusión con medidas simplistas y atemporales. Lo cual no quiere decir que la

---

<sup>12</sup> CIARIS «Centro Informático de Aprendizaje y de Recursos para la Inclusión Social ». CIARIS es un instrumento propuesto por la [Oficina Internacional del Trabajo](#) y producido por su programa «Estrategias y Técnicas contra la Exclusión social y la Pobreza» ([STEP](#)), con el auspicio de Portugal.

estrategia adoptada no pueda ser sencilla, directa, comprensible y explicable". Este planteamiento de la CIARIS, es interesante en la medida en que propone la definición de unos principios que orienten el tratamiento de aspectos particulares de la exclusión, pero que a la vez, propone sean analizados desde la complejidad de la participación, las alianzas, la integralidad y la territorialidad, como ejes transversales de desarrollo, siendo la participación el principio fundamental.

En cuanto a la *participación*, del vocablo latino del cual deriva: "participare", tomar parte, implica la pretensión de los actores de ser autores de los procesos sociales que les conciernen. Por lo tanto, participar significa tener un cierto grado de poder o influencia en la decisión de que se trate (Palma, Eduardo. 1991), y por tanto, al hablar de participación social hay que considerar las relaciones de poder que se establecen entre el estado y la sociedad civil, entre las instituciones y la población, y entre los prestadores y los usuarios de los servicios básicos, incluyéndose allí en esta categoría, aquellos derivados de las nuevas concepciones de sociedad y que requieren de un proceso consciente, caracterizado por el conocimiento interno de los problemas, la identificación de las necesidades percibidas, y la acción intencional para satisfacer las necesidades y resolver los problemas.

Un concepto más amplio que se refiere a procesos sociales a través de los cuales los grupos (incluidos los de la comunidad), las organizaciones, los sectores - todos los actores sociales, en todos los niveles y dentro de una zona geográfica determinada - intervienen en la identificación de problemas y necesidades afines, y se unen para diseñar, probar y poner en práctica las soluciones. La participación social entonces, se define como la participación de grupos organizados, entre ellos la comunidad, en las deliberaciones, la toma de decisiones, el control y la responsabilidad con respecto a la democracia, la promoción de los servicios básicos que permiten su desarrollo social y la mejora en su calidad de vida. Sin embargo, la participación presenta una amplia variedad de esquemas, entre ellos la autogestión, la colaboración, la co-gestión y la negociación, las cuales pueden ser consideradas como formas de auto motivación frente a la poca posibilidad de ser participes reales, en un contexto marco en el que cada decisión afecta de forma alguna, la misma dinámica de propio desarrollo social.

Desde la perspectiva de la exclusión, la brecha digital fomentada por el desarrollo tecnológico y el acceso a su infraestructura, plantea diversas posibilidades de atención, según se configuran los intereses particulares de cada país, sus posibilidades económicas y la rapidez con que las políticas logren ajustarse a los requerimientos de estas nuevas sociedades. En este sentido los países Latinoamericanos se encuentran en procesos de desarrollo y consolidación de sus políticas nacionales en términos de su entrada a la sociedad de la información. Sin embargo las grandes preocupaciones de la inclusión social, no parten exclusivamente de su acceso a la infraestructura de información y comunicaciones, sino en cómo preparar a las sociedades actuales para enfrentar este cambio tan radical de la sociedad tradicional a una sociedad moderna que obliga a elevar sustancialmente sus niveles de productividad, calidad y conocimiento para competir en los mercados mundiales.

## 1.5. EDUCACION MOTOR DE DESARROLLO

Los recientes cambios en la organización social y económica han puesto en el punto de mira a los grupos vulnerables desde el punto de vista educativo: los desempleados por falta de preparación para enfrentarse a trabajos acordes con las necesidades actuales del país, los jóvenes que han abandonado la escuela, los ciudadanos de edad avanzada, los niños refugiados y los niños de padres que se desplazan habitualmente por motivos de trabajo. Sus necesidades educativas requerirán una creciente atención, recursos adicionales y formas diferentes de impartir la educación (Gudynas, Pranas. 2003).

En este contexto, se entiende la educación en una nueva dimensión, no tradicionalista, donde educar no es entregar contenidos, información y dar acceso estos a través de diversos medios a una población pasiva. Educar en el ámbito de lo social, requiere de una reflexión sistemática de muchas variables que configuran al ciudadano ideal en una nación competitiva.

Los países en vía de desarrollo y que entran apresurados y con dificultades a formar parte de las sociedades de la información y el conocimiento, están también y de manera paralela iniciado un proceso de identificación de las características de su capital humano de frente a este nuevo reto mundial. En este espacio, surgen las preguntas ¿Qué se puede hacer desde la educación para preparar el capital humano de frente a estos nuevos retos? y ¿Cómo proveer educación a poblaciones que tradicionalmente han sido y siguen estando marginadas del desarrollo que hace viable su acceso a los sistemas educativos? Ante estos interrogantes es para algunos lógico, centrarse en el desarrollo de políticas y acciones tipo top-down donde se parte de supuestos y de postulados en los cuales no hay una real participación de las comunidades y estructuras sociales. Al respecto, la UNESCO en sus estudios sobre educación en LAC, menciona que “Las transformaciones en la vida de las personas, especialmente de los grupos más marginados de la zonas rurales, urbano marginales y de comunidades indígenas, no pueden realizarse desde la educación como una propuesta emanada sólo de los órganos públicos. La Educación con Personas Jóvenes y Adultas en una perspectiva de educación permanente y abierta a la intervención de otros sectores públicos y de entidades gremiales y de la de la sociedad civil, debiera constituirse como parte importante de la respuesta educativa a la situación descrita.”

En el Marco de acción regional de la educación de personas jóvenes y adultas (EPJA) en América latina y el caribe - 2000-2010, la UNESCO y el Ministerio de educación de Chile lideraron el desarrollo de una agenda para la Reunión Técnica Regional sobre "Los Nuevos Desafíos de la Educación Permanente en la Educación de Personas Jóvenes y Adultas de América Latina", realizada en Santiago de Chile en agosto 2000. Como resultados de los análisis de las situaciones de la región, la agenda hace referencia a “las reformas educativas promovidas durante la década de los 90’, que si bien constituyen parte importante de las iniciativas para abordar los desafíos del presente y demandas del futuro, enfatizan en la calidad educativa, y no presentan, sin embargo, logros suficientes en cuanto a mantener como eje de la discusión y praxis educacional el de la democratización efectiva de la igualdad de oportunidades para la eficiencia de los sistemas educativos.<sup>13</sup>” Se hace evidente, la necesidad de atender las

---

<sup>13</sup> Tomado del documento UNESCO/Ministerio de Educación de Chile. “Marco de acción regional de la educación de personas jóvenes y adultas (EPJA) en América latina y el caribe, 2000-2010”.  
Capítulo 1: Hacia una nueva sociedad

poblaciones fuera de las edades escolares, ya que en estas reformas se ha privilegiado la ampliación de cobertura de la educación básica, dejando excluidas las acciones para las poblaciones de jóvenes y adultos en edad no escolar, sobre quienes se soporta el desarrollo actual y de un futuro cercano de los países de la región, y cuyo contexto es el de la ruralidad.

Esta agenda incluyó aspectos muy interesantes de resaltar en cuanto a la importancia de implementar líneas de acción que apunten a hacer realidad los aspectos centrales de la Agenda Regional, entre los cuales se propone reflexionar entorno a las nociones de educación y formación en el contexto de las poblaciones rurales, marginales y con pocas oportunidades de formación y educación. Esta reflexión gira en torno a redefinir los conceptos de “educación permanente<sup>14</sup>”, “educación básica – ampliada<sup>15</sup>”, “educación formal y no formal<sup>16</sup>” y “formación para el trabajo<sup>17</sup>”, cuya función social se considera vital para el desarrollo de la región y en la línea de preparación para la sociedad moderna.

El numeral tres de la agenda de la UNESCO: “Aspectos específicos para una agenda regional referidos a las siete líneas prioritarias de acción” en el séptimo ítem “educación, desarrollo local y sostenible”, define de manera clara el rol que debe jugar la educación en el contexto del desarrollo local. Se parte de un postulado bastante conocido que dice “divide y reinaras”, donde la búsqueda del desarrollo local, de pequeñas comunidades ira sumando en pro de un objetivo regional, el desarrollo social y la exitosa entrada a la sociedad moderna.

Este postulado, se apoya además en el desarrollo de líneas de base que atienden de manera concreta los temas de “La promoción de procesos de descentralización de la gestión educativa” y “La articulación de la EPJA<sup>18</sup> con los planes de desarrollo local”, centrándose en la comunidad como sujeto educativo, lo que implica “basar los planes de desarrollo en una evaluación de las capacidades locales y, a la vez, desarrollar capacidades para sostener el cumplimiento de las metas y objetivos de desarrollo, identificando lo que podríamos denominar como *las necesidades básicas* de aprendizaje para el desarrollo local”.

Por otra parte, la agenda trata con especial interés el tema de la construcción de ciudadanía desde los espacios locales, lo cual implica la construcción de ciudadanías locales que promuevan bases institucionales de igualdad expresadas en “El desarrollo de identidad y sentido de pertenencia local, el reconocimiento y ejercicio de derechos y responsabilidades y la participación en asuntos públicos y en el gobierno local”.

Por otra parte, teniendo como línea de base unas acciones que enmarcan lo que debe ser la política educativa, se conjuga el factor tecnológico, como un segundo estadio que

---

<sup>14</sup> Educación que promueve procesos educativos formales, no formales e informales a lo largo de toda la vida, para construir la “sociedad educativa”; la redefinición de la educación permanente implica también redefinir la noción de trabajo, en el marco de la sociedad del conocimiento.

<sup>15</sup> En un horizonte de competencias y no de años de escolaridad, tomando como referencia los niveles de alfabetismo funcional, ésta educación puede ser desarrollada mediante estrategias intersectoriales, modalidades múltiples, articulación con el trabajo entre otros.

<sup>16</sup> Que incorpora las nuevas tecnologías de información y comunicación, y establece vínculos y acciones complementarias entre ambas.

<sup>17</sup> Entendiendo el trabajo como actividad transformadora (de sí mismo, del entorno y de los otros) y no sólo como empleo.

<sup>18</sup> EPJA: Sigla de Educación Para Jóvenes y Adultos. UNESCO.

Capítulo 1: Hacia una nueva sociedad

afecta y de manera directa la puesta en marcha de iniciativas en vía de las líneas de acción propuestas desde la agenda.

Si bien, los procesos de formación pueden no estar directamente ligados con la necesidad de empleo, la aparición de las TIC en todos los aspectos de la vida están ofreciendo nuevos y variados ámbitos de estudio, de aprendizaje, empleos y actividades que requieren de mayores habilidades y por lo tanto aumenta la demanda de trabajadores cualificados, lo que requiere una mejora cualitativa y cuantitativa de la oferta de formación y de un repensar las competencias y habilidades para la sociedad del conocimiento, sin perder de vista el contexto de lo local.

## **CAPITULO 2: FACTORES DE DESARROLLO SOCIAL**

---

Las situaciones planteadas en el capítulo anterior respecto a la exclusión social, dejan de manifiesto un sin número de implicaciones de tipo social, construidas durante años por las características propias de cada época. Podría decirse que la pobreza y la exclusión de las comunidades rurales, especialmente en los países en vía de desarrollo, han llegado a un punto crítico, sobre el cual, su desarrollo debe ser atendido mediante la búsqueda de nuevas alternativas de equidad, participación y compromiso, y donde las TIC como agente de cambio y mediadoras de procesos y actividades sociales tendrán que estar presentes.

En este capítulo se aportan elementos que dan cuenta de las relaciones que existen entre el desarrollo tecnológico y su función en el desarrollo de nuevas sociedades. Estas relaciones están ligadas a una necesidad de desarrollo social, donde la educación y la mediación tecnológica en la cotidianidad presentan nuevos retos y, a la vez, refuerza la necesidad de vislumbrar el real impacto de pueden producir las TIC en las comunidades y en su mejora en la calidad de vida. Por ello, y teniendo en cuenta los aspectos resaltados en la problemática social, y las funciones que sobre éstos ejerce la tecnología, se evidencia la necesidad de analizar tres factores que aportan de manera importante a una construcción social, y cuya valoración permitirá identificar el rol que pueden jugar las TIC en las comunidades en vía de desarrollo.

El primer factor a considerar es la participación, a través de la cual se pueden incluir las comunidades en su propio desarrollo. Un segundo factor es el relacionado con las oportunidades de acceso a procesos educativos de calidad, centrados esencialmente en la formación para la vida y la preparación para una nueva economía, y el tercer factor es el acceso a las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), el cual le permite al sistema educativo implementar nuevas dinámicas comunicativas y de interacción.

La correcta articulación en tiempo y propósitos de estos tres factores aportará definitivamente al desarrollo social de las comunidades, generando capital humano preparado para la nueva economía de país.

### **2.1. LA PARTICIPACIÓN**

El primer factor a analizar, se configura como la participación social, como herramienta para involucrar a los individuos y colectivos en la búsqueda de su propio camino hacia una mejora en su calidad de vida. El incentivar a las comunidades a mejorar sus niveles de participación, aporta al desarrollo local, e implica la necesidad de trabajar en función de criterios claros que permitan reconocer los propios procesos existentes y además se puedan ir estableciendo nuevos paradigmas, que fijen pautas para la creación de una cultura comunitaria. Esta cultura, necesaria para el desarrollo local efectivo, requiere de una nueva visión sobre el papel que cumplen las comunidades (como grupos sociales particulares) en los cambios sociales de un país, y a la vez, es un reto en la medida que implica la existencia de actores comunitarios capaces de protagonizar la vida local,

nacional e impactar el quehacer global y la identificación de su contexto en el marco de una visión futura.

Con el fin de establecer niveles de participación en la cotidianidad de una comunidad, se toma como referente la clasificación establecida por (Pretty, 1995) y que propone siete categorías. Estas categorías y sus características, se presentan en la tabla 1.

<b>Tipología de Participación: Niveles de participación de la gente en programas y proyectos de desarrollo local</b>	
<b>TIPOLOGÍA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE CADA TIPO</b>
<b>1) Participación Pasiva</b>	<p>A la gente se le dice lo que va a suceder o lo que ya sucedió. Es una comunicación unilateral por agentes externos al proceso comunitario y que no tiene en cuenta las opiniones o puntos de vista de la gente. La información utilizada solo es compartida por los profesionales o agentes externos.</p> <p>Otra forma de participación pasiva, se relaciona con la asistencia a ciertos eventos informativos o reuniones, donde solo se escucha, no se opina o debate ninguna idea o acción. El participante acata instrucciones/acciones propuestas por un agente externo, sin que ello tenga clara relación con sus intereses o necesidades.</p>
<b>2) Participación para dar información</b>	<p>La participación ocurre cuando la gente da respuesta a cuestionamientos hechos por agentes externos, a manera de extracción de datos mediante encuestas o enfoques similares. La gente no tiene oportunidad de influenciar sobre los procedimientos y/o análisis de los datos, dado que los resultados no son compartidos ni revisados con la comunidad en cuanto a su precisión.</p>
<b>3) Participación para consulta</b>	<p>La gente participa al ser consultada y los agentes externos escuchan. Los agentes externos definen tanto los problemas como las soluciones, y pueden modificar los mismos de acuerdo a la respuesta de quienes participen.</p>
<b>4) Participación con incentivos materiales</b>	<p>La gente participa al proveer con sus recursos, por Ej. Mano de obra, dinero u otros incentivos materiales en el desarrollo de alguna actividad que considera importante para si mismo. Gran parte de la investigación rural cae en esta categoría ya que los productores proveen sus terrenos pero no participan en la experimentación o en el proceso de aprendizaje. Es muy común encontrar esta llamada participación, sin embargo la gente no esta dispuesta a continuar las actividades cuando los incentivos terminan.</p>
<b>5) Participación funcional</b>	<p>La gente participa formando grupos para cumplir objetivos predeterminados relacionados con un proyecto, el cual puede involucrar el desarrollo o promoción de iniciativas externas de organización social. Esta organización no se da en etapas iniciales del ciclo de un proyecto o de la planificación, sino más bien cuando las mayores decisiones ya se han dado. La gente tiende a ser dependiente de los iniciadores/promotores externos pero pueden llegar a ser auto-dependientes.</p>
<b>6) Participación interactiva</b>	<p>La gente participa conjuntamente en los análisis de las problemáticas y posibles soluciones, lo cual lleva a planes de acción y la formación de nuevas instituciones locales o el fortalecimiento de las ya existentes. Tienden a hacer uso de metodologías interdisciplinarias que buscan perspectivas múltiples y hacen uso de un proceso sistémico y estructurado de aprendizaje. Estos grupos toman el control de las decisiones locales y la gente tiene un incentivo para mantener las estructuras y prácticas. Se da motivación intrínseca.</p>
<b>7) Movilización autónoma</b>	<p>La gente participa tomando iniciativas independientes de las instituciones externas con el fin de cambiar los sistemas. Desarrollan contactos con instituciones externas para obtener recursos y apoyo técnico que necesitan, pero retienen el control sobre como los recursos son utilizados. Esta movilización que inicia independientemente y la acción colectiva pueden o no confrontar distribución desigual de riqueza y poder.</p>

Fuente: Pretty, 1995

Tabla 1. Niveles de participación

Como aspecto a resaltar, Pretty propone que el término participación debe ser considerado y definido por cada programa o proyecto en particular, de acuerdo con los objetivos reales que se desean lograr incluyendo las propias características de cada país y localidad. El nivel de participación funcional<sup>19</sup> se corresponde con el mínimo indispensable para lograr efectos duraderos a mediano y largo plazo en la ejecución o desarrollo de un programa orientado al desarrollo social y al empoderamiento de su propio entorno. Esto se da debido a que los resultados surgen de la valorización de las ideas de los propios pobladores,<sup>20</sup> lo que les permite tomar decisiones independientemente de agentes e instituciones externas.

Diversos estudios de carácter social, hacen referencia con base en análisis de experiencias y trabajo efectivo, al éxito de proyectos que realmente han incorporado a la comunidad en su proceso de transformación social, mediante esquemas claros de participación. A partir de estas numerosas experiencias, se han identificado seis criterios básicos que actúan como piezas de un mismo engranaje para facilitar la incorporación de las personas en los proyectos de desarrollo local; estos criterios son: acción, formación, participación, comunicación, organización y autogestión.

La *acción* se configura como el motor de la participación y por ende del desarrollo local, así como el mecanismo que se adopta para llevar adelante una propuesta, según la teoría de Martín Baró.<sup>21</sup> Una acción es significativa si responde a necesidades sentidas por la comunidad o si plantea alternativas que tengan sentido para ella. El carácter de las acciones va cambiando de acuerdo a como se vayan haciendo mas complejos los proyectos y al grado de incorporación que se logre con las personas. Las acciones pueden ser esporádicas, continuas o permanentes.

Desde la perspectiva de la *formación*, ésta apuntará fundamentalmente a proveer espacios significativos para el aprendizaje, atendiendo las necesidades de cada grupo social y su particularidad. Como criterio la formación se comportará como mecanismo de enganche de los miembros de la comunidad en los procesos y proyectos de desarrollo, dándole sentido a su participación.

La *participación* como eje central para el trabajo comunitario. La comunidad comienza a ser protagonista en la medida que se va involucrando, tanto en las acciones como en los proyectos. La participación es también un criterio, con sus propias peculiaridades, y de hecho, cuando se trabaja con la comunidad se va presentando en niveles paulatinos. El nivel de participación depende del grado de identificación y compromiso, que vayan adquiriendo las personas con el proyecto que se lleva adelante. Respecto a este compromiso, las investigaciones aplicadas sobre participación han mostrado que cuando el nivel de participación está entre las categorías 1 al 4 – tabla 1, es muy probable que los resultados perduren a largo plazo y por lo tanto no se impactará en las formas de vida de la población.

---

<sup>19</sup> Tipología nivel 5. Según clasificación de Pretty J.N.

<sup>20</sup> El empoderamiento es un concepto complejo, multidimensional y de múltiples niveles, que abarca diferentes aspectos, además es un concepto que está en desarrollo. En su sentido más general, el empoderamiento se refiere a la habilidad de la gente para ganar comprensión y control sobre las fuerzas personales, sociales, económicas y políticas, en orden a actuar para mejorar su situación<sup>1</sup>. El concepto de empoderamiento también es específico al contexto y a la población, es decir, no significa lo mismo para todas las personas y en todos los sitios. El empoderamiento comunitario enfatiza en participación, cuidado, compartir, y responsabilidad. Una comunidad empoderada es aquella donde los individuos y organizaciones reúnen habilidades y recursos en un esfuerzo colectivo para satisfacer sus necesidades. (Zimmerman M, Rappaport J. 1988).

<sup>21</sup> Teoría inspirada en la teología de liberación que J. Baró llamó una psicología de la liberación.

La *comunicación* por su parte garantiza la interrelación, la adopción de acuerdos y el trabajo colectivo. Una vez que las personas de la comunidad saben de la existencia de un programa, se acercarán a este o aumentarán su participación, si conocen sus objetivos.

La *organización* implica la unión de esfuerzos para lograr metas colectivas y superar problemáticas comunes. Es el espacio ideal para mostrar la solidaridad, el diálogo, el compromiso personal. Es a partir de la organización que las comunidades comenzaran a ser fuerza de presión social.

La organización no se decreta, se va alcanzando paulatinamente y se construye en la medida que se va avanzando en el compromiso, en la elaboración de planes permanentes y en la identificación de lo que quieren los sujetos que se están organizando. Puede ser entendida en tres niveles, que a su vez están muy interrelacionados, estos niveles van desde los grupos aislados, la organización local y finalmente la organización regional o movimiento comunitario. Saber identificar y valorar estos niveles de organización es importante, ya que implica reconocer la existencia de iniciativas, que buscan dar respuestas a situaciones que afectan a algún grupo o sector de la comunidad, independientemente de su alcance. Además representan el inicio de un camino en la búsqueda de propuestas colectivas.

Se puede decir que la *autogestión* es un proceso, donde la comunidad o grupo social va asumiendo por sí misma aquello que le interesa, cuando se produce la negociación entre los distintos actores y cada cual actúa a partir de sus propios recursos exigiendo a los otros cumplir con su rol. Esto se va logrando en la medida que la gente y su grupo social desarrollan la capacidad de controlar su medio y de controlar las situaciones que le afectan, en la medida que se va sintiendo capaz de determinar las posibilidades de mejoramiento de las condiciones en que vive. Este aspecto finalmente es uno de los logros que posibilitan el desarrollo de un pueblo, en la medida en que el individuo y el colectivo logran la autonomía para decidir sobre su bienestar y su futuro.

## **2.2. EL ACCESO A LA TECNOLOGÍA**

Como segundo factor de aporte al desarrollo social, es importante reconocer que la tecnología (TIC) y el acceso éstas, surge como el factor de mayor peso en el contexto de las nuevas sociedades, en las cuales la mediación tecnológica hace parte de los temas prioritarios en las políticas públicas y afecta las diversas actividades sociales, productivas, educativas y culturales de las personas.

En este sentido, las organizaciones internacionales e investigadores de países desarrollados, continúan promoviendo el potencial de las TIC como instrumento efectivo para contribuir al desarrollo eficiente, equitativo y sostenible de los países en vía de desarrollo, en un marco socioeconómico y político bastante distante en cuanto a desarrollo.

Organismos como la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) intentan satisfacer las necesidades de los diferentes grupos de la comunidad y para ello colabora con otras organizaciones internacionales, esenciales para

sostener el acceso universal a las redes de información, tales como: la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otras. Estas organizaciones tienen amplios programas<sup>22</sup> y actividades destinadas a los países en desarrollo para facilitar la conectividad y el acceso a las telecomunicaciones; fomentar la disponibilidad de políticas, reglamentaciones y redes; desarrollar el recurso humano mediante programas de entrenamiento; formular estrategias de financiación y ayudar a incorporar a las empresas en el mundo del comercio electrónico y afines, pero siguen la histórica política de apoyo desde los países del norte.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en su informe sobre desarrollo humano publicado en el 2001, presenta una serie de propuestas y estudios sobre el potencial de poner el desarrollo tecnológico al servicio del desarrollo social, y expresa esperanzas en que las tecnologías de información y comunicaciones redundarán en vidas más saludables, mayores libertades sociales, mayor participación en la vida pública, económica y política de una comunidad, por lo tanto mayores conocimientos y vidas más productivas. Igualmente manifiesta el temor que existe de que las tecnologías puedan ser de poca utilidad para un mundo en desarrollo; o que, en realidad, agraven las ya brutales desigualdades entre el Norte (países desarrollados) y el Sur (países en vía de desarrollo). Si no se formulan políticas públicas innovadoras, las tecnologías pueden pasar a ser fuentes de exclusión y no instrumentos de progreso.

Dentro de los programas estratégicos, referidos en la Cumbre de las Américas, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) plantea proyectos y componentes que apoyan el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC), que han empezado a ocupar un rol más prominente en las operaciones del banco, como es el caso de los Telecentros. El BID, consolida sus esfuerzos para promover en las regiones un pleno desarrollo democrático, mayor nivel de bienestar para la comunidad, vigilancia de las garantías individuales y derechos colectivos y el fortalecimiento permanente de la cultura como símbolo de unidad e identificación, donde el patrimonio ecológico y ambiental se preserve para el disfrute de las actuales y futuras generaciones.

La organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), presenta un estudio de casos<sup>23</sup> de comunidades rurales que están realizando proyectos de apropiación de tecnologías de Información. Este estudio revela que existe un número muy limitado de iniciativas o proyectos de esta naturaleza. En estos proyectos son pocas las evaluaciones de las necesidades de la comunidad, porque su prioridad es proveer acceso a la tecnología influenciados por los intereses de organizaciones externas, más que buscar formas innovadoras de aplicarlas a los intereses de acceso a la información de un grupo local. Las temáticas aplicadas en estos proyectos frecuentemente tienen que ver con la economía y el mercadeo, no con el sentir de las personas que integran la comunidad.

---

<sup>22</sup> Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT): Programas en Telecommunication Development. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID): Programas en Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el desarrollo. Banco Interamericano de Desarrollo (BID): Programas en Tecnologías de Información para el Desarrollo.

<sup>23</sup> Casos de apropiación de tecnología: Of cakes and computers, Information hubs, "Net. You're on the air!" Youths doing IT, e-care and e-support, IT phone home, and Women on the Net. En: FAO. (2001). Michaels, Sabine Isabel and Van Crowder, L. "Discovering the "Magic Box": Local appropriation of information and communication technologies (ICT)"

Actualmente, en la mayoría los países se gestan agendas de conectividad para incorporarse a la era de las redes como resultado de la revolución tecnológica, y de la globalización que están integrando los mercados y vinculando a las personas a pesar de las fronteras geográficas. Estos procesos hacen necesaria la investigación y el desarrollo de modelos de incorporación de estas tecnologías para que tengan sentido en un determinado contexto (rural y/o semi urbano) y los beneficios sean superiores a los riesgos.

### **2.2.1. Políticas de acceso a las nuevas tecnologías en Colombia**

Colombia, fue uno de los primeros países en estructurar un plan de acción a mediano plazo y una política a largo plazo, orientado a lograr una penetración masiva de las TIC. Esta política y plan de acción es recogida en la Agenda de Conectividad: El S@lto a Internet<sup>24</sup>, lanzada por la presidencia de la Republica oficialmente a inicios del año 2000, para atender las necesidades del país en el marco de su participación en la sociedad de la información y la globalización de la economía.

Como uno de los principales objetivos de la Agenda de Conectividad, expresados en el documento Conpes 3072 de 2000, liderado por el Ministerio de Comunicaciones, se habla de El Salto a Internet, el cual representa la reunión de las acciones orientadas a impulsar el desarrollo social y económico de Colombia mediante la masificación de las tecnologías de la información.

Para lograr este objetivo se han enfocado los esfuerzos hacia los sectores: Comunidad, Sector Productivo y Estado.

Objetivos de la Agenda de Conectividad:

- ◆ *Comunidad:* Fomentar el uso de las *Tecnologías de la Información* para mejorar la calidad de vida de la comunidad, ofreciendo un acceso equitativo a oportunidades de educación, trabajo, justicia, cultura, recreación, entre otros.
- ◆ *Sector Productivo:* Fomentar el uso de las *Tecnologías de la Información* y la Comunicación como soporte del crecimiento y aumento de la competitividad, el acceso a mercados para el sector productivo, y como refuerzo a la política de generación de empleo.
- ◆ *Estado:* Proveer al Estado la *conectividad* que facilite la gestión de los organismos gubernamentales y apoye la función de servicio al ciudadano.

La Agenda de Conectividad esta velando por la creación de ambientes favorables en cada uno de los sectores involucrados, de tal forma que se asimilen estas tecnologías, buscando de esta forma un *impacto* positivo que contribuya al logro de los objetivos propuestos.

---

<sup>24</sup> Agenda de conectividad. En <http://www.agenda.gov.co/> (Visitada en Julio de 2004)  
Capítulo 2: Factores de desarrollo social

Esta agenda incluye el desarrollo de seis estrategias básicas, centradas en: acceso a la infraestructura, educación y capacitación, empresas en línea, fomento a la industria de tecnologías de la información, generación de contenidos y gobierno en Línea.

Para efectos de analizar la problemática de algunos de estos componentes en el tema de la ruralidad Colombiana, sector comunidad, la Agenda de Conectividad establece los programas de acceso a la infraestructura y capacitación, los cuales se financian a través de la captura de capital del estado y agencias de cooperación internacional, para el logro de los objetivos planteados.

A través de la *Agenda de Conectividad*, el Gobierno Nacional brindará en primera instancia la información necesaria para difundir el conocimiento e incentivar la apropiación de las tecnologías de la información hacia las comunidades, de tal forma que éstas, al ser quienes mejor conocen sus necesidades, intereses y perspectivas, participen activamente en el proceso mediante la formulación de requerimientos puntuales aplicables para su propio progreso.

Como complemento de lo anterior, el Gobierno ampliará el cubrimiento y la calidad de la infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones, garantizando una cobertura amplia a lo largo del país. Adicionalmente, brindará apoyo financiero, técnico, logístico y humano para desarrollar en forma efectiva las iniciativas de la comunidad, apoyando a la vez su apropiación, educación y capacitación en esta área.

Aunque todos los miembros de la comunidad son importantes para la adopción de las tecnologías de la información, es necesario hacer énfasis en las nuevas generaciones, quienes se constituirán en focos de enseñanza y apoyo hacia el interior de sus colectividades.

Como parte de esta política, el Gobierno Nacional mediante la creación de un ambiente favorable dentro de las comunidades alrededor de las tecnologías de la información, considera que se disminuirá la brecha entre las personas que tienen y no tienen acceso a la información, promoviendo la comunicación y la solidaridad ciudadana. Lo que se concreta en garantizar la igualdad de oportunidades de acceso a la información, promoviendo la difusión de los conocimientos a todo nivel. La aplicación de estos factores se verá reflejada directamente en diversos servicios, tales como la educación, la salud, el trabajo, la cultura, la recreación y la justicia, los cuales deben apuntar a generar en una mejor calidad de vida para los miembros de la comunidad.

### **2.2.2. Infraestructuras de Información y Comunicaciones comunitarias**

Actualmente, el 80 % de la población mundial no tiene acceso a telecomunicaciones fiables y un tercio no tiene acceso a electricidad. No es sorprendente, por tanto, que poca gente tenga acceso a Internet. Asimismo, más de la mitad de la población de los países en vía de desarrollo es analfabeta, con una proporción mayor de gente que no sabe inglés, la lengua que domina la información digital. Los gobiernos y organismos donantes de recursos económicos como la UIT<sup>25</sup>, la UNESCO<sup>26</sup>, la FAO<sup>27</sup>, el Banco Interamericano

<sup>25</sup> UIT. Sigla para Unión Internacional de Telecomunicaciones.

<sup>26</sup> Agencias de Naciones Unidas, en especial Unión de las Telecomunicaciones a nivel Internacional (IRC), de la UNESCO.  
Capítulo 2: Factores de desarrollo social

de Desarrollo y el Banco Mundial entre otros, están trabajando para proporcionar a las instituciones intermediarias, como son los gobiernos, las ONG y las organizaciones comunitarias los recursos necesarios para promover el uso significativo de las TIC, ya que estos organismos reconocen que existe una correlación entre la adopción de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación y el desarrollo económico.

En la esfera internacional del desarrollo, la promesa de las TIC se promueve a menudo como solución a las problemáticas tales como la carencia del acceso universal a los servicios de telecomunicación para la mayoría de la gente del mundo. En la práctica, esta promesa ha llevado cada vez más a la puesta en marcha de proyectos para la instalación servicios de acceso público a Internet, para proporcionar servicios electrónicos y de comunicación, especialmente en áreas rurales y marginadas. A estas instalaciones públicas de acceso a las TIC se le han dado muchas denominaciones como: telecentros, telecottages, centros de la tecnología para la comunidad, comunicación de la comunidad, telecentros multipropósito, clubhouses digitales, cabinas públicas, infocentros, infoplazas, centros del acceso de la comunidad, entre otros, donde el término “telecentro” es el genérico para abarcar todas estas experiencias.

Los *telecentros* se definen inicialmente como espacios físicos que proporcionan acceso público a las tecnologías de información y comunicación (TIC) para el desarrollo educacional, personal, social y económico. Uno de los objetivos de los telecentros es disminuir la brecha que existe en el acceso a la información y a las comunicaciones electrónicas, especialmente en zonas marginales o remotas. Ante esta situación aparece la necesidad de compartir equipos telefónicos, computadoras, servicios de fax y conexión a Internet, ya que en general estos equipos no están al alcance de ciertos grupos poblacionales porque no pueden ser adquiridos en forma individual.

De acuerdo a tendencias internacionales se observa una creciente promoción para la masificación de la modalidad de acceso comunitario a la información bajo la modalidad de Telecentros o Centros Comunitarios, permitiendo ampliar las posibilidades a un mayor número de personas y de grupos sociales menos favorecidos. A nivel mundial, Canadá ha tomado el liderazgo en el desarrollo de políticas de acceso a Internet durante la última década. Además del programa Community Access que se propuso conectar a todo el país durante el año 2002, también ha liderado el desarrollo de telecentros en otras regiones del mundo, mediante instrumentos de cooperación internacional, especialmente en África y Centroamérica.

El concepto de telecentros ha sido utilizado genéricamente para denominar las instalaciones que prestan servicios de comunicación electrónica a los sectores más desfavorecidos, principalmente en las zonas marginadas de las zonas urbanas y especialmente utilizadas en programas que van desde la implementación de servicios de telefonía y fax, hasta el acceso a servicios de comunicación electrónica. Un telecentro es por consiguiente, un espacio físico donde se ofrece a las comunidades, servicios de información y comunicaciones, que por sus propios medios no pueden acceder a estos. Estos suscriben en una amplia variedad de modelos de organización, de infraestructura, contexto e intencionalidad.

Su concepción ha estado durante los últimos años en constante cambio en la búsqueda de vincular a las comunidades y gobiernos locales mediante alianzas estratégicas, en

---

<sup>27</sup> FAO. Food and Agricultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).  
Capítulo 2: Factores de desarrollo social

agentes de progreso, involucrando a la industria y a los gobiernos nacionales como los llamados a proporcionar a las comunidades, un acceso subsidiado a Internet, como respuesta a la premisa de que el acceso debe ser equitativo y universal.

El concepto de telecentros, promueve además una función social importante dentro de la comunidad donde son localizados, es común encontrar agrupaciones de gente en su periferia o interior, utilizando tablero de mensajes manuales, en los que se vende, se compra, se publica, etc. Es por esto quizá que el *telecentro* es un concepto muy apropiado para mercados rurales donde el concepto de comunidad es relativamente más fuerte que en las comunidades urbanas.

En términos de los inicios y la evolución de estos centros a escala mundial, la experiencia Europea es una de las más relevantes en este tipo de instalaciones a escala rural, siendo los pioneros en la prestación de servicios de información, comunicaciones y sistemas de comercio electrónico a través de Telecentros. Los primeros se desarrollaron a principios de los años 80 y se encuentran ubicados esencialmente en lugares rurales y distantes de Europa del Norte en países como Suecia, Dinamarca y Finlandia, expandiéndose luego a otros países como: Escocia, Francia, Inglaterra e Irlanda. En todos los Telecentros instalados en Europa los gobiernos de cada país jugaron un rol muy activo durante su implementación inicial.

Tomando como ejemplo el caso Sueco (Oestmann, et. Al. 2001), se observa cómo a principio de los años 90 existían aproximadamente 40 Telecentros, y al final del año 93 quedaban funcionando solamente 25. Este es el resultado de la falta de sintonía entre la demanda y los servicios ofrecidos por el Telecentro.

El camino recorrido en latinoamericana ha sido mucho menos alentadora que la europea, con casi una década de desarrollo, y muy poco masificada. Los primeros Telecentros en la región fueron financiados por el sector privado local, las mismas comunidades o gracias a las contribuciones de investigadores y aportes de expertos en el tema, quienes han validado parte de las hipótesis inicialmente formuladas en ciudades con gran capacidad tecnológica, países desarrollados, a través de la generación de comunidades virtuales para el estudio de impactos e incorporación de estrategias de optimización y sostenibilidad de los mismos centros, y que ahora son aplicables a nuevos contextos socioeconómicos como son el caso de América del sur y Sur África entre otros. Experiencias dispares, diversas, en las que cada uno de los actores ha ido aprendiendo valiosas lecciones sobre el diseño, montaje y evaluación de telecentros.

Las experiencias de telecentros en América Latina y el Caribe han venido ganando creciente importancia en los últimos años como una de las estrategias para la ampliación de cobertura en el acceso a las TIC. Los telecentros - el equivalente en Internet a las cabinas telefónicas públicas - han sido promovidos como la solución para que Internet sea más accesible. Según el Banco Mundial, estos centros "pueden proporcionar a los residentes, organizaciones no gubernamentales y empresas localizadas en áreas rurales y semi urbanas un acceso a la información necesaria, con alternativas económicas. Es en sí, el telecentro, se vislumbran como un poderoso motor para el desarrollo rural y un instrumento eficaz para la lucha contra la pobreza.

El número de telecentros y cibercafé está creciendo velozmente. Casi todas las capitales del mundo tienen en la actualidad por lo menos un cibercafé o telecentro. Por ejemplo, desde mayo de 1996, Perú ha estado experimentando este sistema de telecentros o

cabinas públicas, localizadas principalmente en universidades, escuelas, centros de la administración local y también en sociedades privadas y asociaciones gremiales, siendo este uno de los países con mayor número de prestación de éste servicio en Suramérica.

Esfuerzos similares están en marcha en Senegal y en países de la Confederación de Estados Independientes, como Kazajstán, Kirguizistán, Rusia y Ucrania, donde se están estableciendo sitios de Internet en bibliotecas y universidades. En el caso de Cuba se tiene una red, llamada TINORED<sup>28</sup>, compuesta de 150 centros informáticos ciudadanos, cien de los cuales tienen cuentas de correo electrónico. En Tanzania, el Fondo Telecentro, una iniciativa conjunta de la UIT, UNESCO y el IDRC, está elaborando un proyecto de telecentro cívico multipropósito.

Como sucede con casi todos los desarrollos relacionados con Internet, es todavía demasiado pronto para evaluar el impacto de estas iniciativas. Sin embargo, hay pocos indicios de que los telecentros se vayan a extender a zonas en las que no pueden cubrir sus propios costos, y en la mayoría de los países en desarrollo esto significa que se concentran en las áreas urbanas más prósperas.

Los indicadores presentados en el Informe de la UNESCO, respecto a los casos anteriormente mencionados, expresan que las fuerzas del mercado garantizarán un acceso rápido y efectivo a Internet siempre que exista un mercado que genere beneficios y donde exista la infraestructura necesaria que haga posible su introducción, mientras que el sistema de telecentros fue concebido para proporcionar acceso a Internet a aquellas áreas en las que no se reúnen estas condiciones. Por lo tanto, es todavía demasiado pronto para afirmar si el acceso a Internet puede extenderse ampliamente en los países pobres sobre una base autofinanciable.

Las tipologías de los Telecentros, tienen dos aspectos básicos en común, el acceso público a los servicios de telefonía y el acceso público a la tecnología de información y comunicaciones electrónica. Existen grandes diferencias que se dan sobre todo en la variedad del público que los usa y en las tecnologías empleadas en dichos centros. Se distinguen cinco modelos, que se escriben a continuación. La tabla 2 describe las tipologías asociadas al concepto de Infraestructuras de acceso comunitario.

TIPOLOGÍA	CARACTERISITICAS / DESCRIPTIVO
<b>Telecentro básico</b>	Se encuentran principalmente en zonas rurales o marginales, en las que las poblaciones tienen acceso limitado a servicios. Son financiados en su totalidad por organizaciones internacionales, organizaciones sin fines de lucro o por gobiernos locales. El mayor desafío de estos Telecentros es su sostenibilidad financiera una vez concluye la contribución de los donantes externos.

<sup>28</sup> Tinored (Tino Network -- Tino, un personaje de tiras cómicas cubano, es el logotipo) fue establecido por los Joven Clubs de Computación cubanos, una organización con soporte directo por parte de Fidel Castro, que opera 150 centros de computación de libre acceso a lo largo del país [8]. Cien de ellos tienen buzones de correo electrónico en Tinored, y aproximadamente 80 tienen módems (2400 bps) en operación. Tinored es también puente internacional para Red David, que da soporte a por lo menos 31 ONGs.

TIPOLOGÍA	CARACTERISITICAS / DESCRIPTIVO
<b>Telecentros en cadena</b>	Es una serie de Telecentros, operados independientemente por sus propietarios, pero interconectados y coordinados en forma central. Por lo general, una organización local facilita la creación de Telecentros individuales conectados en red con apoyo técnico y/o financiero. El sector privado o el gobierno local pueden financiar la primera etapa del proyecto y proporcionar algún apoyo técnico. Una vez establecidos se manejan como negocios independientes tanto económica como técnicamente. Generalmente tienen uno o muy pocos computadores para acceso público y usan conexiones telefónicas a los proveedores de Internet.
<b>Telecentro cívico</b>	Se encuentran en general en bibliotecas públicas, escuelas, universidades, organizaciones comunitarias y otras instituciones cívicas que están comenzando a ofrecer acceso público a sus computadores y conexiones a Internet. Su objetivo no es entregar los servicios de un Telecentro como tal, sino que ofrecerlos como complemento a sus otros servicios culturales, educativos o recreativos. Por lo general ofrecen servicios limitados y poca capacitación para sus usuarios, y no anuncian sus servicios en forma muy abierta. El acceso está limitado por la prioridad otorgada a las actividades principales de la organización (calendario escolar, horario de atención al público, etc.). La conectividad tiende a ser una conexión telefónica o en redes locales más sofisticadas y líneas dedicadas.
<b>Cibercafés</b>	Se encuentran en general, en zonas turísticas y barrios acomodados en muchas ciudades del mundo. Han experimentado un crecimiento muy importante en los últimos años. A diferencia de todos los otros estilos de Telecentros que vimos anteriormente, los cibercafés tienen una clara orientación comercial, dirigidos a estratos medios altos de la sociedad, turistas o viajeros de negocios. Se podría pensar que estos escapan del contexto ya que tienen fines puramente comerciales, sin embargo pueden ser utilizados para fines sociales o de desarrollo y, en nuestro caso también podrían ser utilizados para los impuestos.
<b>Telecentros comunitarios multipropósito</b>	Los MCT (Multipurpose Community Telecentre) ofrecen más que servicios básicos de conectividad, buscando incluir aplicaciones adicionales como tele-medicina, tele-trabajo y tele-educación. Estos tienden a establecer conexiones a Internet por medio de líneas dedicadas, con redes de área local que conectan a varios computadores. Poseen en general servicios como arriendo de oficinas a cursos de capacitación, y apoyo a pequeñas y medianas empresas.

Tabla 2. Tipologías para Infraestructuras Informáticas Comunitarias (IIC)

La misión principal de estas tipologías es la búsqueda del desarrollo social, económico y cultural de las comunidades. Donde uno de los objetivos más importantes es promover las culturas autóctonas y vigorizar las comunidades y organizaciones locales. Por tanto, las actividades que se promueven desde los telecentros van desde ofrecer acceso público a las TIC hasta la formación de maestros, el desarrollo profesional, el establecimiento de redes de organizaciones, el comercio electrónico, el gobierno electrónico y el desarrollo de la capacidad institucional.

En el caso concreto de Colombia, la dinámica de los telecentros, se viene desarrollando de manera focalizada como se mencionó antes. A continuación se establece en la tabla 3 un estado de la arte sobre los programas de creación y acceso a infraestructura comunitaria, en el marco de la investigación y la prestación de servicios sin ánimo de lucro. Se considera que aunque en Colombia hay un gran número de estas infraestructuras tecnológicas, éstas en su mayoría se consideran de carácter comercial y no de desarrollo comunitario/social.

ORGANIZACIÓN	PROPUESTA DE TIC COMUNITARIAS	COBERTURA	PROPÓSITOS
<p>COLNODO. Con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo CIID/IDRC de Canadá, la Asociación para el Progreso de las Comunicaciones APC y Microsoft de Colombia.</p>	<p>Unidades Informativas Barriales</p>	<p>Cuatro UIB ubicadas en zonas urbano-marginales de Bogotá.</p> <p>Fundación Kerigma, ubicado en el municipio de BOSA.</p> <p>Fundación AVP para el desarrollo social, ubicada en el municipio de Suba.</p> <p>Fundación Pepaso, Ubicado en el Barrio de San Cristóbal, Bogota.</p> <p>Unidad Barrial Teusaquillo, en centro de Bogotá.</p>	<p>Centros de acceso a Internet administrados en su totalidad por Organizaciones Comunitarias de Base. Ofrecen acceso a las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación - TIC, a sistemas y servicios de información en línea sobre la localidad y sus instituciones. Todas sus actividades y servicios son coordinados por un equipo de mujeres que pertenecen a la misma comunidad. Allí se utilizan interactivamente las TIC para beneficio de las entidades y de las comunidades: para recibir información y como medio de comunicación; para consultar y para ser consultados; para enterarse y enterar a otr@s.</p> <p>Como aporte a la medición de impacto social de las TIC, aportan un Mecanismo de Registro en Línea para puntos de acceso público a Internet sobre plataformas Linux. Incluye en el registro las variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Perfil Usuario</li> <li>◆ Descripción de la sesión</li> <li>◆ Identificación del Centros de acceso a Internet.</li> </ul>

ORGANIZACIÓN	PROPUESTA DE TIC COMUNITARIAS	COBERTURA	PROPÓSITOS
<p>Proyecto InforCauca. Promovido por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y la Universidad Autónoma de Occidente (CUAO) de Cali, con el apoyo financiero del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) del Canadá y la Fundación Rockefeller, que patrocina un proyecto complementario para evaluar el impacto de los telecentros.</p>	<p>Telecentros: Dos computadoras, y seis personas locales</p>	<p>Tres (3) telecentros ubicados en el sur occidente de Colombia.</p> <p>Telecentro de Tunía: ubicado en la sede de la Corporación para el Desarrollo de Tunía (Corpotunía).</p> <p>Telecentro de Santander de Quilichao, ubicado en la sede de la Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca (ACIN), en el casco urbano de Santander de Quilichao</p> <p>Telecentro de Aguablanca, ubicado en el barrio El Poblado del Distrito de Aguablanca, dentro del Centro de Servicios Básicos de la Fundación Carvajal.</p>	<p>Con los telecentros se fomenta el desarrollo sostenible, al proporcionar a las instituciones locales y a las comunidades marginadas, nuevos recursos, nuevas herramientas y nuevas capacidades que les permitan resolver mejor sus problemas y satisfacer sus necesidades mediante enfoques participativos.</p>

ORGANIZACIÓN	PROPUESTA DE TIC COMUNITARIAS	COBERTURA	PROPÓSITOS
<p>Proyecto Escuela Global, Financiado por la Universidad EAFIT de Medellín, y la Fundación Diego y Lía.</p>	<p>Centros Tecnológicos Comunitarios</p>	<p>Cuatro (4) ubicados en el Oriente Antioqueño:</p> <p>CTC Yarumal, ubicado en la sede de JAC de la vereda.</p> <p>CIV El Tablazo, Ubicado en el Hogar Villa San Jerónimo, vereda el Tablazo.</p> <p>CIV Convención, ubicado en la Escuela Rural, La Convención.</p> <p>CTC Tablacito, Ubicado en la escuela rural Tablacito.</p>	<p>Su provisto es fortalecer el desarrollo de la comunidad ofreciéndole a las comunidades no solo el conocimiento de las nuevas tecnologías y la posibilidad del acceso a la información a través de la Internet, sino proveer esquemas de participación comunitaria y social, apropiación de la tecnología, organización local y sentido al uso de las TIC como herramientas para mejorar su calidad de vida. Para ello se ofrece un modelo de implementación de CTC, funcionamiento y evaluación.</p> <p>Este proyecto aporta una metodología para medición de logros e impactos a nivel comunitario, que integra variables de tipo: Contexto, Infraestructura, Estructura, Función y Evaluación.</p>

ORGANIZACIÓN	PROPUESTA DE TIC COMUNITARIAS	COBERTURA	PROPÓSITOS
Programa COMPARTEL	Telecentro - Centros de Acceso Comunitario.	<p>Nacional a nivel rural, con implementación en tres fases.</p> <p>Tipo A: Localidades de menos de 8.000 habitantes. 670 Centros de Acceso Comunitarios. Poseen 2 equipos de cómputo y 4 líneas de TPBC en cabina con Terminal.</p> <p>Tipo B: Localidades entre 10.000 y 200.000 habitantes. 235 Centros de Acceso Comunitarios. Poseen 6 equipos de cómputo y 6 líneas de TPBC en cabina con Terminal.</p> <p>Tipo C: Localidades de más de 200.000 habitantes. 35 Centros de Acceso Comunitarios. Poseen hasta 12 equipos de cómputo y 2 líneas de TPBC en cabina con Terminal.</p>	<p>“El Programa Compartel - Internet Social pretende que todas las regiones del país cuenten con Telecentros dotados con una moderna tecnología de comunicaciones, con el fin de que las comunidades se organicen en torno a ellos y los utilicen como bibliotecas virtuales y como motores de desarrollo de nuevas oportunidades de empleo y comercio. Así mismo, se espera que con la red de Centros al servicio de la comunidad y con el servicio de Acceso Local Conmutado se logre promover programas de educación y medicina a distancia soportados por Internet, que beneficiarán a la población de muchos departamentos y que se encuentran actualmente desvinculados de la red mundial”<sup>29</sup>.</p>

<sup>29</sup> Tomado del sitio Web del programa Compartel. [www.compartel.org.co](http://www.compartel.org.co) (Visitada en noviembre de 2004)

ORGANIZACIÓN	PROPUESTA DE TIC COMUNITARIAS	COBERTURA	PROPÓSITOS
Proyecto Niños de la Calle, auspiciado por el IDRC, PAN y DFAIT en cooperación con la Fundación Renacer (Colombia)	Telecentro	Dos (2) ubicados uno en Bogotá y uno en Cartagena.	Los telecentros dan a los niños y niñas acceso a un aprendizaje estructurado y supervisado del que no gozaron antes y apuntan a proveer un mínimo de educación que permita que los niños, niñas y jóvenes no tengan únicamente acceso a empleos reales en la empresa privada, sino que también les den la capacidad y confianza para enfrentar la situación que viven porque los telecentros se usan para canalizar información y educación. Los niños, niñas y jóvenes están deseosos de intercambiar sus experiencias con los demás.

Tabla 3. Programas de dotación y acceso a Infraestructuras Informáticas Comunitarias

Los impactos sociales de estas prácticas de focalización (Telecentros, Centros Tecnológicos Comunes, Cibercafés, entre otras formas), son aún reducidos y se cuenta con escasos procesos de validación de su impacto social. Aún así, en la actualidad se continúa con el proceso de instalación de dichas infraestructuras comunitarias en zonas rurales, semiurbanas, marginales e incluso urbanas, no solo en Colombia sino en muchos países del mundo.

### 2.2.3. Estrategias nacionales de acceso a la infraestructura en Colombia

Colombia, en el marco de los lineamientos de política establecidos en su agenda de conectividad, estableció dos programas bandera, con cobertura nacional, que apuntan a posibilitar una mayor cobertura de acceso a las TIC. Estos programas atienden de manera concreta dos aspectos: El primero es el tema de las computadoras, y su ubicación estratégica en las escuelas públicas, con prioridad rural. El segundo se compromete a mejorar los índices de comunicación del país, atendiendo el tema de la telefonía e Internet, en zonas tradicionalmente excluidas.

#### 2.2.3.1. Programa Computadores para Educar

La estrategia de acceso a la tecnología informática - PCs, se desarrolla a través del programa Computadores para Educar. Este programa fue fundado en el año 2000 por la

Presidencia de la República de Colombia, y en sus cuatro primeros años de funcionamiento ha entregado 28.368 computadores reacondicionados a 3.828 escuelas, con una cobertura aproximada de 1.161.663 niños y jóvenes en todo el país. Computadores para Educar se basa en la exitosa iniciativa canadiense *Computers for Schools* y procura convertirse en un programa de largo plazo en Colombia. Tiene la capacidad humana y técnica de reacondicionar más de 10.000 computadores al año, con los cuales puede aportar a la ampliación de cobertura tecnológica y desarrollo local de las comunidades desfavorecidas.

Según el Decreto 2324 de noviembre 9 de 2000, "Computadores para Educar", actúa de acuerdo con la política de austeridad y eficiencia en la utilización de los recursos públicos y se encamina al mejoramiento de la calidad de la educación, mediante el uso de las tecnologías de la Información y la Comunicación, aportando la infraestructura en las instituciones que no cuentan con los recursos necesarios para adquirir los elementos necesarios para ello. Como instituciones beneficiarias se encuentran "instituciones educativas oficiales que ofrezcan el servicio público de educación formal en los niveles preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, las normales superiores, las bibliotecas y casas de la cultura de naturaleza pública y centros de acceso comunitario a Internet instalados en desarrollo de programas de telecomunicación social."<sup>30</sup> Impactando no solo a la población escolar, sino a la población en general de las zonas rurales y marginadas de Colombia y posibilitando que los recursos de las escuelas y colegios se proyecten hacia sus comunidades, posibilitando el desarrollo individual en el marco de variados programas de capacitación.



Figura 1.  
Distribución en Colombia de Infraestructuras de acceso comunitario – Fuente LDS TELECENTROS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Fundación C has quin et y Somos@telecentros

Este programa cuenta con una estrategia de acompañamiento educativo que se brinda a las instituciones beneficiadas, y consta de dos fases. La primera fase (inicial) se orienta hacia la integración de los momentos de Ubicación en Zona, Caracterización, Organización Logística y Sensibilización, y la segunda fase (profundización) se orienta hacia proveer y articular esfuerzos nacionales para complementar la formación y acompañamiento durante los procesos de uso significativo de las computadoras, su apropiación y con ello la búsqueda de sostenibilidad del programa.

Este programa incluye una primera aproximación a la medición de impacto social por la presencia del programa en una institución de carácter educativo, y para ello aplica encuestas a manera de pre y pos. Es importante resaltar que aunque el programa no ha

concebido la valoración de impacto de tipo social en la comunidad/región/zona donde se ubica el recurso computacional, las acciones que establece de formación y acompañamiento están íntimamente ligadas a las estrategias denominadas Evaluación de resultados y Evaluación de impacto y Permanencia de resultados. Estas estrategias buscan determinar resultados que den cuenta del aprovechamiento de los recursos informáticos donados en los procesos educativos por parte de las instituciones beneficiarias, y mediante la recolección de información un año después de aplicar las estrategia de la fase inicial, se espera identificar el impacto que genera la estrategia en

<sup>30</sup> Decreto 2324 de 2000. Artículo Octavo. Gobierno de Colombia.  
Capítulo 2: Factores de desarrollo social

distintos actores de la institución, en algunas dinámicas propias de ésta y con otras instituciones.

Frente a los resultados de impacto del programa, éste menciona “Que las escuelas tengan computadores no es suficiente, es necesario acompañarlas y construir con ellas una visión estratégica del uso de las tecnologías, de tal manera que comprendan que no sólo hay que aprender a manejar y usar las herramientas sino que pueden obtener mayor provecho de ellas si las convierte en medios generadores de cambio y mejoramiento de la calidad de su educación”.

### **2.2.3.2. Programa Compartel – Internet Social**

Por otra parte, la estrategia nacional de acceso a la infraestructura de comunicaciones, como parte de los objetivos de la agenda de conectividad, ha puesto en marcha el Programa Compartel - Internet Social, uno de los programas de contenido social más importantes del Gobierno Nacional, con el apoyo del Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo – FONADE. Esta estrategia se define “...como una solución encaminada a facilitar el acceso universal de los colombianos a los servicios de telecomunicaciones, en aquellas localidades rurales que no cuentan con el servicio o que lo tienen de forma insuficiente” y cuyo desarrollo evoluciona desde la instalación de servicio telefónico hasta una tercera fase centrada en Internet Social.

Las fases I y II de telefonía social, están dirigidas a zonas rurales y semi urbanas con poblaciones mayores de 2.000 habitantes, con el fin de posibilitar en primera instancia la comunicación vía telefónica, y posteriormente permitir su acceso a Internet.

Durante la primera fase se establecieron 670 Telecentros en los municipios donde la población del casco urbano fuera inferior a 8 mil habitantes, en la segunda fase se establecieron 270 Telecentros en los municipios de más de 10 mil habitantes.

Este programa en su tercera fase - Internet Social, “busca tener una cobertura del 100% de las cabeceras municipales del país con Centros de Acceso Comunitario a Internet (Compartel), llegando a las localidades con poblaciones superiores a 10.000 habitantes, con una infraestructura moderna en cuanto a tecnología de comunicaciones, “con el fin de que las comunidades se organicen en torno a ellas y las utilicen como bibliotecas virtuales y como motores de desarrollo de nuevas oportunidades de empleo y comercio”<sup>31</sup>; De otra parte, el Programa busca llevar los Servicios de Acceso Local Conmutado y de Acceso dedicado a Internet a las ciudades con población superior a 30.000 habitantes”<sup>32</sup>, para “promover programas de educación y medicina a distancia soportados por Internet, que beneficiarán a la población de muchos departamentos y que se encuentran actualmente desvinculados de la red mundial”<sup>33</sup>.

La estrategia Centros de Acceso Comunitario a Internet (Compartel) – Telecentros, selecciona operadores de telecomunicaciones que se comprometan, en virtud de un contrato de aporte a la instalación, operación y mantenimiento de Centros de Acceso

---

<sup>31</sup> Programa Compartel. [www.compartel.gov.co](http://www.compartel.gov.co)

<sup>32</sup> Tomado de documentación en Internet programa Compartel. <http://www.compartel.gov.co/contenido/articulo.asp?chapter=147&article=137> (Visitado en Junio de 2004)

<sup>33</sup> Idem.

Comunitarios o Telecentros. El Contratista del Fondo adquiere también la obligación de ofrecer sesiones de capacitación en uso de computadores y navegación en Internet, así como a tener a disposición de los usuarios del Telecentro una página de entrada del navegador que oriente a los usuarios en el uso de Internet, y software educativo en multimedia y español.

Estos Telecentros deben ser ubicados en locales de destinación exclusiva para la prestación de servicio de telecomunicaciones y prestar sus servicios un mínimo de 10 horas durante 6 días a la semana. Las características mínimas de los equipos y software, así como la velocidad de conexión a Internet y los niveles de calidad son establecidos por el Fondo de Comunicaciones.<sup>34</sup> Este tipo de centros se encuentran ubicados en 261 municipios<sup>35</sup> de Colombia, y se espera llegar a un total de 500 Centros Compartel en la fase III del programa.

Esta fase de Internet Social se apoya para el desarrollo de actividades de tipo social y comunitario, en el proyecto AMI-COMPARTEL, el cual consiste en la articulación y trabajo conjunto entre el Estado y la Empresa Privada. Es un esfuerzo por ofrecer por primera vez en Colombia, la posibilidad del acceso y uso de las nuevas tecnologías de la información, con el fin de promover el crecimiento cultural, y socio-económico de las comunidades Colombianas. En cuanto a sistemas de evaluación e impacto sobre la presencia de este tipo de tecnologías en los municipios colombianos, no se tiene aún información.

### **2.3. EL ACCESO A LA EDUCACIÓN**

El acceso a la educación como tercer factor de aporte al desarrollo social de una comunidad se entiende como aquella oportunidad de potenciar la democracia, aquella que permitirá la equidad con calidad, y sobre la cual se construyen las oportunidades de frente a la globalización. Así un ciudadano educado tendrá en sus manos la responsabilidad del gobierno de la vida comunitaria, colectiva, y como dice Savater “en una democracia en que todo el mundo tiene derecho al voto y a la participación, lo que teme la persona responsable es la influencia de los ignorantes” (Savater, F. 1997). Es importante aclarar que el término “ignorante”, al que se refiere Savater, no quiere decir que le falten datos o información especializada o de cultura general a un individuo, la ignorancia se refiere a la falta de conocimiento de los mecanismos que facilitan la persuasión/la argumentación, como reales indicadores de una educación que permite la convivencia democrática.

Definir el factor educación en un contexto democrático, que posibilita su relación intencional con el desarrollo social, implica pensar la educación como un proceso democrático y democratizado, como un proyecto de vida para la convivencia y la mejora de la calidad de vida. Savater hace referencia a que educar “es lo que crea personas capaces de gobernar, capaces de entender el gobierno y también de entender las exigencias del gobierno, de entender por que el gobierno impone un cierto tipo de frustración siempre en la colectividad, puesto que todos tenemos que frustrarnos en parte para poder convivir con otros. Eso sin un proceso educativo, es impensable” (Savater, F. 1997). Educar, no se refiere a contenidos e información, estos son tan amplios y tan

---

<sup>34</sup> Fondo establecido por el gobierno para financiar los proyectos en áreas rurales y urbanas marginales, donde la inversión no es atractiva para los operadores privados por su baja rentabilidad.

<sup>35</sup> Información correspondiente al reporte COMPARETEL de 2003.

cambiantes, que el propósito de la educación para potenciar el desarrollo, estará determinado por la habilidad para hacer viable para el individuo el desarrollo de competencias para analizar, argumentar, justificar, criticar, construir y deconstruir aquella información y/o datos que recibe del entorno, trascendiendo el contexto formal del sistema educativo y para lo cual es preciso el acceso a ellos.

Acorde con la concepción dinámica de las relaciones entre conocimiento, quien aprende y su entorno, el aprendizaje social se deriva de un proceso de educación/conocimiento que se da de manera incremental pasando de lo individual a lo social, y afectando en su camino lo organizacional y lo sectorial. Los cuatro estadios aportan desempeños y funciones diferentes en el desarrollo de una sociedad del conocimiento, y en la dinámica de los procesos de modernización y de cambio social. El estadio de aprendizaje social en que se encuadra una comunidad lleva implícito una capacidad para aprovechar las oportunidades que el nuevo entorno genera, para adaptarse y responder con éxito a los cambios en dicho entorno, a los desafíos y peligros que éste encierra. Construir conocimiento en cada uno de estos entornos, implica a la educación como aquel proceso público, democrático y social, tanto en términos de su calidad, como de su relevancia y pertinencia, según se establece en las intenciones de desarrollo del capital humano.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define al capital humano como el conocimiento, las habilidades, las competencias y otros atributos incorporados en el individuo que son relevantes para la actividad económica. Jaramillo y Forero (citado por Bianco, 2002) definen el capital intelectual como “el conocimiento que tienen las organizaciones, el cual, obviamente, trasciende el capital humano acumulado individualmente. Entonces, el capital intelectual comprende el conocimiento distribuido entre los miembros de una organización”. Respecto al capital social se establece como “la acumulación de vínculos asociativos que se han construido entre los miembros de una sociedad, dentro de lo que permiten sus marcos organizacionales e institucionales. El supuesto es que estos vínculos tienen algún grado de permanencia y por ello son acumulables”.

La CEPAL, en su publicación sobre Educación y Conocimiento, presenta interesantes planeamientos en la relación, educación y desarrollo, frente a lo que expresó a finales de la década del 90 que los “Recursos humanos y el desarrollo son dos temas muy vinculados entre sí. El reconocimiento de esta vinculación ha inducido a la CEPAL a iniciar, en conjunto con la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC), un esfuerzo sistemático para profundizar en las interrelaciones entre el sistema educativo, la capacitación, la investigación y el desarrollo tecnológico, en el marco de los elementos centrales de su propuesta, es decir, la transformación productiva, la equidad social y la democratización política.” Frente a esta iniciativa, la CEPAL igualmente propuso el desarrollo de una estrategia cuyo propósito fue contribuir a crear, ciertas condiciones educacionales, de capacitación y de incorporación del progreso científico-tecnológico, de tal forma que hagan posible la transformación de las estructuras productivas de los países de la región en un marco de progresiva equidad social. Este propósito implicó iniciar procesos de reforma de los sistemas educativos, de la capacitación laboral y promover otras estrategias aun incipientes, que se han orientado hacia la generación de capacidades endógenas para el aprovechamiento del progreso científico-tecnológico a nivel de las comunidades.

Los respectivos informes de la CEPAL, en el tema de La Transformación Productiva con Equidad, hacen referencia a como “los sistemas educacionales, de capacitación y de ciencia y tecnología han experimentado en las últimas décadas una expansión cuantitativa notable, aunque incompleta, en la mayor parte de los países de la región”. Si bien, todos estos estudios relacionados con los sistemas educativos se orientan a la educación formal, mas concretamente al acceso con equidad a la educación básica, el tema de cómo atender a las poblaciones en edad no escolar, es poco mencionado por decir menos, a pesar de su función en la transformación productiva de los países.

Se menciona igualmente, por parte de la CEPAL, en su propuesta para la Transformación Productiva con Equidad que “en los países desarrollados y en las experiencias exitosas de la llamada industrialización tardía en otras latitudes, existe un claro reconocimiento del carácter central que tienen la educación y la producción del conocimiento en el proceso de desarrollo, y en los países de la región esta actitud se ha extendido progresivamente” y por tanto “la reforma del sistema de producción y difusión del conocimiento es, entonces, un instrumento crucial para enfrentar tanto el desafío en el plano interno, que es la ciudadanía, como el desafío en el plano externo, que es la competitividad.”

Hasta ahora, se han tratado aspectos diversos que apuntalan el desarrollo social, y donde el factor educación como proceso transformador y potenciador de la apropiación del conocimiento es el aporte clave en la evolución de las sociedades. Si bien la educación es considerada como un aspecto transversal a todo proceso de desarrollo, en sí misma se configura como un proceso sistémico necesario de ser observado como un sistema integrado, sobre el cual se sustenta de manera definitiva la nueva sociedad, informatizada, de conocimiento, de altos niveles de competencia y calidad. Pensar entonces, en un proceso de educación democrático, lleva consigo la problemática tradicional de las oportunidades al acceso de la misma, presentándose de nuevo un factor de exclusión al interior de los países en vía de desarrollo.

En cualquier análisis de la influencia de la educación en la cohesión social, es importante estudiar no sólo el caso de los grupos sociales más vulnerables, sino también determinados factores internos que pueden menoscabar las oportunidades de igualdad en la educación. Algunos de los más destacables son los siguientes: un contenido didáctico en exceso teórico, una atención a las aptitudes para la vida demasiado escasa, una proporción relativamente baja de alumnos que finalizan el ciclo de educación básica (dentro de su grupo de edad); un sistema educativo sumamente selectivo, las disparidades en las condiciones de enseñanza entre las zonas rurales y urbanas, el relativo aislamiento de las escuelas de las minorías étnicas, una sensación de inseguridad entre estas minorías como consecuencia de las reformas educativas; y escuelas poco provistas en términos generales de tecnologías para el acceso a la información.

En este marco de desigualdad de oportunidades, tanto las opciones de entornos educativos no formales, como la mediación tecnológica entran a jugar un papel importante en la ampliación de cobertura educativa. Actualmente, la tecnología como caso particular, ha abierto espacios variados para fomentar procesos de aprendizaje autónomo, mediado y apoyado con TIC, sin embargo, por las mismas condiciones de bajo nivel educativo de las poblaciones en desventaja, y por la falta de acceso al recurso mediador, se ven avocadas a continuar su lucha dejando de lado esta opción de aprendizaje, observándose

con preocupación altos porcentajes de poblaciones que no llegan a terminar la primaria básica.

Parte de las preocupaciones de los países de Latinoamérica y el Caribe, se dirigen hacia la posibilidad de ofrecer el recurso tecnología a todas las poblaciones, como la mejor opción de acceso a los entornos educativos y por lo tanto al aprendizaje social, donde se aprovecha una de las primeras ventajas evidentes de las TIC: su función de mediador, la cual permite establecer un puente entre el conocimiento derivado de un proceso educativo, de aprendizaje y su aplicación en otros entornos de tipo social como el gobierno, la salud, la economía, el trabajo, y por lo tanto su aporte a la equidad y la democracia.

En Colombia, se vienen implementando variados modelos educativos diseñados para ampliar la cobertura educativa en zonas rurales y pretenden atender tanto poblaciones en edad escolar como poblaciones extra edad. Estos modelos han sido validados y su función ha permitido a muchos adultos, jóvenes y niños acceder a las “aulas de clase”. Sin embargo, estos modelos educativos no fueron diseñados con apoyo de las nuevas tecnologías, razón por la cual hoy en día se encuentran en proceso de incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicaciones, siendo estas experiencias muy localizadas y de aún de poco alcance a nivel de las poblaciones marginales de las cabeceras municipales. Sin embargo las propuestas pedagógicas están encontrando apoyo a nivel de acceso tecnológico en las infraestructuras comunitarias y las escuelas beneficiadas por el programa de Computadores para Educar.

Dado que estos modelos han sido establecidos desde el Ministerio de Educación Nacional de Colombia para atender poblaciones en zonas rurales, y que actualmente se empiezan a beneficiar de un nuevo elemento en la escuela: las aulas de informática, representan un aporte importante al contexto de esta investigación. La tabla 4, define cada uno de los modelos, mediante una corta descripción de su intencionalidad, el tipo de implementación, los recursos con que se cuenta y los tipos de aprendizaje que pretende.

Modelo Pedagógico	Definición	Implementación	Material de apoyo	Grados que ofrece/ Edad	Pedagogía	Entidad oferente*
Aceleración del aprendizaje	Es un programa educativo que permite atender a los niños, niñas y jóvenes que se encuentran en extraedad, que no han terminado la básica primaria y que saben leer y escribir. Este programa contribuye a que los estudiantes nivelen sus competencias básicas y puedan avanzar exitosamente hasta aumentar los niveles de escolaridad.	Este programa, con una metodología específica y con unos materiales propios (módulos y bibliotecas), permite que los niños, niñas y jóvenes avancen dos o tres grados en un año lectivo, de tal manera que se disminuya el desfase edad-grado.	Una colección de ocho módulos, uno por estudiante: de nivelación en lectura, escritura y matemáticas; de introducción y 6 proyectos pedagógicos de aula. Una biblioteca, con aproximadamente 40 textos de literatura infantil y juvenil, 6 atlas y 6 diccionarios; una guía docente y un manual operativo.	Básica primaria 10 -17 años	Se fundamenta en: - El fortalecimiento de la autoestima - El aprendizaje significativo, - La interdisciplinariedad - El trabajo por proyectos - La promoción de la lectura.	Ministerio de Educación  Corpoeducación

Modelo Pedagógico	Definición	Implementación	Material de apoyo	Grados que ofrece/ Edad	Pedagogía	Entidad oferente*
Escuela Nueva	La Escuela Nueva es un modelo educativo para zonas de baja densidad de población. Permite atender la primaria completa en escuelas multigrado, en las cuales se ofrecen los cinco grados de la primaria con uno, dos y hasta tres docentes. El modelo ofrece también respuestas para escuelas de zonas marginales urbanas.	Se implementa a través de los siguientes aspectos: - Textos de autoaprendizaje que estimulan el trabajo individual y grupal, con ejercicios graduados y secuenciados - Rincones de aprendizaje que permiten a varios grupos realizar actividades simultáneas - El profesor es un facilitador - Las guías se adaptan con contenidos locales - Se desarrollan valores y competencias democráticas a través del gobierno escolar y la participación comunitaria - Se aplica la promoción flexible, que anula el concepto de repitencia con actividades remediales - Formación permanente de maestros gracias al establecimiento de redes (microcentros) y las visitas de las escuelas demostrativas	- Textos-guía de aprendizaje, - Una biblioteca de aula - Materiales educativos de apoyo para las ciencias naturales, CRA - Mesas hexagonales que facilitan el trabajo en equipo - Minilaboratorio	Básica primaria (1° a 5° grado)	Se fundamenta en tres principios: - Enseñanza activa, - Promoción flexible y - Relación escuela y comunidad El niño/a es el centro del aprendizaje: aprende haciendo y jugando	- Ministerio de Educación - Fundación Volvamos a la Gente y Fundación Escuela Nueva - Federación Nacional de Cafeteros (Comité de Caldas). - Universidad de Pamplona

Modelo Pedagógico	Definición	Implementación	Material de apoyo	Grados que ofrece/ Edad	Pedagogía	Entidad oferente*
Postprimaria	Es un programa que brinda a los niños, niñas y jóvenes de la zona rural un sistema de organización escolar y pedagógico que amplía la educación básica de sexto a noveno grados.	Las escuelas que llegan hasta el quinto grado y no cuentan con básica secundaria, se organizan en redes para que, en una de ellas, mediante procesos activos, participativos y flexibles, uno o dos maestros se encarguen de cada grado, independientemente del área.	- Materiales o guías de autoinstrucción: 42 títulos de sexto a noveno que desarrollan las áreas obligatorias y fundamentales - Una biblioteca básica de 300 libros y - Un laboratorio de ciencias naturales y educación ambiental.	Secundaria (sexto a noveno)	- Aprendizaje activo - Promoción flexible y - Relación escuela - comunidad. Facilita la extensión de Escuela Nueva.	- Ministerio de Educación - Federación Nacional de Cafeteros (Comité de Caldas) - Universidad de Pamplona

Modelo Pedagógico	Definición	Implementación	Material de apoyo	Grados que ofrece/ Edad	Pedagogía	Entidad oferente*
Telesecundaria	Es un modelo educativo que busca atender a la población rural con básica secundaria. Se organiza de la misma manera que Postprimaria. Adaptado de México.	Es un modelo que utiliza la televisión con videos pregrabados como herramienta para el aprendizaje; a través de secciones desarrolla cinco estrategias que consolidan el aprendizaje (se mencionan en la columna de pedagogía).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videos temáticos con los contenidos de las clases</li> <li>- Módulos de aprendizaje para cada área y grado</li> <li>- Biblioteca</li> <li>- Laboratorio de ciencias naturales y educación ambiental,</li> <li>- T.V. y VHS.</li> </ul>	Secundaria (sexto a noveno)	Articula estrategias educativas flexibles con el uso de videos pregrabados, la lectura básica, el análisis de procesos, actividades prácticas y de evaluación.	- Ministerio de Educación

Modelo Pedagógico	Definición	Implementación	Material de apoyo	Grados que ofrece/ Edad	Pedagogía	Entidad oferente*
Sistema de Aprendizaje Tutorial (SAT)	Es un modelo creado por la Fundación para la aplicación y enseñanza de las ciencias (Fundaeac). Ofrece educación formal en las veredas: cualquier joven o adulto de remotas regiones campesinas puede tener acceso a una educación secundaria y media vocacional pertinente y de buena calidad. Su organización y horarios son flexibles.	El currículo promueve que los jóvenes del sector rural se constituyan en promotores del bienestar colectivo gracias a su formación en tres ciclos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsor rural (6° y 7° grados)</li> <li>- Práctico rural (8° y 9° grados)</li> <li>- Bachiller en bienestar rural (10° y 11° grados)</li> </ul> No requiere instalaciones específicas para operar; funciona en un aula de la escuela o en un salón de reuniones. El aula es la vereda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Módulos de formación tutorial para los estudiantes</li> <li>- Guía para el tutor</li> <li>- Materiales complementarios para cada nivel</li> <li>- Laboratorio portátil</li> <li>- Biblioteca básica</li> <li>- Guías de autoevaluación y evaluación del proceso educativo</li> <li>- Proceso de capacitación y acompañamiento permanente para los tutores</li> </ul>	Básica secundaria y media (6° a 11° ) para estudiantes del sector rural	Está sustentada en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La conformación de grupos de trabajo veredal</li> <li>- La formulación de proyectos de desarrollo social</li> <li>- Proyectos productivos.</li> </ul> Sus contenidos organizan el conocimiento relevante a la vida comunitaria rural mediante un esquema de investigación-acción-aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundaeac</li> <li>- Varios operadores regionales formados y acreditados por Fundaeac</li> </ul>

Modelo Pedagógico	Definición	Implementación	Material de apoyo	Grados que ofrece/ Edad	Pedagogía	Entidad oferente*
Programa de educación continuada con metodología Cafam	Es un programa de educación no formal para validar grados o el bachillerato completo.	Se orienta a alfabetizar y brindar educación básica a los adultos, con base en metodologías flexibles y lúdicas que preparan al estudiante para la validación de su bachillerato a través del ICFES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Módulos de autoaprendizaje</li> <li>- Cartillas</li> <li>- Material complementario (ábacos, juegos de cartas, loterías)</li> <li>- Evaluaciones</li> <li>- Mini-laboratorio</li> </ul>	Básica primaria y secundaria para adultos	Pedagogías lúdicas de autoaprendizaje, auto disciplina, autoformación, trabajo en equipo. Desarrollo de destrezas de lectoescritura.	Programa de Educación Continuada, Caja de Compensación Familiar (Cafam)

Modelo Pedagógico	Definición	Implementación	Material de apoyo	Grados que ofrece/ Edad	Pedagogía	Entidad oferente*
Servicio Educativo Rural (SER)	Es un programa de educación formal, semipresencial, para jóvenes y adultos campesinos.	Estructura el currículo con base en Ciclos Lectivos Especiales Integrados, de un año de duración. El primer ciclo va hasta tercero de primaria; el segundo hasta quinto; el tercero hasta séptimo; el cuarto hasta noveno grado. En cuatro años, los jóvenes y adultos cursan desde la primaria hasta noveno, y en un año pueden cursar décimo y once.	Se desarrolla con mediadores pedagógicos, módulos de autoaprendizaje y proceso de acompañamiento permanente. El programa se sustenta, además, en una estructura de capacitación para los docentes.	Ingresan al programa los jóvenes y adultos mayores de 13 años que no han cursado la básica primaria, los mayores de 15 años que no han iniciado sexto grado y los mayores de 18 años que no han iniciado la media. Cursan básica y media.	Utiliza la Pedagogía del Texto para el programa de alfabetización. Fortalecimiento del trabajo en equipo, la autoestima, la autoformación y el trabajo comunitario. Promueve el desarrollo de proyectos productivos.	Universidad Católica de Oriente, Departamento de Educación, Rionegro, Antioquia

Tabla 4. Modelos pedagógicos<sup>36</sup>

## 2.4. CORRELACIÓN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA

Las nuevas tecnologías, cuyo pilar han sido las computadoras y las redes de datos, ingresaron en la década de los noventa en los países de la LAC a impactar todas las actividades del ser humano, planteándose la pregunta sobre su rol y pertinencia en la educación. Su ingreso al campo educativo podría decirse fue dramático, en cuanto a que el sistema educativo inició un camino destinado a “montarse” en la tecnología, sin conocer ni prever sus potencialidades y desventajas relacionadas propiamente con su campo de acción. Aun así, el sistema educativo a nivel mundial asimiló de diversas formas el potencial de las nuevas tecnologías, con altas frecuencias de un uso adaptándose a las ya tradicionales metodologías de enseñanza.

Un postulado, que aparece obligadamente en los escritos sobre TIC y educación, se refiere a su potencialidad para el trabajo colaborativo. Las TIC y sobre todo las telecomunicaciones, han permitido la configuración de entornos virtuales compartidos a los que se puede aplicar el concepto de “ambiente de aprendizaje”, en los cuales la prácticamente desaparición de las restricciones de tiempo y lugar, hacen del acceso remoto un factor potenciador de la comunicación permanente entre usuarios y, con ello, la cooperación y construcción conjunta de conocimientos. (Zea, et al, 1999).

Una segunda potencialidad se refiere a la capacidad de las TIC de favorecer el desarrollo de algunas destrezas y habilidades, difíciles de lograr con los medios tradicionales. En concreto, las importantes habilidades que permiten buscar, seleccionar, analizar, comprender, organizar y manejar nueva información; la autonomía en el proceso de

<sup>36</sup> Tomada textualmente de la publicación del periódico Altablero del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Publicación No. 20. Sección Coyuntura. Mayo de 2003. Capítulo 2: Factores de desarrollo social

aprender; actitudes necesarias para un buen aprendizaje, como el auto concepto y la autoestima, la motivación interna, la disposición a aceptar y comprender múltiples puntos de vista; el respeto por el otro y sus opiniones; etc., son un conjunto de aprendizajes, comprendidos en parte por lo que se denomina meta cognición, y que en parte como componentes de la inteligencia en modelos como el de las inteligencias múltiples de Howard Gardner (Gardner, H. 1993) sí pueden verse favorecidos con el uso de las TIC, aunque no por sí solas, sino en tanto se integren en un proyecto/actividad que las utilice intencionalmente.

Hay un tercer aspecto, más genérico, que aparece también con gran frecuencia entre lo que se espera con la incorporación de las TIC en la educación: un cambio sustancial en los roles que juegan los actores en el proceso de aprender. El individuo se vuelve gestor de su propio aprendizaje; el líder se convierte en facilitador, colaborador y orientador de ese proceso. Un cambio de esta naturaleza en el ambiente de aprendizaje es estructural, afecta notablemente el clima del aprendizaje y posibilita formas de trabajo que probadamente favorecen la construcción de conocimiento y la práctica de habilidades y destrezas deseables. Pero a la vez, esta esperanza es la que más depende de una inserción de las tecnologías en el ambiente de aprendizaje con sentido pedagógico; y parece ser que el mayor peligro para que esto suceda está en la asimilación de los nuevos a medios a prácticas pedagógicas tradicionales.

Por otra parte, frente a los optimismos excesivos, es frecuente la constatación de la escasa evidencia empírica que verifique tales expectativas, así como la publicación de estudios en que se muestra la casi inutilidad de equipar centros educativos y ciudades enteras con nuevas tecnologías, sin prever formas de su incorporación social y metodológica, ni los cambios logísticos y administrativos que esa innovación causa necesariamente en el entorno donde éstas se instalen (Zea, et al, 1999).

De manera afortunada, la entrada de las nuevas tecnologías de Información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha llevado a los sistemas educativos a nivel mundial a repensar su función social, y por tanto a redefinir intencionalidades y propósitos, en cuanto a lo que ella misma debe ofrecer y potenciar en el individuo/colectivo. En este contexto Finquelievich<sup>37</sup> dice acertadamente "Creo que uno de los paradigmas que hay que romper es aquel que señala que educación es aquello que se da según lo cual el educador imparte educación y el educando la recibe. (...). La educación pasa por la investigación, por la búsqueda personal de esos conocimientos, su procesamiento, su re-creación, ya no por la recepción de conocimientos, su memorización y su almacenamiento. Para el sector de la educación la ruptura de ese paradigma provoca todavía mucho rechazo, porque el educador pierde su condición de Dios Padre que baja la palabra divina, para convertirse en un orientador en el mundo de la investigación. Es un rol diferente, implica otro tipo de poder y nuevos aprendizajes." (Finquelievich, 2002) Estas reflexiones que se inician por la necesidad de introducir el uso de las TIC en los ámbitos educativos ha llevado consigo la puesta en práctica de nuevas pedagogías, metodologías y didácticas en la búsqueda constante de potenciar en los individuos su capacidad para aprender y desarrollar nuevas habilidades, propias de un

---

<sup>37</sup> Susana Finquelievich, actualmente Secretaria de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, es una de las más reconocidas especialistas de América Latina en el estudio de los usos sociales de las Tecnologías de la Información. Investigadora del CONICET, coordina el Área de Estudios Urbanos del Instituto de Investigaciones Gino Germani, dirige el equipo de investigación "INFOPOLIS" y es docente en la Universidad de Buenos Aires. 2003.

mundo tecnológico, caracterizado por el vertiginoso aumento de la información, el modo como se codifica la información y el modo como se accede a ella.

En este marco de acción, las nuevas tecnologías y la educación encuentran un punto de cruce, en el cual, mientras la educación debe proporcionar al individuo espacios para desarrollar habilidades específicas, estar informado, construir su propio conocimiento y ser parte de una nueva sociedad, las tecnologías ya han sido diseñadas para atender en gran medida estos requerimientos. La pregunta sería entonces ¿cómo es posible que realmente el uso de las TIC potencie los procesos de aprendizaje? Y frente a este interrogante cientos de programas y proyectos de investigación han venido en el transcurso de los años diseñando alternativas para su uso e incorporación, aplicándolas en campo, llegándose actualmente a disponer de múltiples resultados y variadas estrategias de incorporación. Como caso particular, en Colombia se vienen gestando procesos orientados a incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicaciones en algunos de los modelos pedagógicos para zonas rurales, entre ellos Escuela Nueva, Sistema de Aprendizaje Tutorial-SAT y Posprimaria. Por otra parte se cuenta con experiencias puntuales en el tema de acceso a las TIC como las Unidades Barriales, los Telecentros, los Centros Comunitarios, los Centros de Acceso Comunitarios, entre otros.

Estas situaciones características de las necesidades educativas y de acceso a las TIC, ponen de manifiesto la falta de oportunidades que tienen las poblaciones marginadas del desarrollo tecnológico como una opción de acceder a servicios que de otra forma les es imposible (educación, información, salud, participación democrática, entre otras). Una de las propuestas en proceso de validación para el acceso focalizado a las TIC y a algunas ventajas sociales se trató en el apartado 2.2.2., con los Telecentros. Esta estrategia en el contexto de las comunidades más pobres y geográficamente distantes, es considerada durante esta investigación con el fin de analizar los impactos que por su existencia en una comunidad pueden observarse, en pro de un desarrollo social que redunde en una mejora en la calidad de vida de las personas, ya que integra el concepto de educación, acceso a la tecnología y en la mayoría de los casos presencia de participación social.

El largo camino que ha de recorrerse para determinar los aportes e impactos sociales de las TIC respecto al tema educativo, hace pensar, que dar respuesta a preguntas como ¿Qué implicaciones trae la relación tecnología y desarrollo social en las comunidades rurales colombianas? es acercarse a la realidad que se ha presentado en este capítulo, donde es claro que la brecha digital (como aspecto tecnológico), la exclusión (aspecto social y geográfico) y las oportunidades de acceso a la educación se convierten en factores claves para encontrar una respuesta.

Por otra parte, la relación entre tecnología y educación, y su implicación frente al tema del desarrollo obliga a preguntarse ¿Cuáles son realmente las oportunidades de las poblaciones rurales para acceder a un sistema de educación de calidad, y en el cual la tecnología no sea un fin en sí mismo sino una herramienta de trabajo?, como muchos otros interrogantes, éstos surgen ante la situación de exclusión social que existe en los países en vía de desarrollo, y frente a lo cual ésta investigación trata de aportar en cuanto a ¿Cómo debe valorarse el impacto social de la tecnología en su relación con la variable educación?

En los próximos capítulos, se presenta el panorama tecnológico desde las perspectivas de su valoración en el desarrollo social de las comunidades, con lo cual se espera aportar a la construcción de políticas relacionadas con este tema de la tecnología y su relación con el desarrollo social.

## CAPITULO 3: VALORACIÓN DEL IMPACTO DE LAS TIC

---

Como principal objetivo de este proyecto, se plantea analizar el papel que juega la tecnología como factor de desarrollo social en el contexto de las comunidades rurales y constatar su implicación mediante el aporte de indicadores y variables que permitan la valoración de experiencias de integración de tecnologías de información y comunicaciones en comunidades rurales, a través del estudio de dos casos concretos.

Este objetivo se haya inmerso en la problemática y los antecedentes del desarrollo social relacionados con la educación y las TIC, presentados en los capítulos anteriores, donde se evidencia el tipo de implicaciones del desarrollo tecnológico en los distintos contextos de desempeño del ser humano, y la constatación de una nueva sociedad global para la cual es necesario prepararse, y donde la educación juega un papel definitivo. Por otra parte es necesario analizar el papel de la tecnología como factor de desarrollo social, ya que aún no se han establecido mecanismos para valorar ese rol que juega la tecnología y el impacto que produce ese rol sobre las comunidades y su desarrollo social.

Valorar impactos, es una de las tareas mas complejas y aun mas si estos están relacionados con el ser humano, la educación, el conocimiento y la ciencia. Para el caso concreto de cómo valorar el impacto de las TIC en el desarrollo social de las comunidades rurales, se analizan metodologías y propuestas que acorde con su intencionalidad miden logros producidos por la no presencia o presencia de las TIC en un contexto específico.

Los aportes de la tecnología de información y comunicaciones en la cotidianidad de los países que incursionan en la sociedad de la información y del conocimiento, ha sido por varios agentes valorada durante la ultima década principalmente desde: 1) la adopción tecnológica, observada en el número de PCs por habitantes, numero de estaciones conectadas a Internet, frecuencia de uso de Internet, tipo de conexión utilizada, costos de acceso, entre otros. 2) Efectos de la adopción tecnológica, observada desde la transformación de los procesos productivos, comunicativos y ventajas frente al mercado y la presencia mundial. Estos aspectos hacen referencia directa a una medición frente a la transición de los países hacia la Sociedad de la Información, y los resultados de este tipo de valoraciones que, aunque no son constantes en los países en vía de desarrollo, se han constituido durante el último quinquenio en una de sus grandes preocupaciones.

Como un tercer aspecto a valorar, y desde la perspectiva de esta investigación el más importante, es el de la adopción de estas tecnologías y su impacto a nivel social (en las comunidades menos favorecidas por ellas). Sobre este aspecto son pocos los resultados obtenidos de investigaciones y aproximaciones. Sin embargo, las metodologías existentes y que se refieren de manera explicita a indicadores tradicionales, se convierten en objetos que aportan en la búsqueda de una metodología eficaz para la valoración del impacto de tipo social, a partir de la presencia de las TIC y la exposición de las personas a ellas. Es por esta razón que esta investigación sigue un camino orientado por la necesidad de:

- ◆ Identificar los procesos y estrategias que se han venido implementando en Colombia y Latinoamérica durante la última década en el tema de la relación tecnología y

educación, y que han pretendido incidir en el desarrollo social de las comunidades rurales.

- ◆ Definir un esquema de valoración de impacto en el que se establezca cómo la relación educación – tecnología aporta al desarrollo de las comunidades rurales en Colombia.
- ◆ Validar el esquema de valoración a partir del análisis de dos estudios de caso que implementen opciones de uso y acceso a las nuevas tecnologías en comunidades rurales colombianas.

### 3.1. ESTADO DEL ARTE

Como una primera aproximación a los criterios y variables a tener en cuenta para la medición del impacto social de las TIC, se parte de un análisis de las metodologías existentes en el marco del componente social, a manera de estado del arte sobre el tema, con el fin de indagar sobre los aportes que cada una de éstas puede hacer a una metodología pertinente al contexto del desarrollo social. Con el fin de facilitar esta identificación de aportes metodológicos, fruto de variadas aproximaciones en el ámbito mundial, la indagación se orienta a partir de una clasificación basada en la propuesta de “Indicadores de la sociedad del conocimiento: Aspectos conceptuales y metodológicos” (Bianco et. Al., 2002) en la cual se proponen tres categorías: Metodologías que pretenden “Constatar la Transición”, metodologías que miden el desarrollo de “La industria de la información” y metodologías que pretenden “Evaluar Impactos”. La tabla 5 incluye los esfuerzos más significativos en el tema de las metodologías, según lo establecen las categorías de clasificación de referencia, considerándose como un estado del arte en el tema.

CLASIFICACIÓN (Bianco y otros)	METODOLOGÍA	GENERALIDADES	ORGANIZACIÓN QUE RESPALDA
<b>Constatando la Transición:</b> Determina en qué medida esta preparado un país para aprovechar las bondades de las TIC, camino a la sociedad del Conocimiento Producen “ranking” ó índices para hacer comparativos y orientar el diseño, ejecución y evaluación de las políticas pública.	Information Society Index -(ISI). 2002, reformado en el 2003.	Contempla cuatro categorías por infraestructura: Computadoras, información, Internet y sociedad. Los países los clasifica según: grado de acceso, absorción, aprovechamiento de TIC e Inserción en la S.I.	Internacional Data Consulting (IDC) y el World Times.
	Índice de Adelanto Tecnológico (ITA). 2001.	Considera cuatro categorías: Creación tecnológica, difusión de innovaciones recientes, difusión de antiguas innovaciones y conocimientos especializados. Agrupa a los países en cuatro categorías según el ITA: Líderes, líderes potenciales, seguidores y marginados.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
	Índice de Brecha Digital – del Monitoring the Digital Divide. 2002.		SCIADAS, Orbicom (UNESCO) y Canadian International Development Agency

	METODOLOGÍA	GENERALIDADES	ORGANIZACIÓN QUE RESPALDA
	Indicadores de seguimiento del eEurope. 2002	Este conjunto de indicadores responden a las líneas de acción propuestas por la iniciativa e-Europe. Hace énfasis en la medición de infraestructura, Internet, acceso, contenidos en línea, generación de contenidos, calidad de los contenidos.	Unión Europea
<p><b>La industria de la información:</b> orientadas a satisfacer la necesidad de los gobiernos y empresas de información, mediante la reorganización de datos ya existentes, que conlleven a publicaciones oficiales. Se centran en el crecimiento de sectores dinámicos de la economía, como el caso de la informática, la telemática, medios de comunicación y entretenimiento.</p>	Manual de Indicadores de Telecomunicaciones 1997.	Compila los datos que aportan los ministerios de comunicaciones de un gran número de países, y unifica indicadores.	UIT – Unión internacional de telecomunicaciones.
	Knowledge Assessment Methodology. 2002.	Determina la situación económica de un país, con base en comparaciones con economías basadas en el conocimiento. Las 69 variables definidas, las agrupa en cuatro áreas: Economía y Régimen Institucional, Educación, Infraestructura de información y Sistema de innovación.	Banco Mundial, programa Conocimiento para el desarrollo.
	INEXSK. 1999.	Metodología de medición de la S.I., derivada del análisis de: Infraestructura, experiencia, habilidades y conocimiento. El indicador de conocimiento aún se encuentra en construcción.	Mancell y When, Investigadores del Science and Technology Policy Research (SPRU) de la Universidad de Sussex. Inglaterra.
	Working Party on Indicators for the Information Society (WPIIS) 1999.	Lleva a cabo el trabajo estadístico sobre los indicadores de la S.I. Su objetivo es dar cuenta de la oferta y demanda de infraestructura en TIC, servicios relacionados, contenidos y aplicaciones, particularmente relacionados con el sector del comercio electrónico.	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)
	Propuesta de indicadores -SEDISI	Aporta un conjunto de 47 indicadores clasificados en seis grupos que miden el mercado de TIC: Infraestructura, acceso, usuarios, usos y generación de contenidos.	Asociación Española de empresas de tecnologías de la información.
<p><b>Evaluando Impactos:</b> Considera los impactos económicos y sociales desencadenados por la convergencia de la industria de la información, las comunicaciones y los contenidos.</p>	Framework en el marco de Bellanet / Leap / Evaltica	Experiencia puntual desarrollada en Costa Rica, que produce un marco de trabajo para la evaluación de TIC. Se centra en los procesos de implementación de los proyectos que promueven el uso de las TIC y los actores. Se basa fundamentalmente en el análisis de las historias de los actores involucrados.	International Development Research Centre (IDRC)-Canadá / Fundación Omar Dengo (FOD)-Costa Rica

	METODOLOGÍA	GENERALIDADES	ORGANIZACIÓN QUE RESPALDA
	Manual de Bogotá: Indicadores para medición de innovación en ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe. 2001.	Adaptación de los manuales de la OCDE (Oslo y Frascati) para caracterizar los sistemas de innovación de América Latina y el Caribe. Propone una normalización centrada en cuatro clasificaciones de los indicadores: Contexto, Insumo, producto e innovación.	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) / Organización de Estados Americanos (OEA) / PROGRAMA CYTED COLCIENCIAS/OCYT
	IsTICometria (2000)	Conjunto de instrumentos para valorar temas específicos como educación, democracia, economía y productividad, lengua y cultura, salud; y temas horizontales tales como género, población marginalidad, medio ambiente, influencias externas; centrados en el concepto de "impacto social".	Proyecto OLISTICA <sup>38</sup> – FUNREDES / International Development Research Centre (IDRC)-Canadá
	Guía de Evaluación de Impacto Social para Proyectos de I+D+I	La metodología consiste en una lista de control, o <i>checklist</i> , de carácter cualitativo, que recoge los impactos sociales que hemos sido capaces de identificar, y que una vez desarrollada ha sido implementada en una herramienta EXCEL para facilitar su uso. Para elaborar la lista de control se optó por una estrategia "abajo-arriba" ( <i>bottom-up</i> ). La metodología define 54 factores, agrupados en 14 impactos. Las cinco categorías en las que finalmente integramos los impactos son las siguientes: Medio ambiente, Aspectos sociales, Sistema de innovación, Empleo y Aspectos económicos.  Presentada como documento de la OEI	Guillermo Aleixandre Mendizábal, Universidad de Valladolid Francisco Javier Gómez González, Universidad de Valladolid Diego Moñux Chércoles, Centro Tecnológico CARTIF. (Mendizábal, et. Al. 2003).

<sup>38</sup> Una de las experiencias más significativa en este contexto de valoración del impacto social de las TIC, fue liderada por el Observatorio Latinoamericano y Caribeño del Impacto Social de las TIC en Acción - OLISTICA, en el marco del proyecto "Metodología e Impacto Social de las TIC en América Latina y el Caribe – MISTICA, con el cual fue posible obtener en parte los resultados esperados de un fortalecimiento de los actores sociales y su participación en una comunidad virtual, mediante la aplicación de una metodología propia desarrollada para tal efecto, que consistió en establecer procesos de "observación y de evaluación sistemática de las políticas nacionales en el campo de las TIC en relación con su componente social, a partir de una red organizada y de unos medios metodológicos comunes (indicadores e índices) creados por el proyecto" para llevar a cabo una gestión eficaz de comunidades virtuales multilingües, donde se "integra de manera apropiada, los recursos de información y comunicación, se permite la participación de personas sin recursos de NTIC y que acomoda la participación a distancia de personas a conferencias localizadas." Todo esto sustentado en la "Mística" del Trabajo Social Colaborativo en la Internet. Los resultados de Olistica, publicados más recientemente, muestran una aproximación a un modelo de referencia que parte de la consolidación de una visión alternativa de las TIC, que se soporta en dos elementos básicos: una Red de Observadores en LAC y un conjunto de instrumentos para medición del impacto social de las TIC en proceso de construcción y conocido como Istickometria.

	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>ORGANIZACIÓN QUE RESPALDA</b>
	Monitoreo, Evaluación y Análisis de Impacto (MEIA) de Telecentros.	Diseñada para medir impacto por la presencia de Telecentros y apunta a dar respuesta básicamente a si "la comunidad y sus miembros están o no están en una mejor posición para alcanzar sus objetivos de desarrollo, por la presencia de un telecentro en sus vidas" Para ellos propone varios parámetros a tener en cuenta, entre ellos: Entorno Global: Económico, Político, Socio-cultural, Tecnológico, Administrativo y legal, Gobierno. Entorno Local: Económico, Político, Socio-cultural, Equidad, Tecnológico, Administrativo y legal, Ciclo de Información y Conocimiento (provisión, flujo y uso). Entornos Sectoriales: Vínculos interinstitucionales (redes electrónicas), Partes interesadas (stakeholders), Económico, Político, Socio-cultural, Equidad, Tecnológico, Administrativo y legal, Ciclo de Información y Conocimiento (provisión, flujo y uso). Infraestructura de Información: Conectividad, Ancho de banda, Confiabilidad, Costo, Competitividad, Marco legal y regulatorio. Recursos de los telecentros: Recursos humanos, Administración del programa, Vínculos interinstitucionales (redes electrónicas), Rendimiento organizacional, Efectividad, Eficiencia, Pertinencia. Viabilidad financiera: Administración financiera, Procesos organizacionales, Servicios, Productos, Clientes, Valores y actitudes del grupo, Historia, Misión, Cultura, Motivación organizacional, Incentivos, Capacidad Organizacional, Liderazgo estratégico, Estado de preparación. Atributos individuales: Estructural, Situacional, Dimensiones percibidas que ejercen valor de información.	Michel J. MENOJ para TELELAC.2002.

Tabla 5. Programas y metodologías para medición de desarrollo tecnológico

### 3.2. ESTRATEGIAS FOCALIZADAS

Como acercamiento a la valoración del impacto tecnológico en el desarrollo social, se analizan dos metodologías focalizadas orientadas a identificar resultados concretos de utilización de las nuevas tecnologías y sus campos de acción, con la intención de establecer elementos que puedan ser de interés para proponer la línea de base para la valoración del impacto social de las TIC.

### **3.2.1. Sistema de aprendizaje**

En cuanto al seguimiento de estrategias focalizadas y ya implementadas para el acceso a las TIC, se cuenta con la metodología del Sistema de Aprendizaje (Scharffenger, George. 2001), la cual integra múltiples instrumentos de recopilación de datos que se ponen en práctica de forma secuencial para obtener datos pertinentes a una amplia gama de perspectivas. El proceso es altamente participativo, permitiendo a las partes interesadas afinar los instrumentos y desempeñar roles fundamentales en la recopilación de datos, los análisis y la posterior toma de decisiones en el marco de un proyecto. El diseño interrelacionado de los instrumentos, su secuencia y la manera en que se ponen en práctica proporcionan oportunidades para verificar y profundizar la comprensión de la información procedente de anteriores instrumentos. Esta metodología ha sido implementada para proyectos de Telecentros Comunitarios Multipropósito (TCM) – acceso comunitario a las TIC, en África, Malí, Uganda. Adicionalmente en Costa Rica, su adecuación y aplicación se llevó a cabo en el marco de un proyecto de valoración de impacto en comunidades expuestas a un Telecentro.

Este esquema de valoración focalizada en infraestructuras del tipo TCM, asume que el acceso mejorado para las comunidades desaventajadas y aisladas, y particularmente para las personas desaventajadas dentro de esas comunidades, puede tener una repercusión beneficiosa que sobrepase los costos de inversión en proyectos de esta naturaleza, y que tal acceso puede ser eficaz desde el punto de vista de la sostenibilidad a través de telecentros de propiedad comunitaria y de acceso público. Como en otros proyectos de esta naturaleza, esta preocupación no ha arrojado resultados tangibles frente al componente de valoración del impacto social de la implementación de este tipo de infraestructuras, pero hace algunos aportes para valorar el concepto de Telecentros como opción primaria de acceso a las TIC, en países y lugares geográficamente desaventajados.

### **3.2.2. Evaluación para Centros Tecnológicos Comunitarios<sup>39</sup>**

Una segunda metodología validada a nivel local (Atuesta M. R., et. al. 2002), es la desarrollada por el Modelo de Centros Tecnológicos Comunitarios (Atuesta M. R., et. al. 2001), de la Universidad EAFIT, en la cual acorde con el sistema de entrada, procesos y salida, de la concepción sistémica, establece los elementos que componen de manera fundamental el modelo para valorar logros e impactos producidos por la presencia de un Centro Tecnológico Comunitario (CTC) en una comunidad como esquema de acceso a la tecnología y su utilización significativa, y que proveen los lineamientos para definir como se caracteriza el objeto de evaluación y qué se evalúa, estos son:

---

<sup>39</sup> Los Centros Tecnológicos Comunitarios, surgen ligados a las condiciones, procesos locales de desarrollo, organización, necesidades reales de las comunidades (necesidad de realizar diagnósticos y diseño participativo), y tiene en cuenta los modelos culturales e institucionales locales. Están orientados a promover la autogestión comunitaria de proyectos locales, que buscan el desarrollo humano, social, económico, cultural, ambiental y sostenible apoyándose en las tecnologías de información y comunicaciones.

Contexto	
Estructura	Infraestructura
Resultados	
Logros	Impactos

*Contexto: entorno cultural y comunitario de influencia.* Conocer los patrones culturales del grupo de personas que están en el área de influencia del centro, tanto manifiesta como latente en ellos, con la intención de conocer y entender los comportamientos de la comunidad, identificando las fortalezas y debilidades individuales y colectivas de la comunidad.

- ◆ Caracterización geográfica de la zona
- ◆ Género predominante
- ◆ Entorno económico familiar
- ◆ Tenencia de la tierra
- ◆ Movilidad de la población
- ◆ Vías de acceso
- ◆ Tipo de transporte
- ◆ Medios de comunicación
- ◆ Centros de información
- ◆ Población potencial del centro
- ◆ Tipología familiar
- ◆ Escolaridad de la población
- ◆ Relaciones entre comunidad y el centro educativo
- ◆ Antecedentes significativos del comportamiento del Centro educativo en su proyección comunitaria.
- ◆ Principales actividades sociales
- ◆ Distribución y utilización del tiempo
- ◆ Actividades preferidas (sexo y edad)
- ◆ Relaciones entre los miembros de la comunidad
- ◆ Matriz DOFA

*Estructura.* Hace referencia al conjunto de personas que tienen una función en el contexto y en general en la cotidianidad de la misma comunidad. En la estructura las personas tienen una función particular en el desarrollo de la comunidad y mantienen entre sí diversos tipos de relaciones, es decir, juegan su papel en el modelo de organización vigente.

- ◆ Gestión y gobierno
- ◆ Participación de la comunidad
- ◆ Organización de la comunidad
- ◆ Organizaciones externas a la comunidad
- ◆ Presencia de liderazgo
- ◆ Tipología de liderazgo

*Infraestructura.* Está constituida por las condiciones de partida con las que se cuenta para desarrollar las actividades, determinando con que recursos físicos cuenta la comunidad para desarrollar sus programas.

- ◆ Instalaciones y medios
- ◆ Equipamiento tecnológico
- ◆ Funcionamiento
- ◆ Condiciones de entrada de la comunidad

*Resultados.* Puede decirse que es la sumatoria del desarrollo de las etapas anteriores, y que se consolida de acuerdo con las características de cada comunidad, los recursos de que dispone, y la construcción social que se logra establecer de manera particular mediante la aplicación de estrategias de tipo activo y participativo.

- ◆ Logros de la comunidad (grupos de edad)
- ◆ Logros de la comunidad en general
- ◆ Impacto en el uso de TIC
- ◆ Impacto en el medio
- ◆ Impactos de la relación Centro educativo – Comunidad en que está inmerso.

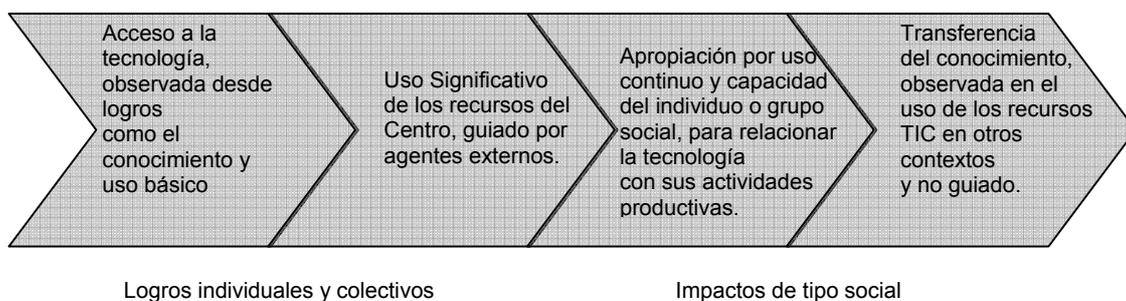


Gráfico 2. Etapas identificadas en la dimensión de Resultados

Se establece un camino a partir de los logros – ver gráfico 2 - y cuya transferencia al contexto social, permitirá la observación de los impactos de tipo social, atribuibles a la existencia del Centro, como una opción de acceso a infraestructuras informáticas y de comunicaciones. En un ambiente de aprendizaje en que buena parte de la innovación procede de la incorporación de nuevas tecnologías, la existencia de los equipos necesarios y su disponibilidad son condiciones indispensables de partida.

Las condiciones con que la comunidad en general enfrenta la innovación, son también determinantes como punto de partida, pues dependiendo de su preparación, expectativas y motivaciones iniciales, la innovación tomará desde un inicio rumbos y ritmos de evolución diferentes.

## CAPITULO 4: PROPUESTA METODOLOGICA

---

Pretender establecer rasgos propios de las TIC en el marco del desarrollo social, es bastante complejo, ya que el fenómeno como tal de la existencia de un mundo informático y comunicado, a involucrado otros factores que difícilmente podrían extraerse del análisis. Esto quiere decir, que la caracterización que se asocia a la computación y a las redes de computadoras, no necesariamente está completa.

Del análisis de las metodologías presentadas en los numerales anteriores se han identificado la participación, la equidad en el acceso a los recursos informáticos y la educación como factores a tener en cuenta, y los cuales se convierten en objeto de observación, con el fin de aportar elementos que posibiliten la identificación del impacto social que producen las TIC, a diferencia de otras tecnologías que han transformado las sociedades en el pasado.

En este capítulo, se plantea a partir de las metodologías descritas en el capítulo 3 bajo la clasificación de "Evaluación de Impacto" un acercamiento a la medición de impacto social producido por las TIC, en el marco de las infraestructuras informáticas comunitarias.

### 4.1. LÍNEA DE BASE PARA LA MEDICIÓN DE IMPACTO SOCIAL

Como marco inicial para determinar los posibles indicadores de impacto social de las TIC, es pertinente considerar aquellas implicaciones a tener en cuenta como ejes de una línea de base, que soporten de manera clara la razón del uso tecnológico en las actividades de conocimiento, cultura, economía, educación, salud, política, y otras.

La línea de base conceptual que se propone para iniciar un trabajo propositivo, tiene en cuenta la propuesta de la UNESCO, que hace referencia a un contexto unificado desde la necesidad de formación y en la cual expresa:

- *Las necesidades básicas de aprendizaje para el desarrollo tendrán una especificidad local: la construcción de conocimientos pertinentes (diagnósticos locales; reconocimiento de recursos naturales y culturales...); la construcción local del significado del desarrollo como un sentido compartido; el diseño de un plan de desarrollo a partir de la voluntad colectiva; el desarrollo de valores y actitudes con respecto a la valoración cultural, natural o la proyección futura y creativa de la colectividad; el desarrollo de habilidades y capacidades productivas y laborales.*
- *Incorporar sistemáticamente los contenidos locales en los programas y currículos desde una perspectiva de desarrollo humano, integral y sostenible, articulándolo a los planes y a la gestión del desarrollo local.*

- *Desarrollar diagnósticos de la realidad local, como base para la elaboración educativa, que considere los aspectos socioeconómicos, culturales, ambientales y políticos, así como las aspiraciones de la población.*
- *Partir de las capacidades ya adquiridas en la población, que sirvan de referente para establecer metas de desarrollo canalizándolas y potenciándolas. Evaluar la base educativa de la población, los perfiles de capacitación laboral y empresarial y las capacidades de gestión de las organizaciones sociales.*
- *Fomentar el desarrollo de una cultura ambiental. Es necesario que se fomente una ética ambiental y una capacidad práctica de gestión adecuada del medio ambiente, identificando los factores de vulnerabilidad de las sociedades que permitan dar respuestas apropiadas a los problemas ecológicos y sociales.*
- *Buscar las acciones que mejor puedan desencadenar efectos multiplicadores*
- *Valorizar prioritariamente las dinámicas y los temas que mejor puedan inspirar y favorecer el desarrollo de una cultura emprendedora.*
- *Acrecentar aprendizajes técnico-sociales relacionados al desarrollo de ventajas comparativas en la localidad y la implementación de programas de reconversión laboral para lograr un reciclaje de capacidades de trabajo en función de las opciones y metas del desarrollo local.*

Con esta base, se espera que todo programa que proponga incorporación de uso de las TIC en el contexto de lo social, y específicamente pretenda aportar a la construcción de conocimiento a partir de procesos educativos que se implementan en modelos educativos propios de cada contexto socio cultural, pueda ser observado a partir de la valoración de la transformación social que éste logra producir.

Esta transformación esperada, requiere la búsqueda de una metodología de valoración del impacto social de las TIC, que de manera mas precisa involucre las variables del desarrollo social. Se propone una primera aproximación a un esquema de indicadores, fundamentado en los postulados de la Isticometría<sup>40</sup> y de la metodología de Escuela Global<sup>41</sup>, concretando el análisis en infraestructuras de tipo comunitario, como una de las opciones más aceptadas y viables en la búsqueda de la equidad para el acceso en el marco de la exclusión social – brecha digital.

---

<sup>40</sup> La Isticometría, surge de las diversas experiencias del Profesor Michel J. Menou en este campo, y consiste en un conjunto de principios, estándares éticos, normas generales para la organización, construcción y utilización de los esquemas que se ajustan a la evaluación de las consecuencias sociales de la aplicación de las TIC. Como otro aporte en la construcción de la Isticometría, los autores sostienen que “los indicadores TICómetros necesitan ser seleccionados y adaptados en concordancia con la relevancia social de los fenómenos a los que apuntan. La relevancia social en sí misma no se puede abandonar a las preconcepciones de las elites o actores dominantes” por lo tanto es necesario “desarrollar un mecanismo participativo con el propósito de vincular las prioridades de desarrollo de las comunidades a la contribución consiguiente de las TIC, de forma que sean creados los indicadores correspondientes”.

<sup>41</sup> Léase la metodología para evaluación de CTC en el capítulo 3.  
Capítulo 4: Propuesta Metodológica

## 4.2. VARIABLES A TENER EN CUENTA

Adicionalmente a las variables ya definidas por las metodologías de evaluación sobre el estado de los países de frente a la sociedad de la información y el conocimiento, donde los indicadores de mayor peso ofrecen datos cuantitativos sobre la implementación tecnológica y de redes de comunicaciones, se pretende aportar otras variables a tener en cuenta y que aportan básicamente información de tipo cualitativo, con la cual se prevé será posible medir de alguna manera el impacto social que están teniendo las TIC en las comunidades, para este caso rurales o semi urbanas.

Las variables a tener en cuenta y que ya han sido analizadas en los capítulos anteriores y que aportan a la propuesta de un conjunto de indicadores, se refieren a:

- Establecer los niveles de participación de la comunidad en los procesos de cambio local. (seguir propuesta de Pretty, siete niveles de participación ascendentes)
- Identificar el tipo de acceso a los recursos tecnológicos. (tipo de infraestructuras – telecentros, cafés Internet, etc.)
- Identificar comportamiento de las TIC en cuanto a sus características básicas a nivel local. (Ubicuidad, Ampliación, accesibilidad, seguridad y control, etc.)
- Identificar el tipo de educación a la que accede la población y el aporte mediador de las TIC. (formal, no formal, continuada)
- Identificar los modelos educativos implementados en la región y los que accede la población.
- Identificar los niveles de educación a los que puede acceder la población y el aporte mediador de las TIC. (básica, media, técnica, superior).
- Tipo de apoyo que poseen las comunidades para acceder a este tipo de servicios tecnológicos y educativos. (Políticas nacionales, locales y sectoriales)
- Niveles de organización autónoma. (Juntas de acción comunal, comités específicos, responsabilidades, etc.,)
- Capacidad local para identificar oportunidades en las TIC. (proyectos comunitarios, incorporación de nuevas técnicas y apoyo tecnológico, uso de servicios Internet)
- Capacidad local para establecer alianzas con otras organizaciones locales, nacionales e internacionales como apoyo al desarrollo de los proyectos y programas de formación comunitaria. (Participación en redes virtuales, proyectos en línea, actividades comunicativas de intercambio)
- Aporte de los modelos educativos al uso significativo de las TIC (Individuos, organizaciones, sectores, sociedad/cultura).

### 4.3. CATEGORIAS E INDICADORES

Retomando las etapas identificadas en la dimensión de resultados – Gráfico 2 - de la metodología de Escuela Global, donde se proponen cuatro categorías, para agrupar indicadores que den cuenta de la presencia de las variables mencionadas en el numeral anterior, y que sustentan el proceso de construcción y asimilación del conocimiento.

Estas categorías son:

- ◆ Acceso a las TIC
- ◆ Conocimiento y uso significativo de las TIC
- ◆ Apropiación individual y social de las TIC
- ◆ Transformación social producida por el uso de las TIC

Adicionalmente se identifica el objeto a valorar, en este caso un impacto en una comunidad, que presenta variadas características y que es posible definirlo a priori como:

- ◆ un fenómeno real, en toda su complejidad.
- ◆ se trata de un fenómeno contemporáneo, siempre inacabado.
- ◆ las relaciones del fenómeno con su contexto<sup>42</sup> aún no son claras.
- ◆ el evaluador no tiene control sobre el fenómeno.
- ◆ los factores (variables) que influyen en el fenómeno no se pueden aislar, la mayor parte de ellas son incluso insospechables de antemano.

Teniendo en cuenta el objeto de observación, se describen cada una de las categorías y su aporte a una valoración integral que conlleve a un resultado certero en cuanto a la transformación social.

Acceso equitativo a las TIC. Dado el interés de valorar impacto a partir del aporte de las TIC en las actividades de una sociedad en el marco de su participación en la sociedad del conocimiento, se prevé que el acceso equitativo a las TIC, juega un papel determinante, ya que sólo con presencia efectiva y equitativa, será posible indagar sobre su uso e impacto en el desarrollo social/comunitario.

Esta categoría, asume, que todo ciudadano puede/debe tener acceso a algún tipo de infraestructura tecnológica informática y de comunicaciones, con lo cual se asegure su exposición a ella, y se determine el vínculo con las actividades cotidianas del individuo y su grupo social. Si esta valoración llegase a ser negativa, será imposible pensar en observar impactos sociales promovidos por la presencia de las nuevas tecnologías.

Como primera aproximación a la valoración de ésta categoría se definen los siguientes indicadores de tipo cualitativo:

---

<sup>42</sup> Se entiende el contexto, como aquella circunstancia que se establece a partir de la llegada de las TIC a una comunidad específica.  
Capítulo 4: Propuesta Metodológica

CATEGORIA (C1)	INDICADORES
Acceso a las TIC	1. Se tiene acceso a una computadora
	2. Se tiene acceso a la Internet
	3. Se tiene acceso a capacitación técnica
	4. Se tiene acceso a capacitación metodológica
	5. Costos asequibles según el ingreso poblacional / núcleo familiar
	6. No aplica restricciones de acceso por genero
	7. No aplica restricciones de acceso por edad
	8. No aplica restricciones de acceso por grupo u organización a la que pertenece socialmente
	9. No aplican restricciones horarias para el uso del recurso
	10. La computadora dispone de aplicativos en lengua nativa
	11. Se promueve el acceso a estudiantes como parte de su formación integral
	12. Niveles de conocimiento para acceder al recurso.
	13. Se dispone de contenidos y aplicativos de libre distribución y pertinentes al contexto
	14. Se dispone de materiales de apoyo a los modelos educativos
	15. Hay uso restrictivo de los aplicativos (licenciamientos, plataformas, etc.)
	16. Diferenciación de acceso por tipo de organización (Costo, horario, apoyo, etc.)
	17. Se cuenta con infraestructuras informáticas comunitarias

Tabla 6. Indicadores de acceso a las TIC

Conocimiento y uso significativo de las TIC. Apoyar el uso significativo de las TIC, consiste en la posibilidad de guiar y soportar el proceso de acercamiento y utilización de los recursos informáticos disponibles en una actividad significativa para el individuo o su grupo social. Esta categoría parte de la necesidad de reconocer el contexto social, cultural, económico y político de los grupos, y propone la identificación de proyectos y/o actividades que puedan ser potenciadas con el uso de las TIC. Se logra algún nivel de uso significativo de las TIC en la medida en que el acceso a las TIC (C1) permita el dominio y conocimiento del recurso.

CATEGORIA (C2)	INDICADORES
Conocimiento y uso significativo de las TIC	1. Se conocen las necesidades locales (conocimiento previo-mínimo para usar el recurso, áreas de aplicación en los sectores económicos, productivos, etc.)
	2. Se hace partícipe a la comunidad local en la definición de los proyectos y programas que apuntan a potenciar el uso de las TIC
	3. Se dispone de personal de apoyo para incorporar las TIC en las necesidades locales.
	4. Se promueven espacios de socialización de resultados de uso significativo de las TIC en la red y presencialmente en la comunidad.
	5. Se dispone de acceso a material digital de apoyo para Salud.
	6. Se dispone de acceso a material digital de apoyo para Educación.
	7. Se dispone de acceso a material digital de apoyo para manejo de tiempo libre.
	8. Se dispone de oportunidades de formación en el uso de las TIC.
	9. Se hace uso de las TIC en proyectos y acciones que están en curso a nivel comunitario.
	10. Se dispone de información digital relevante a la localidad.
	11. Se dispone de apoyo para el desarrollo de actividades particulares que hacen uso de las TIC (se atienden intereses individuales y de grupos específicos)
	12. El saber hacer un uso significativo de las TIC incrementa la autoestima de las personas.

Tabla 7. Indicadores para uso significativo de las TIC

Apropiación social. Utilizar TIC por indicación de agentes externos y con apoyo local constante, es el primer logro antes de obtener niveles de apropiación. Se define la apropiación como la capacidad del individuo o grupo social, de hacer un buen uso de los recursos tecnológicos relacionándolos con sus actividades productivas. Se deriva el estar informado sobre el tema y comprender el lenguaje que caracteriza el contexto tecnológico. Saber encontrar y aplicar lo que se necesita y criterio para analizar la oferta del mercado.

CATEGORIA (C3)	INDICADORES
Apropiación Individual y social de las TIC	1. Se observa capacidad de autoaprendizaje
	2. Uso de lenguaje en el contexto tecnológico
	3. No hay temor para expresarse sobre le tema tecnológico.
	4. Se observan niveles de participación interactiva en la comunidad para el desarrollo de proyectos apoyados con TIC.
	5. Alta demanda por el recurso
	6. Uso del recurso para actividades particulares
	7. Dominio de las herramientas y aplicativos
	8. Niveles de información aceptable frente al tema tecnológico
	9. Se proponen nuevos usos del recurso para satisfacer necesidades individuales y colectivas.
	10. Se observa algún tipo de dependencia del recurso
	11. Vinculación a redes comunitarias y virtuales
	12. Criterio frente al uso del recurso
	Incorpora aprendizajes que permiten:
	13. Planifica la solución de un problema de manera autónoma
	14. Ejecuta el plan de manera autónoma
15. Controla la ejecución de un plan de manera autónoma	

Tabla 8. Indicadores para valorar apropiación tecnológica

Transformación social. Se considerará que hay algún tipo de transformación social, si la apropiación tecnológica y el acceso a ésta, permite impactar de manera significativa aspectos de la vida diaria de las personas de la comunidad, para lo cual se establecen indicadores que puedan ser analizados desde su evolución en el tiempo.

CATEGORIA (C4)	INDICADORES
Transformación social producida por el uso de las TIC	1. Los conocimientos que usted ha adquirido para usar las TIC le han permitido mejorar en su actividad laboral.
	2. Los conocimientos que ha adquirido para usar las TIC le han permitido tener un mejor trabajo.
	3. Saber usar la computadora e Internet le ha servido a usted para obtener un mejor salario.
	4. Saber usar la computadora lo ha motivado a comprar un computador para uso personal.
	5. Se usan las TIC para acceder a información (prensa, gobiernos en línea, participación en línea, etc.)
	6. Se usan las TIC para procesos de educación formales (Universidad Virtual, cursos profesionalizantes)
	7. Se usan las TIC para desarrollar habilidades específicas (Culinaria, ebanistería, etc.)
	8. Se usan las TIC como apoyo al desarrollo de actividades relacionadas con el trabajo (información, mensajería, comercio electrónico, etc.)
	9. Se usan las TIC como apoyo al desarrollo de actividades relacionadas con la formación. (soporte a procesos de aprendizaje y autoaprendizaje)
	10. Se usan las TIC para acceder a material especializado (nutrición, salud, primeros auxilios, etc.)
	11. Se usan las TIC para establecer contacto con otras personas relacionadas con el quehacer del individuo o grupo social.
	12. Se usan las TIC para acceder/divulgar información de la localidad.
	13. Se piensa en el desarrollo de proyectos locales apoyados con las TIC.
	14. Los adultos se sienten cómodos usando las TIC.
	15. Los adultos promueven el uso de las TIC en ámbitos variados.
	16. Los grupos sociales identifican formas creativas de uso de las TIC.
	17. Al promover el conocimiento y uso de las TIC se ha mejorado la relación entre padres e hijos que también usan las TIC.
	18. Las normas y reglas dispuestas para el acceso a las TIC se reflejan también en los hogares. (Orden, limpieza, responsabilidad, etc.)
	19. Acceder a información sobre salud a través de las TIC ha hecho disminuir las consultas médicas.
	20. Acceder a información y formación en nutrición ha mejorado el desempeño y desarrollo de los niños y jóvenes.
	21. Tener acceso a información actualizada ha mejorado la actividad económica del grupo social.
	22. Tener acceso a información actualizada ha mejorado el conocimiento y entendimiento de la problemática de país.
	23. Acceder a formas de comercio en línea a dado mayores oportunidades a los grupos sociales en su actividad económica.
	24. Acceder a la comunicación electrónica ha modificado las conductas de los individuos en cuanto a su autoestima
	25. El tema de las TIC es comprendido por los actores locales, organizaciones y agrupaciones.
	26. El tema de las TIC esta incluido en los planes de desarrollo de la localidad.
	27. Las pymes <sup>43</sup> hacen uso de las TIC como apoyo a la actividad del negocio.

Tabla 9. Indicadores para valorar transformación social

Tanto las categorías como indicadores expuestos en este ítem, se proponen como complemento a las metodologías ya conocidas para valoración del estado de un país de frente a la nueva sociedad del conocimiento. Esto significa, que si es posible articular coherentemente los indicadores tradicionales de desarrollo social de un país, los indicadores de desarrollo tecnológico y los indicadores de impacto social producido por

<sup>43</sup> PYMES, sigla que se refiere a la pequeña y mediana empresa.  
Capítulo 4: Propuesta Metodológica

la presencia de la tecnología, será posible contar con una base lo suficientemente robusta para determinar no solo el nivel de participación de un país en las nuevas sociedades globalizadas, sino de desarrollo desde una perspectiva social.

Por otra parte, no será posible observar el impacto social de las TIC en una comunidad, sino es posible asegurar que la tecnología esta presente y disponible para esta comunidad, aspecto que se establece desde los indicadores de cobertura, conectividad y estado de desarrollo tecnológico de un país, y que no son contemplados para análisis en esta investigación.

## CAPITULO 5: VALIDACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

---

Este capítulo se centra en validar el conjunto de indicadores propuestos para valorar el impacto social de las TIC en comunidades rurales colombianas. Esta validación parte de la construcción de un instrumento que recoge información en los habitantes de dos comunidades seleccionadas como caso de estudio y según el propósito de cada categoría y su conjunto de indicadores.

A partir de la información recolectada, se analiza la validez de los indicadores propuestos en cada categoría, en cuanto a: si son medibles, si dan cuenta de lo que se espera de ellos, si aportan a la categoría, y a la propuesta de valoración de impacto social de las TIC para comunidades rurales colombianas donde hay presencia de infraestructuras tecnológicas y el acceso a ellas por parte de la población ha sido constante por más de dos años.

### 5.1. MÉTODO PARA LA VALIDACIÓN

Se pretendió realizar un proceso de observación sobre comunidades reales que han estado expuestas a las TIC, a través de infraestructuras comunitarias locales autogestionadas por más de dos años. Se espera que al aplicar sobre estas comunidades los indicadores propuestos, sea posible acercarse de manera significativa a la valoración del impacto social de las TIC sobre estas comunidades, con características de tipo rural y semi-urbano en Colombia y se obtenga una primera validación de los indicadores.

Los pasos que se siguieron para el análisis de los indicadores propuestos consistió en:

- ◆ Seleccionar población muestra.
- ◆ Diseñar un instrumento para recolección de información
- ◆ Aplicar instrumentos en la población muestra.
- ◆ Tabular resultados de la aplicación de los instrumentos.
- ◆ Analizar la pertinencia de las categorías y conjunto de indicadores.

### 5.2. APLICACIÓN DEL MÉTODO

#### 5.2.1. Casos de estudio

Se seleccionaron de manera intencional y a manera de estudio de caso dos (2) comunidades del oriente antioqueño, una semi urbana y otra rural, donde hay existencia de infraestructuras comunitarias representadas en esquemas tipo telecentro, y que han sido establecidas en el año 2001 como centros piloto de la propuesta para creación de Centros Tecnológicos Comunitarios desarrollada por la Universidad EAFIT de Medellín. Estos Centros, tienen como propósito proporcionar a las poblaciones (escolares y no

escolares, adultos y jóvenes), oportunidades de acceso a la tecnología mediante la creación de espacios comunes, en los cuales sea posible el encuentro de las familias, los líderes comunitarios, los estudiantes y los docentes, donde los recursos, la tecnología y las actividades estén siempre dispuestos para potenciar el aprendizaje, el desarrollo de los grupos y las relaciones humanas en pro del beneficio común.

A diferencia de los telecentros concebidos en los países Europeos y en general su implementación en Latinoamérica, el modelo de Centro Tecnológico Comunitario (CTC) existente en las comunidades a estudiar, se focaliza en fortalecer el desarrollo de la comunidad, ofreciéndole no solo la posibilidad de un conocimiento acerca de las nuevas tecnologías y la posibilidad del acceso a la información a través de la Internet, sino proveer esquemas de participación comunitaria y social que propendan por la apropiación de la tecnología, el fortalecimiento de la organización local y sentido de pertenencia con el uso de las TIC como herramientas para apoyar los procesos que conllevan a mejorar su calidad de vida.

En cada una de estas comunidades se han seleccionado personas para que hagan parte de la muestra. La muestra consta de tres grupos, el primero está integrado por los facilitadores de los Centros Tecnológicos Comunitarios en la zona, con lo cual se integra una primera muestra de 5 personas. El segundo grupo lo conforman un total de 8 personas que pertenecen a las comunidades seleccionadas y que de manera voluntaria han decidido participar en la muestra.

Un tercer grupo de personas se constituye por personas de las comunidades seleccionadas que han llevado un proceso continuo en el CTC, y sobre los cuales cada facilitador hace referencia a ellos como experiencias significativas.

### **5.2.2. Descripción de los casos de estudio**

Cada una de las comunidades a observar, presenta unas características particulares desde la perspectiva de contexto, sin embargo, se han diagnosticado bajo los parámetros definidos por el modelo que fundamentó la creación de los Centros Tecnológicos Comunitarios y delinea su funcionamiento inicial. Siguiendo los parámetros que define el esquema metodológico de evaluación para estos Centros<sup>44</sup>, se sigue con la descripción con base para el Contexto, la Estructura y la Infraestructura de las experiencias.

La metodología de valoración se aplica sobre dos comunidades que poseen Centros Tecnológicos Comunitarios creados en el año 2001, en las veredas de El Tablazo y Yarumal del municipio de Rionegro, Antioquia – Colombia.

En cuanto a los tres grupos de personas que conforman la muestra en cada comunidad, no hay restricciones de edad, sexo, niveles educativos o nivel socio económico para su participación.

---

<sup>44</sup> Ver sección 3.3.2 de este documento.  
Capítulo 5: Validación de los indicadores propuestos

### 5.2.2.1. Contexto

La vereda **Yarumal** se encuentra ubicada al occidente del Municipio de Rionegro, a 20 minutos de la cabecera municipal y a 5 minutos del terminal aéreo José María Córdoba, a una distancia de 35 kilómetros del municipio de Medellín. Cuenta con una extensión total de 567.3 Hectáreas.

Limita por el oriente con la vereda Playa Rica Rancherías, por el occidente con el municipio de Medellín, por el norte con la vereda la Quebra y por el sur con el corregimiento el Tablazo.

Cuenta con aproximadamente 770 habitantes, la vereda posee acueducto propio con planta de tratamiento, al igual que de las riquezas en flora y fauna, de su ambiente campestre y sus verdes paisajes. Yarumal es potencial hídrico del municipio de Rionegro con la Quebrada Yarumal que desemboca en el Rionegro y sus aguas abastecen a la Base Aérea, Crown Plaza Las Lomas, Aeropuerto José María Córdoba y al acueducto Alto Vallejo.

Los habitantes de la vereda se dedican a la agricultura, mayordomía y como operarios en cultivos agrícolas, y en la explotación de materiales de playa, lo que hace que la región sea de un estrato socio económico medio bajo.

Posee 15 kilómetros de vías que la comunican con las principales autopistas como los son la Variante Palmas Aeropuerto y la vía Santa Elena que a su vez comunican con el municipio de Medellín. Su principal medio de transporte público son microbuses que prestan servicio cada hora desde el centro de Rionegro hacia la Vereda y viceversa. Hasta la cabecera municipal, las vías de acceso son pavimentadas, no así para transitar por la vereda, donde se cuenta con vías estrechas y no pavimentadas, las cuales en época de verano levanta mucho polvo, lo cual afecta directamente las casas localizadas al borde de carretera y a todas las personas que se desplazan.

Las principales fuentes de ingreso para la población de esta vereda, están dadas por:

- ◆ Mayordomía: una de las principales fuentes de ingreso.
- ◆ Agricultura: los productos mas cultivados en la zona son Mora, fríjol, y en menor cantidad papa, flores.
- ◆ Empleadas domesticas: Algunas de ellas dentro la misma comunidad y otras en Medellín.
- ◆ Ganadería: la leche es distribuida a Colanta y Proleche.
- ◆ Trabajadores independientes: Entre ellos trabajadores en construcción, transportadores de material (arena y piedra).
- ◆ Canteras: la zona cuenta con algunas canteras de Piedra y arena, las cuales generan empleo.
- ◆ Floristerías: algunos habitantes de la Vereda se desplazan a trabajar a floristerías cercanas.
- ◆ Profesionales: la vereda cuenta con algunos profesionales que están ejerciendo su profesión, en carreras como: Agronomía, Administración de Empresas, Ingeniería Civil, Derecho, Licenciatura en educación básica, Enfermería, entre otras.

- ◆ Microempresas: Arepas, productos Lácteos.
- ◆ Ventas: Algunas mujeres se dedican a ventas por catalogo, también ventas ambulantes de mazamorra, carbón y plantas aromáticos.

Se caracterizan los habitantes de la comunidad de la vereda Yarumal por poseer un nivel de vida aceptable comparada con el de otras Veredas del municipio; con algunas dificultades socio-económicas como son la carencia a la seguridad social, a la educación, a un empleo estable en fin las necesidades básicas medianamente satisfechas.

A nivel educativo cuenta con el Colegio Yarumal que ofrece educación básica desde el grado Preescolar hasta Noveno, atendiendo estudiantes de la vereda y de lugares cercanos.

Por su parte la vereda de **El Tablazo**, cuenta con una extensión territorial de 40 kilómetros cuadrados y limita por el oriente con el Río negro y la quebrada de Chachafruto, por el occidente con los municipios de El Retiro y Envigado, por el norte con la Vereda de Yarumal y por el sur, con la de Tablacito. El Tablazo esta situado sobre un ramal de la cordillera Central de los Andes Colombianos.

La economía de la vereda se fundamenta en la explotación de la tierra a través de la agricultura la cual se lleva a cabo principalmente por minifundistas (propietarios de pequeñas parcelas), en algunas actividades pecuarias, el manejo de la madera y la mayordomía.

Los principales productos de la región son las legumbres, hortalizas y los cultivos transitorios.

La vereda ha sido seleccionada por los veraneantes como lugar de descanso, razón por la cual la mayordomía se constituye en principal fuente de trabajo de los habitantes de la zona.

La vereda dispone de dos carreteras que la comunican con la capital del departamento. Una denominada el Tablazo, que da acceso por el oriente a la ruta Rionegro -Medellín, y la otra llamada Tablacito que da a la vereda las palmas por la autopista de Guayabo. Posee además un camino de herradura que la comunica con Envigado.

Cuenta con servicio de transporte a través de micro busetas de Rionegro hacia el Tablazo y una ruta por Llano Grande facilitándose el acceso.

La vereda cuenta con una población de aproximadamente 1150 personas, de las cuales la población mas fluctuante es la que de desempeña en la actividad de mayordomía. El nivel socio económico de la población es medio bajo.

A nivel educativo, cuenta con un establecimiento educativo “Antonio Donado Camacho” que atiende la primaria y el bachillerato, no solo de la población de la vereda sino de otras veredas cercanas, sobre todo a nivel de bachillerato. En esta vereda se encuentran ubicados dos centros de atención al menor desprotegido, atendidos por comunidades religiosas y cuya población no es nativa en y además es fluctuante.

La tabla 10 recoge una caracterización mas detallada de las poblaciones de cada vereda en cuanto a cuatro factores: población, vivienda, nivel de escolaridad y ocupación.

ASPECTOS	TABLAZO	YARUMAL
<b>Población</b>		
Número total de habitantes / reporte 2003	1159	772
Habitantes nativos	730	368
<b>Vivienda</b>		
No. total de familias nativas	262	97
Viviendas nativas	150	94
Viviendas de veraneo	190	57
Viviendas sin Agua Potable	3	67
Viviendas sin Manejo Adecuado de Desechos Sólidos	50	83
Viviendas sin energía eléctrica	5	13
<b>Nivel de Escolaridad Adultos</b>		
Analfabetas Reportados	4	20
Primaria	75	278
Bachillerato	111	71
Estudios Superiores	67	13
Profesionales	-	13
<b>Ocupaciones</b>		
Mayordomos	158	38
Amas de Casa	72	-
Agricultores	42	-
Ganaderos	52	10
Comerciantes (negociantes)	69	7
Obreros	-	-
Independientes	-	-
Empleados	65	158
Pensionados	-	-
Oficios Varios - Pluriempleo	143	-
Otras Ocupaciones – Jardinería y huertas familiares	630	S.I.
Desempleados	49	183

\* S.I. Sin información

Tabla 10. Caracterización básica de las comunidades piloto – 2003.

### **5.2.2.2. Estructura**

Entre las organizaciones sociales reconocidas en cada una de estas comunidades, se encuentran:

- ◆ Las instituciones educativas (rectores, coordinadores, personero, docentes y padres de familia).
- ◆ Juntas de acción comunal/cívicas
- ◆ Empresas del estado (acueductos, energía, etc.)
- ◆ Otras organizaciones (agricultores, floricultores, mineros, etc.)
- ◆ La iglesia (grupos juveniles)

El liderazgo del desarrollo social en estas comunidades se centra principalmente en las Juntas de Acción Comunal.

Par el caso de los Centros, el liderazgo es promovido por las JAC y mantenido por un comité local, configurado por la misma comunidad y su formación es variada según la comunidad establece liderazgos positivos, personajes, organizaciones y agremiaciones que deben estar allí representadas. Adicionalmente cada Centro cuenta con un facilitador local, financiado por agentes externos a la comunidad, pero estos actores han sido seleccionados por cada comité coordinador y seguido los procedimientos de selección establecidos por el mismo comité local.

Las funciones de estos comités están centradas en la dirección y orientación de las intencionalidades de cada Centro, según cada uno de ellos lo ha establecido en un proyecto de Centro y sus respectivos planes de acción.

Estos centros se caracterizan por seguir un esquema de funcionamiento, definido inicialmente por el modelo que dio pie a la creación de cada uno de los CTC. En este sentido se presentan opciones diferenciadas tanto para el acceso al Centro, como para la participación en las actividades formativas, de construcción, de organización y adquisición de conocimiento.

Dado que los CTC no son financiados en su totalidad por agentes externos, la comunidad aporta para su mantenimiento y funcionamiento mediante una cuota que establece cada comité organizador del CTC. Los ingresos por esta actividad, son gestionados y administrados por las mismas comunidades.

El acceso a los recursos del aula, así mismo como a las diversas actividades de tipo cultural, recreativo y social, son organizadas por cada comunidad y van de acuerdo al tipo de población al que esta dirigida la actividad.

Los CTC funcionan 48 horas a la semana, en horarios pactados con las comunidades.

### 5.2.2.3. Infraestructura

#### ◆ Física

Cada uno de estos CTC, cuenta con un espacio físico donde se encuentra ubicada la infraestructura tecnológica (computadores). El costo de disponer de este espacio físico es financiado por alguna organización de la zona.

En el caso de la vereda El Tablazo, el CTC está ubicado en instalaciones de un centro de atención a menores desprotegidos administrado por una comunidad religiosa italiana (Padres Somascos).

En cuanto a la vereda de Yarumal, la Junta de Acción Comunal ha puesto al servicio del CTC, un salón ubicado en la casa comunal de la vereda, donde funciona el CTC para toda la comunidad.

#### ◆ Recursos tecnológicos y materiales

Las tablas 11, 11ª y 11b muestran el tipo de recursos con que cuenta cada CTC, como infraestructura comunitaria.

Recurso	CTC El Tablazo	CTC Yarumal
Espacio Físico en m2	48 m2	32 M2
Número de mesas	14 mesas	9
Número de sillas	42 sillas	10
Número de PCs	10 PCs	9
Licenciamiento de S.O.	6 WINDOWS98 3 XP	Computadores para Educar y las licencias del Soporte Técnico.
Red local	1 Red	LAN Topología estrella bajo Windows
Servidor	1 Servidor	1 máquina con conexión compartida.
Acceso a Internet	SI	Sí, 9 máquinas
Impresora	1 Xerox y 1 HP 656	1
Grabadora de CD ROM	1	NO
Cámara digital	NO	NO
Número de títulos de la CD teca	58	10
teléfono	SI	SÍ
Servicio de FAX	SI	NO

Tabla 11 – Recursos en los Centros Tecnológicos Comunitarios.

	Procesador	Memoria RAM	CD ROM	Disco Duro	Fax Módem	Conexión a Internet
PC 1	Pentium	31	Sí	1.19 GB	No	Sí
PC 2	80486	16	No	1.04 GB	No	Sí
PC 3	80486	20.0	No	1.01 GB	No	Sí
PC 4	Pentium	32.0	Sí	7.08 GB	Sí	Sí
PC 5	80486	28	Sí	1.13 GB	No	Sí
PC 6	80486	20	No	1.73 GB	No	Sí
PC 7	Pentium	32	Sí	1.49 GB	Sí	Sí
PC 8	80486	20	No	503 MB	No	Sí
PC 9	Pentium	16	No	811 MB	No	Sí

Tabla 12. Descripción de los recursos computacionales CTC vereda Yarumal.

	Procesador	Memoria RAM	CD ROM	Disco Duro	Fax Módem	Conexión a Internet
PC 1	80486	8,0 MB	NO	425,517,056 bytes	NO	NO
PC 2	Intel 1.2 MHz	128 MB	SANSUM SC148C	36,183,486,464 bytes	SI	SI
PC 3	Pentium II	64 MB	ATAPI 48X	6.435,987,456 bytes	SI	SI
PC 4	Pentium II	64 MB	ATAPI 48X	4.186,654,768 bytes	NO	SI
PC 5	Intel 1.2 MHz	128 MB	SANSUM SC148C	36,183,486,464 bytes	SI	SI
PC 6	Pentium II	64 MB	ATAPI 48X	3,137,675,264 bytes	SI	SI
PC 7	Intel 1.2 MHz	128 MB	LG CD-RW	15,722,831,872 bytes	SI	SI
PC 8	Pentium II	64 MB	ATAPI 48X	4,309,794,816 bytes	NO	SI
PC 9	Pentium II	64 MB	ATAPI 48X	3,137,675,264 bytes	SI	SI
PC 10	Pentium II	64 MB	ATAPI 48X	3,144,085,504 bytes	SI	SI

Tabla 13. Descripción de los recursos computacionales CTC vereda El Tablazo.

#### ◆ Recursos Humanos

Desde que se crearon estos Centros, han contado con un agente facilitador de la zona, financiado por un agente externo, quien presta el servicio de administración de los recursos y apoya los procesos de aprendizaje de cada usuario del Centro.

En el CTC Yarumal, se ha contado con el mismo facilitador desde los inicios del programa, y actualmente se encuentra en proceso de formación (por el mismo CTC) un facilitador adicional.

En el caso de El Tablazo, cada año se ha dispuesto de un nuevo facilitador local, y a la fecha el facilitador actual fue formado por el mismo CTC, durante los años anteriores. Tiene diez y ocho meses de estar vinculado con el CTC como facilitador.

Cada facilitador posee un contrato de trabajo con un agente externo a la comunidad, quien financia su actividad, con una asignación de 48 horas semanales y contrato a tiempo definido. Las asignaciones salariales se corresponden con los salarios mínimos legales en Colombia para cada año.

El perfil de estos facilitadores, esta dado fundamentalmente por la aceptación que tienen de su misma comunidad y luego por sus habilidades para comunicarse y apoyar aprendizajes en el área informática y de proyectos colaborativos.

#### **5.2.2.4. Modelos educativos implementados**

En el contexto de las comunidades que hacen parte del caso de estudio, los Centros Comunitarios se convierten en espacios de reunión y aprendizaje para quienes se están beneficiando de los programas educativos que ofrece el gobierno y otros agentes externos como el SENA.

Asimismo, cada Centro de los incluidos en el caso de estudio, fomenta de manera explícita, la participación de sus habitantes en programas de educación rural como el SAT, Escuela Nueva con apoyo tecnológico, tele secundaria, programas universitarios y continuos, y el programa SER de la Universidad Católica de Oriente (Antioquia, Colombia).

#### **5.2.3. Recolección de información**

Con base en las categorías e indicadores propuestos en el capítulo 4, se diseñaron dos tipos de instrumentos para la recolección de información en las comunidades seleccionadas.

El primer instrumento, guía la observación participante y no participante, y permite a un agente local centrar su atención en los aspectos que se proponen en cada uno de los cuatro categorías: 1) Acceso a las TIC, 2) Conocimiento y uso significativo de las TIC, 3) Apropiación individual y social de las TIC, y 4) Transformación social producida por el uso de las TIC. Para cada una de estas categorías se cuenta con un conjunto de indicadores y sus respectivas preguntas, las cuales hacen parte de este instrumento

para recolección de información. La categoría 1, posee 17 indicadores y un total de 17 preguntas. La categoría 2, posee 12 indicadores y un total de 18 preguntas. La categoría 3, posee 15 indicadores y un total de 20 preguntas. La categoría 4, posee 27 indicadores y un total de 32 preguntas. De estas preguntas se extraen aquellas cuya respuesta es de tipo cualitativo, con descripciones y experiencias, como es el caso de las preguntas 16 y 17 de la categoría 1, las cuales son analizadas durante la entrevista a los pobladores.

Se pretende con este instrumento obtener información relevante que permita identificar la validez de los indicadores en cada categoría, y con ello determinar la pertinencia y aporte del indicador a una metodología. El instrumento consta de tres secciones, las cuales se hilan entre sí con el fin de hacer más amena y ágil la interacción entre las personas que hagan parte de la muestra y el instrumento. La primera sección consta de 10 preguntas que permiten obtener información básica de quien diligencia la encuesta. La segunda sección consta de un conjunto de 87 preguntas, integrando las preguntas de las cuatro categorías, y la tercera sección consiste en un espacio abierto para comentarios y observaciones sobre experiencias que aporten a la encuesta.

El número de preguntas en cada categoría no lleva una relación uno a uno con los indicadores que la conforman, es así como en la categoría 2, los indicadores 10, 11 y 12 se asocian a dos preguntas cada uno, y el indicador 2 se asocia a cuatro preguntas. En la categoría 3, los indicadores 6, 8 y 9 asocian dos preguntas cada uno y el indicador 3 asocia tres preguntas. En la categoría cuatro, los indicadores 4, 9, 11, 17, 19, 20, 23 asocian dos preguntas cada uno, y el indicador 21 asocia tres preguntas.

Este instrumento se implementó en un sistema informático para ser accedido vía Web por los grupos población en general y facilitadores.

El instrumento completo puede verse en el Anexo No. 1 de este documento, o en la dirección [URL: http://www.infoedu.eafit.edu.co/instrumentosCTC](http://www.infoedu.eafit.edu.co/instrumentosCTC)

Con el fin de completar la información, solucionar inquietudes y dudas en la comunidad y corroborar procesos relevantes, se llevaron a cabo entrevistas semi estructuradas que se guiaron por un conjunto de doce preguntas. El formato para estas entrevistas puede verse en el Anexo 2.

### **5.2.3.1. Aplicación del instrumento**

Los instrumentos fueron aplicados a la población de las comunidades de El Tablazo y Yarumal, y se pretendió obtener información general a nivel de diferentes grupos sociales, con el fin de validar los indicadores de cada categoría propuesta, y analizarla teniendo en cuenta las diferencias en intereses, niveles educativos, tipos de actividad y visión de sí mismos y comunitaria frente a las TIC.

En cada comunidad se definieron tres grupos, los cuales fueron conformados de manera voluntaria por los pobladores. Así organizados, la recolección de la información se dio de la siguiente manera:

Para el primer grupo – facilitadores de los Centros Tecnológicos Comunitarios – se envió el instrumento digital a cada uno de ellos, se solucionaron vía comunicación

electrónica las inquietudes al respecto (razón de la aplicación del instrumento) y al tercer día se realizó una reunión, en que cada facilitador compartió su experiencia con el diligenciamiento del instrumento. El grupo estuvo conformado por cinco (5) facilitadores.

Para el segundo grupo – poblaciones de las comunidades en general – se invitó a habitantes de cada comunidad a cercarse al Centro Tecnológico Comunitario de su vereda y a través de un acceso remoto a Internet fue diligenciada la encuesta. La muestra fue de ocho personas en cada caso.

El tercer grupo – se conformó por dos personas de cada comunidad, quienes participaron en una entrevista semi estructurada, la cual se llevó a cabo en la misma localidad.

Si bien, la aplicación del instrumento no fue masiva para poder sacar inferencias a nivel de toda la comunidad, se espera que dado el tipo de estudio se obtengan pautas para validar tanto los instrumentos, como los indicadores propuestos.

#### **5.2.3.2. Criterios para evaluación del instrumento**

Cada pregunta del instrumento puede ser respondida con un SI o un NO, permitiéndose su aclaración en una frase. Preguntas cuya respuesta no se asocia a un SI o un NO, como el caso de la pregunta 16 del indicador 17 de la categoría 1, se analizan de manera separada para establecer el aporte del indicador.

Cuando la respuesta a una pregunta es un SI o un NO, y la frase aclaratoria no muestre ambigüedad, se asignara un valor de 1 a la respuesta para el SI y de 0 para el NO.

En caso de que la repuesta no incluya un Si o un NO determinante, se verifica la frase aclaratoria para determinar si es positiva o negativa la respuesta, en cuyo caso se asignará igualmente un 1 o un 0.

Si la respuesta a una pregunta no incluye un SI o un NO, y la frase aclaratoria muestra ambigüedad, se anulara la pregunta. De igual manera, si la frase complementaria es ambigua frente al Si o el NO, la pregunta será anulada.

### **5.3. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS**

En términos generales, el instrumento mostró responder a las necesidades de recolección de información, y adicionalmente fue entendido por la población muestra no solo como la forma de hacer saber sus necesidades, intereses y sentimientos respecto a las TIC, sino como una posibilidad de visualizar su potencialidad más allá de lo que actualmente significa para cada persona y la comunidad.

Como un segundo aporte de la aplicación del instrumento<sup>45</sup>, se observó que para las comunidades es muy importante sentirse “tenidos en cuenta” y poder aportar no solo a

---

<sup>45</sup> Ver ANEXO 1.

una investigación, sino a una forma de solucionar sus inquietudes y dificultades, y a nuevas formas de enfrentar el uso del recurso con se cuenta en la comunidad.

En cuanto a la generalización del análisis de la información, esta no pueda darse en un contexto nacional, para lo cual será necesario llevar a cabo otra investigación con la intencionalidad de obtener resultados con una muestra representativa de las comunidades rurales a nivel nacional, teniendo en cuenta tipos de infraestructura comunitaria, características tecnológicas y formas variadas de acceso y uso.

A continuación se presentan los resultados y el análisis de la aplicación del instrumento, manteniendo el esquema de categorías.

◆ Categoría 1: Acceso a las TIC

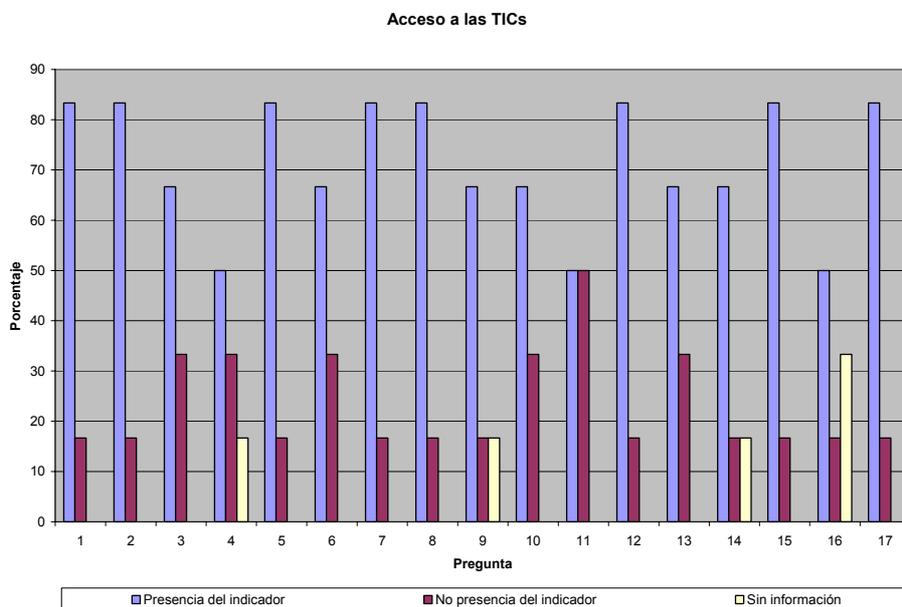


Gráfico 3. Categoría 1: Acceso a las TIC

En cuanto al comportamiento de los indicadores para la categoría 1: Acceso a las TIC, se observa que las preguntas 4, 9 y 16, deben ser ajustadas ya que se presentaron dificultades para encontrar una respuesta adecuada. Especialmente la pregunta 16, presenta un 33% de respuestas no válidas. Respecto a la pregunta 11 que aporta junto la pregunta 10 al indicador 12: niveles de conocimiento para acceder al recurso, no aporta información. Por lo tanto puede decirse que los niveles de conocimiento para acceder al recurso no necesariamente son un factor que limite al usuario para su participación en actividades relacionadas con las TIC.

◆ Categoría 2: Conocimiento y uso significativo de las TIC

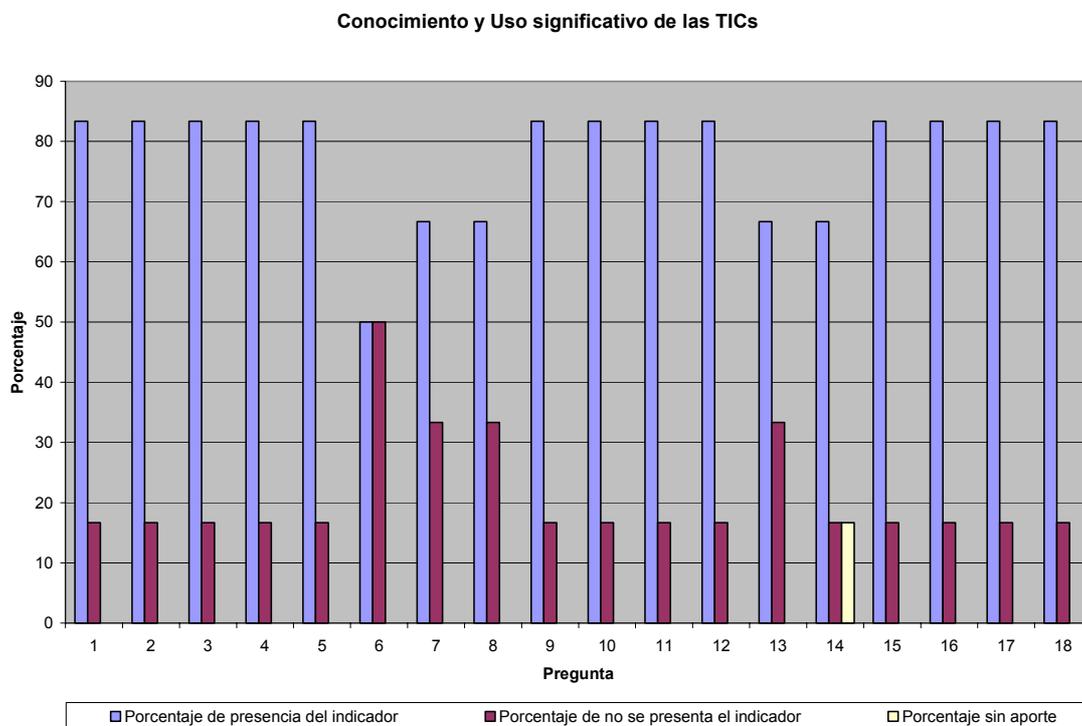


Gráfico 4. Categoría 2: Conocimiento y uso de las TIC

Para la categoría 2: Conocimiento y uso significativo de las TIC, se observa que las respuestas no válidas son un muy bajo porcentaje (16%), presentándose en la pregunta 14, la cual aporta junto con la pregunta 13 al indicador 10: disponibilidad de información relevante a la localidad. En este caso, se analizaron las respuestas quedando de manifiesto que el uso de las TIC no necesariamente a ayudado a que la comunidad levante información sobre su vereda. En cuanto a la pregunta 6, que aporta al indicador 3: Se dispone de personal de apoyo para incorporar las TIC en las necesidades locales, se encuentran opiniones y experiencias contradictorias, presentándose un 50% de la presencia del indicador. Al respecto, durante las entrevistas se constató que las comunidades aun no han descubierto en las TIC una necesidad que les permita llevar a cabo procesos de auto aprendizaje y motivación intrínseca. Esto implica que esta pregunta debe ser reformulada para obtener información valida y certera. Los demás indicadores se comportan normalmente, observándose en general niveles superiores al 66% de presencia del indicador en las comunidades.

◆ Categoría 3: Apropiación individual y social de las TIC

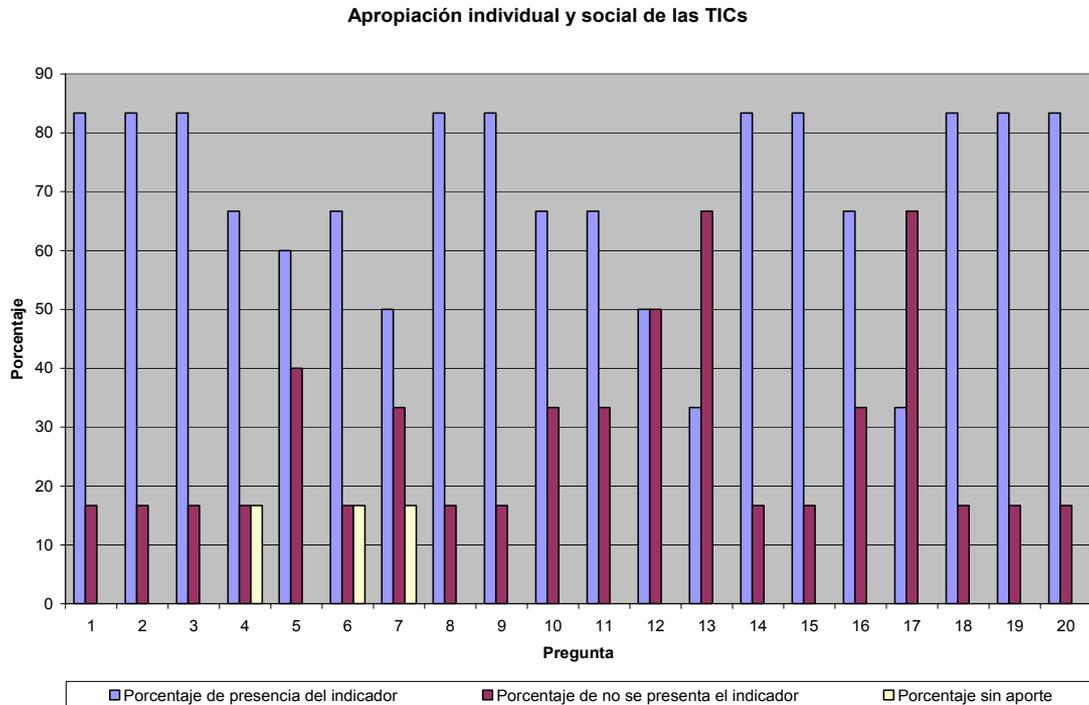


Gráfico 5. Categoría 3: Apropiación individual y social de las TIC

Respecto a la categoría 3: Apropiación individual y social de las TIC, se observa que las preguntas 4, 6 y 7, presentan inconsistencias en su respuesta con un 16% en cada una de ellas, pero su comportamiento en general es estable, sin embargo hay que reformular esta preguntas ya que las preguntas 6 y 7 se relacionan uno a uno con sus respectivos indicadores. La pregunta 12 que aporta al indicador 7: Dominio de las herramientas y aplicativos, presenta opiniones y experiencias contradictorias. Es posible que esto tenga una directa relación con lo ocurrido en la categoría 2, respecto al personal de apoyo, ya que según se constató en las entrevistas, es muy importante para la población contar con apoyo personalizado para acceder a las TIC y por tanto para dominar estos aprendizajes.

◆ Categoría 4: Transformación social producida pro el uso de las TIC

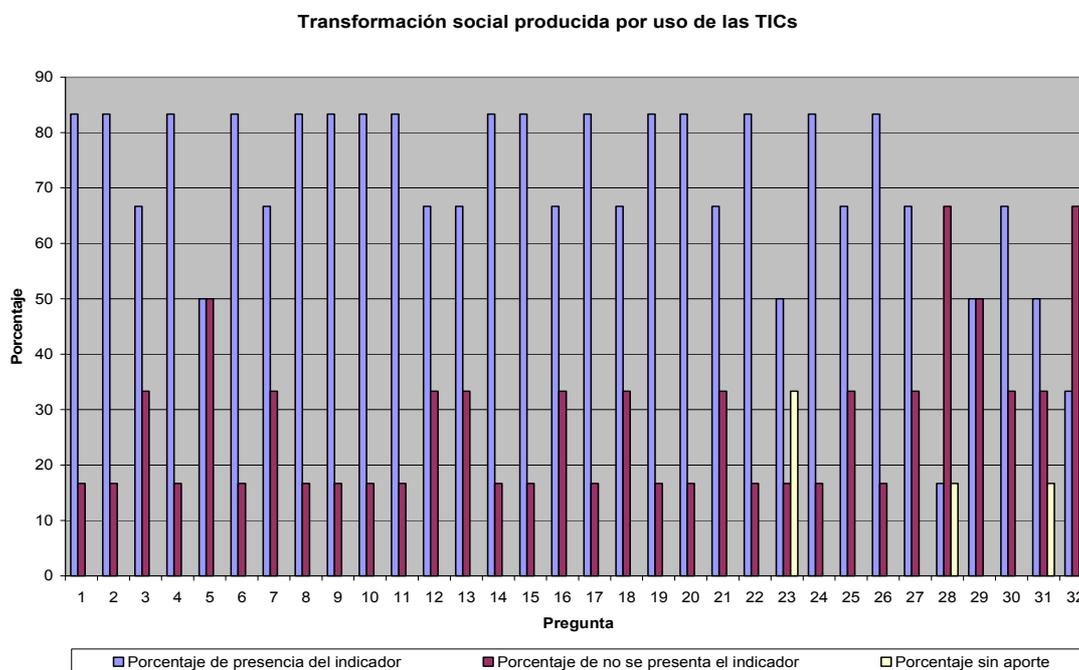


Gráfico 6. Categoría 4: Transformación social producida pro el uso de las TIC

Sobre el comportamiento de las preguntas de la categoría 4: Transferencia social producida por las TIC, se observa que las respuestas invalidas se presentan en las preguntas 23, 28 y 31, donde llama la atención un 33% de inconsistencias para la pregunta 23, la cual aporta al indicador 20: Acceder a información y formación sobre nutrición ha mejorado el desempeño y desarrollo de los niños y jóvenes. Este indicador pretende determinar si hay una conciencia del tema nutricional en la comunidad y validar la creencia de que si hay acceso a información y formación en el tema, este tipo de procesos sí mejoran. Se verificaron las respuestas invalidas y se contrastaron con comentarios de las entrevistas semi estructuradas, observándose que un gran numero de personas de estas comunidades por sus bajos niveles educativos y por la cultura de alimentación que poseen, desconocen sobre el tema y la importancia de la nutrición como variable de desarrollo de sus hijos.

También se observan opiniones encontradas en las preguntas 5 y 29 donde se reparten las respuestas positivas y las negativas en un 50%. La pregunta 5, aporta junto con la 4 al indicador 4: Saber usar una computadora lo ha motivado a comprar un computador para uso personal. El análisis de estas respuestas determina que la motivación existe en la mayoría de los habitantes que han tenido la oportunidad de relacionarse con las TIC, pero que el factor económico ha sido determinante. Respecto a la pregunta 29 que aporta al indicador 24: Acceder a la comunicación electrónica modifica las conductas de los individuos en cuanto a su autoestima, se analizaron las respuestas positivas y negativas, y se observa que quienes han tenido acceso a Internet, han modificado su

forma de ver el mundo y por lo tanto los motiva a ver en las TIC oportunidades y no amenazas. Sobre las respuestas negativas, no se encuentran comentarios aclaratorios.

Como conclusión se puede afirmar que el instrumento responde a las necesidades de información, requiriendo de ajustes en algunas de las preguntas que presentaron dificultades para su respuesta.

Por otra parte, el esquema de aplicación fue efectivo acorde con la intencionalidad que tenía, y significativo para la comunidad participante.

#### **5.4. ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA DE LAS CATEGORÍAS E INDICADORES**

Se define la pertinencia de los indicadores en cada categoría en la medida en que son medibles y aportan a la categoría, y para las categorías en la medida en que dan cuenta de lo que se espera de ellas y aportan a la valoración de impacto social de las TIC.

Para este análisis se tuvieron en cuenta los indicadores válidos, es decir, se eliminan para este análisis los indicadores 4 y 11 de la categoría 1, los indicadores 3 y 4 de la categoría 3, los indicadores 23 y 26 de la categoría 4., los cuales están relacionados uno a uno con preguntas que fueron consideradas no válidas y por tanto no poseen una valoración.

Las categorías en general mostraron ser pertinentes en cuanto a que aportan información valiosa sobre lo que ha ocurrido en las comunidades con la llegada de las TIC y las condiciones en las que actualmente se encuentran.

Se destaca de la categoría 1: Acceso a las TIC, la presencia de los indicadores con porcentajes entre el 50% y 83%, lo cual es muy representativo de la categoría, ya que como se mencionó en la propuesta de las categorías, no es posible observar cambios en las categorías siguientes si no hay la presencia y el acceso a las TIC.

Esta categoría de acceso a las TIC, aporta información concreta sobre la situación y las condiciones de acceso en las comunidades observadas, destacándose que los indicadores 1, 2 y 3, sobre acceso a una computadora e Internet y la capacitación para su uso son positivos con porcentajes superiores al 80%. Adicionalmente, los indicadores 5 y 6 respecto a los costos y restricciones de acceso se manifiestan como positivos, corroborándose con el resultado del indicador 16 (diferenciación de acceso y costos por tipo de organización), y mostrando igualmente porcentajes mayores al 80%.

Por otra parte, la constatación de que el acceso se complementa con material y contenidos pertinentes para el tipo de actividades de la población (aunque no suficientes) implica que los indicadores 13 y 17 son pertinentes y aportan a la categoría.

Por su parte los indicadores 7, 8, 9, 10 y 12 con porcentajes de presencia superiores al 80%, confirman lo observado con los indicadores ya analizados. Los indicadores 14 y 15, son también pertinentes en cuanto a que evidencian la relación entre la educación formal (escuelas y colegios) sobre la motivación en los adultos para que se enfrenten con las TIC.

En cuanto a la categoría 2: Conocimiento y uso significativo de las TIC, se destacan los altos porcentajes de presencia positiva de los indicadores en la comunidad, con porcentajes superiores al 66%, a excepción del indicador 3, pregunta 6 que se presenta con posiciones encontradas con lo cual se demuestra su pertinencia, ya que este indicador hace referencia al apoyo humano necesario para que se dé el indicador, y su aporte es importante a la categoría en la medida en que según se observó en las reuniones con el grupo – facilitadores -, posteriores al diligenciamiento del instrumento, el tipo de infraestructura que mas ha dinamizado el conocimiento y uso de las TIC en las comunidades ha sido la presencia de los Centros Tecnológicos Comunitarios y su sistema de apoyo al usuario.

Respecto a la categoría 3: Apropiación individual y social de las TIC, se destaca el indicador 1: Capacidad de autoaprendizaje, con porcentajes superiores al 80%. El indicador 5: Alta demanda por el recurso, los indicadores 8 y 9 que aportan información sobre los niveles demanda y de formación para usar el recurso y las formas innovadoras de motivar el uso del recurso, aportan información de vital importancia cuando se trata de apropiación de conocimientos.

Por su parte los indicadores 11, 12 y 13, dan cuenta del tipo de apropiación del recurso y el criterio que ha desarrollado la comunidad para su uso, con porcentajes mayores del 80%. En cuanto a los indicadores 2, 6, 7 y 10 reportan porcentajes de presencia de más del 65%, y aportan información acerca del conocimiento sobre el tema tecnológico (lenguaje, comprensión de la terminología).

La pertinencia de los indicadores anteriores, permite analizar la categoría 4: Transferencia social de las TIC, a la luz de los aportes para medir y obtener información relevante sobre los impactos sociales que se han producido en las comunidades observadas.

Es interesante constatar que 16 de los 27 indicadores de ésta cuarta categoría están presentes en las comunidades, con porcentajes positivos de mas del 80%. Esto puede haberse dado por el tipo de acceso, uso y apropiación de las TIC que han tenido estas comunidades a través de infraestructuras comunitarias tipo Centro Tecnológico Comunitario.

Entre los indicadores con mayor presencia se encuentran el 1, 2, 5, 7 y 8 que se relacionan con el significado que ha tenido en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas de la comunidad, el conocimiento y uso de las TIC, lo cual se observa en mejoras en las oportunidades de tipo laboral y su respectiva remuneración. Los indicadores 9, 12 y 13 aportan información acerca de las TIC como alternativa para una mejora en los niveles de formación y educación de los habitantes de las comunidades. Los indicadores restantes son pertinentes en cuanto a que son medibles y dan cuenta de situaciones actuales y visiones concretas frente al posible beneficio que pueden darle las TIC a la comunidad para mejorar procesos de base para el desarrollo, entre los que se encuentran la educación, la salud y el trabajo entre otros.

Se concluye que las categorías planteadas para la valoración de impacto social de las TIC en contextos rurales y semi rurales, sí aportan a dar información pertinente y significativa sobre las comunidades impactadas tecnológicamente. Si bien es necesario realizar algunos ajustes al instrumento de recolección de información, se puede afirmar

que la existencia de indicadores de tipo cualitativo, que permitan obtener información concreta en una comunidad específica, es de vital importancia para satisfacer necesidades e intereses particulares y contextualizados.

## CAPITULO 6: RESULTADOS Y ANALISIS DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

---

Con base en la recolección de información en las comunidades rurales que hicieron parte de la muestra para validar las categorías e indicadores propuestos, este capítulo se centra en establecer los resultados obtenidos en las comunidades estudiadas según las categorías, variables e indicadores que se han propuesto a lo largo de esta investigación desde la perspectiva de valoración del impacto social.

### 6.1. RESULTADOS

En cuanto a las variables a tener en cuenta<sup>46</sup> el instrumento permitió observar una aproximación a los niveles de participación de la comunidad en actividades relacionadas con las TIC, el tipo de apoyo que demanda la utilización significativa de estas nuevas tecnologías, la capacidad local para identificar oportunidades en las TIC, y la importancia que ha tenido la oportunidad de acceso a las TIC para empezar a pensar en opciones validas de formación y mejora en los niveles educativos de la población.

Respecto a esta aproximación se destacan los siguientes testimonios:

En cuanto a la participación y el tipo de apoyo:

*“Se tiene la idea de que la edad es un factor que no permite a las personas participar activamente, ya que dicen “a mi edad ya para qué”. Por otra parte el miedo a lo desconocido y la inseguridad en sí mismos... lo que requiere de un acompañamiento permanente que sólo puede brindarles el Centro, ya que en los café Internet, cada uno debe trabajar solo.”*

En cuanto al uso de las TIC:

*“Por ejemplo, con lo del referendo, yo lo pude analizar y conocer mas sobre él, cuando la guerra entre Irak y USA pude seguir todo el proceso hasta el final y el cual lo tengo impreso.”*

En cuanto a la visión futura:

*“Yo que soy facilitadora del Centro, me doy cuenta de que aun en la comunidad no hay claridad de las oportunidades que puede darles Internet, la presencia de sus negocios en la red y el intercambio el intercambio social a través de estos medios no lo ven como algo importante para mejorar su negocio o su actividad laboral”*

---

<sup>46</sup> Corresponde a numeral 4.2 de este documento.

En cuanto a una mejora en la calidad de vida:

*“Con los nuevos conocimientos y experiencias obtenidas en el Centro, nuestro desarrollo intelectual y profesional crece, permitiéndonos aspirar a nuevas opciones con la seguridad de responder eficazmente y así acceder a mejoras ofertas de trabajo”*

## **6.2. ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

Respecto al acceso a las TIC, es importante destacar que la función que ha ejercido en las comunidades observadas el Centro Tecnológico Comunitario, ha sido determinante en el proceso de acercamiento al tema tecnológico. Las comunidades se han organizado alrededor de esta opción de acceso al recurso tecnológico y han comprendido la importancia de ser participes en sus propios procesos de desarrollo, lo cual se evidencia en la presencia de situaciones concretas como el apoyo mutuo y la responsabilidad local.

Concretamente en los resultados de la categoría 1, aparecen comentarios como los siguientes:

*“La comunidad se siente muy orgullosa de que los niños se relacionen con las computadoras desde pequeños”*

*“quienes se dan cuenta de la oportunidad que tenemos con el Centro, se asombran al saber que una comunidad como la muestra vaya tan adelante en esto de las TIC.”*

*“Quienes se dan cuenta de las oportunidades que ofrece el Centro, quisieran tener acceso a él”*

*“...en mis alumnos yo encuentro mucho apoyo para que realicemos actividades relacionadas con las TIC”*

De manera concreta, las comunidades muestran interés y preocupación por ser parte del desarrollo de su comunidad sin esperar del estado o agentes externos la solución a sus necesidades. Esto ha permitido que cada individuo busque su propio desarrollo y el de su familia, destacándose un especial interés por que los hijos y en ocasiones toda la familia aproveche las oportunidades que se les presentan en su localidad.

El beneficio común que ofrece el Centro a los miembros de una misma familia, ha aportado a una mejor relación entre padres e hijos, y ha abierto el panorama a los padres de bajos niveles educativos en cómo orientar y fomentar la educación de sus hijos.

*“Yo, soy madre de familia y fueron mis hijos quienes me inscribieron en el Centro para que aprendiera a usar la computadora, lo bueno es que vamos los tres juntos a practicar.”*

Si bien los recursos con que cuentan los Centros, no son precisamente lo que cualquier persona de la ciudad quisiera tener, son la única alternativa de que disponen las

comunidades y por esta razón es quizás que han logrado entrar en un proceso continuo y firme de desarrollo hacia una nueva sociedad, del cual ya son concientes.

*“El Centro trata de responder a todas las necesidades de la comunidad, aunque las maquinas no siempre están en muy buen estado y a veces no hay Internet”*

*“las maquinas que tenemos en el Centro fueron donadas unas por Computadores para Educar, otras por familias de la comunidad y solo una comprada por la Junta de Acción Comunal, que es la mejor de todas.”*

Los esquemas de pago por servicios, han sido definidos por las mismas comunidades como un mecanismo para autofinanciar parte del funcionamiento del Centro. Actualmente el costo está por el orden los \$1.500 pesos colombianos/hora, para familias que se han inscrito previamente en su Centro y por tanto tienen tarifas preferenciales. Este costo, para familias de más de cuatro personas, y que devengan un salario mínimo mensual, es considerable si se observa el tipo de actividad laboral en que se desempeñan los adultos y las motivaciones que pueden tener para aprender sobre este tema.

*“En el Centro se tienen costos especiales para los estudiantes y los beneficiarios directos del Centro, es decir las personas que se capacitan en él.”*

Las comunidades son concientes de que aunque ya poseen conocimientos básicos a nivel tecnológico, es necesario continuar informándose y aprendiendo por ser este un campo tan amplio y cambiante.

*“Con lo que yo he aprendido en el Centro y ahora como facilitadora, he podido ayudar mas a mis hijos en sus tareas y sus trabajos, y también ellos me ayudan en cosas que yo no se.”*

*“Como yo he aprendido algo sobre las TIC, he podido ayudar a mis hijos y me siento feliz por que a ellos les va muy bien ene l colegio”*

El personal que orienta a la comunidad desde los Centros, tiene claros los posibles beneficios que puede traerles la apropiación de las TIC, y manifiesta que: *“la comunidad aun se encuentra en una etapa de sensibilización y descubrimiento”*, sin embargo, éstos agentes facilitadores han logrado que los jóvenes y los adultos aprovechen el tiempo libre en actividades investigativas y de aprendizaje a través de los Centros, lográndose que éste lugar se esté convirtiendo en un espacio importante para quienes han iniciado sus estudios formales con la Universidad Católica de Oriente y no formales para quienes se han vinculado a los programas del Sena y otros cursos que se ofrecen en la red.

*“yo he empezado a estudiar con un programa de SENA virtual”*

*“otras señoras de la comunidad han empezado cursos en culinaria y enfermería”*

Los jóvenes, afirman que el saber “manejar” la computadora y desarrollar programas y paginas Web, les ha posibilitado un ingreso adicional para sus familias. Por otra parte

quienes se encuentran entre los 21 y 35 años, reportan que el haber participado en los cursos del Centro les ha favorecido en cuanto han tenido mejoras en su actividad laboral y en su remuneración.

*“Gracias al conocimiento que adquirí en el Centro, puedo desempeñar el cargo de facilitadora en el Centro y mejorar mi situación económica”*

*“Yo he aprendido a hacer afinaciones en computador y paginas Web y las vendo”*

Los docentes de las escuelas y colegios de la zona, reportan un gran apoyo por parte del Centro, en cuanto a que los estudiantes tienen acceso a recursos que las escuelas no poseen y a personal que apoya las actividades escolares, permitiéndoles participar en proyectos de carácter nacional e internacional.

*“La tecnología nos ha ayudado para buscar recursos e información para los estudiantes”*

*“Gracias a que tenemos el Centro, mis alumnos están participando el proyecto Atlas, que es internacional...”*

En términos generales, los habitantes encuestados reportan hacer uso de las TIC para comunicarse con familiares y amigos, para aprender sobre sus “hobbies”, para obtener música y para distraerse navegando por Internet.

Se presentan situaciones puntuales en cuanto al uso que hacen del recurso, por ejemplo:

*“Yo estoy embarazada y en ocasiones me he valido de médicos virtuales para despejar dudas y profundizar en algunas enfermedades, sintomatología, exámenes...”*

Los aprendizajes que han logrado algunos habitantes de las veredas, se ha visto proyectado a otros a través de cursos y participación en proyectos que involucran el uso de las TIC y que en su mayoría se relacionan con el estudio y con la actividad económica de los pequeños empresarios.

*“Algunas personas que tienen su negocio se están ayudando para publicitarlo, encontrar información, compararse con otros comercios...”*

A manera de conclusión, puede decirse que las comunidades observadas han iniciado un proceso de desarrollo en el cual las TIC hacen parte de su vida actual y futura. Una de las mayores ventajas que tienen estas poblaciones respecto a otras poblaciones cubiertas por programas nacionales como el caso de Compartel, es que disponen de un espacio comunitario y de personas de su misma localidad que ya se han capacitado en el tema tecnológico y que permanentemente prestan su apoyo a otros para que aprovechen las oportunidades de aprendizaje, evidenciándose la participación comunitaria y la organización comunitaria, en pro de beneficios comunes.

## CAPITULO 7: CONCLUSIONES

---

La llegada de las TIC a los países en vía de desarrollo, parece habernos tomado de alguna manera por sorpresa, ya que en lugar de que ese instrumento se convierta en una ventaja estratégica para aportar al desarrollo social de las poblaciones y del país, se presenta como un aspecto más de exclusión y desigualdad social.

Por otra parte, las nuevas sociedades centradas en las TIC, requieren de personas capaces de aprovechar las ventajas competitivas que prometen las TIC, lo que implica el desarrollo de procesos continuos y apropiados de formación de capital humano, pero no centrado en las grandes urbes, ya que su mismo desarrollo está ligado a los niveles de desarrollo y capacidades de lo rural, donde precisamente se requiere de mayor apoyo, de mayor inversión e implementación de políticas nacionales de desarrollo.

Como se menciona a lo largo de la investigación, se han venido ejecutando en todos los países latinoamericanos acciones importantes en el marco de ampliación de cobertura de infraestructura informática y telemática. Sin embargo parece ser que aún se está lejos de encontrar el mejor camino para acercarse con éxito a la sociedad de la información. Respecto a este tema, la “invasión” tecnológica promovida por la globalización de la economía, lleva a pensar en cómo valorar el impacto social de las TIC en países como Colombia, de tal forma que como lo menciona Castell en varios de sus libros, se atienda la problemática desde un aspecto socio cultural más que tecnológico.

Con el ánimo de atender de manera focalizada la problemática planteada en esta investigación, se establecieron dos interrogantes: ¿Qué implicaciones trae la relación tecnología y desarrollo social en las comunidades rurales colombianas? y ¿Cómo valorar el impacto de la tecnología en las comunidades rurales y su relación con la variable educación?

Para el caso de ¿Qué implicaciones trae la relación tecnología y desarrollo social en las comunidades rurales colombianas?, se parte de un análisis del contexto tecnológico y social, del cual fue posible extraer un conjunto de tres factores que aportan definitivamente al desarrollo social de una comunidad. Estos factores identificados como: Participación social, educación/formación y acceso a las TIC, aportan el mayor peso cuando se trata de evaluar un desarrollo de tipo socio cultural.

Desde el punto de vista de las implicaciones que trae la relación tecnología y desarrollo social, la presencia de un mundo altamente informatizado y global conlleva una serie de requerimientos que van desde el desarrollo del capital humano hasta los recursos físicos necesarios para desempeñarse eficientemente en ese contexto, y los cuales se ven reflejados en los tres factores que se han identificado y se manifiestan en las infraestructuras informáticas comunitarias, como primera opción que establece una relación entre tecnología y desarrollo social.

Esta investigación, planteo un estudio de esta relación tecnología – desarrollo social, centrado en dos casos concretos, y a través de los cuales fue posible observar que:

Desde las implicaciones de las TIC en cuanto a su uso a nivel rural, se concluye que en las comunidades rurales observadas:

- ◆ Aprovechan las TIC como motor para llevar a cabo procesos individuales de carácter educativo.
- ◆ El acceso a las TIC, se concreta en los diferentes actores por la intencionalidad de su uso, dado por ejemplo en la comunicación con familiares que no viven en la comunidad, aprendizajes relacionados con los “hobbies”, aprendizaje de otros idiomas.
- ◆ El uso tecnológico en las mujeres de la comunidad ha mejorado su capacidad para el desarrollo de manualidades y el conocimiento sobre gastronomía y aprovechamiento de los alimentos de la región.
- ◆ Los niños y jóvenes usan la tecnología para el desarrollo de sus actividades académicas y para el aprovechamiento del tiempo libre.
- ◆ Las capacitaciones a que han tenido acceso las personas se fundamentan en el desarrollo de proyectos y actividades relacionados con su quehacer actual.

Desde los resultados obtenidos por el uso de las TIC:

- ◆ Las TIC sirven de catalizadores entre los escenarios socioculturales locales y los escenarios externos.
- ◆ Las demandas para la apropiación tecnológica, gestiona diferenciaciones en las relaciones entre: sujeto-sujeto y sujeto-comunidad, las cuales se proyectan hacia unas relaciones sujeto-gobierno, sujeto-educación, sujeto-salud, entre otras.
- ◆ La primera relación que se observa y con aceptables niveles de presencia en la comunidad es entre sujeto-educación.

La implementación tecnológica, demuestra ser un agente movilizador en cuanto a:

- ◆ Las relaciones intrafamiliares se mejoran por el hecho de acceder a las TIC en grupo familiar como lo fomentan los Centros Tecnológicos Comunitarios.
- ◆ La tecnología con que cuenta un Centro, establece puentes entre sectores educativos, productivos y familiares de la comunidad.
- ◆ La presencia de los Centros como opción de acceso comunitario a los recursos tecnológicos de información y comunicaciones en una comunidad, establece una dinámica estructurada de interacción entre los actores de una comunidad.
- ◆ La dinámica que ejerce un Centro Tecnológico Comunitario en la comunidad, orienta la gestión de procesos para que la comunidad se oriente dentro de sus propias intencionalidades.
- ◆ A partir de las orientaciones que recibe una comunidad para el aprovechamiento de las implementaciones tecnológicas, se promueve la apropiación local de las TIC, y por lo tanto se observa una pertinencia de uso de las TIC en la solución de necesidades particulares.

También, es posible inferir que el acceso orientado a las TIC genera incremento de la autoestima, frente a lo que se es y lo que se hace, y fomenta el reconocimiento de relaciones entre los actores de la comunidad y los relativos a gobierno, educación, salud, entre otros.

Los procesos que vienen desarrollándose en estas comunidades observadas, muestran una valoración del sujeto como individuo y como agente social. Se ha ingresado en un proceso de mejoramiento académico, que se liga a un reconocimiento social mas que académico (ej. no importa no saber leer, lo importante es aprender...).

Estas implicaciones tecnológicas generadas por su uso en una comunidad rural, demuestran que las TIC sobrepasan su papel de mediador tecnológico, para movilizar procesos de construcción, desarrollo y evolución de una comunidad.

Este escalamiento entre el uso de la tecnología y los resultados, permite afirmar que las implicaciones tecnológicas sobre el desarrollo social, son reales y se asocian principalmente al desarrollo del individuo en una primera instancia, ampliándose el impacto hacia el tipo de relaciones entre los actores de la comunidad, y posteriormente a impactar núcleos sociales.

Estas conclusiones sobre el primer interrogante que guió la investigación, por estar focalizados en sólo dos casos de estudio, son apenas un primer acercamiento a los posibles impactos que pueden producirse por la presencia de las TIC en comunidades con características similares a las estudiadas, y por tanto, no pueden considerarse como una conclusión generalizable.

Por otra parte, el segundo interrogante que plantea ¿Cómo valorar el impacto de la tecnología en las comunidades rurales y su relación con la variable educación? Aporta conclusiones de tipo metodológico frente a cómo valorar este impacto.

Una primera conclusión, se plantea a partir de los indicadores internacionales orientados a medir el desarrollo de un país frente a la sociedad de la información, los cuales dejan de lado las verdaderas implicaciones socio culturales de la inserción tecnológica. La investigación propone adicionar a las taxonomías de indicadores propuestos por las metodologías ya establecidas internacionalmente, indicadores que permitan visualizar las modificaciones de los contextos socio-culturales particulares, y para lo cual se propone un conjunto de variables e indicadores, guiado por el esquema de evaluación que propone el proyecto Escuela Global y que pretende valorar la presencia de las TIC en cuatro estadios de desarrollo local:

- ◆ Acceso a la tecnología, observado desde el conocimiento y uso básico de ésta.
- ◆ Uso significativo de los recursos tecnológicos, guiado por un agente externo/capacitado.
- ◆ Apropiación tecnológica, producida por el uso continuo y capacidad del individuo o grupo social, para relacionar la tecnología con sus actividades productivas.
- ◆ Transferencia del conocimiento, observada en el uso de los recursos tecnológicos en contextos variados y no guiados por agentes externos.

Como se observa, estos estadios de desarrollo, parten de la presencia de infraestructuras informáticas y su facilidad de acceso, y no están determinados necesariamente por el tipo, características y cantidad de la infraestructura tecnológica, sino por el uso, conocimiento y apropiación que se logra hacer del recurso.

El conjunto de variables e indicadores que se proponen a través de la investigación, fueron validados en las comunidades seleccionadas para casos de estudio, lo cual no permite concluir acerca de la generalización de la propuesta, pero sí aporta una primera aproximación para determinar el tipo de variables que deben ser incluidas en las metodologías internacionales, con el ánimo de valorar impactos de tipo sociales.

Respecto de este conjunto de indicadores, agrupados en cuatro ítems: acceso a las TIC, conocimiento y uso significativo de las TIC, apropiación individual y colectiva de las TIC y transformación social producida por el uso de las TIC, se concluye que los indicadores planteados para la valoración de impacto social de las TIC en contextos rurales y semi rurales, agrupados en las cuatro categorías, sí aportan a dar información pertinente y significativa sobre las comunidades impactadas tecnológicamente. Si bien es necesario realizar algunos ajustes al instrumento de recolección de información, se puede afirmar que la existencia de indicadores de tipo cualitativo, que permitan obtener información concreta en una comunidad específica, es de vital importancia para satisfacer necesidades e intereses particulares y contextualizados.

A manera de proyección de la investigación, se deja delineado un camino para continuar con el análisis de indicadores y taxonomías que permitan valorar el impacto que está produciéndose en las comunidades rurales con los diferentes programas de implementación tecnológica que se están llevando a cabo en países como Colombia, y se valide de una metodología que articule las variables de tipo cuantitativo asociadas a las TIC y las de tipo cualitativo asociadas al desarrollo social.

Adicionalmente, el interrogante ¿Cómo gestionar programas de crecimiento comunitario mediante la implementación tecnológica, escalada ésta desde las características socioculturales locales? Es un nuevo interrogante que se establece a manera de prospectiva de esta investigación, con el ánimo de orientar la implementación tecnológica en Colombia y concretar de manera mas intencionada algunos de los aspectos encontrados en esta investigación en el tema de cómo valorar los impactos sociales producidos por las TIC y su relación con programas de desarrollo comunitario a nivel rural.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ambrosi, A., Kole, E., Pimienta, D. (2001). "Sociedad de la Información – sociedad el conocimiento: gestionar un cambio y sacarle partido". Fundación Charles Léopold Mayer.  
En: [http://www.alliance21.org/es/proposals/finals/final\\_TIC\\_es.pdf](http://www.alliance21.org/es/proposals/finals/final_TIC_es.pdf) (Visitada en febrero de 2004)
2. Atuesta M.R., Nicholls B., Zea C. (2001). Informe Técnico de Investigación. Proyecto Escuela Global: Modelo para implementación de CTC en zonas rurales.  
En: <http://www.conexiones.eafit.edu.co/comunidades/centroRecursos.htm>.
3. Atuesta M.R., Nicholls, B., Zea C. (2003). Informe técnico de Investigación fase II. Proyecto Escuela Global: Validación de un modelo para implementación de CTC en zonas rurales.  
En: <http://www.conexiones.eafit.edu.co/comunidades/centroRecursos.htm>
4. Bernardo Kliksberg y Luciano Tomassini (comp. 2000), Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo, Fondo de Cultura Económica- BID- Universidad de Maryland- Fund. Felipe Herrera.
5. Bianco, Carlos, Lugones y Peirano. (2003). "Propuesta metodológica para la medición de la Sociedad del Conocimiento en el ámbito de los países de América latina". Redes, Centros de estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación superior.  
En: <http://www.centroredes.org.ar/documentos/files/Doc.Nro5.pdf>
6. Braatz, Jay and Robert Putnam (1996). "Families, Communities, and Education in America: Exploring the Evidence". Madison, WI:Wisconsin. Center for Education Research, Center on Organization and Restructuring of Schools.
7. Buvinic, Mayra. (2003). "Inclusión Social en América Latina y el Caribe: Experiencias y Lecciones" (Borrador de trabajo). Departamento de desarrollo sostenible. BID. Documento preparado para el seminario "Buenas prácticas en Inclusión Social: Diálogo entre Europa y América Latina y el Caribe". 2003. Milán. En: <http://www.iadb.org/sds/doc/BuvinicSpanish.pdf> (Visitado en febrero de 2004)
8. Castell, M. (1997) La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red, Vol. I. México, Siglo XXI.
9. Castell, M. (1999) La era de la información: Economía, Sociedad y Cultura, El poder de la identidad, Vol. II México, Siglo XXI.
10. Castell, M. (2001): La era de la información. Vol. III, "Fin de milenio". Alianza Editorial, Madrid.

11. Castells M. (1999) "The social Implications of Information and Communicatio  
Technologies" Documento presentado para el Informe Mundial de las Ciencias  
Sociales de Unesco, publicado en Línea por Center for Higher Education  
Transformation (CHRT).
12. Cepal (1992). Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con  
equidad. Libros de la CEPAL, No. 33. 92-1-321367-0. 270 p.
13. Chaparro, F. (1998). Conocimiento, innovación y construcción de la sociedad:  
Una agenda para la Colombia del siglo XXI. Bogotá: Tercer Mundo. 120 p.
14. Chaparro, F. (2001). "Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de  
desarrollo social". En: Revista Ciência da Informação. Vol. 30, No.1, p. 19-31.  
ISSN: 0100-1965. Brasília.  
En: <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewissue.php?id=17>
15. Coleman, James and Thomas Hoffer. (1987). "Public and Private High Schools:  
The Impact of Communities". New York: Basic Books.
16. Collins, A.W. (Ed.). (1982). The Concept of Development. *The Minnesota  
Symposium in Child Psychology. Vol 15*. Hillsdale: Erlbaum
17. Echeverría, Rubén. (2000). "Desarrollo territorial rural en América Latina y el  
Caribe: manejo sostenible de recursos naturales, acceso a tierras y finanzas  
rurales". (1/04, SDS/RUR, E, S).  
En: [http://www.iadb.org/sds/publication/publication\\_3567\\_s.htm](http://www.iadb.org/sds/publication/publication_3567_s.htm) (Visitada en  
Mayo de 2004)
18. Finquelievich, S. (2002). En Levis, D. "Entrevista a Susana Finquelievich",  
Boletín de Noticias Quaderns Digitals, 18/09/2002. En:  
[www.quadernsdigitals.net](http://www.quadernsdigitals.net)
19. Francis, Paul et al. (1998). "Hard Lessons: Primary Schools, Community, and  
Social Capital in Nigeria". World Bank Technical Paper, Africa Region Series; no.  
420. Washington, D.C.: World Bank.
20. Gudynas, Pranas. (2003). "Educación e Inclusión en Lituania". Cambios  
Curriculares. Centro Lituano de Desarrollo de la Educación.
21. Informe Especial sobre la Educación. Proyecto Global. 2000. Desarrollo social:  
Educación.  
En: [http://www.ecouncil.ac.cr/rio/focus/summary/spanish/social/educat\\_sp.htm](http://www.ecouncil.ac.cr/rio/focus/summary/spanish/social/educat_sp.htm)
22. Lundvall, B.-Å. & Archibugi, D., (2001). "The Globalizing Learning Economy".  
New York: Oxford University Press. ISBN 0-19-924109-0.
23. Marco Teórico- Conceptual de la Categoría de Impacto Social de la Educación e  
Información Disponible para la Construcción de los Indicadores Respetivos.  
Documento digital. En: <http://www.prie.cl/espanol/seccion/documento/7.pdf>

24. Mendizábal, G. A, Gómez González, F. J. y Moñux Chércoles, D. (2003). "Desarrollo de una Guía de Evaluación de Impacto Social para Proyectos de I+D+I". Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. No. 5. ISSN 1681-5645. ED. Organización de Estados Americanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. En: <http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero5/articulo4.htm> (Visitada en octubre de 2003).
25. MENOJ Michel J. (2002). « Monitoreo, Evaluación y Análisis de Impacto (MEIA) de Telecentros: Un Marco Inicial». En: Estado del Arte de los Telecentros de América Latina y el Caribe. Lo más actual en cuanto a telecentros. ED. SomosTelecentros, RED DE TELECENTROS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Cap. 4. En: <http://www.tele-centros.org/estarte/> (visitado en 2003, junio de 2004).
26. Nelson, R. y Winter, S. (1982). An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press, Cambridge, MA.
27. OCDE y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2003). "Los desafíos de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones en la educación". Ed. Solana e hijos, A.G., S.A. Leganés, Madrid. ISBN: 84-369-3689-2.
28. Oestmann, Sonja y Dymond, Andrew C. (2001). TELECENTROS — Experiencias, Lecciones y Tendencias, Capítulo 1. Intelecon Research & Consultancy Ltd. En: <http://www.aet-es.org/etrabajo/telecentros2.htm> (Visitada en Noviembre de 2003)
29. Palma, Eduardo. (1991). "Participación Social (Notas de Clase)". ENSAP-OPS, Serie Planificación N° 1. Lima.
30. PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. "Alianza contra la pobreza" (2001). Informe sobre el Desarrollo Humano. En: <http://www.undp.org/hdr2001/spanish/> (visitado 2001, 2002, 2003)
31. PNUD. (2001). Making New Technologies Work for Human Development. Human Development Report. United Nations Development Programme, Nueva York.
32. PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. "Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano" . (2001). Informe sobre desarrollo humano. En: <http://www.undp.org/hdr2001/spanish/> (Visitado 2003).
33. Pretty, J.N. (1995). "Regenerating Agriculture: Policies and Practice for Sustainability and Self-Reliance". Earthscan Publications Ltd., London.
34. Proenza F, Bastidas-Bucha, R, Montero; G (2001). Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural en América Latina y el Caribe, Documento de trabajo FAO, UIT, BID. En: <http://www.iadb.org/ict4dev/telecentros/resumen.pdf>
35. Proenza, F. Bastidas R., Montero, G (2000). Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural: Recomendaciones de diseño y oportunidades de inversión en Centroamérica" Resumen ejecutivo Washington, D.C.

36. Proyecto Olistica: Observatorio Latinoamericano del Impacto Social de las TIC para la Acción. Informe preliminar del observatorio argentino sobre iniciativas para la difusión social de las TIC. 2002.  
En: <http://www.funredes.org/olistica/documentos/doc4/>
37. Rip, A. y R. Kemp (1998), Technological Change, Steve Rayner and Liz Malone (eds.), *Human Choice and Climate Change*, volume II Resources and Technology, Batelle Press, Washington D.C., pp. 327-399.
38. Savater, Fernando. (1997). El Valor de Educar. Capitulo II: "La educación común a todos: metas y efectos".
39. Scharffenberger, George. (2001). "Telecentre Evaluation Methods and Instruments: What works and why?". En: [http://www.idrc.ca/telecentre/evaluation/nn/28\\_Tel.html](http://www.idrc.ca/telecentre/evaluation/nn/28_Tel.html) (Visitada en marzo de 2004).
40. Schot, J.W. and A.. Rip (1997). The past and future of Constructive Technology Assessment, *Technology Forecasting and Social Change*, Vol.54, 251-268.
41. Tj. Plomp, W.J. Pelgrum, J. P. Strømsheim, Ola Erstad (2003). SITES2005 - International comparative study of ICT in education. Proposal for an IEA study.
42. Tsakloglou, Panagiotis and Papadopoulos, Fotis. (2001). "Identifying Population Groups at High Risk of Social Exclusion: Evidence from the ECHP". IZA Discussion Paper No. 392. Social Science Electronic Publishing, Inc. En: <http://ssrn.com/abstract=290600> (Visitada en Mayo de 2004)
43. UNESCO (2002). Grado de desarrollo de la sociedad de la información, declaración política y plan de acción que integre Sur América, Centro América y el Caribe. UNESCO. 80 p.
44. UNESCO. (2001). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología En: [http://www.unesco.org/webworld/public\\_domain/development.html](http://www.unesco.org/webworld/public_domain/development.html)
45. UNESCO. Agenda 21. Capitulo 36: "Promoting Education, Public Awareness and Training" En: <http://www.unesco.org/education/esd/english/chapter/chapter.shtml>
46. Weaber, P., Jansen, L., van Grootveld, G., van Spiegel, E. y Vergragt, P. (2000), *Sustainable Technology Development*, Greenleaf Publishing, London. U.K.
47. Zea, C., Atuesta, M. del R., Gonzáles, M. A. (2000). "Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global". Ed. Universidad Pontificia Bolivariana, 1ra. Edición.
48. Zimmerman M, Rappaport J. (1988). "Citizen Participation, perceived control, and psychological empowerment" *Am J. Community Psychol* 1988; 16: 725-50.

## GLOSARIO

Desarrollo social: Se parte del concepto de desarrollo asociado a la cultura y por consiguiente a los aspectos humanos como "un proceso complejo, global y multidimensional que trasciende el simple crecimiento económico para incorporar todas las dimensiones de la vida y todas las energías de la comunidad, cuyos miembros están llamados a contribuir y a esperar compartir los beneficios"(UNESCO 1996). Como una segunda definición se hace mención a "aquel movimiento que orienta la evolución de los grupos de personas en busca de una mejora en su calidad de vida"

Desarrollo Comunitario: Se refiere a la noción de micro desarrollo centrando la atención en el hombre como objeto y sujeto de su propio desarrollo y el de su comunidad.

Capital Social: Se entenderá este concepto como las interacciones entre individuos de una comunidad, donde no sólo se atiende la cantidad de relaciones, sino la materia que las mantiene juntas para permitir que el desarrollo sea sostenible.

Telecentro: Infraestructura de acceso público a los medios de comunicación e información digital a través de Internet, en esquemas gubernamentales, subsidiados y como respuesta a un lineamiento de política.

Centro Tecnológico Comunitario: complementa el concepto de telecentro con esquemas de organización comunitaria, que hacen del CTC una infraestructura no dependiente de agentes externos a la comunidad y por lo tanto una organización de tipo no comercial.

Educación no formal: Se refiere a los procesos de tipo formativo/educativo, que no se dan necesariamente en el contexto escolar, y no necesariamente se dan de manera continua y profesionalizante. Se refiere mas bien a la oportunidad de mantener a lo largo de la vida un proceso estructurado de desarrollo cognitivo que permita al individuo su desarrollo integral.

Impacto Social: Mejora en la calidad de vida de las personas, a partir de la apropiación de aquel aspecto que la produce y sobre el cual o mediante su apoyo, una persona/comunidad puede proponer y construir soluciones apropiadas para satisfacer sus necesidades básicas.

Impacto social de las TIC: Mejora en la calidad de vida de las personas producida por la apropiación de las TIC. Esto implica que hay un reconocimiento del recurso, acceso a éste y utilización significativa en cada contexto social.

## ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACION

En Colombia, muchos actores hemos tenido preocupaciones frente al tipo de impacto que puede generar el desarrollo tecnológico, visto desde el acceso a los recursos, los costos, y lo que una persona puede o no hacer son estas nuevas tecnologías entre las que se encuentran el computador y la Internet y que en esta encuesta llamaremos TIC.

Por este motivo, estamos realizando una encuesta a personas y organizaciones de comunidades que mediante algún tipo de infraestructura comunitaria, han tenido acceso a estos recursos. Su comunidad cuenta actualmente con un Centro Tecnológico Comunitario, y por ésta razón queremos invitarlo a que comparta con nosotros sus apreciaciones y conocimientos a través de este cuestionario. De su honestidad y sinceridad depende el éxito de esta investigación, cuyo objetivo no es más que el de comprender el tipo de impactos que las TIC pueden generar en una comunidad como en la que usted vive.

La información que se recolecte, será tenida en cuenta para efectos de investigación, y si usted no desea que su nombre aparezca como autor de la información, este será reservado.

### Instrucciones para realizar la encuesta:

Lea cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas. Le sugerimos responder todas las preguntas de la manera que se indica en el enunciado, es decir, escogiendo una opción, varias o ninguna, según sea el caso. Si por alguna razón usted omite alguna de las preguntas, al momento de enviar la información, el programa le indicará cuál pregunta le falta por responder. Una vez respondidas todas las preguntas, su información se podrá ser enviada. Si desea hacer algún comentario adicional a una pregunta o en general sobre esta actividad, utilice el espacio dispuesto al finalizar la encuesta.

A continuación se explica brevemente como responder a cada pregunta según la opción de respuesta indicada. Para responder una pregunta con una opción como esta:

Ubique el cursor dentro del recuadro, y escriba su respuesta utilizando letras y/o números.

Ubique el cursor sobre la flecha hacia abajo, de clic y aparecerá un menú de opciones, de allí seleccione la opción que mas se acomode a su respuesta.

Ubique el cursor sobre el cuadro y dando clic puede marcar la(s) opción(es) deseada(s).

Ubique el cursor sobre el circulo y dando clic puede seleccionar solamente una de las opciones.

### Información general

Municipio	RIONEGRO		
Departamento	ANTIOQUIA, COLOMBIA		
Corregimiento o Vereda donde vive			
Nombre			
Correo Electrónico/ e-mail.			
¿Hace cuanto vive en esta comunidad?			
Su edad está:	Entre 5 y 15	<input type="radio"/>	
	Entre 16 y 20	<input type="radio"/>	
	Entre 21 y 30	<input type="radio"/>	
	Entre 31 y 50	<input type="radio"/>	
	Más de 50	<input type="radio"/>	
Su nivel máximo de escolaridad es:	Primaria	<input type="radio"/>	
	Secundaria	<input type="radio"/>	
	Educación Superior	<input type="radio"/>	
	Por favor en la opción que escoja especifique el nivel o el grado superior que alcanzó. Ejemplo (Secundaria hasta 8°). _____		
		<b>SI</b>	<b>No</b>
¿Esta usted actualmente cursando algún programa de educación (primaria, bachillerato, formación tecnológica, formación profesional, formación para realizar alguna actividad especial?, Si responde afirmativamente por favor indique cual. _____		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Es usted Casado? Si tiene hijos, ¿cuántos tiene? _____		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Esta trabajando actualmente?  Si responde afirmativamente, ¿especifique donde? _____		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Ha asistido al Centro Tecnológico Comunitario que esta ubicado en su comunidad?, si responde afirmativamente, ¿Durante cuánto tiempo a asistido ó asistió al centro? _____		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Pertenece actualmente a alguna organización local (JAC, Juntas Cívicas, Casa de la Cultura, Grupos Parroquiales)?  Si responde afirmativamente, por favor indique a cual _____		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Pertenece actualmente al comité administrador del Centro Tecnológico Comunitario?		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Respecto al acceso a las nuevas tecnologías (computadores, software e Internet), usted:**

	SI	No
¿Tiene usted acceso a una computadora?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Tiene usted acceso a la Internet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Tiene usted acceso a capacitación sobre el uso de la computadora e Internet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Tiene usted acceso a capacitación para el desarrollo de proyectos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Los costos para acceder al recurso tecnológico son asequibles para usted o su organización? ¿Podría decirnos cuanto paga por hora de acceso? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que hay en su municipio o vereda restricciones para acceder al recurso tecnológico? Si responde afirmativamente, ¿podría decirnos de que tipo: genero, edad, tipo de organización? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que el recurso tecnológico esta disponible en su comunidad cuando usted lo necesita?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si hay horarios especiales para acceder al Centro?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿La computadora a que usted tiene acceso dispone de aplicaciones, software y sistema operativo en español?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿En la comunidad donde usted vive se promueve en los estudiantes el acceso a las tecnologías como parte de su formación integral? Si responde afirmativamente. ¿Sabe usted quien la promueve (la escuela, colegio o liceo, el Centro, otros actores)? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que posee los conocimientos necesarios para usar los computadores?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que posee los conocimientos para hacer un buen uso de Internet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Tiene usted acceso a contenidos o aplicaciones relacionados con su actividad laboral?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Si esta o ha estado en algún programa de formación (SAT, SER, Escuela Nueva) ha tendido acceso a materiales y recursos para sus actividades a través del Centro o la computadora?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si las computadoras del Centro y las aplicaciones que hay en ellas están debidamente licenciadas (es decir son legales)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si hay diferencia en los costos de acceso a los recursos tecnológicos en el Centro, según usted sea miembro de un grupo en especial?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Tener acceso a las tecnologías, hace posible que cada uno de nosotros haga un uso especial de ella, en su caso:**

	SI	No
¿Sabe usted para qué puede serle útil el uso de la computador y la Internet (En lo personal y en su actividad económica/trabajo)? Justifique su respuesta: _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que el Centro hace participe a la comunidad de los programas, cursos, talleres, horarios, que va a ofrecer?, si su respuesta es positiva, por favor indique en cuales _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Hace usted parte de algún comité que defina o diseñe proyectos que usen los recursos tecnológicos que existen en su comunidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que el Centro conoce las necesidades de la comunidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que el Centro responde a necesidades de la comunidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Encuentra usted apoyo en la comunidad para hacer buen uso de las TIC como apoyo a las necesidades y proyectos de la comunidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que en la comunidad se promueve la socialización de los proyectos y trabajos, fruto del uso de las TIC?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si en su comunidad se hace uso de información sobre la SALUD a través de las computadoras e Internet? Si responde afirmativa, ¿la ha utilizado alguna vez?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si en su comunidad se hace uso de información sobre EDUCACION a través de las computadoras e Internet? Si responde afirmativa, ¿la ha utilizado alguna vez?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si a través de las computadoras e Internet puede tener acceso a material o actividades para el tiempo libre? Si responde afirmativa, ¿la ha utilizado alguna vez?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que en su comunidad las personas tienen oportunidades para formarse en el uso de las TIC?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted de alguna actividad o proyecto de la comunidad que actualmente haya logrado apoyarse en las TIC para ser más eficiente o mejorar en algo concreto? Si responde afirmativamente, por favor mencione la actividad o el proyecto: _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si hay información de su localidad, vereda, municipio, disponible en Internet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El uso de las TIC ha ayudado a levantar información importante de la vereda, municipio o localidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Cuando usted asiste al Centro para hacer uso de los recursos tecnológicos, encuentra personas que le brindan apoyo para realizar su actividad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
---	-----------------------	-----------------------

	SI	No
¿Siente usted que es importante contar con apoyo de personal capacitado que lo ayude u oriente en el uso de las TIC?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que el saber usar la computadora ha sido importante para usted como persona?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se siente mejor y más competente ahora que sabe hacer uso de la tecnología?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Hace usted uso de las computadoras y de Internet para acceder a educación formal, no formal o cursos cortos (SENA, otros)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted para qué puede serle útil el uso del computador y la Internet (En lo personal y en su actividad económica/trabajo)? Si, responde afirmativamente, justifique su respuesta. _____ _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Cuando se logra aprender a manejar un instrumento, se está en capacidad de apropiarse de él, es decir, lo hace parte de su vida y lo puede utilizar en diferentes contextos, en su caso:**

	SI	No
¿El aprendizaje que ha logrado acerca del uso de las tecnologías, le ha ayudado a mejorar sus propios procesos de aprendizaje (como aprende mas fácil, autonomía para aprender)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Ha utilizado los computadores e Internet para mejorar sus niveles de educación? Si responde afirmativamente, ¿qué ha hecho? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se siente capaz de aprender nuevos conocimientos sin depender de otras personas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que comprender el lenguaje tecnológico, le ha ayudado a comunicarse con personas con quien antes no lo hacia o para tratar temas de actualidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Ha hecho usted parte de su léxico términos relacionados con la computadora, con Internet u otros aspectos de la tecnología?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que comprende el lenguaje tecnológico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que ahora que sabe usar las computadoras y navegar en Internet, puede expresarse mejor y preguntar con más tranquilidad sobre ese tema?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	SI	No
¿A nivel de su comunidad, las personas se reúnen para desarrollar proyectos que usan las TIC?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que las personas de la comunidad necesitan más recursos tecnológicos de los que actualmente tienen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Le parece a usted que la demanda del recurso del Centro es alta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿A nivel personal, usted hace uso de los recursos del Centro (realizar actividades que a usted le gustan de manera particular, o intereses particulares como un "hobbie" o pasatiempo por ejemplo)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que domina el uso de la computadora?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que domina el uso de Internet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que esta enterado de los aspectos más importantes en relación con la tecnología?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Esta usted interesado en informarse sobre este tema tecnológico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Con su conocimiento sobre las TIC ha propuesto en su trabajo, a sus amigos o familiares, ideas de cómo aprovechar la tecnología?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que es indispensable contar con una computadora para desarrollar sus actividades o satisfacer sus intereses y/o necesidades?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que es indispensable tener conexión a Internet para desarrollar sus actividades o satisfacer sus intereses y/o necesidades?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se ha vinculado usted a través de Internet a alguna comunidad virtual o espacio electrónico para compartir información, intereses, juegos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Haber tenido la oportunidad de formarse en el Centro le ha permitido mejorar en su forma de abordar un problema o situación por resolver?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree que está en capacidad de diseñar un plan de actividades o un proyecto y ejecutarlo de manera autónoma?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Tener acceso y aprender a manejar las nuevas tecnologías le ha permitido mejorar de alguna forma, al respecto:**

	SI	No
<p>¿Los conocimientos que usted ha adquirido para usar las TIC le han permitido mejorar el desempeño en su actividad laboral? ¿Por qué?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	SI	No
<p>¿Los conocimientos que ha adquirido para usar las TIC le han permitido tener un mejor trabajo? Explíquenos.</p> <p>_____</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Saber usar la computadora e Internet le ha servido a usted para obtener un mejor salario?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Saber usar la computadora lo ha motivado a comprar un computador para uso personal?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Dispone de una computadora en casa?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Usa usted el acceso a Internet para leer la prensa, enterarse de programas de gobierno, participar en encuestas en línea?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Ha utilizado las TIC para aprender algo específico (culinaria, ebanistería, enfermería, otro idioma, mecanografía, otros)? Indique sobre cual tema.</p> <p>_____</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Hace usted uso de las TIC para apoyarse en actividades de tipo laboral (escribir cartas, enviar mensajes, hacer informes, llevar cuentas)? Para cuál de ellas : _____</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Ha utilizado los recursos tecnológicos para llevar a cabo un curso específico o para aprender sobre un tema en especial?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Esta usted en capacidad de buscar, seleccionar y realizar algún curso a través de Internet?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Usa usted las TIC para buscar información especializada (nutrición, enfermedades, primeros auxilios, etc.)?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Usa usted Internet para comunicarse con otras personas? Si responde afirmativamente, ¿Con quien lo hace?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>¿Si necesita información de su localidad, piensa en los recursos del Centro como una opción para obtenerla?</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	SI	No
¿Cree usted que en su comunidad se piensa en desarrollar proyectos locales que hagan uso de las TIC (en áreas como economía, comercio, publicidad, educación, salud. etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cómo se siente usted usando la computadora (cómodo, temeroso, hábil, etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que los adultos de su comunidad que han aprendido a usar la computadora e Internet, promueven su uso para que otros aprendan también?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si en su comunidad se hace uso del Centro para actividades creativas que promueven el uso de las TIC (talleres de niños, jóvenes, grupos de tecnología, teatro, etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que cuando los padres y los hijos han aprendido a usar las TIC, eso ayuda a que tengan una mejor relación entre ellos? Si responde afirmativamente, ¿Cuál es su caso? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que cumplir con normas y reglas cuando hace uso de la computadora e Internet en el Centro, le ha ayudado a implementar este tipo de normas en su hogar (uso eficiente del recurso, limpieza, responsabilidad frente al uso de los recursos, trabajar colaborativamente con otros, etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si en su comunidad se hace uso de Internet para acceder a información y programas sobre salud?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted de algún caso en donde la información obtenida por Internet le permita atender una inquietud o problema sin tener que buscar a un especialista (medico, enfermera, abogado, ingeniero, etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que acceder a información y formación en NUTRICIÓN ha mejorado la forma de alimentación en las familias de la comunidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que una buena alimentación mejora el desempeño y desarrollo de los niños y jóvenes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que tener información actualizada sobre la economía nacional, puede ayudar a la comunidad de alguna forma? ¿Cómo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Hace usted uso de la Internet para acceder a información del país?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Si accede a este tipo de información, le ha sido de utilidad? Si responde afirmativamente, ¿Para qué? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que tener información actualizada sobre los diversos aspectos de carácter nacional, le permite comprender la problemática de país?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	SI	No
¿Se hace uso del comercio electrónico en su comunidad (Pago de cuentas, compra y venta de productos, etc. por Internet)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que el comercio electrónico puede ser de utilidad para mejorar la economía de los hogares y grupos sociales de su comunidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El hecho de usar la tecnología y poderse comunicar de manera casi instantánea con otras personas que se encuentran lejos de la localidad, ha ayudado a que las personas de la comunidad mejoren la visión que tienen de si mismos y de su entorno?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Siente usted que los organismos locales en su comunidad (hospitales, escuelas, colegios, organizaciones que prestan servicios de agua, teléfono, energía, etc.) reconocen en el uso de las TIC una oportunidad para mejorar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si el tema de la tecnología (compra, uso, disponibilidad, gestión, capacitación) esta incluido en los planes de desarrollo de su municipio?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sabe usted si las pequeñas empresas (caseras o no) hacen uso de las TIC para mejorar su desempeño y productividad (llevar cuentas, inventarios, comunicarse con otros, etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que su comunidad se siente favorecida frente al hecho de tener un Centro Tecnológico Comunitario?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que el Centro se ha convertido en un recurso importante para su comunidad? Si responde afirmativamente ¿Por qué? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Si considera importante hacer referencia a otra información o caso particular, puede hacer uso de este espacio.**

## ANEXO 2: GUÍA PARA ENTREVISTA SEMI ESTRUCTURADA

En Colombia, muchos actores hemos tenido preocupaciones frente al tipo de impacto que puede generar el desarrollo tecnológico, visto desde el acceso a los recursos, los costos, y lo que una persona puede o no hacer son estas nuevas tecnologías entre las que se encuentran el computador y la Internet.

Por este motivo, estamos queriendo conversar con usted que pertenece a una comunidad donde tienen posibilidades de acceso a este tipo de recursos.

Quisiera usted compartir con nosotros...

1. ¿Hace cuanto tiempo vive usted en esta vereda?
2. ¿Actualmente está cursando algún programa de formación?
3. ¿Ha asistido al Centro Tecnológico Comunitario que hay en su comunidad?  
¿Durante cuánto tiempo? ¿qué ha aprendido allí?
4. ¿Nos han dicho que muchas personas de esta comunidad asisten al Centro para capacitarse, hacer tareas, investigar y otras cosas mas... sabe usted por que la gente va allí?
5. ¿Hay algún café Internet cercano? ¿Ha entrado allí para aprender o hacer algún trabajo?
6. ¿Cree que hay diferencias entre un café Internet y el Centro que ustedes tienen en la comunidad?
7. ¿Cómo se siente usted respecto al Centro, hace parte de algún comité o lo han invitado a participar en alguna actividad? Cree usted que la personas quieren mas aquellas cosas en que han participado para obtenerlas?
8. ¿Qué posibilidades tiene usted acá en la vereda para hacer uso de las TIC?
9. ¿Tiene usted hijos? ¿Cree que lo que usted a aprendido de las TIC le a ayudado a tener una mejor relación ellos? ¿Es un tema que sobre el cual conversan con frecuencia?
10. ¿Acá en esta vereda hay muchos chicos que tienen acceso a computadores, a través de su colegio o escuela, cree usted que estos niños han motivado a sus padres y familiares para que aprendan de estos temas?
11. ¿Ahora que usted a compartido con otras personas de la comunidad durante sus aprendizajes, siente que tiene una mejor relación con ellos?
12. ¿Tiene alguna experiencia, o anécdota relacionada con las TIC que quisiera compartir con nosotros?

**ANEXO 3: RELACIÓN ENTRE CATEGORÍAS, INDICADORES Y PREGUNTAS DEL INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

CATEGORIA (C1)	INDICADORES	Como miembros de la comunidad o de un grupo organizado de la comunidad ...
Acceso a las TIC	1. Se tiene acceso a una computadora	1. ¿Tiene acceso a una computadora?
	2. Se tiene acceso a la Internet	2. ¿Tiene acceso a la Internet?
	3. Se tiene acceso a capacitación técnica	3. ¿Tiene acceso a capacitación técnica?
	4. Se tiene acceso a capacitación metodológica	4. ¿Tiene acceso a capacitación metodológica?
	5. Costos asequibles según el ingreso poblacional / núcleo familiar	5. ¿Los costos para acceder al recurso tecnológico son asequibles para usted o su organización? ¿Podría decirnos cuanto paga por hora de acceso?
	6. Aplica restricciones de acceso por genero	6. ¿Siente usted que hay restricciones para acceder al recurso? ¿De que tipo: genero, edad, tipo de organización?
	7. Aplica restricciones de acceso por edad	Idem
	8. Aplica restricciones de acceso por grupo u organización a la que pertenece socialmente	Idem
	9. Aplican restricciones horarias para el uso del recurso	7. ¿Siente usted que el recurso no esta disponible cuando usted lo necesita? Sabe usted si hay horarios especiales para acceder al Centro?
	10. La computadora dispone de aplicativos en lengua nativa	8. ¿La computadora a que usted tiene acceso dispone de aplicaciones, software y sistema en español?
	11. Se promueve el acceso a estudiantes como parte de su formación integral	9. ¿En la comunidad se promueve el acceso a las tecnologías a los estudiantes como parte de su formación integral? Sabe usted si lo promueve la escuela, colegio o liceo? ¿O lo promueve el Centro?
	12. Niveles de conocimiento para acceder al recurso.	10. ¿Siente usted que ya posee los conocimientos necesarios para usar los computadores?
	13. Se dispone de contenidos y aplicativos de libre distribución y pertinentes al contexto.	11. ¿Siente usted que posee los conocimientos para hacer un buen uso de Internet?
	14. Se dispone de materiales de apoyo a los modelos educativos implementados.	12. ¿Tiene usted acceso a contenidos o aplicaciones relacionados con su actividad?
	15. Hay uso restrictivo de los aplicativos (licenciamientos, plataformas, software, etc.)	13. ¿Si esta o ha estado en algún programa de formación (SAT, SER, Escuela Nueva) ha tendido acceso a materiales y recursos para sus actividades a través del Centro o la computadora?
	16. Diferenciación de acceso por tipo de organización (Costo, horario, apoyo, etc.)	14. ¿Sabe si usted si las computadoras del Centro y las aplicaciones están debidamente licenciadas (es decir son legales)?
	17. Se cuenta con infraestructuras informáticas comunitarias	15. ¿Sabe usted si hay diferencia en los costos de acceso a los recursos tecnológicos en el Centro, según usted sea miembro de un grupo en especial?
	16. ¿Podría usted decirnos cómo se siente la comunidad frente al hecho de tener un Centro Tecnológico Comunitario?	
	17. ¿Cree usted que el Centro se ha convertido en un recurso importante para su comunidad? ¿Por qué?	

CATEGORIA (C2)	INDICADORES	Como miembros de la comunidad o de un grupo organizado de la comunidad ...
Conocimiento y uso significativo de las TIC	1. Se conocen las necesidades locales (conocimiento previo-mínimo para usar el recurso, áreas de aplicación en los sectores económicos, productivos, etc.)	1. ¿Sabe usted para qué puede serle útil el uso de la computadora e Internet (En lo personal y en su actividad económica/trabajo)?
	2. Se hace participe a la comunidad local en la definición de los proyectos y programas que apuntan a potenciar el uso de las TIC	2. ¿Siente usted que el Centro hace participe a la comunidad de los programas, cursos, talleres, horarios, que va a ofrecer? 3. ¿Hace usted parte de algún comité que defina proyectos que usen los recursos tecnológicos? 4. ¿Siente usted que el Centro conoce las necesidades de la comunidad? 5. ¿Siente usted que el Centro responde a necesidades de la comunidad?
	3. Se dispone de personal de apoyo para incorporar las TIC en las necesidades locales	6. ¿Encuentra usted apoyo en la comunidad para hacer buen uso de las TIC como apoyo a las necesidades y proyectos de la comunidad?
	4. Se promueven espacios de socialización de resultados de uso significativo de las TIC en la red y presencialmente en la comunidad.	7. ¿Siente usted que en la comunidad se promueve la socialización de los proyectos y trabajos, fruto del uso de las TIC?
	5. Se dispone de acceso a material digital de apoyo para Salud	8. ¿Sabe usted si a través de las computadoras e Internet hay acceso a información sobre la SALUD? ¿La ha utilizado alguna vez?
	6. Se dispone de acceso a material digital de apoyo para Educación	9. ¿Sabe usted si a través de las computadoras e Internet hay acceso a información sobre la EDUCACION? ¿La ha utilizado alguna vez?
	7. Se dispone de acceso a material digital de apoyo para manejo de tiempo libre	10. ¿Sabe usted si a través de las computadoras e Internet puede tener acceso a material o actividades para el tiempo libre? ¿La ha utilizado alguna vez? ¿En cuáles actividades?
	8. Se dispone de oportunidades de formación en el uso de las TIC	11. ¿Siente usted que en su comunidad las personas tienen oportunidades para formarse en el uso de las TIC?
	9. Se hace uso de las TIC en proyectos y acciones que están en curso a nivel comunitario.	12. ¿Sabe usted de alguna actividad o proyecto de la comunidad que actualmente haya logrado apoyarse en las TIC para ser más eficiente o mejorar en algo concreto?
	10. Se dispone de información digital relevante a la localidad	13. ¿Sabe usted si hay información de su localidad, vereda, municipio, disponible en Internet? 14. ¿El uso de las TIC ha ayudado a levantar información importante de la vereda, municipio, localidad?
	11. Se dispone de apoyo para el desarrollo de actividades particulares que hacen uso de las TIC (se atienden intereses individuales y de grupos específicos)	15. ¿Cuando usted asiste al Centro para hacer uso de los recursos tecnológicos, encuentra apoyo para realizar su actividad? 16. ¿Siente usted que es importante contar con apoyo de personal capacitado que lo ayude u oriente en el uso de las TIC?
	12. El saber hacer un uso significativo de las TIC le aporta a los individuos a su autoestima.	17. ¿Siente usted que el saber usar la computadora ha sido importante para usted como persona? 18. ¿Se siente mejor y más importante ahora que sabe hacer uso de la tecnología?

CATEGORIA (C3)	INDICADORES	Como miembros de la comunidad o de un grupo organizado de la comunidad ...
Apropiación social de las TIC	1. Se observa capacidad de autoaprendizaje	1. ¿El aprendizaje que ha logrado acerca del uso de las tecnologías, le ha ayudado a mejorar sus propios procesos de aprendizaje? 2. ¿Se siente capaz de aprender nuevos conocimientos sin depender de otros?
	2. Uso de lenguaje en el contexto tecnológico	3. ¿Siente usted que comprende el lenguaje tecnológico? 4. ¿Ha hecho usted parte de su léxico términos relacionados con la computadora, con Internet u otros aspectos de la tecnología? 5. ¿Cree usted que comprender el lenguaje tecnológico, le ha ayudado para conversar con personas con quien antes no lo hacia?
	3. No hay temor para expresarse sobre le tema tecnológico.	6. ¿Cree usted que ahora que sabe usar las computadoras y navegar en Internet, le permite expresarse y preguntar con mas tranquilidad sobre ese tema? O aun siente temor de hablar del tema?
	4. Se observan niveles de participación interactiva en la comunidad para el desarrollo de proyectos apoyados con TIC	7. ¿A nivel de la comunidad se observa que las personas se juntan para desarrollar proyectos que usan las TIC?
	5. Alta demanda por el recurso	8. ¿Cree usted que las personas de la comunidad necesitan mas recursos tecnológicos de los que actualmente tienen? 9. ¿Le parece a usted que hay mucha demanda del recurso del Centro?
	6. Uso del recurso para actividades particulares	10. ¿A nivel personal, usted hace uso de los recursos del Centro (realizar actividades que a usted le gustan de manera particular, o intereses particulares como un hobby por ejemplo)?
	7. Dominio de las herramientas y aplicativos	11. ¿Siente usted que ya domina el uso de la computadora? 12. ¿Siente usted que ya domina el uso de Internet?
	8. Niveles de información aceptable frente al tema tecnológico	13. ¿Cree usted que esta enterado de los aspectos mas importantes en relación con la tecnología? 14. ¿Esta usted interesado en informarse sobre este tema tecnológico?
	9. Se proponen nuevos usos del recurso para satisfacer necesidades individuales y colectivas.	15. ¿Con su conocimiento sobre las TIC ha propuesto en su trabajo, a sus amigos, familiares una forma de sacarle provecho a la tecnología?
	10. Se observa algún tipo de dependencia del recurso	16. ¿Siente usted que es indispensable contar con una computadora para desarrollar sus actividades o satisfacer sus intereses y/o necesidades? 17. ¿Siente usted que es indispensable tener conexión a Internet para desarrollar sus actividades o satisfacer sus intereses y/o necesidades de estar informado?
	11. Vinculación a redes comunitarias y virtuales	18. ¿Se ha vinculado usted a través de Internet a alguna comunidad virtual o espacio electrónico para compartir información, intereses?
	19. Criterio frente al uso del recurso	Idem
	20. Incorpora aprendizajes que permiten: 21. Planifica la solución de un problema de manera autónoma 22. Ejecuta el plan de manera autónoma 23. Controla la ejecución de un plan de manera autónoma	19. ¿Haber tenido la oportunidad de formarse en el Centro le ha permitido mejorar en su forma de abordar un problema o situación por resolver? 19. ¿Cree que está en capacidad de diseñar un plan de actividades o un proyecto y ejecutarlo de manera autónoma?

CATEGORÍA (C4)	INDICADORES	Como miembros de la comunidad o de un grupo organizado de la comunidad ...
Transformación social producida por las TIC	1. Los conocimientos que usted ha adquirido para usar las TIC le han permitido mejorar en su actividad laboral.	1. ¿Los conocimientos que usted ha adquirido para usar las TIC le han permitido mejorar en su actividad laboral?
	2. Los conocimientos que ha adquirido para usar las TIC le han permitido tener un mejor trabajo.	2. ¿Los conocimientos que ha adquirido para usar las TIC le han permitido tener un mejor trabajo?
	3. Saber usar la computadora e Internet le ha servido a usted para obtener un mejor salario.	3. ¿Saber usar la computadora e Internet le ha servido a usted para obtener un mejor salario?
	4. Saber usar la computadora lo ha motivado a comprar un computador para uso personal.	4. ¿Saber usar la computadora lo ha motivado a comprar un computador para uso personal? 5. ¿Dispone de una computadora en casa?
	5. Se usan las TIC para acceder a información (prensa, gobiernos en línea, participación en línea, etc.)	6. ¿Usa usted el acceso a Internet para leer la prensa, enterarse de programas de gobierno, participar en las encuestas en línea?
	6. Se usan las TIC para procesos de educación formales (Universidad Virtual, cursos profesionalizantes)	7. ¿Ha usted iniciado algún proceso de formación a través de la computadora e Internet? ¿Cuál?
	7. Se usan las TIC para desarrollar habilidades específicas (Culinaria, ebanistería, etc.)	8. ¿Ha utilizado las TIC para aprender algo específico (culinaria, ebanistería, enfermería, otro idioma, mecanografía...)?
	8. Se usan las TIC como apoyo al desarrollo de actividades relacionadas con el trabajo (información, mensajería, comercio electrónico, etc.)	9. ¿Hace usted uso de las TIC para apoyarse en actividades de tipo laboral (escribir cartas, enviar mensajes, hacer informes, llevar cuentas...)? ¿Para cuál de ellas?
	9. Se usan las TIC como apoyo al desarrollo de actividades relacionadas con la formación. (soporte a procesos de aprendizaje y autoaprendizaje)	10. ¿Ha utilizado los recursos tecnológicos para llevar a cabo un curso específico o para aprender sobre un tema en especial? 11. ¿Esta usted en capacidad de buscar, seleccionar y realizar algún curso a través de Internet?
	10. Se usan las TIC para acceder a material especializado (nutrición, salud, primeros auxilios, etc.)	12. ¿Usa usted las TIC para buscar información especializada (nutrición, enfermedades, primeros auxilios, etc.)?
	11. Se usan las TIC para establecer contacto con otras personas relacionadas con el quehacer del individuo o grupo social.	13. ¿Usa usted Internet para comunicarse con otras personas? Con quienes (familiares que se encuentran fuera del municipio, amigos en la red, otros empleados o personal de donde usted labora)?
	12. Se usan las TIC para acceder/divulgar información de la localidad.	14. ¿Si necesita información de su localidad, piensa en los recursos del Centro como una opción para obtenerla?
	13. Se piensa en el desarrollo de proyectos locales apoyados con las TIC.	15. ¿Cree usted que en su ¿comunidad se piensa en desarrollar proyectos locales que hagan uso de las TIC (en áreas como economía, comercio, publicidad, educación, salud. Etc.)?
	14. Los adultos se sienten cómodos usando las TIC.	16. ¿Si es usted un adulto, como se siente usando la computadora (cómodo, temeroso, hábil, etc.)?

15. Los adultos promueven el uso de las TIC en ámbitos variados.	17. ¿Siente usted que los adultos de su comunidad que han aprendido a usar la computadora e Internet, promueven su uso para que otros aprendan también?
16. Los grupos sociales identifican formas creativas de uso de las TIC.	18. ¿Cree usted que en su comunidad se hace uso del Centro para actividades creativas que promueven el uso de las TIC (talleres de niños, jóvenes, grupos de tecnología, teatro, etc.)?
17. Al promover el conocimiento y uso de las TIC se ha mejorado la relación entre padres e hijos que también usan las TIC.	19. ¿Cree usted que cuando los padres y los hijos han aprendido a usar las TIC, eso ayuda a que tengan una mejor relación entre ellos? ¿Es este su caso? Si es así, ¿usted como se siente con relación a sus hijos?
18. Las normas y reglas dispuestas para el acceso a las TIC se reflejan también en los hogares. (Orden, limpieza, responsabilidad, etc.)	20. ¿Cree usted que el cumplir con unas normas y reglas cuando hace uso de la computadora e Internet, le a ayudado a implementar este tipo de normas en su hogar (uso eficiente del recurso, limpieza, responsabilidad frente al recurso, trabajar colaborativamente, etc.)?
19. Acceder a información sobre salud a través de las TIC ha hecho disminuir las consultas médicas.	21. ¿Sabe usted si en su comunidad se hace uso de Internet para acceder a información sobre salud? 22. ¿Sabe usted de algún caso en donde la información obtenida por Internet le permita solucionar una inquietud sin tener que buscar a un especialista (medico, enfermera, etc.)?
20. Acceder a información y formación en nutrición ha mejorado el desempeño y desarrollo de los niños y jóvenes.	23. ¿Cree usted que acceder a información y formación en NUTRICIÓN ha mejorado la forma de alimentación? 24. ¿Cree usted que una buena alimentación mejora el desempeño y desarrollo de los niños y jóvenes?
21. Tener acceso a información actualizada ha mejorado la actividad económica del grupo social.	25. ¿Cree usted que tener información actualizada sobre la economía nacional, puede ayudar a la comunidad? 26. ¿Hace usted uso de la Internet para acceder a información nacional? ¿Si accede a este tipo de información, le ha sido de utilidad? ¿Para qué?
22. Tener acceso a información actualizada ha mejorado el conocimiento y entendimiento de la problemática de país.	27. ¿Cree usted que tener información actualizada sobre los diversos aspectos de carácter nacional, le permite comprender la problemática de país?
23. Acceder a formas de comercio en línea a dado mayores oportunidades a los grupos sociales en su actividad económica.	28. ¿Se hace uso del comercio electrónico en su comunidad (Pago de cuentas, compra y venta de productos, etc.)? ¿Cree usted que este servicio puede ser de utilidad para mejorar la economía de los hogares y grupos sociales de su comunidad?
24. Acceder a la comunicación electrónica ha modificado las conductas de los individuos en cuanto a su autoestima	29. ¿El hecho de usar la tecnología y poderse comunicar de manera casi instantánea con otras personas que se encuentran lejos de la localidad, ha ayudado que las personas de la comunidad mejoren la visión que tienen de si mismos y de su entorno?
25. El tema de las TIC es comprendido por los actores locales, organizaciones y agrupaciones.	30. ¿Siente usted que los organismos locales (hospitales, escuelas, colegios, organizaciones que prestan servicios de agua, teléfono, energía, etc.) reconocen en el uso de las TIC una oportunidad para mejorar?
26. El tema de las TIC esta incluido en los planes de desarrollo de la localidad.	31. ¿Sabe usted si el tema de la tecnología (compra, uso, disponibilidad, gestión) esta incluido en los planes de desarrollo del municipio?
27. Las pymes <sup>47</sup> hacen uso de las TIC como apoyo a la actividad del negocio.	32. ¿Sabe usted si las pequeñas empresas (caseras o no) hacen uso de las TIC para mejorar su desempeño y productividad?

<sup>47</sup> PYMES, sigla que se refiere a la pequeña y mediana empresa