

EL TRABAJO COMUNITARIO Y LOS PROCESOS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LAS COMUNIDADES SANDINO Y VILLENA DE CALIMETE

M. Sc. Leydiana Duquezne Amaro ¹, Esp. Nelson Lorenzo Rubí², M. Sc. Marilyn C. Páez Fernández³

1,2, 3 Filial Universitaria Municipal César M. Rodríguez de Calimete

leydiana.duquezne@umcc, nelson.lorenzo@umcc.cu, marilin.paez@umcc.cu

Resumen

Se analizan conceptos imprescindibles para referirse al impacto de la ciencia y las tecnologías en la vida humana como fin último del desarrollo y en especial del desarrollo de las comunidades, a partir de concepciones progresistas, con el objetivo de demostrar la interrelación entre el trabajo comunitario y los procesos sociales de la ciencia y la tecnología en las comunidades “Sandino” y “Villena” de Calimete. En las comunidades mencionadas el trabajo comunitario se realiza vinculado a sendos proyectos dirigidos a elevar la calidad de vida de sus miembros, demostrando la influencia de los resultados de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social de estas comunidades y cómo su aplicación enriquece el arsenal de conocimientos científico-técnicos empleado.

***Palabras claves:** Ciencia; tecnología; desarrollo; trabajo comunitario; proyecto comunitario.*

Las concepciones tradicionales abordan el desarrollo desde una perspectiva macroeconómica y utilizan indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB) para evaluar el nivel de desarrollo alcanzado por un país; otras concepciones con una visión más integradora incluyen el componente social, tal es el caso del Índice de Desarrollo Humano (IDH), utilizado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). A la luz de estas últimas concepciones el desarrollo se materializa y cobra su verdadero significado en cada población en particular, siendo el espacio local ideal para construirlo y evaluarlo. El desarrollo en esta escala es conocido como desarrollo local.

En Cuba el desarrollo local se encuentra incluido en la estrategia de desarrollo económico y social del Partido y la Revolución, aprobada en el Sexto Congreso del Partido y actualizada en su Séptimo Congreso y es abordado desde la perspectiva integradora, con un fuerte componente social, a tenor con la ideología socialista asumida, donde el fin último del desarrollo es el hombre.

La “localidad” por excelencia la constituye la comunidad, a partir de las dinámicas económicas, sociales, axiológicas que se construyen y reconstruyen en ella; interpretada la comunidad como un grupo social que comparte un espacio donde la participación y cooperación de sus miembros posibilitan la elección consciente de proyectos de transformación dirigidos a la solución gradual y progresiva de las contradicciones potenciadoras de su autodesarrollo (Alonso, 2004)

El trabajo comunitario es una herramienta y un método en manos de la comunidad para concebir, organizar, ejecutar y evaluar las acciones que realiza en pos de su desarrollo. En dicho trabajo intervienen diversos actores, que van desde los habitantes de la comunidad, sus líderes, sus organizaciones e instituciones hasta los profesionales que representan la academia; tal es el caso de la Filial Universitaria Municipal (FUM) de Calimete que participa activamente en el trabajo comunitario que se realiza en el territorio aportando conocimientos y metodologías desde la investigación, la innovación y la transferencia de tecnologías.

El presente trabajo centra la atención en el trabajo comunitario que se realiza en el territorio de Calimete como parte de las dinámicas locales de desarrollo, deteniéndose en los procesos de aprovechamiento y enriquecimiento del conocimiento científico y las tecnologías por parte de los actores participantes.

La necesidad de un verdadero trabajo comunitario, desde una concepción desarrolladora de las comunidades, exige un estudio actualizado desde la visión de la ciencia. Los aportes de numerosos autores nacionales y foráneos, especialmente del área latinoamericana, dentro de los que se destacan Ezequiel Ander-Egg, Joaquín Alonso Freyre y Miguel Limia David resultan vitales y son asumidos en el tratamiento del tema del presente trabajo, al igual que la experiencia de varios de los profesionales de la FUM de Calimete, adquirida durante años de participación en el trabajo comunitario integrado que se realiza en este municipio.

¿Necesita el trabajo comunitario integrado del conocimiento científico?, ¿se hace ciencia desde las comunidades?, ¿demanda el trabajo comunitario de tecnologías? y en caso afirmativo ¿de qué tecnologías se habla? son preguntas que se intentan responder, apoyándose en reconocidos autores como John D. Bernal, Jorge Núñez Jover, Agustín Lage, entre otros, quienes desde la perspectiva de la ciencia y la tecnología como procesos sociales analizan el lugar que estas ocupan en la actividad humana. El trabajo comunitario es una de esas actividades que por su propia naturaleza e importancia merece ser estudiado desde esa misma perspectiva.

Es por ello que el presente trabajo se propone como objetivo: Demostrar la interrelación entre el trabajo comunitario y los procesos sociales de la ciencia y la tecnología en las comunidades “Sandino” y “Villena” de Calimete.

La ciencia en su carácter dual de actividad social y producto de dicha actividad ha sido ampliamente analizada desde diferentes posiciones epistemológicas, éticas, sociales e incluso políticas. Las definiciones de ciencia han cambiado tanto como ha cambiado la realidad donde estas se realizan a lo largo de la historia; cada definición aborda un aspecto o rasgo del concepto. Un autor tan reconocido como John D. Bernal expresó que “Mi experiencia me ha convencido de la futilidad de semejante empresa. La ciencia es tan vieja, ha sufrido tantos cambios... está tan encadenada a cada punto de las restantes actividades sociales, que cualquier tentativa de definición... solo puede expresar... uno de sus aspectos” (Bernal, 2007)

Ciencia: Es tanto una actividad – la investigación científica-, como un resultado: el sistema de conocimientos que dicha actividad produce (García Capote, 2004)

Ciencia: Forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad... institución social, sistema de organizaciones científicas, cuya estructura y desarrollo se encuentran estrechamente vinculados con la economía, la política, los fenómenos culturales, con las necesidades y posibilidades de la sociedad dada. (Marx Krober. Citado por Núñez, 1997)

La ciencia puede considerarse como institución, como método, como tradición acumulativa de conocimientos, como factor decisivo en el mantenimiento y desarrollo de la producción y como un factor influyente en las actitudes y creencias sobre la naturaleza y el hombre (Bernal, 2007)

Para los fines de este trabajo es útil abordar la definición de ciencia desde el aspecto de obtención y acumulación de conocimientos. El propio origen etimológico de la palabra (en latín *scientia*, de *scire*, “conocer”) la vincula al conocimiento, pero no cualquier conocimiento, sino el obtenido por métodos científicos. También es necesario apuntar que a la luz de las exigencias que la sociedad actual le plantea a la ciencia – y a los científicos y

demás personas que la utilizan- ciencia expresa no solo la acumulación de conocimientos, sino el empleo de dichos conocimientos.

La ciencia forma parte importante de la cultura espiritual de la sociedad, constituye un sistema de conocimientos adquiridos por métodos científicos, que coexiste con los saberes formados a partir de la experiencia empírica de la humanidad.

Por abordarse en este trabajo el tema del trabajo comunitario, se debe señalar que en las comunidades se expresan con mayor fuerza que en otros ámbitos más extensos, la existencia de conocimientos considerados “no científicos”, llamados conocimientos empíricos o cotidianos, debido a la vía de su obtención, pero a los que no se puede renunciar, por estar tan arraigados a la comunidad que son parte de su arsenal de conocimientos y expresan su relación con el medio, con las actividades que realizan, con el resto de los miembros de la comunidad y con ellos mismos.

Muy vinculado al concepto de ciencia está el de tecnología, hasta tal punto que en muchas ocasiones se utiliza en el discurso cotidiano “la ciencia y la tecnología” y en el ámbito más académico autores como Núñez Jover se refieren a la “tecnociencia”. Para los fines del presente trabajo es necesario asumir una definición de tecnología y acotar a qué tecnologías se hace referencia.

Núñez Jover hace referencia a una imagen de tecnología, a la que llama intelectualista y que la considera como “un conocimiento práctico que se deriva directamente de la ciencia, entendida esta como conocimiento teórico” (Núñez, 2007). Según Price (1980) la tecnología es “... aquella investigación cuyo producto principal es, no un artículo, sino una máquina, un medicamento, un producto o proceso de algún tipo” (Citado por Núñez, 2007).

Pacey (1990) considera que la tecnología es una práctica social que tiene tres dimensiones:

La dimensión técnica que incluye conocimientos, capacidades, destrezas técnicas, instrumentos, herramientas, maquinarias, recursos humanos y materiales, productos obtenidos, residuos; la dimensión organizativa referida a la política administrativa y gestión, aspectos de mercado, economía e industria, agentes sociales, la actividad profesional productiva, la distribución, los usuarios y consumidores, etc. y la dimensión ideológica-cultural que abarca las finalidades y objetivos, sistemas de valores y códigos éticos, etc (Citado por Núñez, et al., 2008).

Esta formulación amplía la idea habitual de tecnología, pues involucra equipos, conocimientos, destrezas, problemáticas organizacionales, valores e ideologías, revelando su naturaleza social.

En la bibliografía sobre tecnología abundan las referencias al impacto social de la tecnología, pero son escasas sobre la tecnología social. (Dagnino y Gomes, 2000) entienden la tecnología social como un proceso de innovación que deben llevar a cabo, de manera

colectiva y participativa, los interesados en la construcción de un estado superior deseable para el bien social común (Citado por Colectivo de autores, 2004); estos autores relacionan la tecnología social con la innovación social, que abarca desde la investigación y desarrollo tecnológico hasta la introducción de nuevos métodos de gestión. Esto incluye el desarrollo de una máquina (hardware) hasta un sistema de procesamiento de información (software) o tecnología de gestión (organización o gobierno) de instituciones públicas y privadas (orgware).

El concepto de tecnología social es contemporáneo y surge a partir de la búsqueda de soluciones a los principales problemas que afectan a las comunidades más desfavorecidas, en particular de América Latina y se refiere al conjunto de conocimientos del hombre cuyo objeto de investigación es el movimiento social expresado en el movimiento económico, sociológico, político, jurídico, ético y estético. Las tecnologías sociales pueden originarse tanto en el seno de una comunidad como en el ambiente académico. También pueden aliar los saberes populares y los conocimientos técnico-científicos. Es importante que su eficacia pueda ser alcanzada o repetida por otras personas, permitiendo que el desarrollo se multiplique entre las poblaciones atendidas, mejorando su calidad de vida.

Para Yolanda Rueda, presidenta de la Fundación Cibervoluntarios “La tecnología social consiste en que los ciudadanos tienen en su mano la herramienta más potente para eliminar riesgos sociales. Lo que hace la tecnología es convertirnos en protagonistas, empoderarnos. Ayudar a suplir las necesidades que siempre han existido. Cuando actúas sobre alguna necesidad, encontrando la solución, creas un modelo que luego se puede replicar o aplicar en otras circunstancias. La tecnología se convierte en un punto de unión para solucionar diferentes problemas a los que se enfrenta las personas, sus necesidades reales, sociales, económicas...” (Citado por El Independiente, 2018).

Tanto la ciencia como la tecnología impactan significativamente en el desarrollo, pero este es un concepto controvertido a partir de los indicadores que se utilizan para su evaluación. Existen criterios que identifican desarrollo con crecimiento económico, otras que lo vinculan a la preservación del medio ambiente (ecodesarrollo). El desarrollo integrado toma en cuenta la relación ecología-economía y lo vincula además a formas de organización y educación, integrando una serie de procesos sociales y ambientales. En este sentido una de las tendencias lo enmarca en el contexto del desarrollo social, destacando las relaciones entre los hombres, en su vínculo con la naturaleza. Esta visión reconoce a los elementos culturales como mediadores.

La vinculación del desarrollo con la economía se produce desde los primeros intentos por definir este concepto y primó durante mucho tiempo casi de manera absoluta en el ámbito internacional, de tal modo que clasificaciones tales como “países desarrollados y subdesarrollados”, “países del centro y de la periferia” toman en cuenta el Producto Interno Bruto (PIB) de cada nación y sin dudas que el desarrollo económico es necesario para analizar el progreso de un país o sociedad en particular pero no es suficiente.

Ante tal variedad de definiciones se analizan y asumen en este trabajo las que permiten orientar el debate hacia el objetivo del mismo. El destacado investigador social Ezequiel Ander-Egg define el desarrollo como: “Conjunto de elementos que conlleva a las personas hacia la aceptación y realización de innovación, bien sea de tipo material, inmaterial, o cambios estructurales en su organización social, económica, política o cultural, con el fin de mejorar sus condiciones individuales o colectivas de vida” (Ander-Egg).

La concepción de Desarrollo a Escala Humana entiende el desarrollo como la continua tendencia a construir colectivamente las culturas y realizarse en ellas, esto sólo es posible en la medida en que lo intentemos desde la dimensión del hombre (Manfred A, 1998))

La siguiente definición de desarrollo humano explica a qué desarrollo se hace referencia en este trabajo:

Desarrollo humano: “Proceso multidimensional que incluye el mejoramiento de un conjunto interrelacionado de dimensiones psicológicas, sociales, culturales y familiares, las cuales deben tener como característica la integridad, adaptación, potencialidad y continuidad, donde el ser biológico se constituye en el ser social y cultural de acuerdo a su sentido y tiempo histórico” (Ander-Egg).

Muy vinculada a esta concepción está la de desarrollo social alcanzable en la medida en que un país o región es capaz de desplegar sus fuerzas productivas para satisfacer sus necesidades materiales y culturales y que garantice igualdad de oportunidades y de participación.

Resulta conveniente tomar en cuenta la definición de desarrollo comunitario, una vez que el tema central objeto de análisis es el trabajo comunitario.

Desarrollo comunitario: “Termino para designar aquellos procesos en cuya virtud los esfuerzos de una población se suman a los de su gobierno para mejorar las condiciones económica, sociales y culturales de las comunidades, integrarlas a la vida del país y permitirles contribuir plenamente al proceso nacional. Es un proceso para despertar grupos funcionales de ciudadanos capaces de hacer los agentes activos y responsables de su propio progreso, usando para ello como medios la investigación en común de los problemas locales, el planeamiento y la ejecución por sí mismo de soluciones que antes convinieron y la coordinación voluntaria con los demás grupos y con las autoridades oficiales, de modo que se obtenga el bienestar total de la comunidad”. (Ander-Egg)

El desarrollo adquiere significado al materializarse en los seres humanos, pero ese significado depende en gran medida de las relaciones que se establecen entre las personas y de ellas con el medio que le rodea. La interpretación de estas relaciones está vinculada a otro concepto de gran importancia: Sociedad. Se analizan aquí solo definiciones que son asumidas para el cumplimiento del objetivo del presente trabajo.

Sociedad: Sistema de interrelaciones que ponen en contacto a los individuos que comparten la cultura en común. (Colectivo de Autores, 2004)

Sociedad: Grupo de seres humanos que cooperan en la realización de varios de sus intereses principales, entre los que figuran de modo invariable su propio mantenimiento y preservación. El concepto de sociedad comprende la continuidad, la existencia de relaciones sociales complejas y una composición que contiene representantes humanos. La sociedad es un grupo actuante, al extremo de que con frecuencia se la define en términos de relaciones y procesos. (Ander-Egg)

No es la sociedad, entonces, un escenario, sino que posee capacidad de acción, en tanto grupo actuante al decir de Ezequiel Ander-Egg, dirigida a la satisfacción de sus necesidades.

Los procesos sociales son reproducidos a una escala menor: la comunidad, con características que reflejan la cultura (en su sentido amplio) de toda la sociedad y que a su vez poseen particularidades que las diferencian entre sí.

Este es un término ampliamente usado en diferentes contextos y con diversas aplicaciones que en muchos casos son extremadamente diferentes, sin embargo, se analizan aquí solo algunos que son afines a los propósitos del trabajo.

Para Ander-Egg la comunidad es la “organización social resultante de un proceso donde individuos o grupos, comparten actividades y objetivos comunes; están caracterizados por fuertes lazos de solidaridad y cierta garantía de pertenencia a ellas, con el propósito de satisfacer necesidades, resolver problemas o desempeñar funciones sociales relevantes a escala local” (Ander-Egg, Ezequiel).

Héctor Arias define a la comunidad como “un organismo social que ocupa determinado espacio geográfico. Está influenciada por la sociedad, de la cual forma parte, y a su vez funciona como un sistema, más o menos organizado, integrado por otros sistemas de orden interior –las familias, los individuos, los grupos e instituciones- que interactúan, y con sus características e interacciones definen el carácter subjetivo, psicológico, de la comunidad, y a su vez influyen de una manera u otra, en el carácter objetivo, material, en dependencia de su organización y su posición –activa o pasiva- respecto a las condiciones materiales donde transcurre su vida y actividad” (Arias, Héctor, 1995)

Sin embargo, existen otros argumentos que fundamentan tomar al grupo social como elemento de partida para una definición de comunidad. Tales argumentos se relacionan con la naturaleza grupal de los procesos comunitarios pues en su interior están presentes procesos de construcción de identidades, de determinación de posiciones y asunción de roles, es decir, procesos cuya dinámica escapan al contenido de otros términos que en ocasiones son empleados para definirla como el de conjunto, escenario, etc.

En este sentido se pronuncia el Centro de Estudios Comunitarios de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas: “la comunidad es un grupo social que comparte espacio donde la participación y cooperación de sus miembros posibilitan la elección consciente de proyectos de transformación dirigidos a la solución gradual y progresiva de las contradicciones potenciadoras de su autodesarrollo” (Alonso, J. 2004)

Partir de la asunción de la comunidad como grupo social permite apreciarla como una “entidad mediadora de procesos sociales e individuales, que se constituye en espacio socializador de la personalidad inscripto en una formación económico social concreta. En sus procesos se observa una acción que descansa fundamentalmente, en la traslación específica de las relaciones típicas, generales, de la sociedad al conjunto de hombres concretos que la constituyen” (Alonso, 2004).

La consideración de la comunidad como entidad mediadora de procesos sociales, visto desde lo local, pero a su vez interconectado con la realidad de la formación económico social donde desarrolla dichos procesos es importante para análisis posteriores vinculados a procesos específicos como la ciencia y la tecnología.

Las tendencias más avanzadas sitúan a la participación como elemento esencial para la consecución de las metas que se propone la comunidad, para la solución de las contradicciones que surgen en sus dinámicas internas y que la dota de su verdadero carácter como sujeto de su desarrollo.

En muchos casos es necesario acompañar a la comunidad, dotarla de nuevas herramientas, cuando las que poseen no son suficientes y ello se logra a través del trabajo comunitario. Varias son las definiciones sobre trabajo comunitario, pero sus diferencias provienen esencialmente de las concepciones asistencialistas o potenciadoras del autodesarrollo que las sustentan. En este trabajo se asume la segunda posición, consecuente con los principios emancipadores de la sociedad que se construye.

“Trabajo Comunitario: Método que consiste en un proceso de abordaje de la comunidad, liderado por el profesional que, desde su perspectiva, busca orientarla hacia la consecución de objetivos comunes que den respuesta a las necesidades detectadas” (Ander-Egg, E.). Esta definición achaca al profesional la capacidad de orientar a la comunidad “desde su perspectiva” lo que puede soslayar la capacidad de la comunidad de tener su “propia perspectiva”.

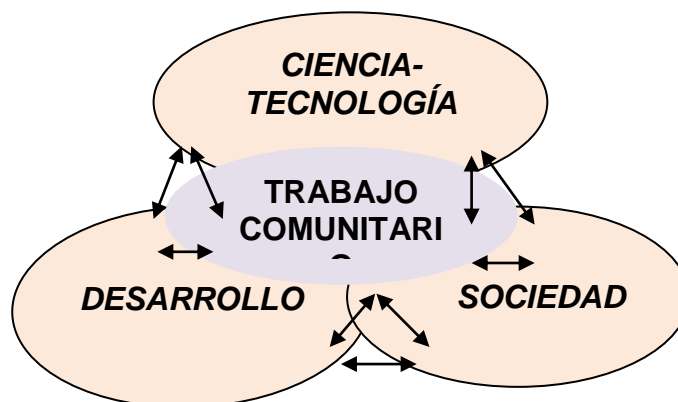
Manuel Moix señala que el trabajo comunitario es un recurso para la comunidad, debe ser la propia comunidad y sus miembros los que se den cuenta de sus problemas y busquen soluciones. Para este autor el trabajo comunitario es una forma de intervención profesional en la que se trabaja en/con la comunidad para conseguir la satisfacción de las necesidades sociales intentando que el barrio intervenga en la solución de sus propios problemas (Moix, M. 1998)

Más que un método, el trabajo comunitario es una metodología, pues lleva en sí una gran variedad de métodos, en dependencia de las características de la comunidad y fines con que se realice. También es un recurso, como señala Moix, pero un recurso asociado al conocimiento, que es incorporado por la comunidad a su arsenal de saberes.

La comunidad está compuesta por grupos más pequeños, que incluyen a las familias, grupos informales o formales, organizaciones sociales y políticas, instituciones de diversa índole, líderes, entidades prestadoras de servicios que participan en el trabajo, siendo necesario coordinar, integrar sus acciones y esto se logra mediante el trabajo comunitario integrado, siendo este una forma de actuar cuando se conciben, se organizan y ejecutan actividades a escala comunitaria.

Relación entre el trabajo comunitario y los procesos sociales de la ciencia y la tecnología en las comunidades.

La definición anterior sobre desarrollo comunitario es oportuna como punto de partida para analizar la relación entre el trabajo comunitario y los procesos sociales de la ciencia y la tecnología en el espacio local.



El esquema anterior ilustra de algún modo la ruta del análisis, ruta solo de valor metodológico, pues sería parcializado y simplificador ver algún elemento separado del resto. El trabajo comunitario, desde su complejidad, es resultado y factor de la integración entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el desarrollo.

Relación ciencia- tecnología, desarrollo y trabajo comunitario.

En la interacción compleja del desarrollo social y científico, tan solo la ciencia puede prever de modo definido las posibilidades de cambios a producirse en la sociedad, gracias a los descubrimientos científicos, influyendo asimismo en los problemas sociales. Así se torna eslabón principal en el desarrollo de toda la sociedad y hace factible resolver problemas locales y regionales que se transforman a su vez en problemas globales.

La ciencia surge en un periodo del desarrollo de la humanidad en el que se dan una serie de condiciones tales como la separación del trabajo físico del intelectual, cierto nivel de desarrollo del pensamiento abstracto y teórico y la existencia de determinados medios para la incipiente investigación científica; pero sin dudas su motor impulsor fue la necesidad del hombre de satisfacer necesidades que no podían ser resueltas con los medios y conocimientos anteriores: necesidades materiales y espirituales incluyendo la de conocer sobre el mundo que le rodeaba, y esto no ha cambiado en esencia, solo han cambiado las necesidades y los medios de satisfacerlas.

El desarrollo le plantea al hombre retos que solo puede resolver a través de la investigación científica y las tecnologías, desde las necesidades de alimentación de una población global creciente, la elevación de la productividad y eficiencia del trabajo, la prevención o tratamiento de enfermedades, la vivienda, el aseguramiento de un hábitat adecuado e incluso el desarrollo de nuevos métodos y medios para la investigación. En la medida que la tecnociencia da respuesta a esas demandas se avanza en el desarrollo.

Sin embargo, no siempre esa relación es provechosa para la humanidad; es necesario puntualizar que se asume como desarrollo viable para el hombre el conceptualizado como desarrollo humano, que lo es también cuando es sostenible y no lleva a la autodestrucción de la vida en el planeta.

Hay demasiados ejemplos de mal uso de la ciencia y la tecnología que llevan al caos, la destrucción del medio ambiente y del propio ser humano y también de cómo los resultados de logros científicos no conducen al desarrollo de la mayor parte de la humanidad, pero son ejemplos del mal uso de la ciencia, de la irresponsabilidad social de algunos científicos. Afortunadamente igualmente abundan los ejemplos de cómo ciencia y desarrollo van de la mano en pos del bien del hombre.

Cuando Fidel Castro expresó en el acto por el XX aniversario de la Sociedad Espeleológica de Cuba que el futuro de nuestra patria tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia, vinculaba el desarrollo social por el que había luchado y vencido la Revolución con el desarrollo científico.

El desarrollo señala el rumbo de la ciencia y la tecnología, sus exigencias se convierten en retos para los científicos, a la vez que, los resultados científico-tecnológicos, cuando se usan adecuadamente, impulsan el desarrollo.

El trabajo comunitario es un valioso recurso del que dispone la comunidad para impulsar su desarrollo, visto este desde una concepción emancipadora, potenciadora de los elementos endógenos de dicha comunidad, de lo que se ha dado en llamar autodesarrollo comunitario. Este desarrollo desde y por la comunidad se articula con el desarrollo de la sociedad toda, no ocurre de forma aislada, sino que se complementa y da al desarrollo social su concreción a escala comunitaria.

El trabajo comunitario, como ya se ha dicho, es una metodología que se incluye dentro de las tecnologías sociales, es un modo de concebir y actuar desde y con la comunidad y se nutre de los aportes de diversos campos de las ciencias sociales, tales como la Sociología, la Psicología, la Comunicación Social, la Filosofía, la Pedagogía, entre otros; a ello se suman los saberes populares, el conocimiento empírico atesorado por la comunidad que se entrelaza con el conocimiento científico aportado por los profesionales.

El trabajo comunitario en manos de la comunidad se convierte en un recurso esencialmente del conocimiento, que la dota de las herramientas necesarias para pensar y actuar en pos de su desarrollo.

Relación ciencia – tecnología, sociedad y trabajo comunitario.

En los albores de la ciencia los filósofos estaban apartados del resto de la sociedad y generalmente respondían a los intereses o caprichos de algún mecenas, lo que llevó a que el pueblo simple considerara que no le resolvía ningún problema y muchas veces se los creaba. Posteriormente se amplió el alcance de la ciencia y creció el número de personas dedicadas a esta actividad, pero en esencia no cambió mucho la forma en que era vista, pues continuaba respondiendo a la clase dominante y conducía a una mayor explotación o desocupación de la clase trabajadora, que lo expresó de diferentes formas como la apatía, la desconfianza y la rotura de los instrumentos de trabajo creados por los avances tecnológicos, como sucedió en la Europa de la primera Revolución Industrial; puede afirmarse que la ciencia desde sus inicios tuvo un carácter clasista.

En la medida en que los resultados de la investigación científica, expresados en tecnologías de diversos tipos, benefician a una mayor parte de la sociedad, es creciente su aceptación. Cuando los científicos y quienes los financian se relacionan con las masas populares conocen sus necesidades, sus prioridades y estas marcan el rumbo de la investigación científico-tecnológica, pudiéndose afirmar entonces que la sociedad determina el rumbo de la ciencia.

La ciencia es una actividad social vinculada a las restantes formas de la actividad humana. Los procesos de producción, difusión y aplicación de conocimientos propios de la actividad científica son inexplicables al margen de los intereses económicos, políticos, militares, entre otros, que caracterizan los diversos contextos sociales. La selección de los problemas investigados por científicos e investigaciones tecnológicas está influenciada por las

necesidades, intereses y soporte financiero de la sociedad.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología no puede verse apartado del desarrollo en el resto de las esferas de la sociedad, la preparación ideológico-política, ético-moral y axiológica tiene que ser fundamentos de la preparación científico-tecnológica. La responsabilidad social de los hombres y mujeres de ciencia es fundamental para servir al progreso de una nación. Cuba, con limitados recursos, ha logrado avances en determinados campos vedados para cualquier país del Tercer Mundo, en campos que realmente se necesitan para el desarrollo social, a partir del principio fundamental de la política científica nacional: la unidad del progreso científico-técnico con el progreso social.

Existen destacados centros de estudios sociales y comunitarios en las universidades cubanas como resultado de dicha política científica. Las características de una sociedad en constante evolución, como reflejo de las dinámicas del país e incluso del mundo, en la que a su interior se desarrollan procesos complejos, demandan estudios minuciosos, capaces de aportar desde el campo científico conocimientos y tecnologías que contribuyan al mejoramiento social. En este sentido se ubica el trabajo comunitario, que no es empírico, sino que posee un cuerpo teórico construido desde más de medio siglo por destacados autores de diversas partes del mundo, pero con mayor impacto en nuestro país de pensadores latinoamericanos y cubanos.

El trabajo comunitario por su propia naturaleza se realiza en espacios locales y a esta escala no solo se utilizan los conocimientos científicos aportados por los investigadores de las universidades y centros de estudios, sino por profesionales de diversas ramas, de forma integrada, liderados por los centros y filiales universitarias municipales, quienes conducen procesos fundamentalmente de innovación social. A su vez las valoraciones y generalizaciones a nivel teórico, a partir de la experiencia práctica, que se expresan en investigaciones y publicaciones nutren el cuerpo teórico de este campo de las ciencias.

Esta interacción que se da entre el conocimiento científico-técnico y la sociedad, a escala comunitaria es expresión del carácter social de la ciencia y así es percibido por los actores comunitarios.

Relación desarrollo, sociedad y trabajo comunitario.

Existen múltiples puntos de vista sobre el desarrollo, que están íntimamente ligados a qué se entiende por sociedad. Nadie niega la relación desarrollo – sociedad, pero no existe coincidencia sobre cómo es esa relación; prevalecen en el mundo las concepciones que asocian el desarrollo al crecimiento económico, basado en el uso intensivo de materias primas y energía, la búsqueda a toda costa de la eficiencia y la rentabilidad económica, donde los seres humanos compiten desenfrenadamente por el incremento de sus ingresos y del consumo de bienes y servicios. Dicha competencia es desigual, cada vez unos pocos

acumulan más riquezas y las mayorías acumulan más pobreza; esto es aplicable al interior de las naciones y entre unas y otras.

Ese desarrollo conduce a la destrucción de la sociedad, al aniquilamiento social, ético y físico de los seres humanos y al aniquilamiento del medio ambiente, del espacio natural y vital donde la sociedad funciona como ente generador de su desarrollo. El mejor ejemplo son las diferencias abismales existentes al interior de las sociedades que se quieren presentar como “desarrolladas”, también y más grandes aún hacia el interior de los países “subdesarrollados” y entre el Norte y el Sur.

Las concepciones ligadas al desarrollo humano (PNUD) y al desarrollo sostenible implican necesariamente nuevas concepciones sobre la sociedad. Conviene retomar las palabras de Thalía Fung al afirmar que “La reconciliación de la humanidad con la naturaleza, valor axiológico fundamental en nuestros días, pasa por la reconciliación del hombre con el hombre...” (Citado por Hernández, Luis E. et. al. 2006)

Al reconocerse la capacidad de acción de la sociedad, como grupo actuante en función de resolver sus necesidades se asume su papel protagónico en pos del desarrollo, entendido este como proceso multidimensional, participativo y potenciador de las capacidades de la sociedad como sujeto. De ahí que las percepciones tradicionales de sociedad y desarrollo no sean consideradas en el presente análisis, sino las definiciones que las relacionan de forma tal que se convierten en condicionantes mutuas.

Desarrollo y sociedad están íntimamente ligados, el desarrollo impacta en la sociedad, pero la sociedad, en tanto sujeto de su desarrollo, lo conduce a partir de sus necesidades; está ligado a las relaciones sociales, económicas, políticas, culturales y morales que se establecen en dicha sociedad. La clase social dominante, con expresión en el Estado, orienta el desarrollo en todos los órdenes, le da sentido al desarrollo.

La sociedad cubana, lejos aún de alcanzar la capacidad de obtener todos los bienes y servicios que necesita, pero guiada por la visión de desarrollo que sitúa al ser humano en su centro ha logrado un considerable nivel de desarrollo de sus miembros si se tienen en cuenta dimensiones básicas reconocidas por las Naciones Unidas: longevidad, conocimientos y un nivel de vida decoroso, evaluados a través de indicadores tales como la esperanza de vida, el nivel educacional, la alfabetización, ingreso per cápita, la participación, la relación con la naturaleza, la seguridad, la equidad, entre otros. La organización de la sociedad cubana, las políticas sociales del Estado cubano y el papel asignado y asumido por sus miembros hacen posible dicho resultado.

El trabajo comunitario se inserta dentro de esas concepciones del desarrollo social en Cuba no como un paliativo o alternativa para atender necesidades de las comunidades que no pueden ser atendidas desde una escala mayor, sino como parte de las acciones de desarrollo social que llevan a potenciar las fuerzas y recursos de esas comunidades; el trabajo comunitario implica la participación de todos los actores comunitarios y los hace agentes de

su propio desarrollo. Nada más cercano a la concepción de desarrollo humano que la concepción de desarrollo comunitario, desde la visión del autodesarrollo comunitario.

La comunidad, vista no como espacio geográfico, sino como ámbito donde se producen y reproducen las relaciones sociales de una forma más cercana y específica, necesita movilizar las potencialidades internas y aprovechar las oportunidades exógenas que resulten beneficiosas para el desarrollo en ese ámbito; el trabajo comunitario busca el reforzamiento de la capacidad institucional y el empoderamiento de la localidad en la toma de decisiones, en las posibilidades de obtener recursos financieros y utilizarlos en su beneficio, el reforzamiento de la identidad, la autoestima, los valores y tradiciones, la relación amigable con el entorno, elementos necesarios para un desarrollo humano sostenible.

El trabajo comunitario guarda una lógica coherente respecto a la concepción que se tenga sobre el ámbito de su realización, es decir, la comunidad. Si se tiene una concepción de comunidad en la que ésta se asume como un proceso de autodesarrollo a través de la elección consciente de proyectos y de la participación y cooperación de la gente, se buscará con el trabajo comunitario gestar un proceso de tal naturaleza.

No puede verse al trabajo comunitario como acciones espontáneas, desligadas del contexto social, sino como facilitador de los procesos de desarrollo tanto nacional como local. A diferencia de otros países donde el trabajo comunitario responde a iniciativas de las comunidades ante el desamparo en que las colocan las políticas sociales, en Cuba se articula desde lo institucional, representado por el delegado de la circunscripción y los profesionales que participan y desde las bases comunitarias representadas por sus líderes naturales y el resto de los actores comunitarios.

Generalmente el trabajo comunitario está asociado a proyectos de desarrollo de diversas denominaciones, ya sean endógenos o coordinados por agentes externos a la comunidad, pero cumpliendo con los principios conceptuales y metodológicos del trabajo comunitario. En este sentido se ejecutan en dos comunidades del municipio de Calimete, provincia de Matanzas, sendos proyectos de innovación-desarrollo, con transferencia de tecnologías por parte de las Universidades de Matanzas y Santi Spíritus y donde participa la Filial Universitaria Municipal.

La impermeabilización de cubiertas de viviendas en una comunidad y la electrificación a partir de fuentes renovables de energía de otra son proyectos que impactan en el desarrollo de dichas comunidades, específicamente en la calidad de las viviendas y el uso de las bondades de la electricidad respectivamente, aspectos de por sí importantes para el desarrollo social de sus miembros, pero que no necesariamente implican un trabajo comunitario y por lo tanto abordan una parte de dicho desarrollo.

Ambos proyectos son más ambiciosos y se concibieron y ejecutan desde la metodología del trabajo comunitario, por lo que su impacto es más amplio, están dirigidos además al

fortalecimiento de las instituciones, el rescate de valores y tradiciones, la elevación de la autoestima individual y colectiva, el empoderamiento de la comunidad como sujeto de su desarrollo y de la mujer como enfoque de género, la atención diferenciada a los grupos etáreos presentes, con énfasis en los niños y adultos mayores, la conservación del medio ambiente, indicadores todos incluidos en la concepción de desarrollo humano, por lo que es el empleo de la metodología del trabajo comunitario lo que le da un carácter integrador y multidimensional al impacto de estos proyectos en dichas comunidades.

El proyecto “Impermeabilización de cubiertas de viviendas de familias vulnerables hecho con material reciclable en el municipio de Calimete” es un proyecto de colaboración internacional ejecutado por el Centro de Estudios de Aditivos y Tensoactivos (CEAT) de la Universidad de Matanzas y la Filial Universitaria Municipal de Calimete (FUM) en la comunidad “Sandino” de este municipio. El proyecto se concibe desde el trabajo comunitario y partió del diagnóstico comunitario donde los habitantes de la comunidad participaron en la identificación de sus necesidades en todos los órdenes, el establecimiento de jerarquías, la búsqueda de soluciones comunitarias, su ejecución y seguimiento.

A partir de una demanda de la comunidad relacionada con las filtraciones en las cubiertas de sus viviendas, realizadas a través de las asambleas de rendiciones de cuenta del delegado a sus electores y planteamientos en el gobierno municipal, la Filial Universitaria contactó con los especialistas del CEAT y se conformó un equipo multidisciplinario acordándose intervenir en la comunidad mediante la metodología del trabajo comunitario. Un grupo de especialistas del campo de las ciencias sociales diseñó un diagnóstico de entrada que evidenció otras necesidades de carácter social por parte de la comunidad, las cuales están siendo atendidas utilizando dicha metodología, se le transfieren saberes y tecnologías sociales a los habitantes de la comunidad para garantizar la sostenibilidad de las acciones y su autodesarrollo; otro grupo de especialistas aporta los productos diseñados en el CEAT y transfirió la tecnología de su utilización a una brigada creada en la comunidad para la impermeabilización de las cubiertas. Estos especialistas han adaptado esta tecnología a partir de su experiencia en su aplicación y los resultados obtenidos.

Las tecnologías aportadas por el CEAT sobre materiales novedosos para la impermeabilización de cubiertas y el conocimiento y metodologías aportados por los profesionales de la Filial Universitaria y la Universidad de Matanzas sobre el trabajo comunitario se integran a los saberes de esta comunidad para contribuir a su desarrollo. Este proyecto si bien ha presentado retrasos en la ejecución de los elementos técnicos de la impermeabilización, tiene logros en otros indicadores del desarrollo social.

Por su parte el proyecto “Programa de apoyo a la política de energía de Cuba: FRE local” es un proyecto de colaboración internacional ejecutado por la Universidad de Santi Spíritus y la Filial Universitaria Municipal de Calimete en la comunidad rural “Villena”, dirigido a su electrificación y la elevación de la calidad de vida de sus miembros parte de una demanda de la comunidad no resuelta totalmente desde hace décadas. Igualmente, parte de un diagnóstico participativo que no solo abarca los elementos técnicos necesarios para la

electrificación, sino que desde la metodología del trabajo comunitario los actores de la comunidad son sujetos de las transformaciones. Profesionales y estudiantes de estudios socioculturales de la Universidad de Santi Spíritus y especialistas en trabajo comunitario de la FUM de Calimete realizaron el diagnóstico inicial y se encuentran diseñando la estrategia de intervención de conjunto con los líderes de la comunidad; se tienen en cuenta los saberes de los habitantes de Villena, tanto en la atención a sus problemas sociales, tales como empoderamiento, empleo del tiempo libre, atención a los adultos mayores, rescate de tradiciones y de la historia del territorio como para las soluciones técnicas relacionadas con la electrificación. Serán capacitados habitantes de la comunidad que participarán de conjunto con los especialistas en la instalación, mantenimiento y reparación del equipamiento y en el trabajo con las problemáticas sociales.

El equipo multidisciplinario de FRE local, líder en Cuba en la instalación y empleo de energías renovables aporta ciencia, tecnologías y dispositivos técnicos, así como tecnologías sociales para el abordaje de la comunidad desde la perspectiva del trabajo comunitario que unido a los profesionales de la FUM también contribuye al desarrollo social integral de la comunidad de “Villena”.

Ambos proyectos concebidos y ejecutados desde el trabajo comunitario sirven de ejemplos del empleo de la ciencia y la tecnología en función del desarrollo social en el ámbito comunitario; el trabajo comunitario les permite impactar en una amplia gama de indicadores del desarrollo humano sostenible. También son ejemplos de cómo las comunidades pueden conducir su desarrollo en determinados aspectos, articulados a las políticas sociales del Estado.

La comunidad es un ámbito ideal donde se concretan de forma integrada los resultados de la ciencia y la tecnología y que a su vez aporta a ellos tanto con sus conocimientos como con las generalizaciones y sistematizaciones que hacen los profesionales a partir de la aplicación de los resultados científico-tecnológicos; se hace visible el carácter social de la ciencia y la tecnología a una escala donde se producen y reproducen los procesos sociales. Así mismo es en la comunidad donde se aprecia notablemente el desarrollo como resultado de la ciencia y la tecnología, desde la visión de desarrollo humano sostenible.

El trabajo comunitario les permite a los miembros de la comunidad ser conductores de elementos importantes y valorar su propio desarrollo, como parte del desarrollo a una escala mayor: el desarrollo de toda la sociedad a la que pertenece.

Conclusiones

La ciencia y la tecnología adquieren un verdadero carácter social en la medida en que contribuyen y su rumbo es condicionado por el desarrollo de la sociedad. En las comunidades se producen y reproducen los procesos sociales de forma más estrecha y particular por lo que constituyen un ámbito ideal para analizar las influencias mutuas de la ciencia, la tecnología y el desarrollo social. El trabajo comunitario es una metodología que

fortalece el arsenal de conocimientos, tecnologías y la capacidad innovadora de las comunidades en función de su autodesarrollo. El trabajo comunitario que se realiza en las comunidades “Sandino” y “Villena” del municipio de Calimete la influencia de los resultados de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social de estas comunidades y cómo su aplicación enriquece el arsenal de conocimientos científico-técnicos empleado.

Referencias bibliográficas

ALONSO FREYRE, J. *El Autodesarrollo Comunitario. Crítica a las mediaciones sociales recurrentes para la emancipación humana*, Santa Clara: Centro de Estudios Comunitarios, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Editorial Feijó, 2004.

ANDER-EGG, EZEQUIEL. *Diccionario de Trabajo Social* (Soporte digital)

ARIAS, HÉCTOR. *La comunidad y su estudio. Personalidad, Educación-salud*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1995.

BERNAL, JOHN D. *La ciencia en la Historia, Tomo I*. La Habana: Editorial Científico-técnica, 2007.

COLECTIVO DE AUTORES. *Tecnología social una estrategia para o desenvolvimento*. Río de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. (Soporte digital)

EL INDEPENDIENTE. *Tecnología para transformar el mundo*. [en línea] [fecha de consulta: 20 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.elindependiente.com/desarrollo-sostenible/2018/10/06/tecnologia-social-para-mejorar-el-mundo/>

GARCÍA CAPOTE, EMILIO. *Surgimiento, evolución y perspectiva de la política de ciencia y tecnología en Cuba (1959-1995)*. En: *Tecnología y Sociedad*. Colectivo de Autores, GEST. La Habana: Editorial Félix Varela, 2004.

HERNÁNDEZ MUÑOZ, LUIS E. *Notas sobre el condicionamiento social de la ciencia y la tecnología*. En: *Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología*. Selección de Lecturas. Colectivo de Autores. La Habana: Editorial Félix Varela, 2006.

MANFRED A. MAX-NEEF (1998). *Desarrollo a Escala Humana*. [en línea]. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad. [fecha de consulta: 24 febrero 2020]. Disponible en: https://www.max-neef.cl/descargas/Max_Neef-desarrollo_a_escal_a_humana.pdf

MOIX MARTÍNEZ, MANUEL. *Trabajo Comunitario*. [en línea] [fecha de consulta: 12 enero 2020]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/405176064/Trabajo-Social-Comunitario>.

NÚÑEZ JOVER, JORGE. *La cuestión de la democratización de la ciencia como asunto epistemológico, ético y político*. En: Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Selección de Lecturas. Colectivo de Autores. La Habana: Editorial Félix Varela, 2006.

NÚÑEZ JOVER, JORGE (2007). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2007.

NÚÑEZ JOVER, J, MONTALVO ARRIETE, L Y FIGAREDO CURIEL, F. *Pensar Ciencia, Tecnología y Sociedad*. La Habana: Editorial Félix Varela. 2008.