

Transición energética en Cuba: experiencias del proyecto Fuentes Renovables de Energía como apoyo al desarrollo local

Energy transition in Cuba: experiences of the Renewable Energy Sources project as support for local development

Rosabell Pérez Gutiérrez*

Doctora en Desarrollo Humano Sostenible, profesora Auxiliar de la Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", Departamento de Gestión Sociocultural para el Desarrollo, Sancti Spíritus, Cuba, rosabellperezgutierrez@gmail.com ;  <https://orcid.org/0000-0002-2014-2351>

María del Carmen Echevarría Gómez

Doctora en Ciencias de la Educación, profesora Titular, Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez", Centro de Estudios de Energía y Procesos Industriales, Sancti Spíritus, Cuba, mariac@uniss.edu.cu;  <https://orcid.org/0000-0003-2502-4300>

Ernesto Luis Barrera Cardoso

Doctor en Ciencias Técnicas, profesor Titular. Director del Proyecto Fuentes Renovable de Energía Local en Cuba. Director del Centro de Estudios de Energía y Procesos Industriales. Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", Sancti Spíritus, Cuba, ernestol@uniss.edu.cu;  <https://orcid.org/0000-0003-0207-4188>

Oswaldo Romero Romero

Doctor en Ciencias Técnicas, profesor Titular. Profesor e investigador, School of Technology, University of Applied Science, Hochschule Berlin, Alemania. osvarom@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-1447-3151>

Para citar este artículo/To reference this article/Para citar este artigo

Pérez Gutiérrez, R., Echevarría Gómez, M. del C., Barrera Cardoso, E. L., & Romero Romero, O. (2022). Transición energética en Cuba: experiencias del proyecto Fuentes Renovables de Energía como apoyo al desarrollo local. *Avances*, 24(3), 256-271. <http://avances.pinar.cu/index.php/publicaciones/article/view/702/2005>

Recibido: 23 de marzo de 2022

Aceptado: 14 de junio de 2022

RESUMEN

Soporte fundamental de la economía y recurso transversal al desarrollo, la transición energética se posiciona en la

agenda política de Cuba con una apertura potencialmente liberadora de iniciativas que se deriven de las

estrategias municipales. Sin embargo, El acercamiento inicial a la problemática del desarrollo de energías renovables a nivel local, las políticas aprobadas en el país sobre este particular y las experiencias en su aplicación develan algunas contradicciones; entre las que destaca la limitada cultura de participación social y comunitaria para la toma de decisiones en temas vinculados a la gestión energética local, el limitado conocimiento y apropiación de los recursos energéticos disponibles y el deficiente aprovechamiento de la tecnología implementada hacen parte de los factores determinantes del artículo orientado a: determinar las particularidades de la transición energética desde la experiencia del proyecto fuentes renovables de energía como apoyo al desarrollo local. Los fundamentos teóricos se sostienen en el paradigma de desarrollo humano sostenible y sus derroteros a nivel local; las visiones críticas y transdisciplinarias que han signado la relación energía desarrollo local y su sentido inclusivo a partir del desarrollo de las fuentes renovables de energía. El carácter participativo de los métodos e instrumentos aplicados determinaron el sentido de testimonial, dialéctico y multifactorial de la información levantada. Los resultados obtenidos revelan una moderada conexión entre las políticas que sustentan el desarrollo energético en Cuba y las oportunidades

estratégicas locales para generar procesos participativos orientados a la transición energética local.

Palabras clave: fuentes renovables; transición energética; proyecto; desarrollo local.

ABSTRACT

Fundamental support of the economy and cross-cutting resource for development, the energy transition is positioned on Cuba's political agenda with a potentially liberating opening of initiatives derived from municipal strategies. However, the initial approach to the problem of the development of renewable energies at the local level, the policies approved in the country on this matter and the experiences in its application reveal some contradictions; among which the limited culture of social and community participation stands out for decision-making on issues related to local energy management, the limited knowledge and appropriation of available energy resources and the poor use of the technology implemented are part of the determining factors of the article aimed at: determining the particularities of the energy transition from the experience of the renewable energy sources project as support for local development. The theoretical foundations are based on the paradigm

of sustainable human development and its paths at the local level; the critical and transdisciplinary visions that have marked the relationship between energy and local development and its inclusive sense from the development of the renewable energy sources. The participatory nature of the methods and instruments applied determined the sense of testimonial, dialectical and

multifactorial of the information collected. The results obtained reveal a moderate connection between the policies that support energy development in Cuba and local strategic opportunities to generate participatory processes aimed at local energy transition.

Keywords: renewable sources; energy transition; Project; local development.

INTRODUCCIÓN

*La tarea más grande, humanista e histórica de los oprimidos:
es liberarse a sí mismos.*

PAULO FREIRE

En Cuba el concepto de desarrollo local —como campo de análisis de un estimable eco— logra posicionarse aceleradamente hoy en las agendas políticas, públicas y mediáticas. Su complejidad trasciende las definiciones epistemológicas y se instaura en el apasionante y multifacético universo de la práctica, allí donde se concreta el carácter protagónico de los sujetos. En su dimensión objetiva, lo local ostenta un fuerte potencial de cambio, determinado en buena medida por los pactos y ajustes que se generan a partir de las dinámicas contenidas en el mismo.

En este contexto, la nueva concepción del desarrollo territorial/local, apuesta a la superación del modelo estado céntrico que durante

muchos años ha primado en Cuba “para pasar a un modelo de organización de la economía y la sociedad con la participación más activa de múltiples actores con diferentes grados de responsabilidad social” (Fundora, 2018). Contexto en el que los territorios y en especial los municipios están llamados a jugar un papel esencial dado que son la estructura de poder más cercana a los ciudadanos y donde tiene su mayor expresión la democracia (Armas, Lorences & Perdomo, 2012).

Desde su carácter plural y transformador, el desarrollo local requiere ser comprendido, reformulado y enriquecido a partir de las dinámicas y vivencias particulares, desde las relaciones sociales que están contenidas en límites geográficos o

político-administrativos, y que incluso los desbordan. Por otro lado, los territorios y localidades, constituyen a concebir y legitimar políticas de desarrollo más coherentes con las particularidades de cada contexto (Fundora, 2020) desde propuestas esencialmente equitativas e inclusivas.

Lo local, se presenta entonces como una de las caras más contemporáneas del desarrollo social; constituido a partir de los tres pilares del desarrollo: el crecimiento económico, la justicia social y la sustentabilidad ambiental (Stewart-Santos et al., 2020). Desde la mirada de José Luis Coraggio (2003), lo local debe concebirse como proceso endógeno *abierto*, en confrontación o negociación con las fuerzas externas (Iglesias, Alonso & Martínez, 2018). Visto así, el desarrollo es de hecho un compromiso trascendental con las posibilidades de la libertad.

En este ámbito, superar los desequilibrios de poderes (políticos, gubernamentales, empresariales, sectoriales y operativos) pasa por situar a las personas en el centro de los debates y a las comunidades como eje fundamental en la toma de decisiones. De acuerdo con Bertinat et al. (2020) urge construir colectivamente una transición energética popular contrahegemónica, basada en el respeto de los derechos y en la justicia

socioambiental (Pérez & Echevarría, 2022).

La materialización de tales empeños, se concretan a partir del desarrollo de acciones, políticas y programas que comienzan a perfilar gradualmente un nuevo destino energético para Cuba. Ante tales pretensiones se consolida la necesidad de forjar un grupo de leyes y normativas que aseguren un desarrollo integral de las Fuentes Renovables de Energía (FRE), alejados de la dependencia de los combustibles fósiles.

En el marco de la Constitución de la República de Cuba (República de Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019), el Capítulo 8 establece las directrices (195 a 206) y las medidas relativas a la gestión energética desde sus tres aristas: energía puramente, las energías renovables y la eficiencia energética. La cuestión energética se instaura también como asunto prioritario en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (113, 131, 135, 245, 247, 251, 251, 252, 267 y 303) recientemente aprobados en el 8vo Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC, 2021).

De igual modo con la actualización e implementación del modelo de desarrollo económico y social cubano y la aprobación de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y

Social hasta 2030 (PCC, 2020), se amplían las oportunidades estratégicas para el sector y se posiciona la energía como tema esencial desde la agenda política de Cuba. Dentro de los principios rectores y ejes temáticos (punto No. 8 de la Constitución de la República de Cuba), la necesidad de:

Transformar y desarrollar, acelerada y eficientemente, la matriz energética mediante el incremento de la participación de las fuentes renovables (24 %) y los otros recursos energéticos nacionales y el empleo de tecnologías de avanzada con el propósito de consolidar la eficiencia y sostenibilidad del sector y, en consecuencia, de la economía nacional (p.3).

En paralelo, el informe nacional sobre la implementación de la Agenda 2030 (CEPAL, 2019), enuncia las acciones públicas, políticas e iniciativas con incidencia en el consumo y producción sostenible, donde la política para el desarrollo prospectivo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía (2014) adquiere un valor sustancial en la transformación del esquema energético actual. Así lo confirma el Ing. Jorge L. Issac:

El sector de energía es transversal a toda la economía y a toda la sociedad. No hay actividad humana que pueda desarrollarse sin acceso pleno y suficiente a la energía. Basado en esto, se reconoce como un sector priorizado en el esquema económico del país (J.L.

Issac Pino, comunicación personal, 20 de octubre del 2020)

Como apuesta a una gestión cada vez más descentralizada, empresas e instituciones desarrollan un modelo de gestión municipal que permita garantizar la sostenibilidad energética a partir de las potencialidades endógenas de cada territorio. En cuanto a sus impactos locales:

El punto de partida para comprender la relevancia y el contenido que se debe atribuir al proceso de creación de capacidades es comenzar por comprender la naturaleza sistémica y compleja (multidimensional, multiactoral, multinivel) del desarrollo territorial. La clave del Desarrollo territorial está en las personas, ellas representan el motor del proceso y su finalidad última. Sus capacidades, individuales y colectivas, son imprescindibles para el desarrollo (J. Núñez Jover, comunicación personal, noviembre del 2021)

La transición energética local, no solo se traduce a la experiencia de mega proyectos o al desarrollo de acciones casuísticas. Sin bien es cierto que a través de estas prácticas se sensibilizan y estimulan a los actores locales en la necesidad de una transformación energética, no logran conectarse con las estrategias de desarrollo local.

El alcance limitado de sus resultados, la subutilización de las

capacidades instaladas y la restrictiva participación de los actores locales posiciona la sostenibilidad como “talón de Aquiles” para la gestión estratégica de proyectos relacionados con FRE. De ahí la necesidad de conectar, de manera más contextualizada, participativa y sostenible, los fundamentos políticos de las agendas de desarrollo a nivel territorial/local con los procesos comunitarios concretos.

Como parte de los cambios jurídicos, políticos, sociales y gubernamentales, en el marco del Programa Apoyo a la Política de Energía en Cuba, emerge el proyecto Fuentes renovables de energía como apoyo al desarrollo local (FRE local). Este programa es financiado por la Unión Europea e implementado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y coordinado por el Ministerio de Energía y Minas de Cuba e implementado por Centro de Estudios de Energía y Procesos Industriales de la Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”

MATERIALES Y MÉTODOS

Desde un fundamento metodológico general dialéctico-materialista y teniendo en cuenta el alcance del estudio, se aplicó un diseño

El proyecto FRE es una herramienta para modelar, a partir de un pensamiento estratégico, las acciones a favor de la transformación de la matriz energética, con fuertes implicaciones en el escenario local.

Desde este imperativo, apostar a la transición energética en Cuba basada en la justicia socioambiental y participativa parte de impulsar acciones que permitan integrar enfoques y enriquecer visiones. En su dimensión práctica se orienta al análisis de experiencias particulares, describe relaciones y sinergias de trabajo, estimula y potencia el vínculo entre actores múltiples en el empeño de co-construir soluciones a problemáticas concretas. Recabar en torno a sus complejidades y retos abre un nuevo horizonte de análisis de las FRE y sus impactos a escala territorial/local. De ahí, que el artículo expuesto, asuma como objetivo principal: determinar las particularidades de la transición energética desde la experiencia en el proyecto FRE local.

metodológico de investigación mixto, manifiesto en un diseño transformativo secuencial (Figura 1).

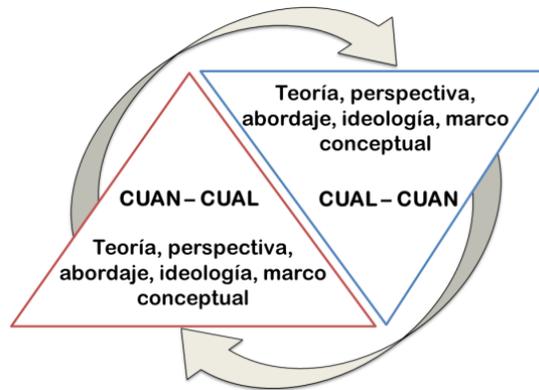


Figura 1. Esquema de diseño transformativo secuencial. **Fuente:** Elaboración propia.

Donde se combinaron métodos de investigación del nivel teórico: el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, el sistémico y el dialéctico. Y otros métodos del nivel empírico: la observación, la medición, el fenomenológico y el estudio de casos. La metodología empleada se ajusta a los principios de la teoría sociocrítica y parte de la concepción política, ética y pedagógica de la educación popular.

Entre las técnicas de análisis y recogida de la información destacan: el

análisis de documentos, el cuestionario, la observación participante, la entrevista en profundidad, el grupo de discusión o focal, las técnicas participativas y la triangulación. La manera en que estos elementos intervienen y se complementan denota, en modo significativo, la profundidad y rigor científico del estudio. El universo fue tomado de los especialistas vinculados al sector de la energía en Cuba y las temáticas vinculadas al desarrollo local (Tabla 1).

Tabla 1. Criterios muestrales para los grupos sociales relevantes según tipo de actor y su nivel de actuación. **Fuente:** Elaboración propia

GRUPOS SOCIALES RELEVANTES	DESCRIPCIÓN
Proyecto FRE local(8)	Miembros de los equipos gestores (directivos y profesores universitarios)
Instituciones y empresas (9)	Instituciones y empresas vinculadas al sector de la energía, participantes y colaboradores del Proyecto FRE local, desarrolladores de la tecnología
Decisores (7)	PPM, CAM, Grupo de Desarrollo Local, otras entidades vinculadas a la problemática
Actores locales (16)	Líderes locales y comunitarios que participan en el diseño y gestión de proyectos, familias y residentes de las comunidades seleccionadas

La primera etapa cuantitativa consistió en analizar los fundamentos epistemológicos y axiológicos para el abordaje del desarrollo local en relación a la ciencia y la tecnología; contextualizar el desarrollo de las FRE en Cuba a partir de la sistematización de las disposiciones legales, políticas y programáticas para su desarrollo; y la descripción de las particularidades del cambio socio-técnico basado en la experiencia del Proyecto FRE local.

La sistematización bibliográfica y la recolección de datos cuantitativos — tales como cantidad de documentos que

abordan la temática de la implementación de las FRE y su adecuación socio-técnica desde lo local, incluidos proyecto de intervención y las opiniones de expertos cubanos como unidades de análisis— permitieron construir una idea a defender que relaciona la participación y el empoderamiento comunitario con la sostenibilidad de los procesos de adecuación socio-técnica de las FRE en el contexto de desarrollo local.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No basta con hablar de paz. Uno debe creer en ella.
Y no es suficiente con creer. Hay que trabajar para conseguirla.

ELEONOR ROOSEVELT

El proyecto Fuentes renovables de energía como apoyo al desarrollo local (FRE local) tienen como objetivo primero apoyar el desarrollo local de las comunidades rurales facilitando el acceso a las energías renovables y estimulando el consumo eficiente de la energía. Parte de la identificación de necesidades y oportunidades como principio para el diseño y construcción de soluciones para FRE, en diálogo con los procesos productivos a escala local y comunitaria.

complejidad, ponen en diálogo a individuos y tecnologías en favor de procesos inclusivos (Núñez & Palay, 2018).

Desde su sentido artefactual, de organización y de procesos, el proyecto promueve espacios de concertación entre los actores sociales relevantes y permite formular visiones comunes y acciones concretas, orientado al fortalecimiento de la confianza y el compromiso mutuo.

Son comunidades que tienen electricidad alrededor de cuatro horas al día, con predominio de grupos electrógenos que utilizan diésel, lo que representa un gasto excesivo para el país. La idea fue generar soluciones híbridas a partir de una estructura de trabajo comunitaria creada a nivel local (E.L. Barrera Cardoso, comunicación personal, 12 de febrero del 2022).

En cada región existen equipos de trabajo integrados por varias entidades (gobiernos locales, actores comunitarios, Organización Básica Eléctrica, Oficina Nacional de Estadística e Información, etc.) y la universidad es la que coordina. Lo más importante es construir un sentido de equipo y un compromiso con la propuesta (J.P. Garciga, comunicación personal, 20 de diciembre del 2021).

Desde su puesta en vigor el 20 de junio de 2019, el Proyecto FRE local apuesta a una comprensión multifactorial y sistémica donde se combinan una multiplicidad de componentes heterogéneos e interdependientes: artefactos, leyes, instituciones, industrias y conocimientos científicos, entre otros (Andrés, San Martín & Rodríguez, 2017); relaciones que, más allá de su

El proceso de decisión, diseño e implementación —una vez realizados los estudios integrales de las comunidades, las visitas técnicas y la ingeniería conceptual para las propuestas de las soluciones tecnológicas en cada comunidad— son procesos conectados que dependerán de la eficiencia del proceso que lo

anteceda, en este mismo orden. En este marco de acción, lo local es visto como espacio micro para movilizar a actores locales a fin de desarrollar las potencialidades endógenas, definir estrategias de desarrollo y promover actividades creadoras, sobre la base de las potencialidades endógenas (Alcázar et al., 2020).

De acuerdo con Thomas et al. (2020), abordar el fenómeno desde la perspectiva socio-técnica, permite: a) generar circuitos productivos de desarrollo local, b) fortalecer a los actores locales, a la vez que se democratizan el diseño y el uso de las tecnologías, y c) incorporar materiales y conocimientos locales que contribuyan a la sustentabilidad de las

soluciones implementadas. Analizar el sistema de relaciones que se instituyen en el marco del Proyecto FRE local, a nivel macro, emerge como condición primera para interpretar las mediaciones que se establecen en el ámbito micro.

De ahí que, en la Figura 2 se muestra el sistema de relaciones que se conforman alrededor de la transición energética en Cuba a partir del cambio tecnológico, visto desde las entidades y actores locales involucrados. Los procesos de interacción contribuyen a legitimar la propuesta y los grupos instituidos, promueven sinergias de todo tipo y estimulan la emergencia de soluciones colectivas.



Figura 2. Alianza socio-técnica del desarrollo de las FRE en comunidades rurales aisladas como parte del Proyecto FRE local. **Fuente:** Elaboración propia.

Al observar con más detalle el rol de los actores relevantes, se refleja que asumen responsabilidades claras dentro de la propuesta interventiva mediante la activación de recursos de poder. En la conformación inicial de las relaciones problema/solución intervienen en la elección de qué producir o no, contemplando cómo lo que se produce se vincula en redes amplias de actores y artefactos (Thomas et al., 2020). Sobre los retos que frenan su posicionamiento en las agendas políticas, se comenta:

La energía es un tema vital para estas comunidades y hay que trabajar duro en ese sentido. Pero creo que las acciones requieren una mayor expresión en las estrategias de desarrollo de los municipios, como tema prioritario (R. Montero Laurencio, comunicación personal, 6 de julio del 2021)

La posibilidad de que los conocimientos y los recursos energéticos puedan ser aprovechados en los ambientes locales, depende de la articulación con otros actores que influyen en este proceso. En este sentido, la creación de alianzas

estratégicas entre los actores, en el caso particular del Proyecto FRE local, constituye el móvil fundamental para la consecución de políticas de desarrollo sostenible, visto desde una perspectiva liberadora y con sustento en el uso de las FRE. Sobre este particular, el proyecto FRE local influye cualitativamente en el cauce de las acciones y en el sentido transformador de la propuesta. Sobre sus impactos reales y oportunidades de concreción se comenta:

Es fundamental el trabajo que se realiza en las comunidades como parte de las alianzas. Se debe identificar personas, actores que puedan acompañar el proceso y que logren hacerlo suyo, comprometerse con el proyecto y con la comunidad, eso es vital (M. C. Echevarría Gómez, comunicación personal, 13 de enero del 2022).

Desde una visión propositiva e inclusiva, los sistemas tecnológicos sociales habilitan la construcción de nuevas explicaciones, útiles para el rediseño de las estrategias de desarrollo (Thomas et al., 2020) en conexión con la gestión energética

local. Relación que incorpora la participación de otro tipo de actores como factor habilitante en los procesos de transformación tecnológica local.



Figura 3. Sentidos a reforzar para la transición energética en apoyo al desarrollo local.

Fuente: Elaboración propia

La perspectiva multidisciplinar emerge, de igual manera, como principio estructural para la creación de los equipos gestores y el equipo de facilitación del proyecto. Esta diversidad al interior del equipo gestor, garantiza un enfoque y análisis desde diferentes ángulos y evita el predominio de enfoques sectorializados. Es precisamente con esta visión asociativa, interinstitucional y transdisciplinar, en cada una de las acciones diseñadas y ejecutadas.

Pocas veces se tiene la oportunidad de compartir una misma experiencia con profesionales de tantas ciencias, siempre sobre la base del diálogo y la colaboración (K.

Caraballos, comunicación personal, 17 de octubre del 2021).

La consolidación de un enfoque de trabajo transdisciplinar pasa, en primer lugar, por superar una lógica fragmentada, por la comprensión integradora y múltiple de los procesos sociales; supone una disposición a forma parte de un equipo plural, por ser asertivo y asumir una actitud de respeto hacia otras y otros. De su análisis crítico, comprensión científica y gestión estratégica dependerá en buena medida su trayectoria socio-técnica y la oportunidad de enfrentamiento a los conflictos asociados.

Lo más importante es educar a las personas, prepararlas para el cambio que se desea. El asunto no es llegar y poner. Ese es uno de los grandes problemas que se ha enfrentado, razón por la cual parte de la tecnología implementada no ha generado los beneficios esperados. Es una tarea vital que no puede esperar (R. Díaz, comunicación personal, 29 de diciembre del 2021)

Otro asunto de importancia, por su consecuencia en el sentido social y humano de estos proyectos, es la incorporación con carácter fundamental del conocimiento local de estas poblaciones sobre su entorno natural (Hernández & Ubilla, 2013). Hay un saber local, una experiencia acumulada que necesita ser atendida y valorada. No basta con escuchar, se debe concebir espacios que promuevan el diálogo y la articulación de necesidades y soluciones desde las personas en su contexto de vida. En intercambio con el

CONCLUSIONES

La proyección intersectorial y sistémica del proyecto FRE local muestra como peculiaridades: la generación de circuitos productivos de desarrollo local, el fortalecimiento de las capacidades de los actores locales, la incorporación de saberes y prácticas locales en la gestión energética innovativa y la

especialista principal de la Dirección de fuentes renovables de la UNE pudimos constatar que:

Este es el primer proyecto así, con esta profundidad social. También es el primer proyecto coordinado desde una universidad. Apertura que conlleva un nivel de especialización y de profundidad de cada realidad (M.A. Soto, comunicación personal, 24 de julio del 2021)

Concebir el desarrollo energético desde lo local pasa, en primer lugar, por conocer las demandas y oportunidades energéticas que distinguen cada realidad. Construir soluciones concretas implica también desarrollar propuestas fundamentadas en los principios de sostenibilidad; transformaciones todas que requieren un ordenamiento jurídico y gubernamental de las acciones transformativas con miras a lograr la soberanía energética.

democratización en la toma de decisiones acerca de las soluciones energéticas concebidas e implementadas. Analizar el sistema de relaciones que se instituyen en el marco del Proyecto FRE local, a nivel macro, emerge como condición primera para

interpretar las mediaciones que se establecen en el ámbito micro.

Las singularidades del proyecto FRE local aluden también a la superación de enfoques verticalistas en la gestión de proyectos energéticos a nivel comunitario local, la integración de enfoques y miradas disciplinares en el análisis de la relación energía – desarrollo y la apuesta a estimular el empoderamiento de los sujetos en los procesos de toma de decisiones. Los resultados expuestos, fruto del accionar interventivo del proyecto FRE local, exponen nuevos derroteros para la

concepción política y desarrollo local sostenible de las FRE.

Los estudios sobre la transición energética imponen la aplicación de enfoques que integren los modelos de producción y consumo a los procesos técnico-productivos y socioculturales, en aras de lograr su inserción — armónica y coherente— en los marcos políticos y agendas públicas a nivel local. En este ámbito, potenciar conocimientos y capacidades, generar alianzas en apoyo a la toma de decisiones, solo será posible desde el compromiso y la participación real de todas y todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcázar, A., Ortiz, R., Romero, M. I., & Núñez, J. (2020). Arreglos productivos locales en Cuba: experiencias desde GUCID y PIAL (A. de la C. García, Ed.). La Habana, Cuba: Editorial Universidad de La Habana.

Andrés, G. D., San Martín, P. S., Rodríguez, G. L. (2017). Modelo analítico de la sostenibilidad socio-técnica de dispositivos hipermediales dinámicos. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 13(38), 59-83. ISSN 1668-0030.

Armas de, N., Lorences, J., & Perdomo, J. M. (2012). *Caracterización y*

diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación. Recuperado de: <http://files.especializacion2012.wbnode.com>

Bertinat, P., Chemes, J., & Forero, L. F. (2020). *Transición energética. Aportes para la reflexión colectiva*. Transnational Institute y Taller ecologista (con el apoyo de la Fundación Boell Cono Sur) Argentina. ISBN 9789070563776 Recuperado de: <http://www.tni.org/copyright>

CEPAL (2019). Informe Nacional sobre la Implementación de la Agenda 2030. Recuperado de:

- https://foroalc2030.cepal.org/2019/sites/foro2019/files/informe_nacional_voluntario_de_cuba_sobre_implementacion_de_la_agenda_2030.pdf
- Coraggio, J. L. (2003). *Las políticas públicas participativas: ¿Obstáculo o requisito para el desarrollo local?*. II Seminario Nacional Fortaleciendo la relación Estado-sociedad civil para el desarrollo local. Argentina: Centro Nacional de organizaciones de la Comunidad; Centro de Estudios de Estado y Sociedad; Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Fundora Nevot, G. (2018). *Configuración de políticas locales de equidad en el contexto de actualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista* [Tesis de Doctorado]. Universidad de La Habana.
- Fundora Nevot, G. (2020). Políticas de promoción de equidad y justicia social. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Programa-Cuba), <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/flacso-cu/20201103115415/15-Politicaspromocion.pdf>
- Hernández Aracena, R., Ubilla Farías, K. V. (2013). *Proyectos de energización con fuentes de energías renovables en comunidades rurales chilenas como facilitadores del desarrollo local*. pp. 1-13. Santiago de Chile: *Memoria del Foro Bienal Iberoamericano de Estudios del Desarrollo, 2013. Simposio de Estudios del Desarrollo. Nuevas rutas hacia el bienestar social, económico y ambiental*. Sede: Universidad de Santiago de Chile, Chile, del 7 al 10 de enero de 2013.
- Iglesias Montero, G., Alonso Freire, J., Martínez Iglesias, M. I. (2018). Del lugar al desarrollo local. *Conrado*, 14 (Supl. 1), 381-388. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500381&lng=es&tln_g=es
- Núñez Morales, I., & Palay Alonso, G. (2018). El diagnóstico social participativo para la identificación de brechas de equidad social. Recuperación metodológica del taller de diagnóstico en el municipio Manatí, Las Tunas. En *Desarrollo local y equidad en Cuba*, Tomo I. La Habana, Cuba: FLACSO-CUBA. Recuperado de: file:///C:/Users/Rosabell/Desktop/Descargas%20pendientes/pdf_17_36.pdf

Partido Comunista de Cuba, PCC.

(2020). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030*. La Habana, Cuba. Recuperado de: <http://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/2723/1/Bases%20del%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%20Econ%C3%B3mico%20y%20Social%20hasta%20el%202030.pdf>

Partido Comunista de Cuba, PCC.

(2021). Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2025. *VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba*. Del 15 al 18 de abril. La Habana, Cuba. <https://www.pcc.cu/sites/default/files/documentos/2020-07/lineamientos-politica-partido-cuba.pdf>

Pérez Gutiérrez, R., & Echevarría

Gómez, M. del C. (2022). Estrategia formativa para el desarrollo socio-técnico y participativo de las Fuentes Renovables de Energía en Cuba". *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, 92, 44-63, <http://apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/rosabellperez.pdf>

República de Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana: Asamblea Nacional del Poder Popular. Recuperado de: <http://media.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2019/01/Constitucion-Cuba-2019.pdf>

Stewart-Santos, E. M., González-Ortiz, M., Soulary-Carracedo, V. S., & Morales-Pérez, M. (2020). Medición del nivel de Desarrollo Local Sostenible en la provincia de Santiago de Cuba. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales* (20), 79-90. ISSN 2218-3639, <https://anuarioeco.uo.edu.cu>

Thomas, H., Juárez, P., Esper, P., Picabea, F., & Gordon, A. (2020). *Tecnologías públicas. Estrategias políticas para el desarrollo*. Recuperado de: [oai:riadaa.unq.edu.ar:20.500.1180/7/2263](https://oai.riadaa.unq.edu.ar:20.500.1180/7/2263)

Avances journal assumes the Creative Commons 4.0 international license