

Artículo original

## Acciones de resiliencia agroforestal en zonas montañosas desde proyectos comunitarios con el Centro Universitario Municipal



**Agroforestry resilience actions in mountainous areas from community projects with the Municipal University Center**

**Ações de resiliência agroflorestal em áreas montanhosas a partir de projetos comunitários com o Centro Universitário Municipal**

**Carmen Rosa Rodríguez Yanes**<sup>1</sup>  0000-0001-6688-971X  [carmenrry@uclv.cu](mailto:carmenrry@uclv.cu)

**Mirta Cárdenas González**<sup>1</sup>  0000-0001-5102-2371  [mirthac@uclv.cu](mailto:mirthac@uclv.cu)

<sup>1</sup> Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara, Cuba.

**Recibido:** 10/01/2024

**Aprobado:** 9/08/2024

### RESUMEN

Las zonas montañosas enfrentan diversas problemáticas como la degradación ambiental, la deforestación, la expansión agrícola no sostenible, la erosión del suelo, unido a la pérdida de conocimientos tradicionales, entre otros, por lo que se ha convertido en centro de preocupación y reflexión tanto del discurso teórico como práctico, debido a su deterioro ambiental, económico y social que han experimentado. La Educación Superior en Cuba juega un papel muy importante ante estas problemáticas, al contribuir con la vía científica, a su solución. La siguiente investigación original tiene como objetivo implementar acciones de resiliencia agroforestal en zonas montañosas desde proyectos comunitarios con el Centro Universitario Municipal de Remedios en la provincia de Villa Clara, Cuba. La metodología utilizada fue la investigación acción participación, se emplearon métodos teóricos como el analítico sintético y el histórico lógico, empíricos como el análisis de documentos, la observación, entrevistas, que permitieron registrar la información directamente de los sujetos investigados y los talleres con técnicas de lluvia de ideas en la dinámica de la

investigación. Los resultados han quedado estructurados en la fundamentación de los elementos conceptuales necesarios para esclarecer el objeto de estudio, principales necesidades y potencialidades de la zona montañosa estudiada, así como acciones de resiliencia agroforestal, que permitieron una mayor participación pública en el contexto comunitario en la gestión de sus recursos naturales, orientado a contribuir al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) y uno de los ejes estratégicos dentro del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de Cuba.

**Palabras clave:** comunidad; proyecto; resiliencia; zonas montañosas, centro universitario municipal.

## ABSTRACT

Mountain areas face various problems such as environmental degradation, deforestation, unsustainable agricultural expansion, soil erosion, coupled with the loss of traditional knowledge, among others, which has become the focus of concern and reflection of both theoretical and practical discourse, due to the environmental, economic and social deterioration they have experienced. Higher Education in Cuba plays a very important role in the face of these problems, by contributing, through scientific means, to their solution. The following original research has as its objective to implement agroforestry resilience actions in mountainous areas from community projects with the Municipal University Center of Remedios in the province of Villa Clara, Cuba. The methodology used was participatory action research, using theoretical methods such as synthetic analytical and historical-logical, empirical methods such as document analysis, observation, interviews, which allowed recording the information directly from the subjects studied and workshops with brainstorming techniques in the dynamics of the research. The results have been structured in the foundation of the conceptual elements necessary to clarify the object of study, main needs and potentialities of the mountainous area studied, as well as agroforestry resilience actions, which allowed greater public participation in the community context in the management of its natural resources, aimed at contributing to the fulfillment of the Sustainable Development Goals (Agenda 2030) and one of the strategic axes within the National Economic and Social Development Plan of Cuba.

**Keywords:** community; project; resilience; mountainous areas; municipal university center.

## RESUMO

As áreas montanhosas enfrentam vários problemas, como a degradação ambiental, o desmatamento, a expansão agrícola insustentável, a erosão do solo, juntamente com a perda de conhecimentos tradicionais, entre outros, razão pela qual se tornaram foco de preocupação e reflexão tanto no discurso teórico quanto no prático, devido à deterioração ambiental, econômica e social que sofreram. A educação superior em Cuba desempenha um papel muito importante no enfrentamento desses problemas, contribuindo para sua solução por meios científicos. A pesquisa original a seguir tem como objetivo implementar ações de resiliência agroflorestal em áreas montanhosas por meio de projetos comunitários com o Centro Universitario Municipal de Remedios, na província de Villa Clara, Cuba. A metodologia utilizada foi a pesquisa-ação participativa, com o uso de métodos teóricos, como os métodos analítico sintético e histórico-lógico, métodos empíricos, como análise de documentos, observação e entrevistas, que possibilitaram o registro de informações diretamente dos sujeitos investigados, e oficinas com técnicas de brainstorming na dinâmica da pesquisa. Os resultados foram estruturados na fundamentação dos elementos conceituais necessários para esclarecer o objeto de estudo, principais necessidades e potencialidades da área montanhosa estudada, bem como ações de resiliência agroflorestal, que permitiram maior participação pública no contexto comunitário na gestão de seus recursos naturais, visando contribuir para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030) e um dos eixos estratégicos dentro do Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social de Cuba.

**Palavras-chave:** comunidade; projeto; resiliência; áreas montanhosas; centro universitário municipal.

## INTRODUCCIÓN

Las principales problemáticas del medioambiente en el mundo de hoy afectan a todos, y a pesar de que se han estudiado y se han realizado numerosos esfuerzos por contribuir a su solución, aún le queda a la sociedad encontrar métodos efectivos que garanticen la recuperación de los ecosistemas a partir de sus propias prácticas. Ante esta realidad, los estados miembros de las Naciones Unidas han implementado un grupo de medidas en la búsqueda de la sostenibilidad ambiental del planeta, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030), aprobados en el 2015. Estos objetivos

representan el compromiso mundial para erradicar la pobreza extrema, combatir la desigualdad, la injusticia y solucionar el cambio climático (Cepal, 2019).

La aplicación integrada e indivisible de estos objetivos es un reto para muchos países y en especial para aquellos en los cuales el efecto negativo del cambio climático compromete seriamente el desarrollo económico, político, social y ecológico de los mismos. De ahí la necesidad de implementar políticas para el logro de soluciones más efectivas, para minimizar y mitigar esta situación en los diversos ecosistemas, asentamientos humanos, que son el soporte de variadas actividades socioeconómicas de vital importancia para el desarrollo y para proteger el patrimonio natural, cultural y económico.

Estos elementos en las zonas montañosas pueden contribuir a la producción de un nuevo saber ambiental donde prime el diálogo, pues el conocimiento existente procede de la ciencia y de la vida cotidiana de las personas (García Dueñas et al., 2022).

Se coincide con lo planteado por Oxfam (2018) que para alcanzar un desarrollo resiliente comunitario es necesario comprender los riesgos existentes y potenciales que pueden afectar a las comunidades a las que nos dirigimos, sus vulnerabilidades, capacidades y oportunidades de cambio.

La resiliencia vista de manera integral, sistémica, de resistencia y recuperación, no solo en términos de los recursos naturales, sino también con respecto a otros aspectos socioeconómicos. Para alcanzar un desarrollo resiliente comunitario es necesario sensibilizar sobre el tema, construir estrategias de intervención conscientes, concertadas, planificadas y transformar desde la comunidad, con múltiples actores implicados (Morejón Ramos et al., 2021).

Las zonas montañosas son áreas de gran significación social por los altos valores ecológicos, económicos, históricos, culturales, estéticos y paisajísticos que poseen. En gran medida, la crisis ambiental y sus diferentes manifestaciones representan un grave peligro para todos, en consecuencia, los recursos naturales de Cuba están afectados en diversa magnitud, tanto en su disponibilidad como en su calidad, y existe un grado significativo de contaminación y deterioro ambiental (PCC, 2019).

Es significativo que se continúe fortaleciendo y consolidando el funcionamiento de programas integrales de protección del medioambiente, a partir de acciones de enfrentamiento y adaptación como el Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba.

Los sistemas agroforestales proporcionan diferentes opciones de cómo utilizar la tierra, lo que implica la combinación de especies, árboles y arbustos en tiempo y espacio con cultivos agrícolas y animales para procurar una mayor sostenibilidad y aprovechamiento de la tierra (Gassner & Dobie, 2023).

El Centro Universitario Municipal juega un importante papel al identificar las necesidades de formación, la capacitación que el desarrollo local demanda, según la estrategia territorial formulada para su desarrollo. Los actores universitarios que participan en estas actividades requieren de un cambio en la cultura de trabajo: "... modificar sus modos tradicionales de relacionarse con el contexto y avanzar hacia mejores diálogos con los actores y necesidades locales, desplazando el clásico modelo de oferta de conocimientos por procesos de construcción conjunta de saberes" (Díaz-Canel Bermúdez et al., 2020).

Díaz-Canel Bermúdez y Delgado Fernández (2021) así como Núñez Jover et al. (2021) reflexionan que, dentro de las tareas del Centro Universitario Municipal a realizar, es fundamental la gestión del conocimiento para promover la innovación local. Es decir, formar profesionales, con un alto conocimiento científico, tecnológico, del manejo de la información y que de esta manera haga frente a situaciones propias de su profesión, así como a problemas imprevisibles que surgen en la actividad profesional y en la vida social de cada comunidad.

La Educación Superior cubana presta servicios tanto a la comunidad de su entorno, como a la sociedad en general, al poner al alcance de todos los beneficios del conocimiento y contribuir a satisfacer las exigencias de preparación desde el municipio.

El presente estudio tiene como objetivo implementar acciones de resiliencia agroforestal en zonas montañosas desde proyectos comunitarios con el Centro Universitario Municipal de Remedios en la provincia de Villa Clara, Cuba.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La base filosófica se encuentra en la concepción dialéctico-materialista, rector en la investigación, lo que permitió analizar los componentes del diseño de investigación desde una perspectiva científico-metodológica de los procesos educativos en los nuevos contextos sociohistóricos.

El camino metodológico fue la investigación cualitativa basada en la investigación-acción participativa para la cual se asumió el criterio de Jordán Yépez et al. (2017, p. 19) quienes plantean que "es una

investigación convencional (tradicional), cuyo rasgo notorio es implicar la participación de una comunidad, la que se involucra en un proceso investigativo o de acción para el desarrollo".

Las autoras en diferentes roles son participantes en los procesos que se estudiaron, desde una perspectiva holística, se exploraron las múltiples dimensiones y contextos que influyen en el objeto de estudio e involucran a los participantes en la definición de problemas y soluciones. Esto facilitó la generación de conocimiento a partir de la experiencia práctica y vivencial para enriquecer y contextualizar los resultados de la investigación, para comprender la realidad y transformarla. Al implicar a los factores en la reflexión crítica y la toma de decisiones, se busca generar cambios positivos y significativos, promover la colaboración a través del diálogo y la interacción.

La investigación se desarrolló en los Consejos Populares montañosos del municipio de Remedios, Provincia de Villa Clara, Cuba. La muestra la conformaron cinco estudiantes de la carrera Gestión Sociocultural para el Desarrollo, donde los componentes académico, laboral e investigativo de su formación se orientaron hacia las acciones de resiliencia por proyectos en contextos diversos, al ser protagonistas, comprometidos y responsables con su propia actividad investigativa, durante el curso 2023. También formó parte de la muestra un cuadro y dos docentes del Centro Universitario Municipal que atienden los consejos populares de la zona montañosa al igual que doce personas entre miembros del gobierno, entidades territoriales, actores clave por Consejos Populares.

En dependencia de las dinámicas del estudio, se emplearon un conjunto de métodos teóricos y empíricos en unidad dialéctica.

### **Métodos teóricos**

El histórico-lógico: posibilitó el estudio del marco teórico-conceptual sobre la resiliencia agroforestal mediante la integración universidad, comunidad, gobierno, desde diferentes posiciones teóricas.

El analítico-sintético: facilitó el trabajo con los referentes teórico-metodológicos, información recogida con la realización de la descomposición en sus partes y las inferencias, lo que permitió identificar las regularidades y llegar a conclusiones con relación al objeto de estudio, al identificar, organizar, planificar, contextualizar y resumir los principios, ideas científicas que se debían tener en cuenta para implementar acciones de resiliencia agroforestal en la integración universidad, comunidad, gobierno.

## Métodos empíricos

El análisis documental: se revisó la Estrategia de Desarrollo Municipal para constatar en qué medida y cómo se desarrollaba la resiliencia agroforestal, bajo las condiciones de integración universidad, comunidad, gobierno.

La observación: se empleó durante todo el proceso investigativo, lo que permitió obtener información acerca de las condiciones, características para develar las pautas de conducta, comportamiento y acciones mediante la integración universidad, comunidad, gobierno.

La entrevista: permitió obtener información valiosa, criterios valorativos, propuestas de acciones, sobre la resiliencia agroforestal mediante la integración universidad con la comunidad y el gobierno.

Estos métodos permitieron registrar la información directamente de los sujetos investigados, unidos a los talleres con técnicas de lluvia de ideas en la dinámica de la investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el análisis de los documentos, se pudo determinar que el Centro Universitario Municipal de Remedios cuenta con proyectos propios para contribuir al fortalecimiento de la gestión integrada con las estrategias de desarrollo municipal.

En la observación se pudo constatar que en la zona montañosa de Remedios no se aprovecha el sistema agroforestal, por lo que falta generalizar conocimientos de personas conocedoras del tema. Aunque existen proyectos, las acciones no se enfocan en su integralidad y su implementación no se cumple o se cumple parcialmente

En entrevistas realizadas se constató que el director del Centro Universitario Municipal es miembro del Consejo de la Administración; por cada Consejo Popular se han distribuido docentes y se conciben proyectos para el trabajo conjunto, aprovechando todas las potencialidades que brinda la comunidad con los objetivos de: elevar la eficiencia de la cadena productiva, generar productos y servicios a disposición de la población que contribuyan a la resiliencia, mejorar la gestión del gobierno, incorporar los resultados diagnósticos, resultados científicos estudiantiles, maestrías y doctorados a las políticas y decisiones del gobierno, basadas en las experiencias logradas, como herramienta de

gestión, capacitación, asesoría, fortalecimiento de las capacidades locales e institucionales. Por ello han surgido proyectos como:

- Proyectos comunitarios para el fortalecimiento de la participación de la población en la solución de sus propios problemas a escala local
- Proyectos comunitarios para la aplicación de enfoques de equidad de géneros y apoyo a los grupos vulnerables
- Proyectos de comunicación social y educación relacionados con la gestión y la calidad de vida

Estos son conciliados con los programas y objetivos de la Estrategia de Desarrollo Municipal y aprobados por el gobierno del municipio para contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo y estar en condiciones de inducir cambios sostenibles a corto, mediano y largo plazo para que incida en la resiliencia de la zona montañosa, a la calidad de vida de la población y, por tanto, respondan a un estudio de factibilidad económica y efecto social, en correspondencia con el Plan de la Economía del municipio para que se cuente con un apoyo real del gobierno municipal.

Para identificar las causas que impedían el despliegue del potencial creativo de la comunidad al enfrentar problemas cotidianos de la zona, que afectan su resiliencia, se reconoció que las experiencias realizadas no eran suficientemente conocidas ni valoradas por los actores sociales involucrados. Lo que condujo que la persona facilitadora, en cada ejercicio, tuvo el rol de dinamizar la participación de los actores clave del territorio en cada taller.

Se realizaron dos talleres.

### **Taller 1:** Actualización del diagnóstico

Participantes: cinco estudiantes de la carrera Gestión Sociocultural para el Desarrollo, un cuadro y dos docentes del Centro Universitario Municipal que atienden los consejos populares de la zona montañosa, doce miembros del gobierno, entidades territoriales, actores clave por Consejos Populares.

Objetivo: actualizar el diagnóstico por Consejos Populares en la zona montañosa de Remedios.

Llegar al consenso sobre criterios grupales en:

- ¿Cuáles son las necesidades más importantes en lo económico, social y ambiental de la zona montañosa de Remedios?
- ¿Cuáles son las potencialidades más importantes que existen para resolver las necesidades?

Dimensiones del diagnóstico: económica, social y ambiental

Conformación de los grupos: la cantidad mínima de participantes para el diagnóstico preliminar no menor de doce personas y fue representativo de la integración de la Universidad, comunidad y gobierno. Se convocó a otras personas del municipio que, por su función, experiencia y dominio, podían ejercer criterios de manera adecuada.

El total de participantes se dividió en dos grupos, de manera que simultáneamente fueran ejecutando el trabajo en las tres dimensiones del diagnóstico.

En cada una de las rondas, el conductor de cada grupo solicitó que cada miembro escribiera en pedazos de papel las tres necesidades más importantes en la dimensión del diagnóstico en análisis (en cada pieza de papel se pondrá una sola). *10 min*

En un papel o papelógrafo, cada miembro colocó sus papeles. Acto seguido se leyó en colectivo y aquellos que lograron mayor coincidencia ya formaron parte del consenso y se escribió en un papel más grande. *15 min*

El conductor del grupo buscó consenso para que todos los criterios aportados por los miembros del grupo se agruparan como mínimo tres y un máximo de diez necesidades en la dimensión del diagnóstico objeto de análisis. *15 min*

Sobre un plano del Consejo Popular, donde se apreciaban los asentamientos, el grupo fue identificando aquellos lugares donde coincidieran más necesidades. *10 minutos*

De las necesidades identificadas por el grupo, el conductor solicitó que cada miembro escribiera en un pedazo de papel las potencialidades locales que pueden activarse en el municipio para darles solución o contribuir a su erradicación. *10 minutos*

Finalmente, el conductor buscó consenso sobre las potencialidades de mayor posibilidad. 15 minutos. Tiempo total aproximado 1 hora y 15 minutos.

### Principales resultados en la actualización del diagnóstico de los Consejos Populares de la zona montañosa de Remedios, derivados de los talleres (Tablas 1 y 2)

**Tabla 1.** Necesidades de la zona montañosa de Remedios en las dimensiones económica, social y ambiental

Dimensión	Principales necesidades de los resultados diagnósticos
Económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente aprovechamiento de las capacidades productivas locales</li> <li>• Poco apoyo material, técnico y financiero al esfuerzo propio de la población y al trabajo por cuenta propia para desarrollar prácticas agroforestales</li> <li>• No introducción de resultados científicos que reportarían ahorro económico para el país</li> </ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migraciones hacia la cabecera municipal. Grupos sociales en desventaja social</li> <li>• Necesidad de capacitación y acceso de información sobre prácticas agroforestales (árboles adecuados, animales, cosechas, manejo del suelo)</li> <li>• Servicios públicos deprimidos y alejados de la población, caminos en mal estado</li> <li>• Poca promoción y apoyo para respaldar prácticas agroforestales (tradicionales u otras técnicas que hayan funcionado)</li> </ul>
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micro vertederos, utilización de fertilizantes que contaminan el medioambiente</li> <li>• Deforestación con tala indiscriminada de árboles, la expansión agrícola no sostenible, la erosión del suelo</li> <li>• Poco aprovechamiento de energías renovables</li> <li>• Ausencia de alcantarillado y precarios sistemas de tratamiento de residuales</li> <li>• Deficiente movilidad a los asentamientos por vías en mal estado</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.** Potencialidades de la zona montañosa de Remedios en las dimensiones económica, social y ambiental

Dimensión	Principales potencialidades de los resultados diagnósticos
Económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de recursos naturales como: bosques, agua, fauna silvestre y tierras fértiles</li> <li>• Existencia de condiciones para diversificar fuentes de ingresos como: agricultura, silvicultura, apicultura, turismo sostenible, productos forestales entre otros</li> <li>• Existencia de productos locales de calidad que se pueden comercializar como: alimentos orgánicos y artesanías</li> </ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidades rurales con fuertes lazos de cohesión social (delegado de circunscripción, escuela y médico de la familia)</li> <li>• Presencia de técnicas agroforestales tradicionales de forma individual en la cultura local</li> <li>• Comunidades solidarias</li> </ul>
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de ecosistemas con biodiversidad única</li> <li>• Amplia gama de ecosistemas</li> <li>• Programas integrales de protección del medioambiente</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Taller 2:** Propuesta de acciones de resiliencia agroforestal

Participantes: cinco estudiantes de la carrera Gestión Sociocultural para el Desarrollo, un cuadro y dos docentes del Centro Universitario Municipal que atienden los consejos populares de la zona montañosa y doce miembros del gobierno, entidades territoriales, actores clave por Consejos Populares.

Objetivo: identificar prácticas agroforestales tradicionales u otras técnicas que hayan funcionado en la zona montañosa.

Proponer acciones de resiliencia agroforestal para la zona montañosa de Remedios desde los proyectos comunitarios con el Centro Universitario Municipal.

Sobre criterios grupales, se llega a consenso sobre las prácticas agroforestales tradicionales que han funcionado en la zona montañosa y las principales acciones a realizar, se estimula la creatividad y la generación de nuevas ideas, a partir de temas de resiliencia agroforestal. El ejercicio del pensamiento crítico colectivo sobre las problemáticas permitió avanzar de manera participativa con la ayuda de la técnica grupal, hacia una matriz de priorización de acciones por proyectos con el objetivo de definir las acciones a realizar.

Mediante la técnica de lluvia de ideas, se propone que los participantes comentan sobre ellas y expliquen por qué creen que se deberían realizar. Se ejecuta una primera selección, donde se tuvo en cuenta un grupo de factores como: los objetivos, la planificación material, la planificación de recursos humanos e impacto social. Cuando se decide seleccionar las acciones por proyectos comunitarios desde el inicio, se utilizaron herramientas que permitieron retener el conocimiento relevante producido como consecuencia de las acciones y procesos promovidos.

La forma más conveniente de retener el conocimiento es su socialización efectiva entre las personas y las organizaciones que lo necesitan, ampliando su base social; por esa razón, los decisores locales estimularon espacios de socialización y diálogo de saberes, porque la gestión del conocimiento es un proceso social que se produce en las interacciones entre actores y las estructuras de la sociedad.

Con mucho cuidado se aseguró la relatoría para lo que los autores registraron la información más relevante, para integrar a los actores sociales de la comunidad e identificar, adquirir, desarrollar, difundir, utilizar y retener los conocimientos relevantes para las acciones de resiliencia agroforestal por los proyectos comunitarios, a partir del diálogo de saberes.

Tiempo aproximado 1 hora y 15 minutos.

Al Centro Universitario Municipal le corresponde dirigir las investigaciones científicas, los postgrados, las capacitaciones y asesorías en correspondencia con las necesidades detectadas en los talleres y actualizaciones diagnósticas, aumentando el número de acciones en las zonas montañosas para consolidarse en una plataforma de disseminación e intercambio de conocimientos para la innovación y la gestión, con la capacitación directa a los actores públicos que ejecutan la gestión y para los actores no estatales que se articulan en las diferentes etapas y acciones, al brindar servicio de información y orientación desde el gobierno, presidente de Consejos Populares, delegados, administrativos, cuadros de las diferentes entidades, ciudadanos y trabajadores por cuenta propia.

Estos resultados nos permitieron concluir que:

- En las estrategias de desarrollo municipal las acciones por proyectos no se enfocan en su integralidad y su implementación, se ven afectadas por múltiples factores objetivos y subjetivos
- Aún no se aprovechan plenamente las oportunidades de los proyectos de iniciativa municipal para el desarrollo agroforestal en las zonas montañosas por limitaciones en los diagnósticos y los análisis de factibilidad
- Se necesita seguir perfeccionando y desarrollando formas efectivas de participación de la población, en un ambiente de equidad e inclusión
- Persisten en la zona montañosa problemas económicos, sociales y ambientales que afectan la resiliencia agroforestal

### **Acciones de resiliencia agroforestal**

Las acciones de resiliencia agroforestal se refieren en este estudio a toda práctica que permita fortalecer la capacidad de producción agrícola, de árboles frutales, maderables y animales para poder resistir y recuperarse de los impactos ambientales, adaptarse, minimizar los impactos negativos y desarrollarse, teniendo en cuenta los objetivos, la planificación material, la planificación de recursos humanos e impacto social por proyectos comunitarios.

En la planificación de las acciones, se tuvo en cuenta: contenido, los objetivos, planificación material, planificación de recursos humanos e impacto social, las acciones se realizaron acorde con las conclusiones del diagnóstico y que fueran factibles de realizar para lograr objetivos e impactos y que se puedan ejecutar. Pueden definirse como todas aquellas que hacen posible la ejecución de los proyectos comunitarios y que contribuyan a la resiliencia agroforestal de la zona.

Se partió de la actualización del diagnóstico con los talleres, la participación de la comunidad y actores clave para identificar y evaluar las problemáticas de todo tipo que debían ser resueltas.

Se tuvo en cuenta que el campo de acción de la municipalidad aumenta y que estas son problemáticas con un elevado impacto en la resiliencia agroforestal de la zona montañosa, de difícil y costosa solución, sobre todo en el período actual, donde se recrudecen las dificultades en el país, unido a otros problemas acumulados y debido a la poca capacidad financiera y ejecutiva para acometer acciones de este tipo.

En la selección se tuvieron en cuenta los problemas, objetivos y las posibilidades de combinar las acciones con diversas fuentes de financiamiento, recursos materiales y capacidad ejecutiva para lograr la resiliencia agroforestal, unido a los planes y objetivos que el gobierno tenía caracterizados respecto a determinados puntos o lugares, donde ya existían decisiones y respaldo para actuar, en particular dentro de su Estrategia de Desarrollo Municipal, la cooperación externa con proyectos internacionales que aportaron ayuda (técnica, financiera, institucional, etc.), unido a las características y potencialidades de la comunidad, su potencial político y movilizador y las facultades municipales para trazar y ejecutar políticas locales.

Con la participación coordinada de diversos actores, tanto públicos (gobiernos locales, organismos estatales), como de sectores sociales y no gubernamentales y la población residente que participó a diferentes niveles (decisorio, informativo, ejecutivo, de control popular, etc.). Con el financiamiento combinado proveniente del presupuesto municipal y de programas públicos externos (de departamentos, provincias, nación), los que se combinaron con programas de apoyo financiero y otras fuentes externas (sector privado, cooperativo, cooperación internacional, organizaciones no gubernamentales, etc.).

Para lograr un impacto social, con cambios sostenibles y determinables que se producen con las acciones, tanto en la vida de la comunidad, como en su situación ambiental, socioeconómica, cultural, etc. Manteniendo una atención de todos los factores de la comunidad, con el interés de que se consoliden y amplíen sus resultados e impactos sociales y de toda índole, logrando la sostenibilidad en el tiempo de los mismos.

### **Acciones de resiliencia agroforestal dentro de los proyectos comunitarios con el Centro Universitario Municipal**

- Diagnóstico integral de las zonas montañosas del territorio, teniendo en cuenta la situación físico geográfico, socioeconómico y ambiental.
- Sensibilización de la población en la utilidad de la educación ambiental para la explicación de los problemas ambientales globales, con énfasis en el cambio climático y la proposición de acciones para la adaptación y mitigación ante sus impactos.
- Talleres de participación para identificar necesidades, potencialidades y priorización.
- Identificar y documentar prácticas de resiliencia agroforestales tradicionales y otras técnicas que hayan funcionado en la zona.

- Compartir con la comunidad conocimientos científicos, técnicos, aprender de la práctica y experiencias tradicionales de los pobladores de la zona y divulgarlos.
- Fortalecimiento del vínculo intersectorial para proyectar acciones de resiliencia agroforestal en las instituciones estatales y comunidades (agricultura sostenible, reforestación de árboles frutales, maderables, cuidado de áreas protegidas, recursos hídricos, animales, aprovechamiento de la tierra).
- Fortalecimiento de cadenas productivas integrales en las condiciones propias de la zona montañosa.
- Introducción de resultados científicos contribuyendo a mejorar la gestión de la información y el conocimiento para la gestión del gobierno, las direcciones y dependencias estatales.
- Introducción de resultados científicos como: el fértil riego de los desechos de la destilería de alcohol a las plantaciones cañeras.
- Trabajo conjunto de profesores, estudiantes del Centro Universitario Municipal y personal de salud, en la preparación de los presidentes de los Consejos Populares para asumir las acciones de carácter preventivo ante el cambio climático, el cuidado y conservación del medioambiente, a partir de trabajos científicos, premios en el Fórum de Ciencia y Técnica, entre otros, todo lo cual ha contribuido a la eliminación de microvertederos en cuyos lugares los pobladores sembraron jardines ornamentales, plantas medicinales y colmenas.
- No utilización de productos químicos contaminantes en la fertilización de los suelos, conservándose la producción de alimentos y su sostenibilidad al sustituir estos productos por abono natural, eliminando la contaminación del medioambiente, el agua potable, los suelos, el aire y los ecosistemas.
- Capacitación para enfrentar los desastres del cambio climático, cuidar el medioambiente, lo que impactó en la eficiencia demostrada por los mismos al enfrentar la actividad preventiva ante la población y la movilización de los pobladores para mejorar las condiciones de vida, buscando soluciones propias como la extracción animal, para el traslado de la población en los lugares de difícil accesibilidad vial.

### **Principales resultados**

- Apoyo material y técnico al esfuerzo propio de la población y el trabajo por cuenta propia
- Creación y fortalecimiento de cooperativas de producción y servicios
- Creación y mejoramiento de infraestructuras locales para agilizar trámites
- Reducción de vulnerabilidades y riesgos ante los desastres naturales

- Mejoramiento de la imagen ambiental de la zona montañosa
- Desarrollo y aprovechamiento de energías renovables
- Rescate de prácticas de resiliencia agroforestales tradicionales y otras técnicas que hayan funcionado en las zonas montañosas

Se benefician todos los involucrados en las acciones de resiliencia agroforestal, los gobiernos municipales, otros actores estatales y no estatales, la administración municipal. Se pudo contar con la actualización del diagnóstico con la participación de la comunidad y de todos los factores, con historias individuales y colectivas desde donde se recogieron los aprendizajes que permitieron ajustes sobre la marcha en la ejecución de acciones por proyectos comunitarios de desarrollo local, y que son claves para el trabajo en el gobierno municipal. La implementación final se presenta en la figura 1.



**Figura 1.** Ejemplo de la implementación de las Acciones de Resiliencia Agroforestal

Fuente: Elaboración propia

Al respecto, Vega Alba et al. (2019) explican que los proyectos de desarrollo local deben implicar una articulación entre el estado y la sociedad, desde enfoques productivos, sociales y de

conocimientos, lo cual supone importantes transformaciones entre los procesos de constitución de actores, agentes locales, como académicos-investigadores y estudiantes que reflejan su contexto en excelentes investigaciones novedosas y de acción productiva, económica, social y cultural.

De acuerdo con lo anterior, el actual presidente cubano ha expresado que la colaboración entre el gobierno y científicos debe constituir un estilo de trabajo permanente, no siempre fácil de materializar. Se trata de un diálogo entre actores diferentes que deben abordar juntos problemas muy complejos. Ese diálogo debe facilitar el "profundo ejercicio de pensamiento innovador" que el desarrollo del país demanda. El objetivo tiene que ser "llegar a la transformación productiva que necesita el país en estos momentos, que garantice procesos con más eficiencia, productividad, utilidad e ingresos, que satisfaga las demandas internas, que nos dé posibilidades de exportación y que, además, propicie bienestar, desarrollo" (Díaz-Canel Bermúdez et al., 2020).

Desarrollar todo este proceso de inserción del Centro Universitario Municipal en apoyo a la gestión de gobierno desde la ciencia e innovación concuerda con González Rivero (2019), cuando dice que la participación debe ser de forma consciente y si no está presente en la vida social, la sociedad va involucionando, se retrotrae, puede perecer. Se atribuyen dos posiciones diferentes a participar. Una tiene que ver con la identificación que se logra para que las personas impulsen decisiones; la otra, con la idea de tomar parte, ser parte y tener parte. Es decir, vincularse a la toma de decisiones de cada lugar.

El análisis de la resiliencia agroforestal en las comunidades montañosas es sin lugar a dudas un giro indispensable en la agenda del desarrollo ya que implica tener en cuenta los problemas sociales, económicos y ambientales.

Los impactos de eventos ambientales son acumulables en el tiempo y su frecuente incidencia disminuye la resiliencia agroforestal de las comunidades. En relación con esto, si se desea alcanzar el desarrollo sostenible, es importante reconocer estos riesgos y crear capacidades. Estas capacidades pueden ser creadas mediante procesos de desarrollo comunitario en los cuales se propicie un crecimiento de su conciencia crítica ante las diferentes problemáticas para afrontarla colectivamente a través de la participación y cooperación en torno a proyectos comunitarios dirigidos a tal fin.

Para que exista una adecuada integración del conocimiento e innovación, deben estar implicados las universidades, los centros de investigación, las administraciones, las empresas y, sobre todo, el

gobierno, como elemento que regulan y deciden las relaciones sociales en el contexto territorial. La innovación es el resultado de un proceso que abarca su introducción, difusión y uso, además del vínculo con el desarrollo de las capacidades de aprendizaje como auténtico motor de los actuales procesos económicos y con el resto de los cambios que a nivel social se puedan operar (García Lorenzo, 2021).

Según Díaz-Canel Bermúdez y Delgado Fernández (2021), la gestión de gobierno requiere de políticas de innovación para el cumplimiento de los objetivos trazados con un enfoque integrador, que sean coherentes y compatibles con el contexto y la dirección estratégica.

El fortalecimiento de la resiliencia agroforestal en las zonas montañosas, sin lugar a dudas, es un tema pertinente y por tanto se trata de un esfuerzo orientado a contribuir al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) y uno de los ejes estratégicos dentro del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de Cuba.

La implementación progresiva de acciones de resiliencia con proyectos comunitarios desde el Centro Universitario Municipal de Remedios, en interrelación con los principales actores del desarrollo local, posibilitó la determinación de la información necesaria para llevar a cabo planes de manejo integrado en las zonas montañosas, contribuyendo a la resiliencia, al gestionar el conocimiento, la participación y la cooperación de diferentes actores sociales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cepal. (2019). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- Díaz-Canel Bermúdez, M., & Delgado Fernández, M. (2021). Gestión del gobierno orientado a la innovación: Contexto y caracterización del modelo. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 6-16. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1892>
- Díaz-Canel Bermúdez, M., Núñez Jover, J., & Torres Paez, C. C. (2020). Ciencia e innovación como pilar de la gestión de gobierno: Un camino hacia los sistemas alimentarios locales.

Cooperativismo y Desarrollo, 8(3), 367-387.

<https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/372>

García Dueñas, R. Y., Soler Marchán, S. D., Mirabal Pérez, Y., & Agüero Contreras, F. C. (2022). Estudio de resiliencia socioecológica frente al cambio climático en comunidades costeras: Una apuesta desde la provincia de Cienfuegos. *Revista Conrado*, 18(87), 44-54.

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2501>

García Lorenzo, D. M. (2021). Universidad de Cienfuegos actor para el desarrollo, inspirando innovación y progreso. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 393-400.

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1935>

Gassner, A., & Dobie, P. (2023). *Agroforestería: Una Guía. Principios de diseño y manejo agroforestal en beneficio de las personas y del medioambiente*. World Agroforestry.

<https://doi.org/10.5716/cifor-icraf/BK.33141>

González Rivero, B. M. (2019). Retos de la formación ciudadana para la educación superior. *Universidad y Sociedad*, 11(4), 341-349.

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1311>

Jordán Yépez, Á. E., Camacho Tova, G. L., & Contreras Cruz, G. A. (2017). *Metodología de la Investigación Educativa*. Universidad de Las Tunas. Editorial Académica Universitaria (Edacun). <https://isbn.cloud/9789597225232/metodologia-de-la-investigacion-educacional/>

Morejón Ramos, A., Sotolongo, R., & Norton, O. (2021). Apuestas por un desarrollo resiliente desde los proyectos sociocomunitarios: La experiencia en Centro Habana. *Islas*, 63(199), 64-72. <http://islas.uclv.edu.cu/index.php/islas/article/view/1183>

Núñez Jover, J., González Pérez, M., Torres Paez, C. C., Morales Calatayud, M., Samoano Núñez, V., Aguilera García, L. O., & Fernández González, A. (2021). Educación superior, gobierno y desarrollo local: Avances prácticos y contribuciones académicas (2015-2019). *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1), e818.

<https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/818>

Oxfam. (2018). Monitorear, evaluar y aprender para la resiliencia. Oxfam International.

<https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/620498/gd-monitoring-evaluation-learning-resilience-190618-es.pdf>

PCC. (2019). Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030. Partido Comunista de Cuba.

<https://www.mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/Archivos/FOLLETO%20PNDES%20%20FINAL%20est%C3%A1%20en%20planificaci%C3%B3n.pdf>

Vega Alba, F., Vega Santos, L., & Verdecia Solano, M. (2019). Gestión de proyectos de colaboración internacional, impactos en desarrollo local en Cuba: Caso Buey Arriba. *Universidad y Sociedad*, 11(1), 34-38.

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1117>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Carmen Rosa Rodríguez y Mirta Cárdenas González* han contribuido sustancialmente y unidas en todos los aspectos o categorías dentro de la investigación.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional