



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



SEV
Secretaría
de Educación



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

Dirección Académica

Subdirección de Posgrado e Investigación
Coordinación de la Maestría en Economía Social y Solidaria

**“Análisis de Condiciones Tecnológicas y Comunitarias para la
Propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario
en la localidad Xoyotitla, Municipio de Álamo Temapache”**

Tesis de Posgrado

Presenta:
Marisol Pérez Jiménez

Director:
Dr. Fredy Juárez Pérez

Co-Director:
Dra. Janeth Olivares Cruz

Álamo Temapache Veracruz,

Julio 2026

Agradecimientos

Agradezco al Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, mi máxima casa de estudios, y a la Maestría en Economía Social y Solidaria por la experiencia y oportunidad, por ser parte de mi formación académica y profesional. Al departamento de control escolar por su valioso apoyo.

Quiero extender mi más sincero agradecimiento al Dr. Fredy Juárez Pérez, que con su valioso apoyo pude concluir este proyecto, ya que con cada uno de sus consejos y sobre todo el compromiso que tuvo se convirtieron en pieza clave para desarrollar la estructura de la investigación. Así como su disposición por aceptar la propuesta y guiarla hasta el final.

Agradecimientos Personales

A mis padres María Isabel y Concepción quienes siempre fueron mi mayor fuente de inspiración y apoyo incondicional. Aunque físicamente ya no estén conmigo, su amor, enseñanzas y sacrificios han sido la luz que ha guiado mi camino. Esta tesis es un homenaje a su memoria y un agradecimiento eterno por todo lo que hicieron por mí. Siempre vivirán en mi corazón.

Dedicatoria

A mis amados hijos, Valentina, Erick Damián, Armando y Fernanda, quienes son la razón de mi esfuerzo y el motor de mis sueños. Esta tesis está dedicada a ustedes, con la esperanza de que siempre persigan lo que más les apasione y nunca dejen de aprender. Su amor y apoyo me han inspirado en cada paso de este camino. Los llevo en mi corazón y en cada palabra de este trabajo.

A mi querido esposo Erick, quien ha sido mi compañero incondicional y mi mayor apoyo en cada paso de este viaje. Tu amor, paciencia y aliento me han impulsado a alcanzar mis metas. Esta tesis es un reflejo de nuestro esfuerzo conjunto y de la fe que siempre has tenido en mí. Gracias por estar a mi lado y por ser mi inspiración constante.

Índice de Contenido

Agradecimientos	i
Agradecimientos Personales	ii
Dedicatoria	iii
Índice de Contenido.....	iv
Índice de Figuras	v
Índice de Tablas	vi
Resumen	vii
Abstract	9
Introducción	10
CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL	12
1.1. Contexto social.....	12
1.1.1. Descripción general del contexto social	12
1.1.2. Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).....	12
1.1.3. Barreras comunitarias	13
1.2. Contexto Económico	14
1.3. Contexto Territorial.....	14
1.4. Contexto institucional	16
1.5. Problemática social	17
1.6. Actores involucrados	19
1.7. Elementos estructurales relevantes	20
1.8. Pertinencia en el marco de la Economía Social y Solidaria	22
1.9. Relevancia social del objeto de estudio	23
2. CAPÍTULO II. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE	25
2.1. Antecedentes históricos de la Economía Social y Solidaria	25
2.2. Los precursores de la Economía Social y Solidaria	25
2.2.1. Orígenes del cooperativismo.....	27
2.2.2. Economía solidaria enfocada al trabajo y la comunidad	28
2.2.3. Principios de economía social y solidaria.....	28
2.3. Economía Social y Solidaria.....	30
2.4. Desarrollo local y competitividad	32
2.5. Innovación social.....	33
2.5.1. Makerspaces e innovación comunitaria	34
2.6. Soberanía alimentaria intercultural.....	36

2.7.	Centros comunitario e innovación para el desarrollo local	37
2.8.	Estado del arte análisis estudios e investigaciones artículos Recientes.	38
2.8.1.	Enfoques teóricos	38
2.8.2.	Estudios empíricos.....	40
2.8.3.	Tendencias actuales	42
2.8.4.	Análisis crítico	44
2.8.5.	Relación del estado del arte con el CITC	46
2.8.6.	Vacíos de investigación	47
CAPÍTULO III. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....		49
3.1	Planteamiento del problema.....	49
3.2	Preguntas de investigación	49
3.3	Objetivos	49
3.3.1	Objetivo general.....	49
3.3.2	Objetivos específicos	50
3.4	Hipótesis de trabajo.....	50
3.5	Matriz de congruencia metodológica.....	50
3.6	Justificación de la investigación	51
3.7	Enfoque de la investigación	52
3.8	Diseño metodológico.....	53
3.8.1	Población y muestra.....	54
3.8.2	Diseño del instrumento	56
3.8.3	Construcción de subescalas	57
3.8.4	Corrección de ítems invertidos.....	58
3.8.5	Procesamiento estadístico	59
3.8.6	Validación del instrumento	59
3.8.7	Estadística descriptiva	60
3.8.8	Correlación de Spearman	61
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS		62
4.1	Exploración inicial de los datos	63
4.2	Distribución general de respuestas Likert	64
4.3	Construcción y comportamiento inicial de subescalas	65
4.4	Validación del instrumento mediante Alfa de Cronbach	66
4.5	Estadística descriptiva.....	67
4.6	Análisis de distribuciones mediante histogramas	69

4.7	Análisis de dispersión mediante boxplots.....	70
4.8	Correlación de Spearman	71
4.9	Interpretación visual mediante Heatmap	73
4.10	Discusión conceptual de resultados	75
4.11	Limitaciones del estudio	76
	Conclusiones	78
	Discusión	79
	Recomendaciones	81
	Investigaciones Futuras	82
	REFERENCIAS	84
	ANEXOS.....	87
	Anexo A. Instrumento de investigación.....	87
	Anexo B. Matriz de respuestas	88
	Anexo C. Aplicación del instrumento de investigación	89

Índice de Figuras

Figura 1.1 Localización geográfica de la localidad Xoyotitla	15
Figura 2.2. Principios de la Economía Social y Solidaria.....	29
Tabla 3.1 Congruencia metodológica	51
Figura 4.1. Distribución general de respuestas Likert.....	64
Figura 4.2. Alfa de Cronbach por subescala.....	67
Figura 4.3. Media por subescala.	68
Figura 4.4. Histogramas de distribución por subescala.	70
Figura 4.5. Boxplots por subescala.	71
Figura 4.6. Heatmap de correlación de Spearman.	74

Índice de Tablas

Tabla 1.1. Índice de marginación.....	16
Tabla 2.1. Principales precursores de la Economía Social y Solidaria.	27
Tabla 3.2 Parámetros utilizados para cálculo de muestra.	55
Tabla 3.3 Interpretación de la escala de Likert.	56
Tabla 3.4 Dimensiones de las variables.	56
Tabla 3.5 Operacionalización de variables del estudio.....	57
Tabla 3.6. Criterios para interpretar los rangos de Alfa de Cronbach.	60
Tabla 4.1. Primeros registros de subescalas construidas.....	65
Tabla 4.2. Resultados de Alfa de Cronbach.	66
Tabla 4.3. Medias y desviaciones estándar por subescala.	68
Tabla 4.4. Resultados de la correlación de Spearman.	72
Tabla 4.5. Matriz de correlación de Spearman.	73

Resumen

La presente investigación analiza las condiciones tecnológicas, comunitarias y organizativas de la localidad de Xoyotitla, municipio de Álamo Temapache, Veracruz, con el propósito de fundamentar la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) desde el enfoque de la Economía Social y Solidaria. El estudio parte de problemáticas relacionadas con acceso limitado a Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), alfabetización digital, limitada apropiación tecnológica y baja articulación comunitaria, factores que restringen el desarrollo de procesos de innovación social y fortalecimiento territorial.

Metodológicamente, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y correlacional, mediante un diseño no experimental y transversal. Para obtener la información necesaria se utilizó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, diseñado para evaluar aspectos relacionados con el acceso a las tecnologías de la información y comunicación, las competencias digitales, las dificultades presentes en la comunidad y el nivel de aceptación respecto a la propuesta del Centro de Innovación y Trabajo Comunitario.

Una vez recopilados los datos, estos fueron analizados mediante procedimientos estadísticos descriptivos y correlacionales, empleando el coeficiente de Spearman para identificar la relación entre las variables estudiadas. Los hallazgos muestran que la comunidad cuenta con un acceso básico a herramientas tecnológicas; sin embargo, aún existen problemáticas vinculadas con la capacitación digital, el aprovechamiento de la tecnología y la participación organizativa de la comunidad. De igual manera, se observó una respuesta positiva hacia la creación de un espacio enfocado en la formación, la innovación social y el trabajo colaborativo.

Se concluye que la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario representa una estrategia pertinente para fortalecer capacidades locales, promover procesos de innovación social y contribuir al fortalecimiento comunitario y al desarrollo territorial sostenible en la localidad de Xoyotitla.

Palabras clave: Economía Social y Solidaria, innovación social, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), alfabetización digital, Centro de Innovación y Trabajo Comunitario.

Abstract

This research analyzes the technological, community, and organizational conditions of the locality of Xoyotitla, municipality of Álamo Temapache, Veracruz, with the purpose of supporting the proposal for a Community Innovation and Work Center (CITC) based on the Social and Solidarity Economy approach. The study is based on issues related to limited access to Information and Communication Technologies (ICT), digital literacy, technological appropriation, and low community articulation, factors that restrict the development of social innovation processes and territorial strengthening.

Methodologically, the research was developed under a quantitative approach, with a descriptive and correlational scope, through a non-experimental and cross-sectional design. For data collection, a structured Likert-type instrument was applied to analyze variables related to access to ICT, digital skills, community barriers, as well as community acceptance and willingness toward the CITC proposal. Subsequently, the information was processed through descriptive and correlational statistical analysis using Spearman's coefficient.

The results show that, although there is basic access to digital tools within the community, limitations related to technological training, digital appropriation, and community organization still persist. Likewise, a favorable community acceptance toward the implementation of a space focused on training, social innovation, and collaborative work was identified.

It is concluded that the proposal for a Community Innovation and Work Center represents a relevant strategy to strengthen local capacities, promote social innovation processes, and contribute to community strengthening and sustainable development in the locality of Xoyotitla.

Keywords: Social and Solidarity Economy, social innovation, digital literacy, Information and Communication Technologies (ICT), Community Innovation and Work Center.

Introducción

La Economía Social y Solidaria (ESS) se configura como un enfoque orientado al fortalecimiento de la cooperación, la autogestión y la organización comunitaria, priorizando el bienestar colectivo y el desarrollo territorial por encima de la lógica exclusivamente mercantil. Desde esta perspectiva, la innovación social y la apropiación tecnológica pueden contribuir a la construcción de alternativas sostenibles para comunidades rurales, mediante estrategias que integren capacitación, trabajo colaborativo y fortalecimiento productivo. Además, este enfoque contribuye a relacionar factores económicos, sociales y culturales para fortalecer procesos de desarrollo basados en las capacidades locales y en la participación de la comunidad dentro de las distintas acciones implementadas. (Coraggio, 2011)

En distintas regiones rurales de México aún se presentan dificultades vinculadas con la pobreza, el limitado crecimiento económico y las pocas oportunidades de acceso a servicios básicos y herramientas tecnológicas. Según información del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, gran parte de la población que habita en comunidades rurales continúa viviendo en condiciones de rezago que afectan su bienestar y reducen las posibilidades de alcanzar un desarrollo sostenible. Además, existen obstáculos relacionados con el acceso a internet, la capacitación tecnológica y el conocimiento digital, situación que limita el uso de las TIC como apoyo para el aprendizaje, la organización social y el impulso de actividades productivas. (Coneval, 2022)

En la comunidad de Xoyotitla, perteneciente al municipio de Álamo Temapache, esta realidad puede observarse en la insuficiente infraestructura tecnológica, el bajo nivel de modernización en las actividades económicas y la poca coordinación entre los distintos actores de la localidad. Aunque parte de la población cuenta con acceso básico a dispositivos digitales, el uso comunitario y productivo de las TIC continúa siendo reducido, restringiendo su potencial para fortalecer procesos de innovación social, organización colectiva y desarrollo local. Además, persisten barreras relacionadas con

capacitación tecnológica, acceso a recursos y participación comunitaria, lo que limita la consolidación de iniciativas sostenibles orientadas al bienestar colectivo. (Inegi, 2020)

En este contexto, la presente investigación tiene como propósito analizar las condiciones tecnológicas, comunitarias y organizativas existentes en la localidad de Xoyotitla para fundamentar la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) desde el enfoque de la Economía Social y Solidaria. El CITC surge como una propuesta enfocada en promover la formación, el uso de herramientas tecnológicas y el trabajo conjunto entre los habitantes de la comunidad, con el propósito de fortalecer las capacidades locales a través de procesos de innovación social y desarrollo del territorio.

Se plantea impulsar el progreso de la comunidad mediante la adopción de recursos tecnológicos, el involucramiento activo de la población y la organización conjunta, con el fin de promover iniciativas productivas que contribuyan a la sostenibilidad local (Murray, 2010).

Respecto a la metodología utilizada, la investigación se llevó a cabo por medio de un enfoque cuantitativo, con un alcance de manera descriptiva y correlacional, sustentado en un diseño no experimental de corte transversal. Para obtener la información se aplicó un cuestionario estructurado con escala Likert, dirigido a evaluar aspectos relacionados con el acceso a las TIC, el nivel de habilidades digitales, las limitaciones presentes en la comunidad y la aceptación social respecto a la implementación del CITC. Posteriormente, los datos recopilados fueron analizados mediante técnicas estadísticas y procedimientos correlacionales utilizando Python y diversas bibliotecas especializadas en análisis y visualización de datos (Sampieri, 2018)

La importancia de esta investigación se encuentra en la posibilidad de obtener un diagnóstico sobre las condiciones tecnológicas y sociales de la localidad, proporcionando información útil para la elaboración de estrategias que favorezcan el desarrollo territorial desde una perspectiva participativa, incluyente y orientada al fortalecimiento comunitario. Además, el estudio busca contribuir a la comprensión de la relación entre apropiación tecnológica, organización comunitaria e innovación social en

contextos rurales, así como evidenciar la importancia de crear espacios comunitarios de capacitación e innovación para fortalecer el desarrollo local sostenible. (FAO, 2023)

La tesis se estructura de 4 capítulos. El Capítulo I presenta el marco contextual de la comunidad de Xoyotitla, considerando aspectos sociales, económicos, territoriales e institucionales. El Capítulo II desarrolla el marco teórico y el estado del arte relacionados con Economía Social y Solidaria, innovación social, TIC, alfabetización digital y desarrollo territorial. El Capítulo III expone la metodología de investigación, incluyendo el diseño metodológico, las variables, el instrumento y el análisis estadístico. El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos y su interpretación.

CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL

1.1. Contexto social

1.1.1. Descripción general del contexto social

Dentro del contexto social de las comunidades rurales, persisten diversas barreras que limitan el acceso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Entre las principales dificultades se encuentran la limitada conectividad, insuficiente infraestructura tecnológica, restricciones económicas y bajos niveles de alfabetización digital, factores que reducen la participación de la población en procesos de innovación y desarrollo comunitario. Asimismo, estas condiciones pueden generar resistencia al uso de herramientas tecnológicas y dificultar la apropiación social de proyectos orientados a la inclusión digital. En este sentido, el análisis de las barreras comunitarias resulta relevante para comprender las condiciones sociales que pueden influir en la aceptación y participación de la población hacia propuestas como el Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC). (Romero García, 2024)

1.1.2. Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)

El desarrollo tecnológico y la digitalización han transformado significativamente las dinámicas sociales, educativas y económicas en las últimas décadas. Sin embargo, en muchas comunidades rurales y sectores con condiciones de marginación aún persisten desigualdades relacionadas con el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y

la Comunicación (TIC), situación que limita las oportunidades de desarrollo local y participación social. Diversos estudios señalan que la brecha digital no solamente se relaciona con la disponibilidad de infraestructura tecnológica, sino también con factores asociados a habilidades digitales, apropiación tecnológica y condiciones comunitarias que dificultan el aprovechamiento de las herramientas digitales. (Gómez, 2023)

En México, el acceso a internet y a dispositivos tecnológicos continúa mostrando diferencias importantes entre zonas urbanas y rurales. Investigaciones recientes indican que las comunidades rurales presentan mayores limitaciones de conectividad, infraestructura y capacitación digital, lo cual repercute directamente en aspectos educativos, laborales y de participación comunitaria. Asimismo, se ha identificado que la falta de acceso tecnológico incrementa procesos de exclusión social y limita la integración de la población en dinámicas de innovación y desarrollo territorial. (Romero García, 2024)

El acceso a TIC constituye un elemento fundamental para favorecer procesos de inclusión digital y fortalecimiento comunitario. No obstante, distintos autores destacan que disponer de internet o dispositivos electrónicos no garantiza un uso efectivo de la tecnología, debido a que persisten limitaciones relacionadas con alfabetización digital, capacitación y apropiación tecnológica. La literatura reciente enfatiza que las habilidades digitales son actualmente competencias necesarias para la educación, el trabajo y la participación social dentro de entornos digitalizados. (Gómez, 2023)

1.1.3. Barreras comunitarias

Algunas de las investigaciones sobre comunidades rurales en México evidencian que existen diversas barreras comunitarias que dificultan los procesos de transformación digital. Entre las principales se encuentran la limitada conectividad, insuficiente infraestructura tecnológica, bajos niveles de capacitación, restricciones económicas y resistencia al cambio tecnológico. Estas condiciones generan dificultades para implementar proyectos de innovación social y fortalecimiento digital en territorios rurales o con altos niveles de marginación. (Romero García, 2024)

Ante esta problemática, diversos estudios han planteado la importancia de generar espacios comunitarios orientados a la capacitación tecnológica, inclusión digital y fortalecimiento del trabajo colaborativo. En este sentido, los modelos de innovación social basados en TIC buscan promover la participación ciudadana, el desarrollo de capacidades digitales y la apropiación comunitaria de la tecnología como herramientas para mejorar las condiciones de vida de la población, (Melendez, 2024)

En este contexto, la dinámica comunitaria se encuentra determinada por factores como el acceso restringido a TIC, la baja alfabetización digital, así como la limitada infraestructura destinada a la organización colectiva. Estas condiciones obstaculizan la consolidación de iniciativas comunitarias y reducen las posibilidades de articulación entre actores locales.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las localidades rurales en México presentan rezagos en conectividad, educación y acceso a servicios básicos, lo que impacta directamente en las oportunidades de desarrollo. En el caso de Xoyotitla, si bien existe acceso parcial a Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), su uso en procesos productivos, organizativos y de innovación social es limitado, lo que restringe su aprovechamiento como herramientas estratégicas para el desarrollo comunitario. (Inegi, 2020)

1.2. Contexto Económico

Desde la perspectiva económica, la población depende principalmente de actividades de pequeña escala, como la agricultura y el comercio local. No obstante, estas actividades se desarrollan bajo condiciones de baja tecnificación, limitado acceso a financiamiento y escasa vinculación con mercados formales, lo que reduce su competitividad, limita la generación de valor agregado y perpetúa esquemas de subsistencia.

1.3. Contexto Territorial

En el ámbito territorial, las condiciones de infraestructura y la ubicación geográfica dificultan el acceso a servicios de capacitación, innovación y acompañamiento técnico.

Esta situación refuerza la permanencia de dinámicas productivas tradicionales con bajo nivel de innovación, limitando la transición hacia modelos más sostenibles y competitivos.

Por otro lado como se muestra en la Figura:1.1 Muestra la localización geográfica de la comunidad de Xoyotitla, ubicada en el municipio de Álamo Temapache, Veracruz, se encuentra en un entorno rural que presenta limitaciones estructurales que restringen su desarrollo económico, social y organizativo. Estas condiciones no solo reflejan características propias del medio rural, sino que configuran un escenario que condiciona la capacidad de la población para generar procesos sostenibles de desarrollo local

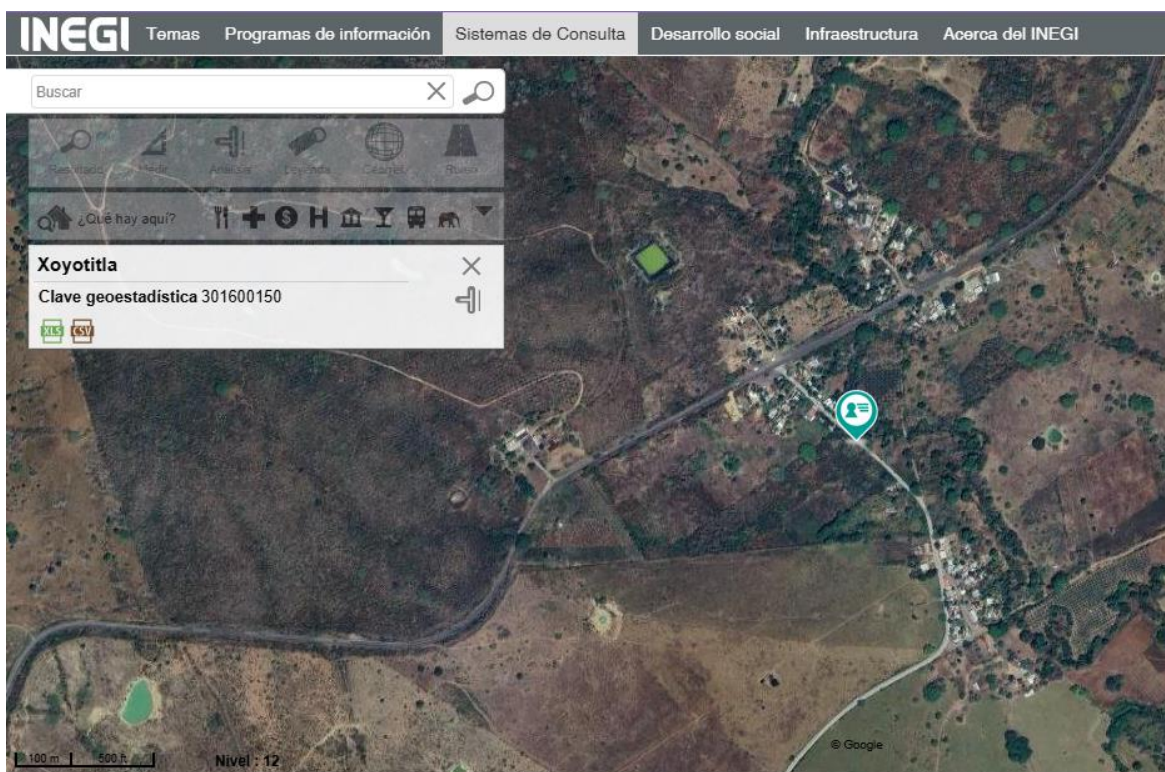


Figura 1.1 Localización geográfica de la localidad Xoyotitla Fuente: Base de datos del INEGI.

En términos alimentarios, se observa la coexistencia de prácticas agrícolas tradicionales orientadas al autoconsumo con una creciente dependencia de productos externos, lo que debilita la soberanía alimentaria y compromete la preservación de saberes locales asociados a la producción y consumo de alimentos.

En conjunto, estas condiciones evidencian un entorno que restringe la organización comunitaria, limita la innovación social y debilita la capacidad productiva local, generando la necesidad de implementar estrategias que fortalezcan las capacidades endógenas y promuevan procesos de desarrollo con enfoque territorial, comunitario e intercultural.

Para caracterizar las condiciones estructurales de la comunidad, se presenta el grado de marginación de la localidad de Xoyotitla como se observa en la Tabla 1.1 la localidad de Xoyotitla presenta un grado de marginación bajo, lo que indica menores carencias relativas en comparación con otras localidades.

Municipio	Localidad	Grado de marginación	Índice de marginación*
Álamo Temapache	Xoyotitla	Bajo	0.83

Tabla 1.1. Índice de marginación. Fuente elaboración propia basado en información (Inegi, 2020)

Sin embargo, este indicador no refleja de manera integral las condiciones de desarrollo local, ya que persisten limitaciones en la organización comunitaria, el acceso efectivo a tecnologías y la capacidad de innovación productiva. Esto evidencia que la marginación, si bien es un referente estructural, no captura completamente las dinámicas sociales y económicas que inciden en el desarrollo de la comunidad. (CONAPO, 2020)

1.4. Contexto institucional

En México, diversas instituciones públicas y organismos internacionales impulsan estrategias orientadas al desarrollo de comunidades rurales, mediante programas enfocados en la inclusión social, el fortalecimiento productivo y la promoción de la Economía Social y Solidaria (ESS). Entre estas instancias destaca el Instituto Nacional de la Economía Social, el cual promueve la organización comunitaria y el desarrollo de proyectos productivos bajo esquemas de cooperación y autogestión. (Inaes, 2021)

De igual manera, organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura impulsan acciones orientadas al desarrollo rural sostenible, la seguridad alimentaria y el fortalecimiento de sistemas productivos

locales. (FOAO, 2025). Sin embargo, diversos estudios en el estado de Veracruz evidencian que la cobertura de programas productivos en comunidades rurales sigue siendo limitada, ya que en algunos casos solo el 34.6% de los productores accede a apoyos productivos, mientras que la mayor parte de los apoyos se concentra en programas asistenciales. (Baca del Moral, 2023)

Asimismo, aunque programas como Producción para el Bienestar han priorizado a pequeños productores, en Veracruz se ha observado una reducción significativa en los recursos y superficie apoyada en los últimos años, lo que limita su alcance territorial y su impacto en el desarrollo rural.

No obstante, en contextos rurales como la comunidad de Xoyotitla, la incidencia de estos programas se ve limitada por factores estructurales como el acceso restringido a la información, la débil articulación entre niveles institucionales y la limitada capacidad organizativa local. Estas situaciones limitan el uso adecuado de los apoyos existentes y provocan una diferencia considerable entre los programas que ofrecen las instituciones y beneficios reales que llegan a la comunidad.

Bajo esta perspectiva, la falta de espacios o mecanismos locales que impulsen la gestión, coordinación y aprovechamiento de dichos apoyos disminuye su efectividad y permanencia en el territorio. Esto pone en evidencia la necesidad de crear espacios comunitarios que sirvan como puntos de enlace entre las instituciones y la población, favoreciendo la participación colectiva, el fortalecimiento organizativo y la puesta en marcha de acciones orientadas al desarrollo local.

1.5. Problemática social

Las comunidades rurales de México continúan enfrentando diversas dificultades relacionadas con la pobreza, la desigualdad social y el acceso insuficiente a servicios esenciales. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social señala que más de la mitad de la población que vive en zonas rurales se encuentra en condiciones de pobreza, situación que refleja la permanencia de rezagos sociales y

económicos que limitan la capacidad de las comunidades para impulsar procesos sostenibles de desarrollo social, organizativo y productivo (Coneval, 2022)

Dentro de este panorama, las localidades rurales presentan carencias vinculadas con infraestructura limitada, pocas oportunidades de educación y capacitación, escasa incorporación de TIC y una débil integración de sus actividades productivas. Estas condiciones dificultan la innovación, reducen las posibilidades de diversificación económica y limitan la creación de proyectos sostenibles, manteniendo niveles bajos de competitividad.

En la comunidad de Xoyotitla, ubicada en el municipio de Álamo Temapache, estas problemáticas se reflejan en la limitada organización comunitaria, la poca aplicación de estrategias relacionadas con la Economía Social y Solidaria, la falta de espacios destinados a la capacitación, la innovación y el trabajo colectivo. Como consecuencia, se dificulta el fortalecimiento de iniciativas comunitarias y el aprovechamiento adecuado de los recursos locales.

De manera similar el acceso a las TIC en las comunidades rurales aún se presentan importantes limitaciones. Según datos Del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (Inegi, 2020), únicamente una parte de los hogares dispone de conexión a internet, lo que pone de manifiesto la existencia de una brecha digital que limita el desarrollo de nuevas oportunidades de capacitación, producción y acceso a mercados.

En el sector económico y productivo la limitada adopción de herramientas tecnológicas, la insuficiente formación técnica y la dependencia de intermediarios representan factores que reducen la rentabilidad de los productores y restringen su autonomía financiera. Esta problemática adquiere especial Relevancia en municipios como Álamo Temapache, donde aproximadamente el 51% de la población económicamente activa se dedica a actividades agropecuarias caracterizadas por bajos niveles de modernización tecnológica (SIAP, 2023).

Desde el ámbito de la seguridad alimentaria, se identifican desafíos asociados a la disminución De la producción local y al aumento De la dependencia de mecanismos

externos de abastecimiento. La organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura (FAO, 2023) ha advertido sobre el crecimiento de la inseguridad alimentaria, particularmente en las zonas rurales, evidenciando la fragilidad de los sistemas encargados de garantizar el acceso a los alimentos. En el contexto local esta situación favorece la pérdida progresiva de saberes, prácticas tradicionales y formas comunitarias de producción vinculadas a la alimentación.

A nivel comunitario, este fenómeno ha propiciado una disminución gradual de los conocimientos ancestrales y de las prácticas relacionadas con la producción de alimentos y el trabajo colectivo. En conjunto, estas condiciones representan una problemática estructural que limita la capacidad de la comunidad para fortalecer su organización, generar procesos de innovación social y contribuir alternativas sostenibles de desarrollo. Por ello, resulta necesaria la implementación de estrategias integrales que permitan articular los recursos del territorio, las capacidades locales y la participación colectiva.

1.6. Actores involucrados

La dinámica de desarrollo en la comunidad de Xoyotitla está determinada por la participación de diversos actores sociales e institucionales que influyen en los procesos económicos, productivos y sociales del territorio. Dentro de estos actores destacan los habitantes los pequeños productores agropecuarios, las autoridades locales, las autoridades gubernamentales y las organizaciones sociales presentes en la localidad.

Los habitantes y los pequeños productores rurales constituyen actores clave en el desarrollo de la comunidad, debido a su participación directa en las actividades económicas y en la preservación de conocimientos, tradiciones culturales y prácticas alimentarias locales. No obstante, suelen enfrentar diversas dificultades asociadas al acceso limitado a capacitación, recursos financieros y tecnologías, lo que restringe su capacidad para incorporar innovaciones y fortalecer sus procesos productivos (Coraggio, 2011)

Las autoridades locales constituyen un actor estratégico en los procesos de gestión de recursos y en el establecimiento de vínculos con organismos gubernamentales. Las deficiencias en la coordinación y colaboración con la población y demás actores involucrados representan un obstáculo para la implementación de estrategias de desarrollo integrales, afectando la cuestión y organización del territorio.

Diversas instituciones públicas y organismos internacionales, entre ellos el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), promueven programas orientados al fortalecimiento económico y social de las comunidades. El alcance de estas acciones en el contexto local se ve limitado por la escasa articulación entre los actores involucrados, la falta de mecanismos de seguimiento y la reducida participación comunitaria en los procesos de implementación y aprovechamiento de los recursos disponibles. (Inaes, 2021) (FAO, 2023)

Asimismo, las organizaciones sociales pueden desempeñar un papel estratégico en la promoción de procesos participativos y en el fortalecimiento del tejido comunitario; no obstante, su presencia e incidencia en la localidad es aún limitada.

En conjunto, la débil articulación entre estos actores obstaculiza la construcción de estrategias colectivas, limita el aprovechamiento de recursos disponibles y restringe el desarrollo de procesos de innovación social y organización comunitaria. (Coraggio, 2011)

En este contexto, resulta fundamental promover esquemas que fortalezcan la interacción, coordinación y participación activa de los actores locales, a fin de impulsar procesos de desarrollo comunitario más integrales y sostenibles, lo cual plantea la necesidad de espacios que faciliten dicha articulación.

1.7. Elementos estructurales relevantes

El desarrollo de la Comunidad de Xoyotitla se ve condicionado por diversos factores estructurales entre los que sobresalen las restricciones en el acceso a recursos

financieros, la insuficiente infraestructura para procesos formativos, la escasa incorporación de tecnologías y la limitada articulación organizativa de la población. La interacción de estos elementos genera condiciones que reducen la capacidad comunitaria para promover estrategias de desarrollo sostenible y fortalecer su progreso económico y social.

Bajo estas condiciones, el desempeño competitivo de las actividades económicas locales se va afectado por la reducida incorporación de tecnología en los procesos productivos, la insuficiente formación de los productores y el acceso restringido a recursos financieros. Como resultado se limita las oportunidades para incrementar el valor agregado de la producción y para establecer vínculos con mercados de mayor alcance y dinamismo (Coraggio, 2011).

De manera similar, el reducido uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se encuentra asociado a la insuficiente infraestructura tecnológica y a la falta de oportunidades de formación orientadas al desarrollo de competencias digitales. Como consecuencia, se limita el potencial de estas herramientas para favorecer la innovación, la participación comunitaria y la expansión de las actividades productivas y comerciales. (Inegi, 2020).

La débil articulación organizativa de la comunidad se encuentra vinculada con la insuficiente interacción entre los actores locales y la ausencia de espacios de cooperación que favorezcan el trabajo conjunto. Como consecuencia, se reducen las posibilidades de construir acciones colectivas basadas en los valores y principios de la economía social y solidaria, limitando los procesos de desarrollo comunitario (Coraggio, 2011).

La participación de intermediarios en los procesos de comercialización responde, en gran medida, a las dificultades para acceder de manera directa a mercados consolidados y la ausencia de canales de distribución propios. Esta condición reduce los márgenes de ganancia de los productores y restringe su capacidad para alcanzar una mayor autonomía económica y productiva.

En términos de soberanía alimentaria, los factores estructurales presentes en la Comunidad representan un obstáculo para el fortalecimiento de la producción local y la autosuficiencia alimentaria. Estas condiciones limitan la diversificación productiva, incrementan la dependencia de fuentes externas de suministro y favorecen la desaparición gradual de saberes y prácticas tradicionales vinculados con la alimentación y la organización productiva de la comunidad (FAO, 2023).

Por otra parte, El estudio titulado “Artesanos, makers y centros de innovación en Colombia” destaca la relevancia de los centros de innovación comunitaria como espacios destinados al aprendizaje, la inclusión social y el desarrollo tecnológico. El autor explica que la integración entre los saberes artesanales en la cultura maker contribuye a generar procesos de transformación social en comunidades vulnerables de Colombia.

Los resultados de la investigación señalan que estos espacios impulsan dinámicas educativas orientadas al fortalecimiento de la creatividad, el diseño y la capacidad para resolver problemas. Mediante metodologías participativas y colaborativas, diversos actores sociales, entre ellos jóvenes, artesanos y recicladores involucraron en el desarrollo de prototipos tecnológicos y proyectos productivos encaminados a generar mejores oportunidades y contribuir al bienestar de sus comunidades

Estas condiciones estructurales representan obstáculos para la innovación social, la consolidación de la organización productiva y la generación de oportunidades de desarrollo sostenible. Frente a este escenario, resulta necesario implementar acciones que fortalezcan las capacidades de la población, fomenten la colaboración comunitaria y prueban el uso de estrategias de recursos y tecnologías como herramientas para mejorar la calidad de vida y el bienestar de la comunidad, la soberanía alimentaria desde una perspectiva territorial e intercultural (Reynolds-Cuéllar, 2018).

1.8. Pertinencia en el marco de la Economía Social y Solidaria

La Economía Social y Solidaria (ESS), concebida a partir de las aportaciones teóricas de José Luis Coraggio, se fundamenta en principios orientados a la cooperación, la

gestión colectiva y la organización participativa. De modo que, se plantea como una estrategia capaz de contribuir a la atención de las problemáticas estructurales presentes en comunidades rurales con distintos niveles de vulnerabilidad y rezago social (Coraggio, 2011).

En este sentido, la ESS no solo promueve iniciativas productivas, sino que también fortalece las capacidades locales, fomenta la participación activa de los actores comunitarios y favorece la construcción de estrategias colectivas orientadas al desarrollo sostenible. Además, este enfoque favorece la integración de aspectos económicos, sociales y culturales, elemento fundamental en comunidades donde todavía existen limitaciones estructurales relacionadas con la baja incorporación de tecnología, la escasa coordinación productiva y el acceso limitado a distintos recursos.

La implementación de los principios de la economía social y solidaria en la Comunidad de Xoyotitla adquiere especial relevancia debido a su potencial para responder a las problemáticas identificadas en el contexto local. Mediante de este enfoque, es posible consolidar la organización colectiva, fomentar procesos de innovación social sustentados en los recursos y capacidades del territorio, así como fortalecer esquemas productivos vinculados con la soberanía alimentaria. De igual manera, contribuye a la preservación de prácticas tradicionales en la diversificación de las actividades productivas de la comunidad.

Por consiguiente, la economía social y solidaria constituye un marco conceptual y metodológico pertinente para la formulación de estrategias orientadas a fortalecer la participación comunitaria, potenciar las capacidades productivas locales y promover procesos de desarrollo sostenible. Este enfoque favorece la construcción de alternativas que reconocen las particularidades territoriales y la diversidad cultural presentes en la Comunidad.

1.9. Relevancia social del objeto de estudio

El estudio sobre la creación de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) surge como una alternativa frente a las problemáticas estructurales presentes en la

comunidad de Xoyotitla, especialmente aquellas relacionadas con la falta de espacios destinados a la capacitación, la limitada coordinación entre los actores locales y la poca incorporación de procesos de innovación dentro de las actividades productivas.

El centro actúa como un mecanismo de intervención territorial que fortalece las capacidades locales, al facilitar procesos de capacitación técnica, promover la organización comunitaria y generar condiciones para el desarrollo de proyectos productivos bajo un enfoque de Economía Social y Solidaria. De esta manera, contribuye a superar las limitaciones asociadas a la baja tecnificación y la débil coordinación entre actores.

De esta forma, el CITC busca atender las limitaciones relacionadas con la baja incorporación de tecnología y la escasa coordinación entre los distintos actores de la Comunidad promoviendo espacios que favorezcan la participación y el trabajo en conjunto. Además, El centro contempla el uso estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas que faciliten el aprendizaje, la innovación y la comercialización. Esto permite ampliar el acceso a información, fortalecer los procesos organizativos y generar mayores posibilidades de vinculación con distintos mercados.

En el ámbito productivo y alimentario, el CITC También pretende fortalecer la soberanía alimentaria intercultural mediante el impulso de la producción local, la diversificación de actividades productivas y la recuperación de conocimientos tradicionales. Con ello se busca disminuir la dependencia de sistemas externos y fortalecer la autonomía de la comunidad.

En conjunto, el CITC representa una estrategia integral orientada a vincular la innovación social, el desarrollo productivo y la organización comunitaria, contribuyendo de manera directa a mejorar las condiciones sociales y económicas de la población. Su implementación permite transitar de dinámicas fragmentadas hacia procesos colectivos más estructurados, sostenibles y orientados al desarrollo local.

CAPÍTULO II. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE

2.1. Antecedentes históricos de la Economía Social y Solidaria

La Economía Social y Solidaria se remonta al asociacionismo de los trabajadores del siglo XIX, cuando estos se unieron y se formaron las primeras cooperativas y sociedades mutualistas de la época moderna, en respuesta a la deterioración de las condiciones de vida y el desempleo ocasionado por la revolución industrial. Aunque el cooperativismo es un elemento fundamental de la economía social y solidaria, también hay otros organismos en el sector social que la integran. (Inaes, 2021)

Los hombres en la antigüedad eran inherentemente cooperativos; tanto el trabajo como los productos resultantes, incluyendo los recursos necesarios para producirlos, eran de carácter colectivo. Según la literatura, en Egipto, los artesanos al servicio de los faraones contaban con un comercio muy avanzado, lo que dio lugar a la creación de asociaciones que regulaban las actividades para proteger los intereses comunes. (Muñiz DíazCarlos, 2020)

2.2. Los precursores de la Economía Social y Solidaria

El origen de la Economía Social se encuentra en Europa entre finales del siglo XVIII y principios del XIX, periodo marcado por importantes transformaciones económicas y sociales derivadas de la Primera Revolución Industrial. Durante esta etapa se produjo un acelerado crecimiento económico impulsado por los avances tecnológicos y la mecanización de la producción, dejando atrás las actividades rurales y artesanales tradicionales. Sin embargo, estos cambios también generaron graves problemáticas sociales, como desempleo, bajos salarios, pobreza y desigualdad social, especialmente en las grandes ciudades industriales, donde se concentraron las fábricas y aumentó la migración de la población rural hacia las urbes. (González, 2021)

Entre los principales representantes del socialismo utópico destacaron Charles Fourier, Henri de Saint-Simón y Robert Owen, quienes desarrollaron propuestas orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población trabajadora. Fourier consideraba que los problemas sociales eran consecuencia de estructuras sociales inadecuadas y de la falta de oportunidades para los trabajadores. Por ello, propuso la creación de

falansterios, comunidades organizadas de manera colectiva y autosuficiente, donde las personas trabajaran de acuerdo con sus capacidades y compartieran los beneficios obtenidos, sentando así las bases de las cooperativas de consumidores, (Divar Garteiz-Aurrecoa, 2010)

Por su parte, Saint-Simón defendía una organización económica basada en la planificación estatal y en la propiedad colectiva de los medios de producción. Sus ideas influyeron en el desarrollo del cooperativismo de trabajo asociado y dieron origen a la doctrina saint-simoniana, que promovía la redistribución de la riqueza y el fortalecimiento del trabajo colectivo. (Divar Garteiz-Aurrecoa, 2010) (Landret-David, 2006)

En Inglaterra, Robert Owen se convirtió en uno de los principales impulsores del cooperativismo moderno. A partir de su experiencia como empresario industrial, implementó mejoras en las condiciones laborales de sus trabajadores, reduciendo jornadas de trabajo y promoviendo la educación para sus familias. Owen defendía el trabajo colectivo, la distribución equitativa de la riqueza y la sustitución de la competencia económica por sistemas cooperativos. (Quijano, 2006)

Finalmente, las ideas cooperativistas también recibieron influencia del movimiento cuáquero, especialmente de P. C. Plockboy, quien propuso modelos de pequeñas asociaciones económicas y cooperativas destinadas a combatir la pobreza mediante el trabajo colectivo y la ayuda mutua. En la Tabla 2.1 se muestran las aportaciones que constituyeron antecedentes fundamentales para el desarrollo posterior de la Economía Social y Solidaria y del movimiento cooperativista moderno.

Autor	Pensamiento, ideas y principales contribuciones
P. C. Plockboy (1620-1700), Gran Bretaña	Cuáquero. Pequeñas repúblicas cooperativas para acabar con las miserias de los más pobres.
J. Bellers (1654-1725), Gran Bretaña	Cuáquero. Asociación de los pobres mediante colonias integrales de trabajo colectivo (combinación de trabajo agrícola e industrial).

C. Fourier (1772-1837), Francia	Existencia de inadecuadas estructuras sociales. Organización de la sociedad en falansterios. Sentó las bases de las cooperativas de consumidores.
H. Saint-Simón (1760-1828), Francia	Planificación estatal, socialismo de Estado (medios de producción colectivizados).
R. Owen (1771-1858), Gran Bretaña	Las condiciones desfavorables de la sociedad se deben a factores institucionales. Sustitución del sistema de mercado competitivo por cooperativas. Cooperativas integrales.
W. King (1786-1865), Gran Bretaña	Desarrollo de las ideas de Owen en el periódico The Co-operator. Ayuda mutua y cooperativas de consumo.
P. Buchez (1796-1865), Francia	Socialismo cristiano. Cooperativas como medio de lucha contra las malas condiciones de la clase obrera.
L. Blanc (1811-1882), Francia	Emancipación de la clase obrera mediante talleres de trabajo asociado. Cooperativas de producción industrial.
H. Schulze-Delitzsch (1808-1883), Alemania	Mejora de la clase media urbana. Cooperativas de crédito.
F. Wilhelm Raiffeisen (1818-1888), Alemania	Defensor de los más desfavorecidos. Cooperativas de crédito rurales.
Wilhelm Haas (1839-1913), Alemania	Cooperación basada en la ayuda mutua. Cooperativas agropecuarias de consumo, crédito y producción.

Tabla 2.1. Principales precursores de la Economía Social y Solidaria. *Fuente: elaboración propia basado (Divar Garteiz-Aurrecoa, 2010) (Monzon, 2003)*

2.2.1. Orígenes del cooperativismo

La Sociedad Equitativa, en un contexto internacional, tiene sus inicios con los Pioneros de Rochdale, considerados la primera cooperativa moderna. Fundada en 1844 por veintiocho artesanos de las fábricas de algodón en Inglaterra, estos individuos creyeron que al unir sus limitados recursos y colaborar, podrían acceder a bienes de consumo esenciales a un costo más bajo. Decidieron que los consumidores debían tener derecho a participar en las ganancias en función de su aportación y que debían poder influir en la gestión del negocio. Así, cada cliente de la tienda se convirtió en miembro de la cooperativa. (Ospina, 2016)

2.2.2. Economía solidaria enfocada al trabajo y la comunidad

La economía solidaria se ha consolidado como una opción económica para numerosas personas y comunidades, en respuesta a las repercusiones de la globalización, que ha llevado a un aumento del desempleo, la pobreza y la exclusión social. Esta alternativa cobra fuerza entre grupos sociales que priorizan el trabajo y la comunidad por encima del capital, cada vez más, los gobiernos están reconociendo al tercer sector como una solución para crear empleo, fomentar un trabajo digno y mejorar la calidad de vida. A través de asociaciones como cooperativas y mutuales, se puede asegurar el bienestar de las comunidades, así como el desarrollo de la economía local y global. En la economía solidaria, el trabajo y la comunidad son esenciales para construir la identidad de las personas, su organización, su bienestar y su vida cotidiana. (Landret-David, 2006)

2.2.3. Principios de economía social y solidaria

La Economía Social y Solidaria se sustenta en principios orientados al bienestar colectivo, la cooperación y la justicia social. Entre sus principales fundamentos destacan la solidaridad, la participación democrática, la autogestión, la equidad, la inclusión social y la sustentabilidad, como se muestra en la Figura 2.2. Este enfoque prioriza a las personas y a la comunidad por encima de la acumulación de capital, promoviendo actividades económicas con impacto social y desarrollo local. Asimismo, busca fortalecer la participación comunitaria y generar alternativas económicas más justas y sostenibles para la sociedad.

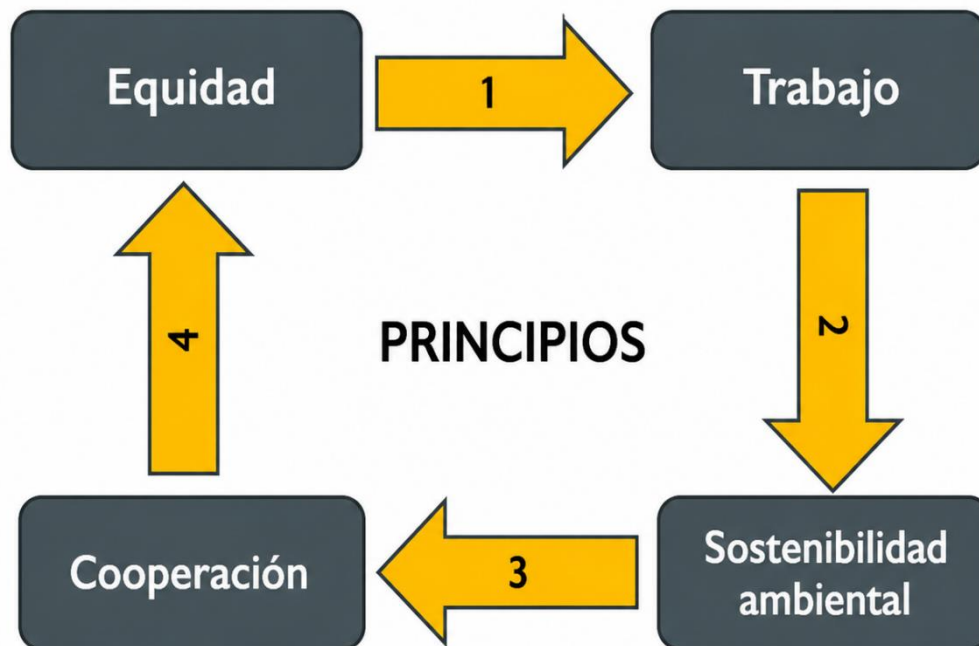


Figura 2.2. Principios de la Economía Social y Solidaria. *Fuente:* (Coraggio, 2011)

Principio de Equidad

Establece un principio ético o de justicia en la igualdad. Es un valor que reconoce a todas las personas como portadoras de igual dignidad, y salvaguarda su derecho a no estar sometidas a relaciones de dominación, sin importar su condición social, género, edad, etnia, origen, capacidad, entre otros.

Principio de Trabajo

El trabajo se considera un elemento fundamental para la calidad de vida de las personas, de la comunidad y de las interacciones económicas entre los ciudadanos, los pueblos y los Estados.

Principio de Sostenibilidad Ambiental

Este principio señala que una buena relación con la naturaleza es una fuente de riqueza económica y bienestar para todos. Por ello, es esencial integrar la sostenibilidad ambiental en todas las actividades que se realicen en las comunidades, evaluando de manera continua su impacto ambiental.

Principio de Cooperación

Promueve la cooperación en lugar de la competencia, tanto dentro como fuera de las organizaciones, buscando la colaboración con otras entidades y organismos públicos y privados. El objetivo es fomentar relaciones en red y generar sinergias sin fines de lucro. Así, el modelo económico que se adopte debe orientarse hacia el desarrollo integral, tanto colectivo como individual, mediante la gestión eficiente de proyectos viables, sostenibles y rentables, cuyos beneficios se reinvierten y redistribuyen.

Participación Social

La Participación Social puede definirse como un proceso mediante el cual se dota de poder a las personas para que puedan movilizar sus capacidades, convertirse en actores sociales antes que, en sujetos pasivos, manejar sus recursos, tomar decisiones y controlar las actividades que afectan a sus vidas. (Coraggio, 2011)

2.3. Economía Social y Solidaria

La Economía Social y Solidaria constituye una propuesta económica que busca responder a las necesidades de la sociedad mediante prácticas basadas en la cooperación y la participación comunitaria. A diferencia de los esquemas económicos convencionales este enfoque otorga mayor importancia al bienestar colectivo y al desarrollo humano que a la acumulación de capital. Sus principios fundamentales incluyen la solidaridad, la equidad, la autogestión y el trabajo colaborativo elementos que contribuyen a la construcción de modelos económicos más inclusivos y sostenibles.

Según Josué Luis Coraggio, la Economía Social y Solidaria propone transformar las dinámicas económicas tradicionales mediante el fortalecimiento del trabajo colectivo y la participación comunitaria. Desde esta perspectiva, se impulsan formas de producción y organización que se adaptan a las características y necesidades específicas de cada territorio, favoreciendo el desarrollo local y del bienestar de la población (Coraggio, 2011).

Bajo este enfoque, las iniciativas de Economía Social y Solidaria contribuyen al desarrollo territorial sostenible mediante el fortalecimiento de las capacidades locales en la promoción de la participación comunitaria, generando condiciones que favorecen el bienestar colectivo y el aprovechamiento de los recursos del territorio.

La economía social y solidaria promueve la conformación de estructuras organizativas comunitarias, tales como cooperativas, asociaciones y diversas formas de organización colectiva, que contribuyen a fortalecer la participación social, la gestión democrática de las decisiones y la coordinación entre los distintos actores presentes en el territorio.

La economía solidaria se ha consolidado como una alternativa frente a los efectos de la globalización, tales como el desempleo, la pobreza y la exclusión social, este enfoque ha cobrado relevancia entre grupos sociales que priorizan el trabajo y la comunidad como elementos centrales del desarrollo (Ceballos, 2016). En la misma línea, la Organización Internacional del Trabajo reconoce a la Economía Social y Solidaria como una estrategia para la generación de empleo digno, la inclusión social y la mejora de las condiciones de vida, favoreciendo la construcción de economías más equitativas. (OIT, 2010)

De esta manera, la Economía Social y Solidaria no solo representa una alternativa económica, sino también un marco para la construcción de procesos de desarrollo centrados en la organización comunitaria, la inclusión social y la mejora de las condiciones de vida.

2.4. Desarrollo local y competitividad

El desarrollo local se entiende como un proceso integral que se construye desde el territorio, basado en la participación activa de los actores locales y en el aprovechamiento de los recursos disponibles, tanto materiales como humanos. Esta perspectiva considera que el desarrollo de una comunidad no está determinado únicamente por agentes o recursos externos, sino también por la capacidad de sus habitantes para coordinar esfuerzos, aprovechar sus recursos disponibles y diseñar soluciones que responden a sus propias necesidades y objetivos.

De acuerdo a Sergio Boisier, el desarrollo local se sustenta en la integración de factores económicos, sociales y culturales que contribuyen al fortalecimiento de las dinámicas territoriales. Desde esta perspectiva, el crecimiento surge principalmente de las capacidades internas del territorio, el cual asume un papel activo en la generación de estrategias orientadas a su propio desarrollo (Boisier, 2005).

La competitividad puede definirse como la capacidad de los actores territoriales para mejorar sus procesos productivos, generar mayor valor agregado y fortalecer su inserción en los mercados. No obstante, en los entornos rurales, este concepto adquiere una visión más amplia al incorporar dimensiones organizativas, sociales y tecnológicas que contribuyen al desarrollo sostenible y al fortalecimiento de las capacidades locales.

De acuerdo con el Banco Mundial, el fortalecimiento de las capacidades productivas en las comunidades rurales constituye un elemento clave para impulsar el desarrollo económico y disminuir las desigualdades existentes. En este sentido, se considera fundamental ampliar las oportunidades de acceso al financiamiento, la formación técnica y las tecnologías que contribuyen al desarrollo de las actividades productivas locales (World Bank , 2020). En la misma línea, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe destaca que las desigualdades estructurales en las zonas rurales limitan la competitividad debido a la baja tecnificación, la escasa infraestructura y la débil articulación entre actores (CEPAL, 2021)

En el marco de la economía social y solidaria, la competitividad trasciende la dimensión individual y se entiende como una construcción colectiva sustentada en principios de cooperación, solidaridad y participación comunitaria. Bajo esta visión, las actividades económicas se orientan hacia la búsqueda del bienestar común y el fortalecimiento del desarrollo social (Coraggio, 2011).

De esta forma, la articulación entre desarrollo local y competitividad permite comprender que el fortalecimiento de las capacidades productivas, la organización comunitaria y la innovación son elementos clave para dinamizar la economía rural. Bajo esta perspectiva, la creación de espacios orientados a la capacitación, la innovación y la articulación de actores como un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario se configura como una estrategia pertinente para fortalecer la competitividad desde un enfoque territorial y colectivo.

2.5. Innovación social

La innovación social se refiere al desarrollo e implementación de nuevas soluciones, productos y servicios, modelos organizativos o procesos que responden de manera más efectiva a problemáticas sociales y generan valor social, al tiempo que transforman las relaciones entre actores. Según Mulgan, Murray y Caulier-Grice, la innovación social se refiere al desarrollo de propuestas, estrategias o soluciones que resultan novedosas dentro de un determinado contexto y que, al mismo tiempo, ofrecen mejores resultados que las alternativas previamente existentes. Estas iniciativas se caracterizan por promover la participación activa de las personas y el trabajo colaborativo para atender necesidades sociales, (Murray, 2010).

En las zonas rurales, la innovación social no se limita únicamente a la incorporación de tecnologías, sino que también comprende el desarrollo de nuevas formas de organización comunitaria, mecanismos de aprendizaje compartido y modelos productivos ajustados a las características y necesidades del territorio. De acuerdo con la FAO. (FAO, 2018),

estas prácticas representan una herramienta tecnológica para atender problemáticas estructurales como los bajos niveles de tecnificación, la escasa articulación entre

actores productivos y las dificultades para acceder a recursos. Asimismo, en los últimos años la digitalización ha adquirido un papel relevante al facilitar el acceso a información, oportunidades de mercado y espacios de colaboración fortaleciendo así los procesos de desarrollo e innovación en las comunidades rurales. El Banco Mundial señala que la conectividad y el uso de datos son determinantes para el desarrollo en sectores como educación, salud y producción; sin embargo, persisten brechas significativas en el acceso a internet, especialmente en zonas rurales, lo que limita la participación en la economía digital y reduce las oportunidades de desarrollo (World Bank, 2023).

2.5.1. Makerspaces e innovación comunitaria

La innovación social propone una transformación de los enfoques convencionales de innovación mediante la promoción de procesos participativos más inclusivos, abiertos y democráticos. Bajo ese enfoque, los makerspaces son reconocidos como entornos colaborativos que brindan acceso a recursos, conocimientos y redes de cooperación, favoreciendo el diseño y desarrollo colectivo de proyectos. Estos espacios promueven el intercambio de experiencias el aprendizaje compartido, fortaleciendo la capacidad de las comunidades para generar soluciones innovadoras a sus necesidades.

Además de funcionar como lugares de aprendizaje y emprendimiento, estos espacios favorecen el intercambio de ideas, la reflexión social y la participación ciudadana en torno al diseño de soluciones para la comunidad. Asimismo, los Makerspaces representan escenarios donde convergen distintos intereses, ya que mientras algunos enfoques buscan integrarlos a modelos de innovación abierta y producción global, otros los consideran una alternativa orientada a la construcción de economías más sostenibles, colaborativas y socialmente inclusivas. En este sentido, estos espacios constituyen ejemplos de innovación democrática y participación social aplicada al desarrollo comunitario. (Smith, 2017)

Bajo este escenario, la innovación social en comunidades rurales requiere no solo la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), sino el fortalecimiento de capacidades locales para su apropiación productiva y organizativa. La brecha digital limita las oportunidades de aprendizaje, comercialización y

diversificación de actividades económicas, lo que repercute negativamente en el desarrollo y la competitividad de los territorios (CEPAL, 2021). Ante esta situación, resulta fundamental impulsar estrategias que favorezcan el acceso a tecnologías el fortalecimiento de capacidades digitales y la vinculación entre los distintos actores locales. En este contexto un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) se presenta como una alternativa que promueve la apropiación tecnológica y el desarrollo de iniciativas de innovación social, contribuyendo al fortalecimiento de las capacidades comunitarias y al desarrollo territorial sostenible y fortalece las capacidades productivas, contribuyendo al desarrollo local y al fortalecimiento de la soberanía alimentaria intercultural.

En su investigación sobre la alfabetización digital como estrategia para el desarrollo de comunidades rurales de Mayte Alejandra Romero Guillén analiza la importancia de la alfabetización digital como herramienta para poder reducir la brecha digital y fortalecer el desarrollo comunitario en las zonas rurales. Los resultados del estudio muestran que, aunque una parte de la población dispone de acceso a internet, aún existen dificultades asociadas a la conectividad, la capacitación y la apropiación de las tecnologías, lo que limita el aprovechamiento de efecto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). (Guillen, 2025)

Asimismo, El estudio destaca que la alfabetización digital no se limita al dominio operativo de las herramientas tecnológicas, sino que también implica el desarrollo de capacidades orientadas a la participación social, la innovación y el fortalecimiento del tejido comunitario. En este sentido, sus hallazgos resultan pertinentes para la presente investigación, ya que evidencian la necesidad de impulsar espacios que promuevan la capacitación digital y la apropiación tecnológica elementos fundamentales dentro de la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) como estrategia para fortalecer el desarrollo local.

En el estudio “Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe” elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe destaca la importancia de las competencias digitales como un elemento fundamental para favorecer la inclusión social, educativa y productiva en un entorno caracterizado por la

transformación tecnológica. La investigación señala que disponer de acceso a Internet y a dispositivos digitales no es suficiente para lograr una inclusión digital efectiva ya que también resulta indispensable desarrollar habilidades y conocimientos que permitan utilizar de manera adecuada las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y aprovechar sus beneficios en distintos ámbitos de la vida cotidiana. (Trucco, 2025)

Asimismo, la investigación destaca que las brechas digitales en América latina continúan vinculadas a factores sociales, económicos y territoriales, afectando principalmente a comunidades en condiciones de vulnerabilidad. Desde esta perspectiva, la CEPAL enfatiza la relevancia de implementar estrategias que fortalezcan la alfabetización y las competencias digitales de la población, con el propósito de impulsar procesos de aprendizaje, fomentar la participación social y contribuir al desarrollo comunitario de manera sostenible. Estos planteamientos se relacionan con la presente investigación, debido a que respaldan la necesidad de espacios comunitarios de capacitación y apropiación tecnológica, como el Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC).

2.6. Soberanía alimentaria intercultural

La soberanía alimentaria se entiende como la facultad de las comunidades y los pueblos para determinar la manera en que producen, distribuyen y consumen sus alimentos, privilegiando la producción local, la equidad en el acceso a los recursos y la valoración de los conocimientos tradicionales. En este enfoque promueve la autonomía comunitaria y fortalece la capacidad de las poblaciones es para gestionar sus propios sistemas alimentarios

La noción de soberanía alimentaria fue impulsada por el movimiento La vía campesina, el cual plantea la necesidad de fortalecer la autonomía de las comunidades en la gestión de sus sistemas alimentarios y productivos. Desde esta perspectiva, se busca disminuir la dependencia de los esquemas agroindustriales dominantes y promover modelos de producción más acorde con las necesidades y características de los territorios (Vía Campesina, 2017).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, enfatiza la necesidad de impulsar sistemas alimentarios sostenibles que contribuyan tanto a la seguridad alimentaria como al desarrollo de las comunidades rurales. No obstante, esta perspectiva se enfoca principalmente en poder garantizar la disponibilidad y el acceso a los alimentos. En contraste, el concepto de soberanía alimentaria amplía este enfoque al considerar también la capacidad de las comunidades y productores para participar en la toma de decisiones y ejercer control sobre procesos de producción, distribución y consumo de alimentos. (FAO, 2026)

El enfoque intercultural fortalece esta perspectiva al valorar la diversidad de culturas y reconocer la importancia de los conocimientos que las comunidades han transmitido de generación en generación para la producción de alimentos. Estos saberes tradicionales constituyen una parte fundamental de las prácticas agrícolas y contribuyen a preservar la identidad, los recursos locales y las formas de vida de cada comunidad. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la interculturalidad implica el reconocimiento, la valoración y el diálogo entre distintos sistemas de conocimiento, particularmente en contextos donde coexisten prácticas tradicionales y modernas. (UNESCO, 2017)

En este sentido, la soberanía alimentaria intercultural implica la integración de conocimientos locales, prácticas agrícolas tradicionales y procesos de innovación, orientados a garantizar la sostenibilidad de los sistemas productivos, fortalecer la identidad cultural y promover la autonomía de las comunidades rurales.

2.7. Centros comunitario e innovación para el desarrollo local

Los centros comunitarios representan espacios estratégicos para el desarrollo local, al facilitar la capacitación, la organización colectiva y la implementación de proyectos productivos. (CEPAL, 2019)

La creación de estos espacios facilita la colaboración entre miembros de la comunidad, promueven nuevas formas de resolver problemas colectivos y fortalece las capacidades locales. Asimismo, incentiva la participación de la población de las decisiones

relacionadas con su desarrollo, lo que puede traducirse en una mejora de las actividades económicas y en mayores oportunidades para el crecimiento de la comunidad (FAO, 2018) (Murray, 2010).

En este sentido, un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) puede convertirse en un espacio de encuentro donde se junten personas, conocimientos y recursos como un objetivo común. A través de la colaboración entre distintos actores, este tipo de centro impulsa proyectos productivos sostenibles, fortalecer las capacidades locales y promover estrategias que contribuyen a la soberanía alimentaria desde una perspectiva intercultural, respetando la diversidad de saberes y prácticas presentes en la comunidad.

2.8. Estado del arte análisis estudios e investigaciones artículos Recientes.

2.8.1. Enfoques teóricos

En la actualidad las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han convertido en herramientas fundamentales para impulsar procesos de innovación social, ya que facilitan el acceso al conocimiento, fortalecen la comunicación entre actores y contribuyen a mejorar diversas actividades productivas. Sin embargo, en muchas comunidades rurales aún existen dificultades relacionadas con el acceso, la conectividad y el aprovechamiento de estas tecnologías. Estas limitaciones reducen las oportunidades de desarrollo y dificultan que las TIC alcancen todo su potencial como instrumento para mejorar las condiciones económicas y sociales de la población. (World Bank, 2023)

En conjunto estas perspectivas teóricas permiten entender que el desarrollo de las comunidades rurales no depende de un solo factor, sino de la interacción entre diversos elementos, como la innovación social, la participación comunitaria, el aprovechamiento estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el fortalecimiento de las capacidades locales. La integración de estos componentes resulta fundamental para poder diseñar propuestas que se van atendiendo de manera pertinente a las necesidades y desafíos del territorio. En este sentido, la propuesta de

un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) representa una alternativa orientada a impulsar procesos de desarrollo local mediante la articulación de recursos conocimientos y actores comunitarios.

Desde una perspectiva teórica, la innovación social se reconoce como una herramienta que va facilitando el análisis de cómo las comunidades se van desarrollando respuestas de manera colectiva ante distintas problemáticas sociales mediante la participación y la colaboración entre sus integrantes. A diferencia de otros enfoques que priorizan el crecimiento económico o los avances tecnológicos, la innovación social se centra En su atención al fortalecimiento de las relaciones sociales, la organización comunitaria y el desarrollo de capacidades que permiten mejorar las condiciones de vida de la población (Murray, 2010)

En este contexto, la innovación social guarda una estrecha relación con el enfoque de desarrollo local, ya que ambos se destacan en el papel fundamental en la que van desempeñando las comunidades en la construcción de su propio bienestar. Este enfoque concibe al territorio como un espacio de manera dinámica donde convergen aspectos económicos, sociales y culturales que influyen en los procesos de desarrollo. Por ello se considera que el progreso de una comunidad no depende únicamente de factores externos, sino también de la capacidad de sus habitantes para organizarse, aprovechar los recursos disponibles y diseñar acciones que respondan a sus necesidades y aspiraciones. (Boisier, 2005)

De forma complementaria, la Economía Social y Solidaria (ESS) ofrece una perspectiva que fortalece estos procesos al poder impulsar valores como la cooperación, la participación colectiva y la gestión de manera democrática de los recursos. Desde este enfoque, en las actividades económicas no se orienten únicamente a la obtención de beneficios financieros sino también a la generación de bienestar para la comunidad. De esta manera, la Economía Social y Solidaria destaca la importancia de construir alternativas económicas sustentadas en la colaboración y el compromiso social, con una opción frente a modelos que priorizan principalmente las dinámicas del mercado (Coraggio, 2011)

2.8.2. Estudios empíricos

Los estudios realizados en diferentes contextos rurales muestran que las iniciativas de innovación social pueden contribuir significativamente al desarrollo de las comunidades; sin embargo, también enfrentan diversas limitaciones relacionadas con factores económicos, organizativos y de infraestructura. A pesar de estos desafíos, existen consenso en que la participación de la comunidad, el trabajo colectivo y la capacidad de aprovechar los recursos locales son aspectos clave para fortalecer los procesos de desarrollo y generar beneficios duraderos para la población.

Diversas investigaciones realizadas en el contexto latinoamericano han puesto de manifiesto que la inclusión digital en las zonas rurales continúa siendo un desafío importante. Esta situación responde a una combinación de factores que va más allá de las disponibilidades de dispositivos o conexión a Internet, e incluye condiciones sociales, económicas, educativas y tecnológicas que influyen en la capacidad de las personas para acceder y utilizar eficazmente las herramientas digitales. En este sentido, Omar Antonio Vega en su tesis doctoral examina la inclusión digital en comunidades rurales colombianas, señalando que la desigualdad digital no solo se manifiesta entre individuos, sino también entre territorios, regiones y países, reflejando desigualdades profundas en el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

De acuerdo con (Antonio, 2014), la brecha digital que enfrenta las comunidades rurales no responde a una sola causa, sino a la combinación de diversos factores. Entre ellos se encuentran las limitaciones económicas, la insuficiente infraestructura tecnológica los bajos niveles de alfabetización digital en las dificultades geográficas que restringen el acceso a internet y a otros servicios tecnológicos. Aunque se han desarrollado iniciativas para reducir estas diferencias, el estudio indica que todavía persisten desafíos importantes, principalmente por la falta de programas diseñados conforme a las necesidades locales y por la limitada implementación de estrategias que promuevan una inclusión digital sostenible en las comunidades rurales.

Estos hallazgos son especialmente relevantes para poder comprender la realidad de las comunidades rurales en México, ya que muestran que la fecha digital va más allá de la simple disponibilidad de dispositivos o acceso a internet. Se trata de una problemática compleja en la que intervienen factores sociales, económicos, educativos y organizativos. Por ello, su atención requiere estrategias integrales que no solo vayan ampliando el acceso a las tecnologías, sino que también vayan fortaleciendo las capacidades locales, promoviendo la participación comunitaria y favoreciendo el uso y la apropiación de las TIC como una herramienta para el desarrollo.

En México y la investigación realizada por Vázquez Ramos (2022) sobre un proyecto de telefonía celular comunitaria en una comunidad indígena de Oaxaca muestra que la inclusión tecnológica puede alcanzarse a través de modelos de gestión impulsados por la propia comunidad y sustentados en sus usos y costumbres. Los resultados evidencian que, cuando la tecnología es adaptada y gestionada de manera colectiva, puede convertirse en una herramienta que fortalece la comunicación, favorece la organización comunitaria y contribuyó a mantenerla cohesión social, incluso en contextos donde la infraestructura tecnológica es limitada. (Vásquez Ramos, 2022)

Por otra parte, la investigación de Díaz García muestra que la incorporación de innovaciones en las unidades de producción agrícola familiar puede presentar una oportunidad para mejorar las condiciones de vida de los productores en comunidades marginadas. Sin embargo, también identifica diversos obstáculos que dificultan la continuidad de estos avances, entre ellos las limitaciones educativas y la dependencia de recursos apoyos de manera externa. En este sentido, el estudio pone de relieve la necesidad de impulsar acciones orientadas al desarrollo de capacidades locales que permitan a las comunidades gestionar y sostener sus propios procesos de innovación. (Díaz García, Rodríguez Ortiz, Cruz Cabrera, Castillo Leal, & Santiago Martínez, 2020)

Asimismo, Arco Soto Suárez Pineda y Zambrano analizan la innovación social como un instrumento para promover procesos de transformación en las comunidades rurales. Sus hallazgos muestran que ese enfoque puede ayudar a atender problemáticas estructurales relacionadas con la insuficiencia de infraestructura, el acceso limitado a

recursos y los fenómenos migratorios que afectan el desarrollo local. En este sentido, la innovación social se concibe como una estrategia integral que no se limita a los avances tecnológicos, sino que incorpora aspectos sociales, organizativos y participativos importantes para fortalecer a las comunidades. (Arcos Soto, Suárez Pineda, & Zambrano, 2015)

Las investigaciones relacionadas con la creación de espacios de innovación coinciden en que la participación de la comunidad es importante para poder garantizar su pertinencia y funcionamiento. . (Pérez, 2019) destaca, que incorporar a los usuarios En el proceso de diseño permite desarrollar centros de innovación que respondan de manera más efectiva a las necesidades reales del entorno. De igual forma Reynolds Cuellar (Reynolds-Cuéllar, 2018) Enfatiza la relevancia de la concreción y del uso de tecnologías accesibles como herramientas que contribuyen al fortalecimiento de capacidades y a la generación de oportunidades de desarrollo en contexto socialmente vulnerables.

De manera general, la evidencia analizada permite observar que los procesos de innovación en la zona rurales requieren mucho más que acceso a tecnologías o recursos económicos. Su éxito está estrechamente relacionado con la participación de la comunidad, la capacidad de aprovechar los recursos disponibles y el trabajo colaborativo entre los distintos actores locales. Sin embargo, también se identifican desafíos persistentes que dificultan el fortalecimiento de estas iniciativas, como las limitaciones de infraestructura capacitación organización. De esta manera, surge la necesidad de promover acciones integrales que articulen innovación, formación y participación comunitaria para generar resultados sostenibles y acordes con las necesidades del territorio.

2.8.3. Tendencias actuales

Las investigaciones recientes sobre el Desarrollo Rural muestran un creciente interés por la incorporación de la innovación social y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como factores clave para poder impulsar el desarrollo territorial. De esta manera, se responde a la necesidad de enfrentar problemáticas que continúan

afectando a muchas comunidades rurales como las limitaciones en el acceso a servicios, la reducida diversidad de actividades económicas y la escasa vinculación entre actores locales. Ante este escenario, la innovación social y las TIC han sido identificadas como herramientas con potencial para fortalecer los procesos de organización, participación y desarrollo comunitario (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021)

En este contexto, la digitalización se ha posicionado como un factor clave en la transformación de las dinámicas productivas y sociales. Las herramientas digitales pueden generar beneficios importantes para el desarrollo de las comunidades, al poder facilitar la comunicación entre las personas, ampliar el acceso al conocimiento, fortalecer los procesos educativos y crear nuevas oportunidades económicas. No todas las comunidades tienen la misma posibilidad de poder acceder y aprovechar estas tecnologías. En muchas zonas rurales continúan existiendo en limitaciones relacionadas con la conectividad, la infraestructura y las habilidades digitales lo que permite brechas significativas en el uso y la apropiación de las TIC (World Bank, 2023)

Se ha identificado una creciente tendencia hacia la creación de espacios comunitarios enfocados en la innovación, la capacitación y el emprendimiento como estrategias para fortalecer el desarrollo local. Estos espacios facilitan la interacción entre diversos actores sociales, promueven el intercambio de conocimientos y permiten aprovechar de mejor manera los recursos disponibles en la comunidad. Como resultado, contribuyen al fortalecimiento de capacidades locales, a surgimiento de proyectos productivos y a la consolidación de procesos de participación colectiva orientados al bienestar comunitario (OECD, 2020)

Diversos estudios destacan la importancia de promover procesos de desarrollo que desconozcan la diversidad cultural y las características propias de cada territorio. Este enfoque pone en valor los conocimientos y prácticas que las comunidades han construido a lo largo del tiempo, considerando los elementos fundamentales para impulsar soluciones acordes con sus necesidades. La integración de los sabores tradicionales con nuevas formas de innovación puede favorecer la sostenibilidad de las

actividades productivas y poder fortalecer la capacidad de las comunidades para gestionar sus propios sistemas alimentarios. (FAO, 2022)

En años recientes, la digitalización ha adquirido una importante creciente dentro de estudio sobre desarrollo rural, debido a su potencial para ampliar oportunidades de acceso a información, educación, comunicación y actividades productivas. Diversas investigaciones señalan que los beneficios derivados de estos procesos no llegan de manera uniforme a toda la población. A pesar de los avances registrados en materia de innovación y transformación digital, las comunidades rurales continuaron enfrentando importantes desafíos rurales. En América Latina, las desigualdades en el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) siguen estando vinculadas a factores territoriales y socioeconómicos, lo que genera mayores dificultades para las poblaciones que habitan en zonas rurales (CEPAL, 2020)

En este sentido, no debe entenderse únicamente como un problema de conectividad, sino como una limitación multidimensional que involucra capacidades, uso y apropiación tecnológica (Banco Interamericano de Desarrollo. (Ziegler, 2020).

Ante este panorama, se hace evidente en las necesidades de desarrollar propuestas que integran los distintos elementos del desarrollo comunitario. Si bien la innovación y la tecnología pueden generar nuevas oportunidades, su impacto será mayor cuando se acompañen de acciones orientadas al fortalecimiento de la organización comunitaria, la gestión de los recursos del territorio y la coordinación entre los diversos actores locales. De esta manera, es posible construir procesos de desarrollo más sólidos participativos y sostenibles.

2.8.4. Análisis crítico

El estudio de la literatura especializada sobre desarrollo rural, innovación social y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permite observar cómo estos enfoques han evolucionado y adquirido mayor relevancia en las últimas décadas. Los trabajos revisados también ponen de relieve la existencia de limitaciones que continúan afectando su aplicación en las comunidades rurales, lo que refleja la necesidad de

seguir desarrollando estrategias adaptadas a las características y necesidades específicas de estos territorios.

Los enfoques de desarrollo territorial rural surgieron destacando la relevancia del territorio como un componente esencial en los procesos de desarrollo. Desde esta perspectiva, se reconoce que cada comunidad posee recursos, dinámicos sociales y característicos culturales propias que influyen en sus oportunidades de crecimiento. En este sentido, Schejtman y Berdegué argumentan que las estrategias de desarrollo deben construirse a partir de las capacidades y potencialidades locales, considerando las particularidades de cada contexto. A pesar de ello, en la práctica un predominan programas basados en modelos generales que no siempre responde de manera adecuada a las necesidades específicas de las comunidades rurales, lo que pueden reducir su efectividad de impacto. (Berdegué, 2004)

Los estudios sobre desigualdad tecnológica ampliaron la comprensión de las brechas existentes en el acceso y uso de las tecnologías. Desde esta perspectiva, Martin Hilbert plantea que estas desigual no se explican únicamente por la disponibilidad de infraestructura o conectividad, sino también por la capacidad de las personas para utilizar y apropiarse de las herramientas tecnológicas de manera efectiva. Este enfoque va permitiendo reconocer que poder contar con acceso a la tecnología no necesariamente se traduce en beneficios rurales, para las comunidades rurales especialmente cuando existen limitaciones relacionadas con conocimientos, habilidades o condiciones de uso. (Hilbert, 2015)

En el ámbito de la ética y la participación social, Kliksberg (2011) subraya la importancia de incorporar valores como la equidad y la participación comunitaria en los procesos de desarrollo, señalando que las estrategias que no consideran a los actores locales tienden a generar resultados limitados y poco sostenibles. Esta perspectiva pone en evidencia la necesidad de fortalecer la organización comunitaria como elemento clave para el desarrollo territorial.

Los enfoques de innovación social amplían la comprensión del desarrollo al integrar procesos colaborativos y de transformación social. Moulaert, MacCallum plantea que la

innovación social implica la generación de soluciones colectivas que responden a necesidades específicas de los territorios, superando visiones centradas únicamente en la tecnología. Sin embargo, a pesar de este avance conceptual, en la práctica persiste una tendencia a asociar la innovación principalmente con la digitalización, dejando de lado su dimensión social y organizativa. (MacCallum, 2019)

Los estudios sobre el impacto de las TIC en el desarrollo económico evidencian que la tecnología por sí sola no genera desarrollo, sino que su efectividad depende de factores como las capacidades locales, el nivel educativo y el contexto socioeconómico. En este sentido, Alderete señala que el impacto de las TIC es desigual y está condicionado por las características estructurales de cada territorio, lo que refuerza la necesidad de enfoques integrales. (Alderete, 2026)

Las investigaciones recientes destacan la importancia de la apropiación social de la tecnología como elemento clave para el desarrollo. Marlen Martínez Domínguez señala que el acceso a internet no garantiza un uso efectivo de las TIC, debido a barreras relacionadas con habilidades digitales, nivel educativo, condiciones económicas y contexto social. Este planteamiento confirma que la brecha digital en América Latina constituye un fenómeno multidimensional que requiere estrategias integrales orientadas al acceso, la capacitación y el uso significativo de las tecnologías digitales. (Domínguez, 2021)

De manera conjunta, el análisis de los aportes teóricos revisados evidencia que, a pesar de la evolución conceptual de los modelos de desarrollo, persiste una desvinculación entre los componentes tecnológicos, sociales y territoriales. Surge la necesidad de diseñar estrategias integrales capaces de articular la innovación social, la apropiación de tecnologías y los procesos organizativos comunitarios, con el propósito de fortalecer el desarrollo local desde una perspectiva sostenible y participativa.

2.8.5. Relación del estado del arte con el CITC

La revisión teórica y empírica realizada permite identificar que los procesos de desarrollo rural requieren estrategias integrales que articulen innovación social,

organización comunitaria, fortalecimiento de capacidades locales y apropiación tecnológica. Diversos estudios coinciden en que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), cuando son utilizadas desde enfoques participativos y territoriales, pueden contribuir al fortalecimiento comunitario, la inclusión social y la generación de alternativas productivas sostenibles.

La literatura analizada señala que las comunidades rurales aún presentan desafíos asociados a la insuficiente infraestructura tecnológica, los bajos niveles de alfabetización digital, la limitada articulación organizativa y el acceso restringido a espacios de formación e innovación. Como consecuencia, se dificulta el aprovechamiento estratégico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la implementación de procesos de innovación social capaces de construir al desarrollo territorial sostenible.

La propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) se relaciona directamente con los planteamientos identificados en el estado del arte, al configurarse como un espacio orientado a la capacitación, el trabajo colaborativo y la apropiación social de la tecnología desde el enfoque de la Economía Social y Solidaria. De esta manera, el CITC busca integrar herramientas tecnológicas, organización comunitaria e innovación social como mecanismos para fortalecer las capacidades locales y contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad de Xoyotitla

2.8.6. Vacíos de investigación

A partir de la revisión teórica y empírica realizada, se identifican diversos vacíos en la literatura relacionados con el desarrollo rural, la innovación social y el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en comunidades rurales. En primer lugar, gran parte de los estudios analizados abordan de manera aislada variables como la innovación tecnológica, el desarrollo territorial, la organización comunitaria o la soberanía alimentaria, sin establecer una articulación integral entre estos elementos. Esta fragmentación limita la comprensión de los procesos de desarrollo desde una perspectiva multidimensional y territorial.

Aunque existen investigaciones enfocadas en inclusión digital y apropiación tecnológica, la mayoría se concentran en el acceso a infraestructura o conectividad, dejando en segundo plano aspectos relacionados con la capacitación, el fortalecimiento de capacidades locales y la apropiación social de las TIC. En este sentido, diversos autores señalan que la capacidad digital no solo implica limitaciones de acceso, sino también desigualdades en el uso y aprovechamiento de la tecnología. (Hilber, 2011) (Dominguez, 2020)

Por otro lado, las investigaciones sobre innovación social y desarrollo territorial destacan la importancia de la participación comunitaria y de los recursos endógenos; sin embargo, persiste una limitada integración entre estos enfoques y las estrategias orientadas al fortalecimiento productivo y alimentario en contextos rurales (Schejtman, 2004) (Hillier, 2013)

Se identifica una limitada consideración de la perspectiva intercultural dentro de los modelos de innovación y desarrollo, a pesar de la importancia que tienen los conocimientos tradicionales y las formas de organización comunitaria en los contextos rurales e indígenas.

Centros comunitarios e innovación para el desarrollo local

Además, la revisión empírica evidencia que muchos estudios se centran en diagnósticos o análisis descriptivos, pero existen pocas propuestas aplicadas orientadas al diseño de espacios comunitarios que integren innovación social, capacitación, uso estratégico de TIC y fortalecimiento organizativo en un mismo modelo territorial. Esta ausencia de enfoques integrales dificulta la generación de estrategias sostenibles que respondan a las necesidades específicas de comunidades rurales con condiciones de rezago.

Se identifica la necesidad de investigaciones que articulen innovación social, apropiación tecnológica, desarrollo productivo y soberanía alimentaria desde una perspectiva territorial e intercultural, considerando las condiciones locales y la participación comunitaria como elementos centrales para el desarrollo sostenible.

En función de lo anterior, la presente investigación busca contribuir al análisis de las condiciones tecnológicas, comunitarias y organizativas de la localidad de Xoyotitla, mediante una propuesta de Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) orientada al fortalecimiento de capacidades locales, la innovación social y el desarrollo territorial desde el enfoque de la Economía Social y Solidaria.

CAPÍTULO III. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Planteamiento del problema

En la localidad de Xoyotitla existen limitaciones relacionadas con el acceso a espacios tecnológicos, la capacitación digital y el uso comunitario de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Aunque parte de la población cuenta con acceso básico a dispositivos digitales, el aprovechamiento de estas herramientas para procesos de organización, innovación y desarrollo comunitario sigue siendo limitado.

Asimismo, persisten barreras asociadas a la alfabetización digital, la infraestructura tecnológica y la participación colectiva, lo que restringe las oportunidades de fortalecimiento comunitario y desarrollo local. Ante esta situación, surge la necesidad de analizar el acceso a las TIC, las habilidades digitales, las barreras comunitarias y la disposición social de los habitantes para fundamentar la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) desde el enfoque de la Economía Social y Solidaria.

3.2 Preguntas de investigación

¿Cuál es la relación entre las condiciones tecnológicas, las habilidades digitales y las barreras comunitarias con la aceptación y disposición comunitaria hacia la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario en la localidad de Xoyotitla, municipio de Álamo Temapache?

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo general

Analizar la relación entre las condiciones tecnológicas, las habilidades digitales, las barreras comunitarias y la aceptación comunitaria hacia la propuesta de un Centro de

Innovación y Trabajo Comunitario en la localidad de Xoyotitla, municipio de Álamo Temapache.

3.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar las condiciones de acceso y uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación presentes en la comunidad de Xoyotitla.
2. Evaluar el nivel de habilidades digitales de los habitantes de la comunidad relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas y servicios digitales.
3. Analizar las principales barreras comunitarias, económicas y tecnológicas que limitan la apropiación y participación en iniciativas de innovación social comunitaria.
4. Determinar la relación estadística entre las condiciones tecnológicas, habilidades digitales y barreras comunitarias con la aceptación comunitaria hacia la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario mediante análisis de correlación de Spearman.

3.4 Hipótesis de trabajo

Las condiciones tecnológicas y las habilidades digitales presentan relación positiva con la aceptación y disposición comunitaria hacia la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario en la localidad de Xoyotitla, mientras que las barreras comunitarias presentan relación negativa con dicha aceptación comunitaria

3.5 Matriz de congruencia metodológica

Con el propósito de verificar coherencia entre los componentes conceptuales y metodológicos de la investigación, se construyó una matriz de congruencia metodológica mostrado en la Tabla 3.1, que permitió relacionar el planteamiento del problema, la pregunta de investigación, los objetivos, las hipótesis y las técnicas de análisis utilizadas, se muestran en la siguiente tabla:

Elemento metodológico	Correspondencia en la investigación
Título de la investigación	Análisis de condiciones tecnológicas y comunitarias vinculadas con la propuesta del CITC
Problema de investigación	Limitaciones tecnológicas, digitales y comunitarias presentes en la localidad
Pregunta de investigación	Relación entre TIC, habilidades digitales, barreras comunitarias y aceptación del CITC
Objetivo general	Analizar relaciones entre variables tecnológicas y aceptación comunitaria
Objetivos específicos	Acceso TIC, habilidades digitales, barreras y análisis correlacional
Hipótesis	Relaciones positivas y negativas coherentes con Spearman
Variables del estudio	X1, X2, X3 y Y definidas mediante subescalas
Enfoque metodológico	Cuantitativo
Tipo de estudio	Descriptivo-correlacional
Diseño metodológico	No experimental y transversal
Instrumento	Cuestionario Likert
Técnicas de análisis	Estadística descriptiva, Alfa de Cronbach y Spearman
Resultados	Relación entre variables comunitarias y aceptación del CITC
Conclusiones	Coherencia con objetivos, hipótesis y resultados

Tabla 3.1 Congruencia metodológica Fuente: Elaboración propia

3.6 Justificación de la investigación

La presente investigación surge ante la necesidad de analizar las condiciones tecnológicas, comunitarias y sociales existentes en la localidad de Xoyotitla, relacionadas con el acceso a Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las habilidades digitales y la participación colectiva de los habitantes. Aunque parte de la población cuenta con acceso básico a herramientas digitales, persisten limitaciones para su aprovechamiento en procesos de organización, capacitación e innovación comunitaria.

En este contexto, el diseño de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC) se plantea como una estrategia orientada a fortalecer las capacidades locales mediante un espacio compartido de formación, colaboración y participación social. Dicho centro se concibe bajo los principios de la Economía Social y Solidaria, promoviendo la participación comunitaria en los procesos de gestión, organización y sostenibilidad del proyecto.

Asimismo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se integran como herramientas que favorecen el aprendizaje, la apropiación tecnológica y el fortalecimiento de iniciativas productivas y comunitarias. En este sentido, las TIC no constituyen el fin de la investigación, sino un medio para impulsar procesos de innovación social y desarrollo local sostenible.

Por ello, la investigación resulta relevante, ya que permitirá generar información diagnóstica sobre las necesidades, barreras y disposición comunitaria de los habitantes, aportando elementos para fundamentar la propuesta del CITC como una alternativa orientada al fortalecimiento comunitario y al desarrollo territorial.

3.7 Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, esto, debido a que se utilizaron técnicas estadísticas para analizar la relación entre variables asociadas con: 1) acceso a Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), 2) habilidades digitales, 3) barreras comunitarias y aceptación y 4) disposición comunitaria.

El estudio tiene un alcance descriptivo y correlacional, en donde el componente descriptivo permitió caracterizar estadísticamente el comportamiento de las dimensiones analizadas mediante medidas de tendencia central, dispersión y representaciones gráficas. Por otra parte, el componente correlacional permitió identificar asociaciones entre las variables del modelo conceptual utilizando el coeficiente de correlación de Spearman.

La investigación se orientó hacia una perspectiva aplicada, enfocada en comprender elementos relacionados con apropiación tecnológica, alfabetización digital e innovación social comunitaria en contextos territoriales rurales.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio buscó generar información estadísticamente consistente que permitiera analizar la relación entre factores tecnológicos y disposición comunitaria. Asimismo, el trabajo integra herramientas computacionales para el análisis estadístico reproducible mediante Python utilizando los Notebooks y bibliotecas especializadas para procesamiento de datos y visualización científica.

3.8 Diseño metodológico

El diseño metodológico se estructuró en cuatro etapas principales:

1. Diseño y estructuración conceptual del instrumento.
2. Procesamiento y validación estadística de datos.
3. Construcción de subescalas analíticas.
4. Análisis descriptivo y correlacional.

Primero se realizó una revisión conceptual relacionada con TIC comunitarias, apropiación tecnológica, alfabetización digital e innovación social. A partir de dicha revisión se definieron las dimensiones principales del modelo conceptual.

Posteriormente se diseñó un instrumento tipo Likert orientado a medir percepciones asociadas con:

- Acceso a TIC.
- Habilidades digitales.
- Barreras comunitarias.
- Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC

Una vez estructurado el instrumento, se realizó el procesamiento estadístico utilizando herramientas computacionales en Python mediante bibliotecas especializadas para análisis de datos y visualización, todo integrado con Notebooks.

Posteriormente se efectuó la validación del instrumento mediante la evaluación de Alfa de Cronbach, seguida de análisis descriptivo y correlacional utilizando el coeficiente de Spearman.

Esta metodología permitió obtener un flujo de trabajo que puede recrearse por otros investigadores para el análisis estadístico de variables relacionadas con apropiación tecnológica y participación comunitaria.

3.8.1 Población y muestra

La población considerada para el estudio estuvo integrada por habitantes comunitarios asociado al proyecto del Centro de Innovación y Trabajo Comunitario.

Para calcular el tamaño de muestra requerido estadísticamente, se utilizó la fórmula de Cochran para poblaciones finitas:

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N - 1) + Z^2pq}$$

Donde:

- (N) representa el tamaño poblacional.
- (Z) el nivel de confianza.
- (p) la probabilidad esperada de ocurrencia.
- $(q = 1 - p)$.
- $y (e)$ el error máximo permitido.

Así mismo, la selección de un margen de error del 12% respondió a las condiciones reales de levantamiento en campo y a la naturaleza exploratoria del estudio.

Desde una perspectiva metodológica, este ajuste permitió equilibrar:

- Viabilidad operativa.
- Disponibilidad de participantes.
- Recursos disponibles.
- Consistencia estadística para análisis correlacional exploratorio.

Asimismo, debido a que el estudio posee alcance descriptivo y correlacional exploratorio, el tamaño de muestra obtenido resulta adecuado para identificar tendencias generales y relaciones preliminares entre variables comunitarias y tecnológicas.

La utilización de estos parámetros permitió obtener evidencia exploratoria consistente para el análisis correlacional, la Tabla 3.2 presenta los parámetros estadísticos utilizado.

Los valores considerados incluyeron el tamaño poblacional, nivel de confianza, probabilidad esperada de ocurrencia y margen de error permitido. El ajuste del margen de error al 12% permitió obtener un tamaño de muestra aproximado de 51 encuestas, valor congruente con las condiciones reales de levantamiento en campo y con el carácter exploratorio del estudio.

Asimismo, cómo se muestra en la Tabla 3.2, los parámetros seleccionados proporcionan consistencia metodológica suficiente para el análisis descriptivo y correlacional desarrollado en la investigación

Parámetro	Descripción	Valor utilizado
(N)	Tamaño de la población	229
(Z)	Nivel de confianza (95%)	1.96
(p)	Probabilidad esperada de ocurrencia	0.5
(q)	Probabilidad complementaria (1-p)	0.5
(e)	Margen de error permitido	0.12
(n)	Tamaño de muestra estimado	51

Tabla 3.2 Parámetros utilizados para cálculo de muestra. Fuente Elaboración Propia

3.8.2 Diseño del instrumento

El instrumento está integrado mediante una escala que se muestra en la Tabla 3.3, en donde se muestra la interpretación utilizada para la escala tipo Likert implementada en el instrumento. La utilización de cinco niveles permitió capturar distintos grados de percepción y acuerdo respecto a las dimensiones analizadas.

Valor	Interpretación
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Neutral
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Tabla 3.3 Interpretación de la escala de Likert. Fuente Elaboración Propia

El cuestionario fue organizado en cuatro dimensiones principales mostrados en la Tabla 3.4, en donde se muestran las principales variables consideradas dentro del modelo conceptual del estudio. Cada dimensión fue diseñada para analizar distintos factores asociados con apropiación tecnológica, barreras comunitarias y disposición social hacia el CITC.

Variable	Dimensión
X_1	Acceso a TIC
X_2	Habilidades digitales
X_3	Barreras comunitarias
Y	Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC

Tabla 3.4 Dimensiones de las variables. Fuente Elaboración Propia

Cada dimensión fue integrada por múltiples ítems orientados a medir aspectos específicos del constructo conceptual correspondiente. La construcción conceptual de las dimensiones se fundamentó en literatura relacionada con alfabetización digital, apropiación tecnológica, desarrollo comunitario e innovación social.

Cada dimensión fue asociada con indicadores específicos y reactivos diseñados para

evaluar aspectos relacionados con acceso TIC, habilidades digitales, barreras comunitarias y aceptación y disposición comunitaria. Cómo se muestra en la Tabla 3.5, presenta la operacionalización de variables utilizada en el estudio.

La estructura del instrumento permitió organizar conceptualmente los reactivos y facilitar posteriormente la construcción de subescalas cuantitativas para el análisis estadístico.

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Ítems</i>
X_1	Acceso a TIC	Disponibilidad y acceso a recursos tecnológicos y conectividad	B5, B6, B7, B8, B9
X_2	Habilidades digitales	Capacidades básicas de uso y apropiación de herramientas digitales	C8, C9, C10, C11, C12
X_3	Barreras comunitarias	Limitaciones económicas, familiares, territoriales y laborales para participar en el CITC	D13, D14, D15, D16, D17
Y	Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC	Interés, participación y disposición hacia actividades relacionadas con el CITC	E18, E19, E20, E21, E22

Tabla 3.5 Operacionalización de variables del estudio. Fuente Elaboración Propia

3.8.3 Construcción de subescalas

Con el propósito de integrar múltiples preguntas en variables representativas para análisis estadístico, se construyeron subescalas mediante el promedio de los ítems asociados a cada dimensión de la siguiente manera:

X_1 — **Acceso a TIC**

$$X_1 = \frac{B5 + B6 + B7 + B8 + B9}{5}$$

X_2 — **Habilidades digitales**

$$X_2 = \frac{C8 + C9 + C10 + C11 + C12}{5}$$

X_3 — **Barreras comunitarias**

$$X_3 = \frac{D13 + D14 + D15 + D16_{inv} + D17}{5}$$

Y — Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC

$$Y = \frac{E18 + E19 + E20 + E21 + E22}{5}$$

El uso de promedios permitió obtener indicadores representativos por participante para cada dimensión analizada. Posteriormente este procedimiento facilitó el análisis descriptivo y correlacional.

3.8.4 Corrección de ítems invertidos

Durante el proceso de la prueba piloto del instrumento, se identificó que algunas preguntas habían sido redactadas en orden negativo a la escala de Likert, esto generaban inconsistencias estadísticas y conceptuales dentro de determinadas subescalas, por lo que tuvieron que ser normalizadas.

En específico estos reactivos pertenecían a las habilidades digitales y aceptación, y disposición comunitaria, que fueron reformulados posteriormente en sentido positivo con el propósito de mejorar coherencia conceptual y consistencia interna. Como resultado del proceso de depuración, únicamente el reactivo correspondiente al apoyo familiar dentro de la dimensión de barreras comunitarias requirió inversión estadística.

La corrección fue realizada utilizando la expresión:

$$Valorinvertido = 6 - respuestaoriginal$$

Este ajuste permitió garantizar una interpretación correcta entre los ítems de la dimensión X_3 , donde valores altos representan mayores barreras comunitarias. Asimismo, la depuración y reformulación parcial de reactivos contribuyó a mejorar significativamente la consistencia interna del instrumento. La versión final del instrumento aplicado, incluyendo reactivos refinados y estructura definitiva de variables, se presenta en el Anexo A.

3.8.5 Procesamiento estadístico

El procesamiento de datos fue realizado utilizando Python y bibliotecas especializadas para análisis estadístico y visualización científica utilizando Notebooks.

Las principales herramientas empleadas fueron:

- Pandas,
- Numpy,
- Matplotlib,
- Seaborn,
- Scipy,
- Pingouin.

El proceso de obtención de resultados comienza con la limpieza y transformación del dataset, seguida por la construcción de subescalas y validación interna del instrumento, posteriormente aplicar técnicas descriptivas y correlacionales para analizar el comportamiento de las variables. El uso de herramientas computacionales permitió desarrollar un flujo metodológico reproducible y automatizado para el análisis estadístico.

3.8.6 Validación del instrumento

La validez del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Este indicador permitió analizar el nivel de coherencia entre los ítems pertenecientes a una misma dimensión conceptual. Los criterios utilizados para interpretar los valores del coeficiente Alfa de Cronbach se muestran en La Tabla 3.6.

Alfa	Interpretación
< 0.60	Baja
0.60 – 0.69	Aceptable
0.70 – 0.79	Buena
0.80 – 0.89	Muy buena
≥ 0.90	Excelente

Tabla 3.6. Criterios para interpretar los rangos de Alfa de Cronbach. Fuente Elaboración Propia

El uso de estos rangos permitió evaluar el nivel de consistencia interna de las subescalas construidas para el instrumento. Así, la aplicación de Alfa de Cronbach permitió validar estadísticamente las subescalas construidas para el estudio.

3.8.7 Estadística descriptiva

El análisis de la matriz de datos proveniente de las encuestas, incluyó medidas de tendencia central y dispersión con el propósito de caracterizar estadísticamente el comportamiento general de las variables analizadas.

Las principales medidas utilizadas fueron:

- Media.
- Varianza.
- Desviación estándar.
- Histogramas.
- Diagramas de caja.
- Distribuciones de frecuencias.

La media aritmética para identificar el comportamiento promedio de las respuestas para cada subescala, utilizando la siguiente expresión:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Donde:

- (x_i) representa cada observación,
- (n) el número total de observaciones.

La varianza nos permitió medir el nivel de dispersión de los datos respecto a la media al utilizar la siguiente expresión:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Por otra parte, la desviación estándar permitió cuantificar el grado de variabilidad de las respuestas utilizando la siguiente expresión:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

En conjunto la aplicación de estas expresiones estadísticas, permitieron caracterizar el comportamiento general de las variables y analizar estabilidad, dispersión y heterogeneidad de las respuestas.

3.8.8 Correlación de Spearman

El uso de la correlación de Spearman tuvo como objetivo analizar las relaciones entre las dimensiones del modelo conceptual.

Esta técnica está justificada porque las variables están acorde a la escala tipo Likert y presentan naturaleza ordinal. Además, debido al tamaño reducido de la muestra y a la naturaleza ordinal de los datos tipo Likert, se optó por utilizar correlación no paramétrica de Spearman.

El coeficiente de Spearman permite identificar relaciones monotónicas entre variables mediante valores comprendidos entre: $-1 \leq \rho \leq 1$

La correlación fue calculada utilizando la expresión: $\rho = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2-1)}$

Donde:

- (ρ) representa el coeficiente de Spearman.

- (d_i) representa la diferencia entre rangos.
- (n) corresponde al número de observaciones.

La interpretación general del coeficiente considera:

- Valores positivos indican relaciones directas.
- Valores negativos indican relaciones inversas.
- Valores cercanos a cero representan relaciones débiles o inexistentes.

En términos más amplios, esto quiere decir que:

- Una correlación positiva significa que ambas variables tienden a aumentar conjuntamente.
- Mientras que una correlación negativa significa que, al aumentar una variable, la otra tiende a disminuir.

Estos resultados permitieron analizar asociaciones entre:

- Acceso TIC.
- Habilidades digitales.
- Barreras.
- Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, describimos el procedimiento metodológico utilizado para desarrollar la investigación relacionada con aceptación y disposición comunitaria hacia un CITC.

Como primer paso, se presenta el enfoque y diseño metodológico utilizado, así como la población y muestra consideradas para este estudio. Posteriormente, se describe la construcción del instrumento, la definición de variables y subescalas, se describe también el proceso de validación estadística realizado mediante Alfa de Cronbach.

Aunado a esto, se detallan las técnicas estadísticas utilizadas para el procesamiento y análisis de datos, esto incluye la estadística descriptiva y correlación de Spearman. Finalmente, se explica la secuencia metodológica implementada utilizando herramientas computacionales para análisis reproducible en Python con Notebooks.

Este capítulo muestra la metodología utilizada para analizar relaciones entre acceso TIC, habilidades digitales, barreras comunitarias y aceptación comunitaria hacia iniciativas de innovación social vinculadas con el CITC.

4.1 Exploración inicial de los datos

Una vez diseñado y construido el instrumento, que posteriormente fue aplicado a la población objetivo, se procedió a construir la matriz de respuestas del cuestionario, al cual llamaremos dataset. A este dataset se realizó una exploración inicial con el propósito de verificar la estructura de los datos y analizar preliminarmente el comportamiento de las variables.

El conjunto de datos quedó conformado por 51 registros, la exploración inicial mostró una distribución heterogénea de respuestas, se observaron un número importante de valores extremos, en específico en las categorías “Totalmente de acuerdo” y “Totalmente en desacuerdo”.

Este resultado explica que existe mucha diversidad de opiniones entre participantes respecto a acceso tecnológico, barreras comunitarias y aceptación y disposición comunitaria.

Por otra parte, se identificó una tendencia favorable hacia la aceptación y disposición comunitaria, coexistiendo con limitaciones estructurales y diferencias importantes en condiciones de acceso tecnológico.

Los primeros resultados muestran un comportamiento consistente con fenómenos sociales complejos presentes en contextos territoriales rurales y comunitarios. La Figura 4.1, muestra la distribución general de frecuencias obtenida para las respuestas del instrumento tipo Likert, así como la representación gráfica permite identificar tendencias generales, concentración de respuestas y variabilidad entre participantes.

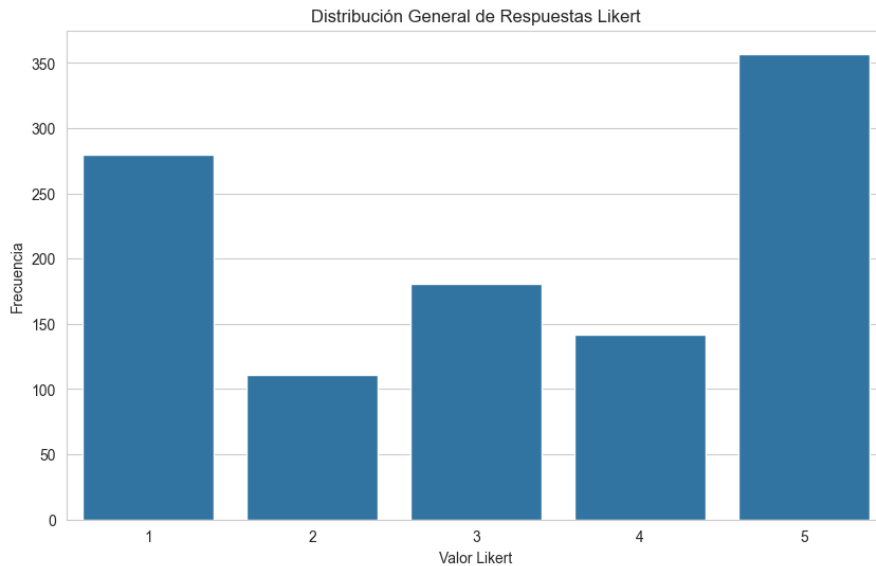


Figura 4.1. Distribución general de respuestas Likert. Fuente: Elaboración propia.

4.2 Distribución general de respuestas Likert

El análisis total de respuestas mostró una concentración importante en los valores extremos de la escala Likert:

- 5 = Totalmente de acuerdo.
- 1 = Totalmente en desacuerdo.

La presencia de estos dos valores de manera simultánea de ambos extremos, explica heterogeneidad social y diferencias importantes entre participantes respecto a acceso TIC, barreras, y aceptación y disposición comunitaria.

Asi mismo, la presencia de valores intermedios presentó una menor frecuencia relativa, esto indica que los participantes tomaron una postura relativamente definida respecto a los temas evaluados. Este comportamiento resulta metodológicamente relevante debido a que proporciona variabilidad suficiente para análisis estadístico y correlacional posterior.

Asimismo, la distribución observada resulta consistente con estudios sociales desarrollados en contextos comunitarios y rurales, donde las condiciones territoriales y sociales generan percepciones contrastantes entre participantes.

4.3 Construcción y comportamiento inicial de subescalas

Como paso siguiente se construyeron las subescalas correspondientes a cada dimensión del estudio:

- X_1 = Acceso a TIC.
- X_2 = Habilidades digitales.
- X_3 = Barreras comunitarias.
- Y = Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC.

La construcción de estas variables permitió transformar las respuestas individuales del cuestionario en indicadores cuantitativos adecuados para el análisis estadístico.

El cálculo de las subescalas mostró un comportamiento coherente con el modelo conceptual propuesto, observándose niveles relativamente altos en acceso TIC y habilidades digitales, así como disposición comunitaria moderadamente favorable. La Tabla 4.1, presenta los primeros registros obtenidos tras la construcción de las subescalas analíticas correspondientes a las dimensiones del estudio. Cada valor representa el promedio de los reactivos asociados a una dimensión específica por participante.

Participante	X_1 Acceso TIC	X_2 Habilidades digitales	X_3 Barreras	Y Disposición comunitaria hacia el CTIC
1	4.20	4.00	2.40	4.60
2	3.40	3.20	2.80	4.00
3	2.80	3.40	2.20	3.80
4	3.00	3.60	2.60	4.20
5	2.60	3.00	3.20	3.40
...	...	...	...	...
51	3.80	3.60	2.40	4.40

Tabla 4.1. Primeros registros de subescalas construidas. Fuente: Elaboración propia.

4.4 Validación del instrumento mediante Alfa de Cronbach

La consistencia interna del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, en la tabla 4.2 se muestran que los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Dimensión	Alfa
X ₁ — Acceso TIC	0.84
X ₂ — Habilidades digitales	0.775
X ₃ — Barreras	0.758
Y — Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC	0.820

Tabla 4.2. Resultados de Alfa de Cronbach. Fuente Elaboración Propia

Los valores observados se encuentran por encima del umbral aceptado de $\alpha > 0.70$, lo cual indica adecuada confiabilidad interna en todas las subescalas analizadas. La dimensión correspondiente a acceso TIC presentó el valor más alto, alcanzando un Alfa de Cronbach de 0.84, considerado muy bueno. Asimismo, la dimensión de disposición comunitaria obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.82, indicando adecuada consistencia interna y coherencia conceptual entre reactivos.

Por otra parte, las dimensiones de habilidades digitales y barreras comunitarias presentaron valores superiores a 0.75, considerados adecuados para estudios exploratorios y correlacionales en ciencias sociales.

En conjunto, los resultados muestran estabilidad, coherencia conceptual y confiabilidad interna suficiente para el análisis estadístico posterior.

La Figura 4.2 presenta visualmente los valores de Alfa de Cronbach obtenidos para cada subescala del instrumento. La gráfica permite comparar el nivel de consistencia interna entre dimensiones y verificar estabilidad conceptual del instrumento.

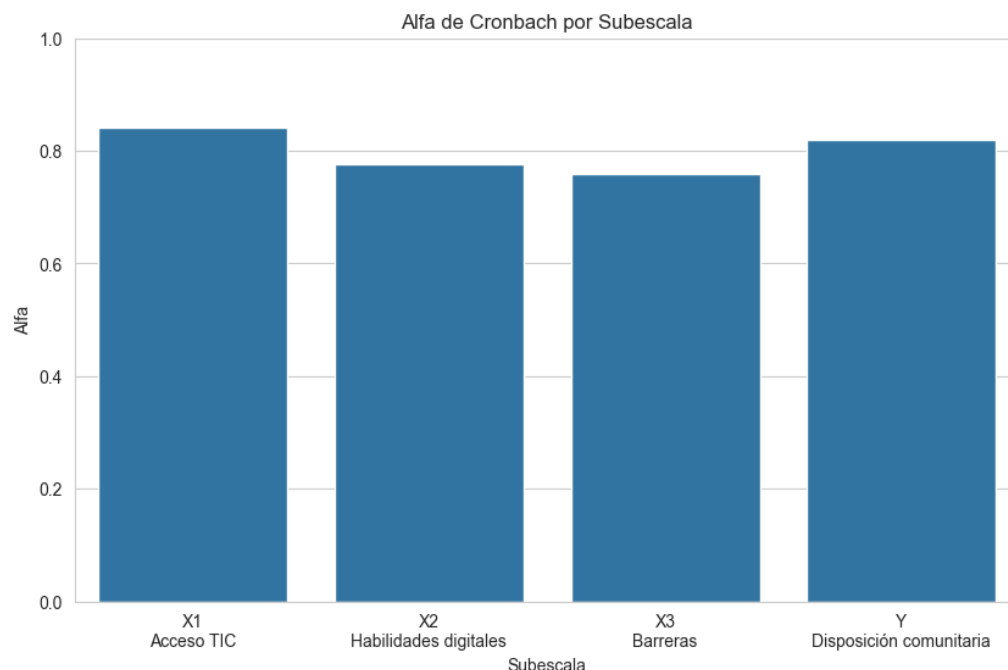


Figura 4.2. Alfa de Cronbach por subescala. *Fuente: Elaboración propia.*

4.5 Estadística descriptiva

El análisis descriptivo permitió identificar el comportamiento general de las principales dimensiones del estudio.

La dimensión X_1 (Acceso a TIC) presentó una media aproximada de 3.0, indicando niveles moderados de acceso tecnológico dentro de la población analizada.

Por su parte, La dimensión X_2 presentó una media cercana a 3.38, sugiriendo condiciones relativamente favorables respecto a apropiación tecnológica y capacidades digitales dentro de la comunidad analizada.

La dimensión X_3 (Barreras) obtuvo una media aproximada de 2.5, indicando presencia moderada de limitaciones sociales, económicas y tecnológicas.

Finalmente, la aceptación y disposición comunitaria presentó una media cercana a 3.97, reflejando interés relativamente favorable hacia iniciativas relacionadas con el Centro de Innovación y Trabajo Comunitario.

Los resultados descriptivos sugieren coexistencia entre disposición positiva hacia el CITC y condiciones estructurales heterogéneas dentro de la comunidad analizada. Las

principales medidas descriptivas obtenidas para cada subescala construida en el estudio se muestran en la Tabla 4.3, estas medias permiten identificar el comportamiento promedio de las respuestas, mientras que la desviación estándar muestra el nivel de dispersión presente entre participantes.

Subescala	Media	Desviación estándar
X ₁ — Acceso TIC	3.00	0.71
X ₂ — Habilidades digitales	3.38	0.58
X ₃ — Barreras comunitarias	2.50	0.66
Y — Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC	3.97	0.54

Tabla 4.3. Medias y desviaciones estándar por subescala. *Fuente: Elaboración propia.*

En la siguiente Figura 4.3 muestra comparativamente las medias obtenidas para cada una de las subescalas analizadas. La visualización permite identificar tendencias generales y contrastes entre dimensiones relacionadas con TIC, barreras y disposición comunitaria.

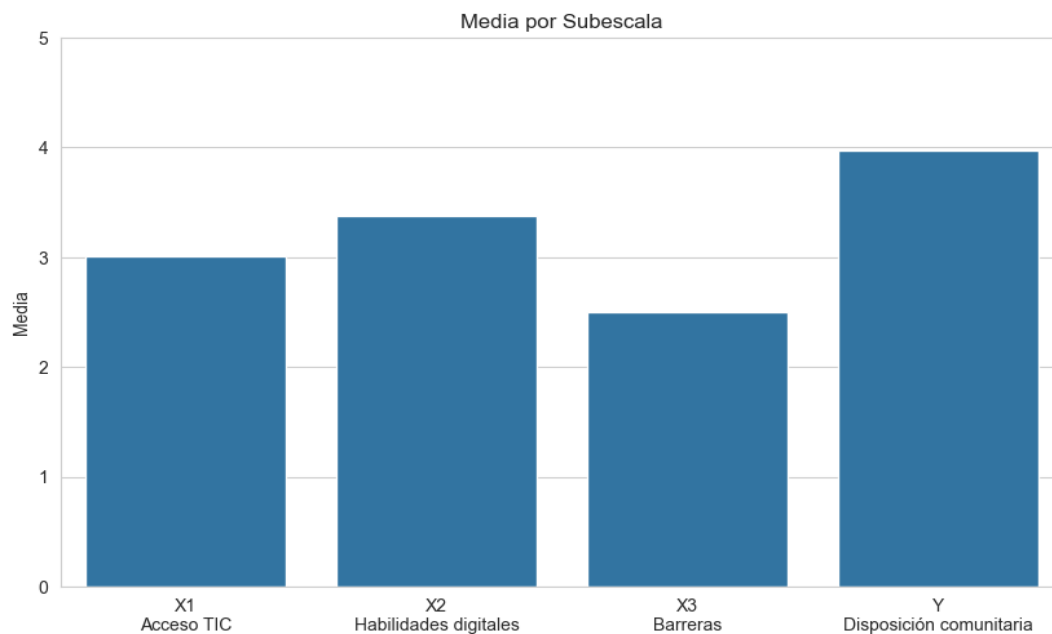


Figura 4.3. Media por subescala. *Fuente: Elaboración propia*

4.6 Análisis de distribuciones mediante histogramas

El uso de histogramas nos permitió analizar la distribución de frecuencias de cada subescala. Las gráficas construidas mostraron distribuciones heterogéneas entre participantes, en específico en las dimensiones relacionadas con acceso TIC y barreras comunitarias.

La distribución de X_1 presentó dispersión moderada, indicando diferencias importantes respecto al acceso tecnológico y conectividad dentro de la población.

Por otra parte, la dimensión X_2 mostró comportamiento relativamente más concentrado alrededor de valores medios y altos, sugiriendo percepción favorable respecto a habilidades digitales.

La dimensión X_3 presentó mayor variabilidad relativa, reflejando diferencias importantes entre participantes respecto a limitaciones económicas, familiares y tecnológicas.

Finalmente, la distribución observada en disposición comunitaria mostró tendencia positiva, aunque coexistiendo con ciertos niveles de dispersión asociados a diferencias sociales y territoriales. Todo ello está integrado en la Figura 4.4.

En conjunto, las distribuciones sugieren heterogeneidad comunitaria y comportamiento coherente con fenómenos sociales reales presentes en contextos rurales. Estas representaciones permiten analizar la distribución de frecuencias, dispersión y heterogeneidad de las respuestas.

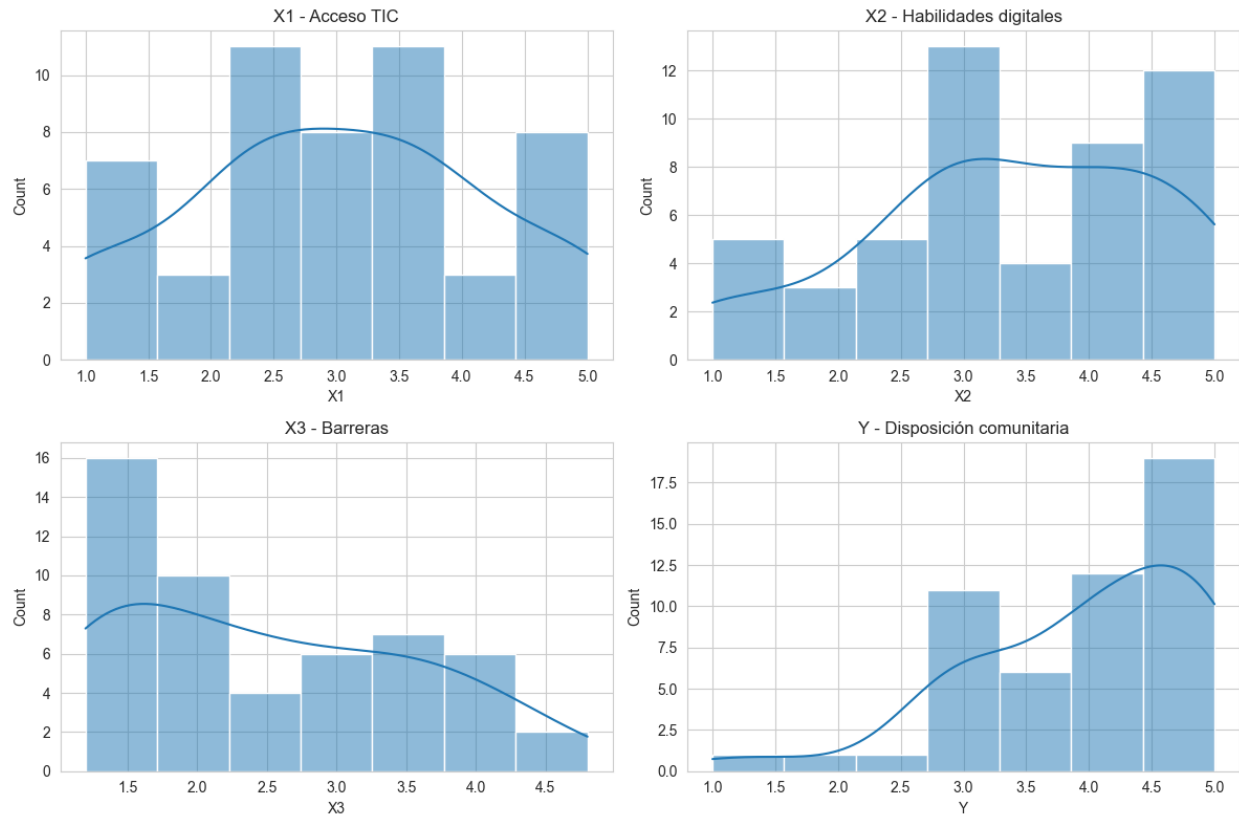


Figura 4.4. Histogramas de distribución por subescala. Fuente: *Elaboración Propia*.

4.7 Análisis de dispersión mediante boxplots

Los diagramas de caja permitieron identificar variabilidad y diferencias importantes entre participantes respecto a las dimensiones analizadas.

La dimensión X_1 presentó dispersión moderada, reflejando desigualdad relativa en acceso tecnológico y conectividad.

Por otra parte, la dimensión X_3 mostró mayor heterogeneidad respecto a barreras sociales y comunitarias.

Asimismo, se identificaron valores atípicos tanto en acceso TIC como en barreras, lo cual sugiere presencia de participantes con condiciones considerablemente diferentes respecto al comportamiento promedio de la muestra.

Lejos de representar un problema estadístico, estos valores atípicos reflejan diferencias reales dentro del contexto comunitario estudiado.

En conjunto, los boxplots mostrados en la Figura 4.5, muestran comportamiento consistente con contextos territoriales heterogéneos donde coexistieron distintos niveles de acceso tecnológico, limitaciones estructurales y disposición comunitaria.

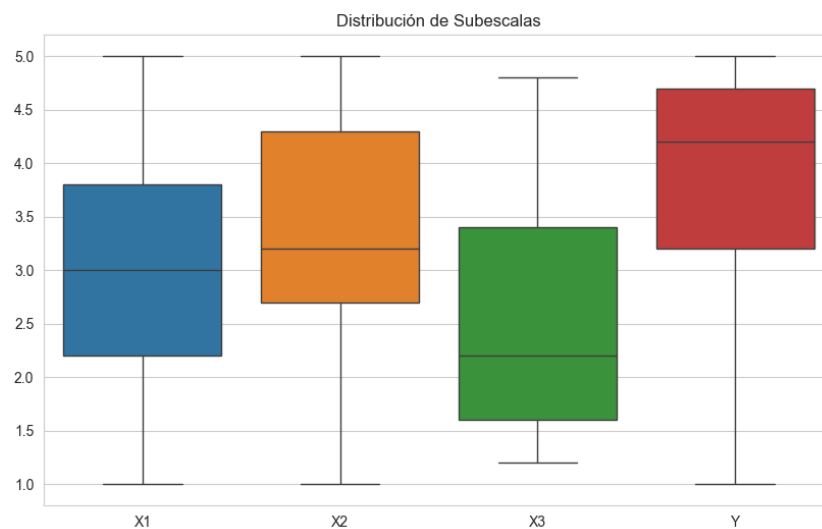


Figura 4.5. Boxplots por subescala. Fuente: *Elaboración Propia*.

4.8 Correlación de Spearman

Con el objetivo de analizar relaciones entre las dimensiones del modelo conceptual, se aplicó la correlación de Spearman, la Tabla 4.4 presenta las principales correlaciones obtenidas, en específico se analizaron las siguientes relaciones:

1. $X_1 \leftrightarrow Y$ = Acceso TIC y disposición comunitaria.
2. $X_2 \leftrightarrow Y$ = Habilidades digitales y disposición comunitaria.
3. $X_3 \leftrightarrow Y$ = Barreras comunitarias y disposición comunitaria.

Los resultados muestran que la relación entre acceso TIC y disposición comunitaria fue

positiva muy débil, indicando que mayores niveles de acceso tecnológico no necesariamente implican mayor participación o interés comunitario.

La relación entre habilidades digitales y disposición comunitaria presentó comportamiento negativo muy débil, sugiriendo que las capacidades digitales, por sí solas, no garantizan participación activa en iniciativas comunitarias relacionadas con el CITC.

La correlación más relevante se observó entre barreras comunitarias y disposición comunitaria, donde el coeficiente negativo moderado indica que mayores limitaciones sociales, económicas y territoriales tienden a asociarse con menor disposición comunitaria.

En conjunto, los resultados muestran que las condiciones estructurales y sociales representan factores más relevantes para la participación comunitaria que el acceso tecnológico aislado.

Relación	Coeficiente
$X_1 \leftrightarrow Y$	0.12
$X_2 \leftrightarrow Y$	-0.13
$X_3 \leftrightarrow Y$	-0.37

Tabla 4.4. Resultados de la correlación de *Spearman*. Fuente: Elaboración propia

La relación observada entre acceso TIC y disposición comunitaria fue positiva muy débil: $\rho(X_1, Y) \approx 0.12$

Este resultado sugiere que mayores niveles de acceso tecnológico no necesariamente implican mayor disposición comunitaria hacia iniciativas relacionadas con el CITC.

Por otra parte, la relación entre habilidades digitales y disposición comunitaria presentó comportamiento negativo muy débil: $\rho(X_2, Y) \approx -0.13$

Aunque las habilidades digitales presentaron una relación estadística débil respecto a la disposición comunitaria, los resultados sugieren que las capacidades digitales individuales no necesariamente se traducen automáticamente en procesos de participación colectiva dentro del contexto territorial analizado.

La relación más relevante observada correspondió a la dimensión de barreras comunitarias: $\rho(X_3, Y) \approx -0.37$, este resultado representa una relación negativa moderada.

En términos conceptuales, los resultados sugieren que las barreras sociales, económicas y territoriales continúan condicionando parcialmente la participación comunitaria y los procesos de apropiación social vinculados con el CITC.

Asimismo, la matriz de correlación mostró relación positiva moderada entre acceso TIC y habilidades digitales: $\rho(X_1, X_2) \approx 0.57$, lo cual indica que mayores niveles de acceso tecnológico tienden a asociarse con mejores capacidades digitales.

La Tabla 4.5 presenta la matriz de correlación de Spearman entre las principales dimensiones del modelo conceptual. Los coeficientes obtenidos permitieron identificar relaciones directas e inversas entre acceso TIC, habilidades digitales, barreras comunitarias y disposición comunitaria.

Variable	X_1	X_2	X_3	Y
X_1 — Acceso TIC	1.00	0.57	-0.25	0.12
X_2 — Habilidades digitales	0.57	1.00	-0.09	-0.13
X_3 — Barreras comunitarias	-0.25	-0.09	1.00	-0.37
Y — Aceptación y disposición comunitaria hacia el CITC	0.12	-0.13	-0.37	1.00

Tabla 4.5. Matriz de correlación de Spearman. Fuente: *Elaboración propia*

4.9 Interpretación visual mediante Heatmap

El mapa de calor de la Figura 4.6, permitió visualizar gráficamente la intensidad y dirección de las correlaciones entre variables. Las tonalidades cálidas representaron correlaciones positivas, mientras que las tonalidades frías representaron relaciones negativas.

La relación positiva más intensa se observó entre acceso TIC y habilidades digitales, reforzando la asociación estadística identificada mediante la matriz numérica de

Spearman. Esto sugiere que mayores niveles de acceso tecnológico tienden a relacionarse con mejores capacidades digitales dentro de la población estudiada.

También se observa que la relación negativa más relevante esta entre las barreras comunitarias y la disposición comunitaria, representada mediante tonalidades frías moderadas dentro del mapa de calor.

Así, este comportamiento muestra que las limitaciones sociales, económicas y territoriales están representando factores relevantes que condicionan parcialmente la participación comunitaria.

A continuación, la Figura 4.6, facilita identificar visualmente patrones del modelo conceptual y complementar la interpretación numérica de la correlación de Spearman, ya que muestra comportamientos consistentes con fenómenos de apropiación tecnológica y heterogeneidad territorial presentes en contextos comunitarios rurales.

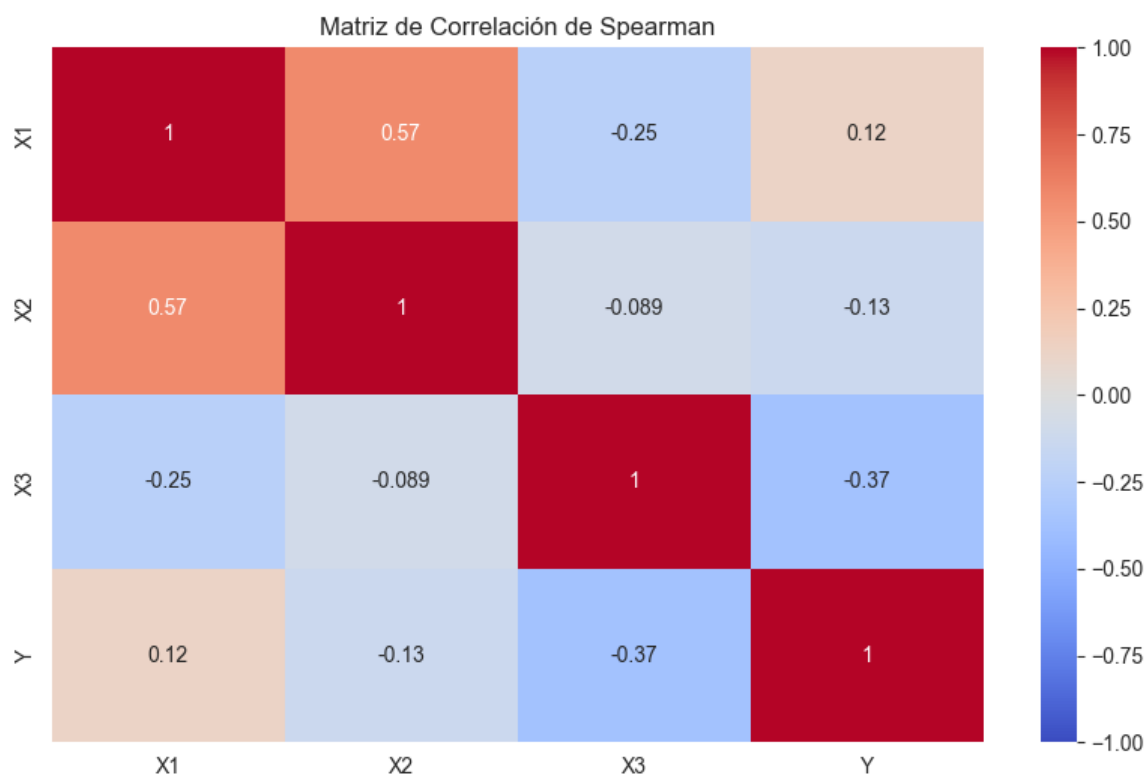


Figura 4.6. Heatmap de correlación de Spearman. Fuente: Elaboración propia.

4.10 Discusión conceptual de resultados

Los resultados encontrados muestran que las condiciones sociales y estructurales representan factores más relevantes para la disposición comunitaria que el acceso tecnológico por sí solo.

A pesar de que el acceso TIC mostró relación moderada con las habilidades digitales, en las correlaciones entre las variables tecnológicas y la disposición comunitaria resultaron débiles. Este comportamiento indica que la disponibilidad tecnológica no garantiza automáticamente participación social o apropiación comunitaria.

De esta manera los resultados coinciden con enfoques relacionados con apropiación tecnológica comunitaria, donde diversos autores señalan que la infraestructura digital no produce automáticamente procesos de participación colectiva ni fortalecimiento territorial sin mecanismos de acompañamiento social, organización comunitaria y mediación territorial.

Adicionalmente la relación negativa observada entre las barreras y la disposición comunitaria constituye el hallazgo más relevante del estudio. Los resultados encontrados indican que factores asociados a limitaciones económicas, familiares, territoriales y sociales continúan condicionando parcialmente la participación comunitaria en iniciativas relacionadas con el CITC.

Desde una perspectiva territorial, estos resultados muestran que los procesos de innovación social comunitaria requieren no solamente infraestructura tecnológica, sino también acompañamiento social, reducción de barreras y estrategias de integración comunitaria.

Todos estos resultados respaldan enfoques críticos relacionados con apropiación tecnológica, donde el acceso a TIC no necesariamente implica participación activa dentro de procesos comunitarios.

Por lo tanto, el CITC puede interpretarse no únicamente como un espacio tecnológico, sino como un mecanismo de articulación social y territorial orientado a fortalecer capacidades comunitarias, promover procesos de innovación social y contribuir a la reducción de limitaciones estructurales presentes en el territorio.

4.11 Limitaciones del estudio

El presente estudio presenta algunas limitaciones que es importante considerar al interpretar los resultados obtenidos.

En primer lugar, el tamaño de muestra utilizado fue relativamente reducido debido a las condiciones reales de levantamiento de información en la comunidad. Aunque la muestra obtenida permitió realizar los análisis descriptivos y correlacionales planteados, los resultados corresponden al contexto específico estudiado y deben interpretarse con cautela al compararlos con otras comunidades o regiones con características distintas.

Asimismo, la investigación se desarrolló en un entorno comunitario particular, donde intervienen factores sociales, culturales, económicos y territoriales propios de la localidad. Por esta razón, algunos comportamientos observados en las variables analizadas podrían no reproducirse de la misma manera en otros contextos.

Por otra parte, la información utilizada proviene de las respuestas proporcionadas por los participantes mediante un cuestionario de percepción. Como ocurre en este tipo de estudios, las respuestas pueden estar influenciadas por experiencias personales, expectativas o interpretaciones individuales de cada reactivo.

También es importante señalar que el alcance de la investigación fue descriptivo y correlacional. En consecuencia, los resultados permiten identificar relaciones entre las variables analizadas, pero no afirmar que una variable sea la causa directa de otra. Por ejemplo, una asociación entre acceso a TIC y disposición comunitaria no implica necesariamente una relación causal entre ambas.

Finalmente, las correlaciones observadas entre las variables tecnológicas y la disposición comunitaria fueron en general bajas o moderadas. Esto sugiere que la

participación e interés de la comunidad pueden estar influenciados por otros factores que no fueron considerados de manera explícita en el modelo analizado, tales como aspectos económicos, familiares, organizativos o propios de la dinámica social de la comunidad.

Conclusiones

La presente investigación permitió conocer las condiciones tecnológicas y comunitarias de la localidad de Xoyotitla, identificando fortalezas y áreas de oportunidad relacionadas con el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las habilidades digitales y la participación comunitaria. Si bien una parte importante de la población cuenta con acceso básico a herramientas tecnológicas, todavía existen limitaciones asociadas con la capacitación, la disponibilidad de infraestructura y las condiciones que faciliten un mayor aprovechamiento de estas tecnologías en beneficio de la comunidad.

Los resultados también muestran que las necesidades identificadas no dependen únicamente del acceso a tecnología. Durante el estudio se observó que factores relacionados con la organización comunitaria, las oportunidades de capacitación y la participación de los habitantes tienen un papel importante en los procesos de desarrollo local. Por esta razón, cualquier estrategia orientada al fortalecimiento de la comunidad requiere considerar tanto los aspectos tecnológicos como los sociales y organizativos.

De igual forma, el análisis realizado permitió identificar una aceptación favorable hacia la propuesta de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC). Los participantes manifestaron interés en contar con un espacio que contribuya al aprendizaje, la capacitación, el acceso a herramientas tecnológicas y el desarrollo de actividades orientadas al beneficio colectivo. En este sentido, el CITC puede convertirse en un punto de encuentro para impulsar iniciativas comunitarias, fortalecer capacidades locales y promover el uso de las TIC en actividades productivas, educativas y sociales.

Finalmente, los resultados obtenidos permiten concluir que la combinación de organización comunitaria, capacitación e incorporación de herramientas tecnológicas puede contribuir al fortalecimiento del desarrollo local en comunidades rurales. Bajo esta perspectiva, el CITC representa una alternativa viable para promover procesos de innovación social, fortalecer la participación de la población y generar oportunidades que contribuyan al bienestar de la comunidad.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que en la localidad de Xoyotitla todavía existen limitaciones relacionadas con el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Además, se identificaron dificultades asociadas con las habilidades digitales, la disponibilidad de infraestructura tecnológica y algunos aspectos de organización comunitaria. Estos resultados coinciden con lo señalado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, que reconoce que las brechas digitales en la región no dependen únicamente del acceso a internet, sino también de las capacidades de las personas y de las condiciones sociales y territoriales en las que viven.

De igual forma, el estudio permitió observar que disponer de herramientas digitales no garantiza por sí mismo su aprovechamiento para actividades de capacitación, innovación o fortalecimiento productivo. Esta situación coincide con lo planteado por Mayte Alejandra Romero Guillén, quien señala que la alfabetización digital implica desarrollar conocimientos y habilidades que permitan utilizar la tecnología de manera útil dentro de los distintos contextos donde las personas participan.

En cuanto a la dimensión comunitaria, los resultados muestran que las dificultades de organización y la limitada participación de algunos actores locales pueden influir en el desarrollo de iniciativas colectivas. Lo anterior coincide con los planteamientos de José Luis Coraggio, quien destaca la importancia de la cooperación, la participación y el trabajo conjunto dentro de los procesos de Economía Social y Solidaria.

Por otra parte, el análisis estadístico mostró una relación entre acceso a TIC, habilidades digitales y disposición comunitaria hacia la propuesta del Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC). Aunque las correlaciones observadas fueron moderadas, los resultados indican que el fortalecimiento de capacidades tecnológicas puede contribuir a generar mejores condiciones para la participación y el desarrollo de iniciativas comunitarias. Estos hallazgos coinciden con diversos estudios sobre

innovación social que destacan la importancia de crear espacios orientados al aprendizaje, la capacitación y el trabajo colaborativo.

Bajo esta perspectiva, la propuesta del CITC representa una alternativa para fortalecer capacidades locales y promover actividades de beneficio comunitario mediante el uso de las TIC. Los resultados obtenidos permiten considerar que la combinación de capacitación, participación comunitaria y acceso a herramientas tecnológicas puede contribuir al desarrollo de la comunidad y al fortalecimiento de iniciativas colectivas desde el enfoque de la Economía Social y Solidaria

Recomendaciones

Se recomienda fortalecer las acciones de capacitación y alfabetización digital en la comunidad de Xoyotitla, mediante actividades que permitan desarrollar habilidades tecnológicas básicas y mejorar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en ámbitos educativos, comunitarios y productivos.

También resulta conveniente impulsar espacios de participación comunitaria que faciliten la colaboración entre habitantes, autoridades locales e instituciones. La participación de distintos actores puede contribuir a la identificación de necesidades comunes y al desarrollo de proyectos que beneficien a la comunidad.

Asimismo, se recomienda promover mecanismos de vinculación con instituciones educativas, dependencias públicas y organizaciones sociales que puedan aportar capacitación, asesoría técnica o recursos para el desarrollo de iniciativas comunitarias.

Respecto a la propuesta del Centro de Innovación y Trabajo Comunitario (CITC), se sugiere iniciar de manera gradual con actividades relacionadas con capacitación digital, trabajo colaborativo y desarrollo de proyectos comunitarios. Para ello, es importante considerar las necesidades identificadas durante el estudio, así como las condiciones y características propias de la comunidad, con el fin de favorecer una implementación acorde con su realidad local.

Investigaciones Futuras

De acuerdo con los resultados alcanzados, se identifican diversas áreas de oportunidad para el desarrollo de futuras investigaciones orientadas análisis De la relación entre la tecnología, la participación comunitaria y los procesos de desarrollo local en comunidades locales.

Una primera línea de trabajo consiste en ampliar el estudio a un mayor número de participantes e incorporar otras comunidades con características similares o diferentes a las de Xoyotitla. Esto permitiría comparar resultados y analizar cómo influyen las condiciones sociales, económicas y territoriales en el uso de las TIC y en la participación comunitaria.

También sería conveniente incorporar nuevas variables relacionadas con aspectos como el capital social, la organización comunitaria, la confianza en las instituciones, la participación colectiva y la percepción que tienen los habitantes sobre la utilidad de un Centro de Innovación y Trabajo Comunitario. La inclusión de estos elementos podría aportar una visión más amplia de los factores que influyen en la apropiación y uso de la tecnología dentro de la comunidad.

Futuras investigaciones podrían complementar el análisis estadístico con entrevistas, grupos focales o técnicas participativas que permitan conocer con mayor detalle las experiencias, necesidades y opiniones de los habitantes. Este tipo de información ayudaría a comprender mejor algunos aspectos que no pueden observarse únicamente mediante cuestionarios.

Sería interesante analizar modelos de relación más complejos entre las variables estudiadas, con el fin de identificar posibles efectos indirectos entre factores tecnológicos, sociales y comunitarios.

Finalmente, una vez que el Centro de Innovación y Trabajo Comunitario llegue a implementarse, será importante evaluar su funcionamiento y los cambios que pueda generar en la comunidad. Entre los aspectos que podrían analizarse se encuentran el

desarrollo de habilidades digitales, la participación de los habitantes, el uso de herramientas tecnológicas y la generación de nuevas iniciativas comunitarias.

En conjunto, este trabajo constituye un punto de partida para futuras investigaciones que integren tecnología, organización comunitaria y Economía Social y Solidaria como elementos para fortalecer el desarrollo de comunidades rurales

REFERENCIAS

1. Alderete, M. V. (2026). Examinando el efecto del acceso a las TIC en el desarrollo socioeconómico: el papel moderador del uso y las habilidades de las TIC. *Tecnología de la Información para el Desarrollo. Clarivate Analytics: Índice*, 23(1), 42–58.
2. Antonio, V. O. (2014). Inclusion Digital en Comunidades Colombianas.
3. Arcos Soto, C., Suárez Pineda, M., & Zambrano. (2015). Procesos de innovación social (IS) como fuentes de transformación social de comunidades rurales 1. *Revista Academia y Virtualidad*.
4. Baca del Moral, J. C.-R.-M. (2023). De la dispersión a la centralización de las políticas públicas en el sector rural de México. *Nóesis. Revista de ciencias sociales*, 30(59), 4-19. doi:<https://doi.org/10.20983/noesis.2021.1.1>
5. Berdegúe, A. S. (2004). *Desarrollo territorial rural Debates y temas rurales*.
6. Boisier. (2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local? *Revista de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe*, 86, 47–62.
7. Ceballos, L. M. (2016). *Economía Solidaria: trabajo y comunidad*.
8. CEPAL. (2019). CEPAL. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/d72d0e2f-76bb-4857-9a02-101784439750/content>
9. CEPAL. (2020). CEPAL, 17, 27. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11362/45938>
10. CEPAL. (2021). CEPAL.
11. CONAPO. (2020). *Índice de marginación por localidad 2020. Gobierno de México*. Obtenido de Consejo Nacional de Población (CONAPO): <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020>
12. Coneval. (2022). *Medición de la Pobreza en México*. Obtenido de https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2022.aspx
13. Coraggio, J. L. (2011). *Economía Social y Solidaria: El trabajo antes que el capital*. Ecuador: Abya-Yala.
14. Díaz García, D. L., Rodríguez Ortiz, G., Cruz Cabrera, B. C., Castillo Leal, M., & Santiago Martínez, G. M. (2020). Innovación en el desarrollo de unidades de producción agrícola familiar en comunidades marginadas de Oaxaca. *Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, vol. 27,.
15. Divar Garteiz-Aurrecoa. (2010). Reflexiones: Peter Cornelius Plockboy y la república cooperativa. *Revista de Estudios Cooperativos*, 145,153.
16. Domínguez, M. M. (2020). Apropiación social de TIC: caso de Internet en México. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*.
17. Domínguez, M. M. (2021). La desigualdad digital en México: un análisis de las razones para el no acceso y no uso del internet. *Revista de Tecnología y Sociedad*, 10(19).
18. FAO. (2018). FAO.
19. FAO. (2022). doi:<https://doi.org/10.4060/cb9479en>
20. FAO. (03 de 2023). FAO. Obtenido de <https://www.fao.org/publications/sofi/es/>
21. FAO. (2026). doi:<https://doi.org/10.4060/cd6008es>

22. FOAO. (2025). *El estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición del Mundo*. Obtenido de <https://www.fao.org/publications/sofi/es/>
23. Gómez, E. S. (2023). Las brechas digitales y la apropiación tecnológica en las zonas rurales en estado de Puebla México: Digital gaps and technological appropriation in rural areas in the state of Puebla Mexico. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4. doi:10.56712/latam.v4i6.1521
24. González, M. V.-P. (2021). Valiente Palma, L., & Pérez González, M. Génesis de la Economía Social desde una perspectiva histórica con especial referencia al marco teórico surgido en Francia. *Revesco*. doi:<https://dx.doi.org/10.5209/REVE.77447>
25. Guillen, M. A. (2025). Alfabetización digital como estrategia de desarrollo en comunidades. *Visión Académica*, 3, 12-23. doi:<https://doi.org/10.70577/3gt00r93>
26. Hilber, M. (2011). The end justifies the definition: The manifold outlooks on the digital divide and their practical usefulness for policy-making. *Telecommunications Policy*, 715-736.
27. Hilbert, M. (2015). Digital Divide(s). *nciclopedia Internacional de la Comunicación Digital y la Sociedad, Primera Edición*. doi:DOL: 10.1002/9781118290743/wbiedcs012
28. Hillier, F. M.-D. (2013). *Social innovation: intuition, precept, concept, theory and practice. The international handbook on social innovation: Collective action, social learning and transdisciplinary*. Edward Elgar Publishing.
29. Inaes. (26 de 12 de 2021). *Inaes*. Obtenido de Inaes: <https://www.gob.mx/inaes/es/articulos/fundamentos-de-la-economia-social?idiom=es>
30. Inegi. (2020). Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
31. Landret-David, C. (2006). *Historia del Pensamiento Económico*. McGraw-Hill.
32. MacCallum, F. M.-D. (2019). *Advanced Introduction to Social Innovation*. Edward Elgar Publishing. Obtenido de https://www.google.com.mx/books/edition/Advanced_Introduction_to_Social_Innovation/AruqDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Moulaert+social+innovation+2013&pg=PT197&printsec=frontcover
33. Mallery, D. G. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Allyn & Bacon.
34. Melendez, L. A. (2024). Integración significativa de las TIC en las aulas multinivel de las comunidades rurales desfavorecidas. *Investigación y práctica en aprendizaje mejorado por tecnología*. doi:<https://doi.org/10.58459/rptel.2024.1900>
35. Monzon, J. L. (2003). El cooperativismo en la historia de la literatura económica. *Revista de Economía*, 9-32.
36. Muñoz Díaz Carlos, y. J. (2020). Cooperativas En México». *Revista del Instituto de Estudios Cooperativos de la Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto*.
37. Murray, R. C.-G. (2010). *The open book of social innovation*. NESTA.
38. OECD. (2020). *OECD*. (O. Publishing, Editor) doi:<https://doi.org/10.1787/d25cef80-en>
39. OIT. (2010). Obtenido de https://www.ilo.org/global/topics/cooperatives/publications/WCMS_166301/lang-es/index.htm

40. Ospina, R. D. (2016). El cooperativismo y la economía solidaria: génesis e historia. *Cooperativismo y Desarrollo*.
41. Pérez, E. E. (2019). *Co-diseño de un Centro de Innovación*. Bogotá: universidad Ean.
42. Quijano, A. &. (2006). *Economía solidaria y cooperativismo: fundamentos y experiencias*. Bogotá, Colombia. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.
43. Reynolds-Cuéllar, P. (2018). Artesanos, makers y centros . *Centro de Innovación de Tecnologías* .
44. Romero García, J. A. (2024). Importancia del acceso a internet en el ingreso y la educación en las zonas rurales y urbanas de México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27), e551. doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1659>
45. Sampieri, T. H. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
46. Schejtman, A. &. (2004). Desarrollo territorial rural. Debates y temas rurales, 7-46. *RIMISP*, 7-46.
47. SIAP. (2023). *Estadísticas del sector agropecuario en México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap>
48. Smith, A. (2017). Innovación social, democracia y makerspaces. *Revista española del tercer sector*, 49.
49. Trucco, P. H.-M.-D. (2025). *Educación y desarrollo de competencias digitales* . Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
50. UNESCO. (2017). *Educación para la ciudadanía mundial*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>: UNESCO.
51. Vásquez Ramos, M. S. (2022). Acción pública y telefonía comunitaria para la inclusión digital de comunidades rurales indígenas: el caso de San . *Revista de tecnología y sociedad*, 19 de octubre de 2022.
52. Vía Campesina. (2017). *Declaración de Nyéléni*. Obtenido de <https://nyeleni.org/spip.php?article291>
53. World Bank . (2020). Obtenido de INFORME SOBRE EL DESARROLLO MUNDIAL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020>
54. World Bank. (2023). World Bank. BANCO MUNDIAL. Obtenido de <https://www.worldbank.org/es/publication/wdr2023>
55. Ziegler, S. A. (2020). *Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11324/12896>

ANEXOS

Anexo A. Instrumento de investigación.

Variable X_1 — Acceso a TIC

Código	Reactivo
B5	Dispongo de acceso suficiente a una computadora en mi hogar
B6	Cuento con conexión a internet estable la mayor parte del tiempo
B7	Puedo utilizar dispositivos digitales sin dificultad
B8	Tengo acceso frecuente a herramientas digitales cuando las necesito
B9	Puedo conectarme a internet para realizar actividades importantes sin interrupciones frecuentes

Variable X_2 — Habilidades digitales

Código	Reactivo
C8	Sé elaborar documentos digitales con formato básico
C9	Puedo participar sin dificultad en videollamadas
C10	Sé utilizar hojas de cálculo para registrar información
C11	Puedo buscar información confiable en internet
C12	Puedo aprender a utilizar nuevas aplicaciones digitales cuando es necesario

Variable X_3 — Barreras comunitarias

Código	Reactivo
D13	El costo de participar sería un obstáculo para mí
D14	Mis responsabilidades familiares limitarían mi asistencia
D15	La distancia al CITC dificultaría mi participación
D16	Mi familia apoyaría mi participación en el CITC
D17	Las actividades laborales o productivas limitarían mi participación en el CITC

Variable Y — Disposición comunitaria hacia el CITC

Código	Reactivo
E18	Asistiría al CITC al menos una vez por semana
E19	Participaría activamente en las actividades del centro
E20	El CITC contribuiría a mejorar los ingresos de mi hogar
E21	Dedicaría tiempo al CITC aunque implique reorganizar mis actividades
E22	Me interesaría participar en talleres y actividades organizadas por el CITC

Anexo B. Matriz de respuestas

B5	B6	B7	B8	B9	C8	C9	C10	C11	C12	D13	D14	D15	D16	D16_inv	D17	E18	E19	E20	E21	E22
1	1	1	1	1	1	3	3	1	2	5	3	5	3	3	4	5	3	5	2	4
1	3	4	3	2	5	5	5	5	5	1	1	3	4	2	2	3	5	4	5	4
2	2	5	3	3	2	3	5	2	3	1	1	1	3	3	2	3	2	2	3	2
1	5	3	4	3	2	5	4	5	5	1	3	3	5	1	3	4	5	4	5	5
2	5	5	4	4	5	3	3	4	4	4	1	4	1	5	3	3	3	3	3	4
1	1	1	1	1	1	5	1	3	2	4	3	2	4	2	3	5	2	3	1	3
1	5	2	3	3	3	2	3	1	3	1	3	1	5	1	2	4	5	5	5	5
3	4	3	4	3	1	5	1	5	3	1	1	1	5	1	2	5	3	4	3	4
1	5	1	2	3	1	1	1	3	1	3	5	3	1	5	3	3	5	5	5	4
1	1	5	3	2	1	5	3	1	3	5	4	5	3	3	4	4	5	3	1	3
1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5
1	5	5	4	3	5	5	5	5	5	1	1	1	5	1	2	5	3	5	2	5
5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	1	1	1	5	1	2	5	5	3	5	4
5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	1	3	3	5	1	3	5	2	5	1	3
5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	2	5	3	3	3	3	3
1	1	1	1	1	1	5	5	5	4	1	3	4	4	2	3	5	3	5	5	4
5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	1	1	1	5	1	2	5	5	5	3	5
1	5	5	4	4	1	5	1	5	3	1	1	1	5	1	2	5	5	5	5	5
1	5	1	2	2	1	1	1	1	1	5	5	3	5	1	4	5	5	3	5	5
1	1	5	2	2	1	5	1	1	1	1	1	5	5	1	4	5	5	5	5	5
1	5	5	4	4	1	5	1	5	4	1	1	1	2	4	2	5	5	5	5	5
1	5	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	5	5	5	4	4
1	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	1	1	5	1	4	5	3	5	5	5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	4	5	1	2	3	4	4	3	4
1	5	5	3	4	5	5	5	5	5	1	1	1	5	1	2	3	5	4	4	4
1	5	5	4	4	1	5	5	5	4	5	5	5	1	5	4	1	5	5	5	4
4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	1	3	3	3
1	1	5	2	2	1	5	1	5	3	1	1	1	5	1	2	5	5	5	5	5
5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	3	5	5	1	3	5	5	5	3	4
2	2	2	2	2	1	1	5	5	3	1	1	5	5	1	3	5	5	5	2	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	3	1	1	1
1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	1	2	2	2	4	2	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	5	5	4	3	4	3	5	3	3	3	3	3	1	5	3	3
2	5	5	4	4	5	5	4	5	4	2	3	4	4	2	3	5	4	3	3	4
1	1	1	1	1	1	5	1	2	3	2	1	5	1	5	2	5	5	5	5	5
1	1	5	2	3	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	2	5	4	3	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	4	1	5	1	3	5	5	5	3	5
1	5	5	3	3	1	5	1	5	2	1	1	2	5	1	2	5	5	5	5	5
5	1	1	2	3	1	5	5	5	3	2	1	1	2	4	2	2	5	3	3	3
5	5	5	5	5	1	5	1	5	3	1	1	1	5	1	2	5	5	5	5	5
1	2	5	3	3	5	3	1	5	4	1	2	5	5	1	4	5	5	5	5	4
1	5	4	3	3	1	5	3	1	3	1	1	1	5	1	2	5	5	5	5	5
5	1	1	2	2	1	5	5	5	4	5	5	5	5	1	5	2	2	3	4	3
5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	4
5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	1	1	1	1	5	1	5	5	5	5	5
5	1	5	3	4	5	1	5	1	3	1	1	2	5	1	2	5	5	5	5	4
2	2	5	3	3	5	1	5	1	3	5	5	4	1	5	4	5	5	2	3	4
1	1	5	3	2	5	3	3	1	3	5	1	5	3	3	4	1	4	5	1	3
3	3	5	4	4	5	5	3	1	4	3	5	3	2	4	3	4	2	4	2	3
1	5	3	2	3	4	5	5	5	4	2	2	4	1	5	2	5	5	5	2	4
4	3	2	3	3	5	5	2	4	4	1	1	1	2	4	1	3	5	5	3	4

Anexo C. Aplicación del instrumento de investigación

