

# **SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO EN EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN CURSO DE CONVIVENCIA COMUNITARIA RURAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS EN EL PERIODO 2018-2022**

## **SYSTEMATIZATION OF THE PROCESS IN THE ACCESS AND USE OF TECHNOLOGY IN THE COURSE “CONVIVENCIA COMUNITARIA RURAL” OF THE ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS IN THE PERIOD 2018-2022**

**ESTEBAN ARBOLEDA JULIO**

Máster en Gerencia de Proyectos de Desarrollo del Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP), Licenciado en Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional, Costa Rica. Académico, extensionista e investigador de la Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional, Costa Rica, participante en proyectos de planificación y desarrollo local y fortalecimiento de las capacidades en agronegocios a organizaciones rurales. Con reconocimientos por “Aportes al mejoramiento de la calidad de Viva” en el 2008, por parte de la Defensoría de los Habitantes, por el seguimiento del Plan de Desarrollo del Cantón de Siquirres y Extensionista del año 2021, por “la dedicación, el amor, el esfuerzo y la solidaridad, pilares de la extensión universitaria”. Actualmente, participa en el FORO RELASER Costa Rica y RENER Colombia.



[esteban.arboleda.julio@una.cr](mailto:esteban.arboleda.julio@una.cr)

## RESUMEN

Este documento es una sistematización respecto a la convivencia comunitaria rural para estudiantes de IV nivel de la carrera de agronomía de la Escuela de Ciencias Agrarias (ECA) de la Universidad Nacional (UNA). El objetivo es contribuir a la reflexión teórica-metodológica de la ECA con conocimientos surgidos de las experiencias para el involucramiento de las personas estudiantes en la ruralidad. La metodología se llevó bajo la reflexión de la experiencias vividas y aprendizajes para contribuir a la meditación teórica-metodológica con estudiantado en la recopilación y análisis de información, reflexión participativa y sistematización de aprendizajes. Los resultados se dan en un periodo de cinco años; en el 2018, participaron cuarenta y dos estudiantes en el territorio de Cachi y el valle de Orosi; en el 2019, veinticuatro estudiantes en el territorio de Tierra Blanca de Cartago; en el 2020, cuarenta y dos estudiantes en las comunidades donde residen los estudiantes; para el 2021, dieciocho estudiantes en el territorio del cantón Nandayure y para el 2022, cincuenta y un estudiantes en el territorio del cantón León Cortés. Se deben promover espacios de reflexión y discusión sobre los aprendizajes para mejorar la formación de los estudiantes.

**PALABRAS CLAVE** Desarrollo rural, extensión agrícola, formación estudiantil, teoría-metodología, convivencia rural.

## ABSTRACT

This systematization refers to rural community coexistence for students of the fourth level of the Agronomy career of the Escuela de Ciencias Agrarias (ECA) of the Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). The objective is to contribute to the theoretical-methodological reflection of the ECA with knowledge arising from the experiences for the involvement of students in rural areas. The methodology was carried out under the reflection of lived experiences and learnings to contribute to theoretical-methodological meditation with

students in the collection and analysis of information, participatory reflection, and systematization of learning. The results are given over a period of 5 years; in 2018, 42 students participated in the territory of Cachi and the Orosi Valley; in 2019, 24 students participated in the territory of Tierra Blanca de Cartago; in 2020, 42 students participated in the communities where the students live; by 2021, 18 students participated in the territory of the canton of Nandayure and for 2022, 51 students participated in the territory of the canton of León Cortes. Spaces for reflection and discussion on learning should be promoted to improve the training of students.

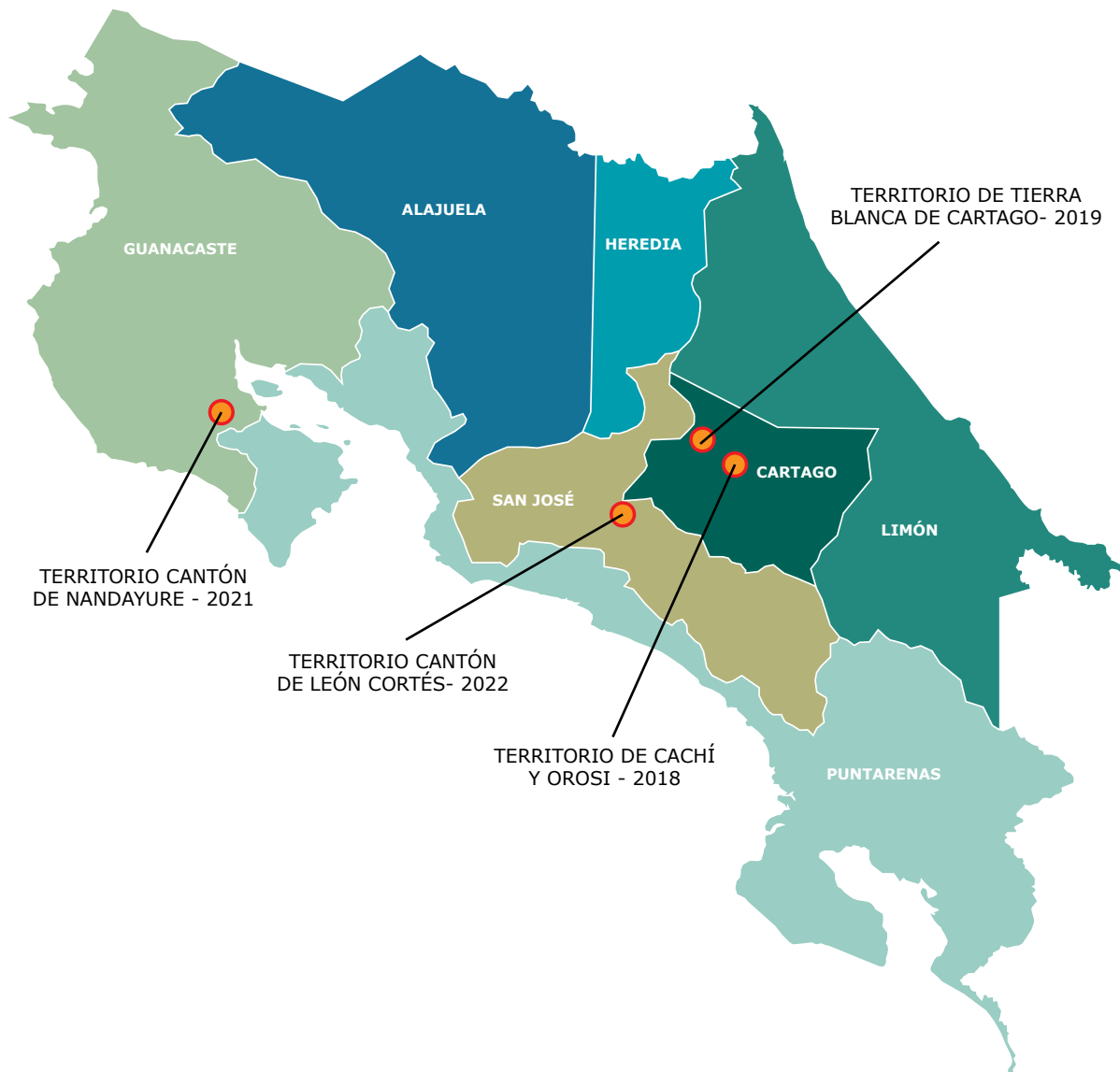
**KEYWORDS** Rural development, agricultural extension, student training, theory-methodology, rural coexistence.

## INTRODUCCIÓN

La convivencia comunitaria rural es un espacio dentro de la malla curricular de la carrera de agronomía de la Escuela de Ciencias Agrarias, donde los estudiantes de cuarto nivel de la carrera aplican e integran los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en cursos previos y adquieren nuevos conocimientos y aprendizajes para analizar la problemática del sector agropecuario y rural. En la sistematización de esta experiencia se comprenderá un periodo de los últimos cinco años (2018-2022). Los territorios donde se dieron las experiencias se detallan de la siguiente manera: para el 2018, territorio de Cachi y valle de Orosi; en el 2019, territorio de Tierra Blanca de Cartago; en el 2020, por motivo de la pandemia COVID-19, se llevó a cabo en las comunidades donde residen los estudiantes; en el 2021, territorio del cantón de Nandayure y para el 2022, territorio del cantón de León Cortes. El periodo 2018-2022, se dividirá en tres momentos: antes de la pandemia COVID-19, en pandemia y después de la pandemia.

**FIGURA 1**

*Territorios donde se realizó la Convivencia comunitaria rural en Costa Rica en el periodo de 2018-2022*



*Fuente.* Google Earth, Territorio de Corta Rica (2023).

Se tomó como base el enfoque del desarrollo territorial sostenible para la realización de diagnósticos sistémicos de un determinado territorio, mediante el análisis de sus características y dinámica actuales y de su evolución o transformaciones históricas ocurridas a raíz de los cambios producidos por las políticas nacionales e internacionales en sus dimensiones ambiental-natural, económico-productivo, socio-cultural y político-institucional, enfatizando en

el estudio de los sistemas agrarios y en los aspectos técnico-agronómicos y sus interrelaciones con el contexto local y la participación de los diversos sujetos y actores sociales y productivos en este proceso.

En los procesos de aprendizajes integrales permite generar el vínculo entre los contenidos en la formación estudiantil y sus prácticas en el mejoramiento permanente de la convivencia comunitaria rural, como son:

1. Saberes conceptuales de los elementos del enfoque territorial del desarrollo rural; concepto y utilidad de la zonificación territorial a partir de variables multidimensionales; componentes del análisis histórico territorial y agrario y la evolución del capital territorial; concepto de la metodología FODA (fortalezas – oportunidades – debilidades – amenazas); definición de agrocadenas y elementos cuantitativos y cualitativos que la constituyen; conceptos y criterios para la elaboración de tipologías del Sistema de producción agropecuaria (SPA).
2. Saberes procedimentales en la aplicación de metodología FODA para la caracterización y el análisis integral del territorio y de los sectores económicos predominantes en la zona; la aplicación de metodología de zonificación territorial y agraria; la sistematización de los hitos histórico y evolutivos del capital territorial con base en las etapas del desarrollo económico y en las dimensiones del desarrollo sostenible para aplicarlos en territorio; el uso de instrumentos para la caracterización cualitativa y cuantitativa de agrocadenas; la aplicación de criterios para tipificación de tipologías de sistemas de producción agropecuarios; la aplicación de metodologías para la formulación de perfiles de propuestas para el desarrollo territorial y agrario.
3. Saberes actitudinales al promover la actitud crítica y reflexiva sobre la realidad multidimensional de los territorios rurales y de los sistemas agrarios y de sus interacciones internas y externas; actitud analítica, crítica, y proactiva acerca de los factores que limitan o potencian el desarrollo de los sistemas agropecuarios de producción y de los territorios rurales; respeto por los criterios y por la lógica productiva utilizada por los productores para configurar sus sistemas productivos; comportamiento ético individual y colectivo, el cual se promoverá mediante el respeto, la honradez y la sinceridad, en la relación de grupo y con todas las personas con que se interactúe.

## METODOLOGÍA UTILIZADA EN EL PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN

La sistematización se llevó a cabo con referencia a las fases importantes en el proceso de convivencia comunitaria rural, que permitieron reflexionar sobre la experiencia vivida, identificar aprendizajes y generar propuestas para la continuidad de las acciones implementadas y contribuir a la reflexión teórica-metodológica de la ECA de la UNA con conocimientos surgidos de nuestras experiencias para el involucramiento de la persona estudiante.

Dentro de las utilidades que ha tenido la sistematización tenemos la apropiación e implementación de nuevas herramientas en el análisis de la información del territorio; el desarrollo de nuevas interacciones del proceso de convivencia comunitaria con el cumplimiento de la normativa del Ministerio de Salud ante el COVID-19; el entendimiento de las dinámicas de producción-industrialización-comercialización y consumo de productos; la comprensión de los cambios presentes en los territorios inducen a una resistencia a nuevos paradigmas del desarrollo desde el punto de vista del análisis histórico, a la investigación participativa, al enfoque etnográfico, al análisis de las políticas públicas y al enfoque de cambio social; el impacto del estudiantado en las zonas o territorios; el uso adecuado de nuevas técnicas y metodologías en el proceso de análisis de los sistemas agrarios; y la dinámica de trabajo de grupos y de transferencias del conocimiento entre el estudiantado en la búsqueda de la reflexión crítica.

El proceso de la sistematización se llevó por medio de varias acciones como:

- 1. Recopilación de información:** se recopila la información relevante sobre el proceso de convivencia comunitaria rural, incluyendo documentos, registros, notas de campo, entrevistas y otros datos obtenidos durante el desarrollo del curso.
- 2. Análisis de la información:** se analiza la información recopilada para identificar patrones, tendencias, lecciones aprendidas y resultados obtenidos. Esto implica la revisión y análisis crítico de la información recopilada para identificar los principales elementos que influyeron en el proceso de convivencia comunitaria.

- 3. Reflexión participativa:** se realizaron sesiones de reflexión participativa con los miembros de la comunidad involucrados en el proceso de convivencia comunitaria. Esto puede incluir reuniones comunitarias, talleres o entrevistas individuales o grupales, en las que se reflexione sobre los logros, desafíos, aprendizajes y oportunidades identificadas durante el proceso.
- 4. Sistematización de aprendizajes:** se sistematizan los aprendizajes identificados en una forma clara y ordenada, destacando las lecciones aprendidas y las buenas prácticas. Esto se realizó a través de la obtención de informes, presentaciones, videos u otros medios que permitan comunicar de manera efectiva los resultados obtenidos.

Para la sistematización se comprendió un periodo de 5 años (2018-2022), dividido en tres momentos antes de la pandemia, en pandemia y después de la pandemia COVID-19; lo cual se fundamentó en las características y necesidades específicas de las comunidades rurales y del proceso de convivencia comunitaria que se desarrolló en cada momento; también, en la participación y significativa de los miembros de la comunidad en el proceso de la sistematización, para asegurar que los resultados sean relevantes y útiles para contribuir a la reflexión teórica-metodológica de la ECA de la UNA con conocimientos surgidos de nuestras experiencias para el involucramiento de la persona estudiante por medio a reflexionar sobre la experiencia vivida, e identificar aprendizajes.

Para el 2018, participaron cuarenta y dos estudiantes en el territorio de Cachi y valle de Orosi; en el 2019, veinticuatro estudiantes en el territorio de Tierra Blanca de Cartago; en el 2020, cuarenta y dos estudiantes, se realizó en el contexto de la pandemia COVID-19 no se pudo realizar el trabajo de campo como los años anteriores, las clases sí se realizaron en la virtualidad y el trabajo de campo se llevó a cabo en las comunidades donde recibían reciben los estudiantes. Para el 2021, participaron dieciocho estudiantes en el territorio del cantón de Nandayure, el proceso se llevó a cabo en forma bimodal la primera semana se realizó en forma presencial en el territorio y a segunda, por efecto de la pandemia, se realizó en forma virtual, donde se implementó el uso de la tecnología como herramienta para la obtención, tabulación, análisis y socialización de la información de los grupos de trabajo

para el cumplimiento de los objetivos. Para el 2022, participaron cincuenta y un estudiantes en el territorio del cantón de León Cortes, en este año se realizó un 100 % presencial, pero con la implementación de la tecnología en un 100 % en todos los procesos.

Entre los actores participantes que han tenido relación con el proceso de la convivencia comunitaria rural tenemos el Ministerio de Agricultura y Ganadería; el Instituto de Desarrollo Rural (Inder); asociaciones de productoras; asociaciones de mujeres, asociaciones desarrollo integrales; asociaciones administradoras de los sistemas de acueductos y alcantarillados comunales en Costa Rica (Asadas); municipalidades; Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), Ministerio de Salud; cooperativas de los territorios; agro-servicios; productores independientes; escuelas; colegios; entre otros

En las sesiones de clases se aportaron los elementos teóricos y metodológicos del enfoque territorial de desarrollo rural sostenible, así como instrumentos para la caracterización de los sistemas agrarios y agropecuarios. Los elementos se complementaron con actividades con agricultores, organizaciones de productores y de mujeres y representantes de instituciones públicas y privadas durante las salidas de campo. El objetivo de las sesiones es preparar a los estudiantes para la realización del diagnóstico del territorio durante las salidas de campo.

Los estudiantes deben apoyar la práctica de campo mediante revisión bibliográfica, búsqueda de mapas, documentos y entrevistas que soporten el diagnóstico y las propuestas de desarrollo del territorio y elaboración de fincas resumen. Durante las salidas de campo, además del trabajo con actores y productores, se realizarán sesiones para la discusión, análisis y síntesis de la información recolectada, así como charlas o reuniones con organizaciones de productores y representantes organizacionales con el fin de apoyar y facilitar la calidad del trabajo.

La dinámica de la práctica de campo culmina con la entrega y presentación de informes grupales e individuales sobre la región estudiada, que deberá sintetizar su problemática incluyendo los siguientes contenidos: 1) Historia agraria, 2) Zonificación, 3) FODA por zonas y territorial, 4) Pretipología de productores a partir de los estudios de caso, 5) FODA sectoriales, 6) Identificación, análisis y caracterización de agrocadenas, 7) Tipología de productores basadas en los estudios de casos y en el análisis económico

de los SPA, 8) Propuestas para el desarrollo territorial agrupados bajo la estructura de programas y proyectos.

Para el trabajo de campo y elaboración de informes se conformaron grupos equitativos de estudiantes, cada uno de los cuales nombró un coordinador para la gestión de actividades, la coordinación con los profesores y el intercambio de información entre grupos cuando se requiera.

## LA HISTORIA DEL PROCESO DE LA EXPERIENCIA

### AÑO 2018

La convivencia se realizó en el territorio de Cachi y valle de Orosi, participaron 42 estudiantes, dos profesores y dos choferes para el apoyo en la logística en los diferentes recorridos.

Los datos estudiados fueron a partir de doscientas diez encuestas hechas a las unidades productivas y de ochenta y cuatro estudios de casos según los tipos de producción, se identificaron las características de los recursos naturales, sectores productivos, condiciones socio culturales, instituciones y organizaciones sociales y sus aspectos técnicos-agronómicos, así como las interrelaciones existentes con el contexto local, nacional e internacional.

Para empezar, el territorio de Cachi y valle de Orosi es un territorio caracterizado principalmente por la producción de chayote para la exportación y el turismo local, también se identificó la producción de hortalizas y la producción de tacaco en pequeña escala.

En la primera semana los estudiantes se quedaron en el salón parroquial, localizado en la comunidad de Cachi, es un espacio que se encuentra a un costado de la iglesia católica de la comunidad, desde ese primer momento la población estudiantil se manifestó con comportamiento respetuoso, ya que se encontraban cerca de la iglesia y la comunidad los identificó como un grupo de estudiantes universitario y que iban a estar por dos semanas en la zona.

**FIGURA 2**

*Convivencia comunitaria rural en el territorio de Cachi y en el valle de Orosi, 2018*



El convivio entre los estudiantes se generó en un espacio donde se establecieron grupos de trabajo, y para ese momento se obtuvieron ocho grupos de trabajo, en conversaciones con el estudiante Luis Felipe Borbón Valverde, me contó que en ese momento entre ellos identificaron dos espacios dentro del salón uno lo llamaron "Guararí y el otro Escazú", y esto está muy relacionado con el estilo de las tiendas de campañas que ellos utilizaron para dormir.

Los profesores se debieron hospedar en unas cabinas en Charrarra, comunidad muy cercana a Cachi, donde se encontraban los estudiantes y los choferes se quedaron en la comunidad de Orosi.

El trabajo se realizó primeramente desde el aula, donde al estudiantado se le facilitó toda la información académica que le va a facilitar y permitir desarrollar todas las actividades en el territorio; también se establecen tres comisiones, como son la de alimentación, vigilancia y limpieza; la comisión de alimentación es una de las que tiene que realizar y coordinar todo lo referente a la dieta durante las semanas, ella tiene que identificar el comportamiento alimenticio de la población estudiantil, por ejemplo, quiénes son alérgicos y a qué son alérgicos, si tienen algún problema de salud, cuáles son veganos o vegetarianos, entre otros. El comité de vigilancia, como se llevan muchos equipos tecnológicos, activa un protocolo para que todos estén atentos a las posibles eventualidades y pérdida de las pertenencias, por ejemplo, que los estudiantes dejen bien resguardados sus pertenencias antes durante y después a la salida al campo y la comisión de limpieza es la encargada de establecer las condiciones del orden y limpieza del espacio donde se va a convivir durante la semana.

Sin embargo, aunque se planifique anticipadamente la salida, las cosas cambian, desde el momento de la salida de la Universidad Nacional, por ejemplo, los microbuses no son los más adecuados para llevar las cosas de todos los estudiantes, no cuenta con canasta para llevar el equipaje o lona para cubrir el equipaje de los estudiantes, en ese momento se comienza con las improvisaciones para solucionar los problemas para el traslado hacia el territorio.

En el primer día, lunes, se llegó al salón parroquial del territorio, el estudiantado comienza con la dinámica de acomodarse en los grupos que ellos organizaron, estableciendo sus tiendas de campaña, mesas sillas, entre otras cosas y en ese momento se activan las comisiones establecidas, como son la de alimentación, limpieza y vigilancia. Una vez instalados los estudiantes, se inicia una conversación con los primeros invitados, que esos momentos fueron actores locales del sector productivo y personas originarias, en el conversatorio dieron una visión histórica y actual de la zona; terminado ese primer acercamiento, se comienza el trabajo en grupos para ir adelantando los resultados esperados de la salida a campo. Para los días siguientes, martes,

miércoles y jueves, el estudiante al campo al levantamiento de información primaria, es decir a realizar una pequeña encuesta a los agricultores de la zona. Para el 2018 el instrumento era físico, no se utiliza la tecnología para el levantamiento, solo para la tabulación y análisis. Para el miércoles se establece presentaciones de avance de los productos y para el viernes se realiza una presentación final de los productos obtenidos.

Como parte del apoyo a la comunidad, siempre se coordina la alimentación con alguna organización de mujeres o la Asociación de Desarrollo Integral.

En la segunda semana, días antes de salir nuevamente al territorio, el encargado de del salón parroquial manifiesta que algunas personas se acercaron al padre de la iglesia y le manifestaron algunos comportamientos inapropiados de los estudiantes y que peligraba la estadía en el salón parroquial, condicionando las actividades, señalando que, si ocurrían nuevamente los comportamientos impropios, teníamos que desalojar el salón.

## **AÑO 2019**

La convivencia se realizó en el territorio de Tierra Blanca de Cartago, participaron 24 estudiantes, dos profesores y un chofer para el apoyo en la logística en los diferentes recorridos.

**FIGURA 3**

*Convivencia comunitaria rural en el territorio de Tierra Blanca de Cartago, 2019*



Los datos se obtuvieron a partir de ciento veinte encuestas hechas a las unidades productivas y de cuarenta y ocho estudios de casos según los tipos de producción. Se identificaron las características de los recursos naturales, sectores productivos, condiciones socio culturales, instituciones y organizaciones sociales y sus aspectos técnicos-agronómicos, así como las interrelaciones existentes con el contexto local, nacional e internacional.

El territorio de Tierra Blanca de Cartago es caracterizado principalmente por la producción de cebolla, remolacha, papa, ajo y fresas en pequeña escala, es un territorio completamente agrícola y católico, donde la celebración del

San Isidro Labrador es de mucha importancia para los agricultores, ya que marca la productividad y prosperidad para ellos. Es una festividad religiosa y cultural que rinde homenaje al patrón de los agricultores y labradores, San Isidro Labrador. Esta festividad tiene lugar el 15 de mayo de cada año y es una de las celebraciones más importantes de la localidad.

La celebración de San Isidro Labrador en Tierra Blanca de Cartago comienza con una serie de actividades religiosas que incluyen misas en la iglesia local en honor a San Isidro. Los fieles asisten a las misas vestidos con trajes típicos de la zona, y se lleva a cabo una procesión con la imagen de San Isidro por las calles del pueblo.

Además de las actividades religiosas, la celebración de San Isidro en Tierra Blanca también incluye actividades culturales y recreativas. Se organizan desfiles con carrozas decoradas con temáticas agrícolas, así como actividades como juegos populares, música y danzas folclóricas. Los habitantes de la zona también participan en concursos de agricultura, en los que se premia la calidad de los productos agrícolas locales, como frutas, verduras y granos. Es una festividad llena de alegría, música, danzas y tradiciones que reflejan parte de la identidad y el folclore de Costa Rica.

El abordaje de la participación de los estudiantes fue similar al del año 2018, sin embargo, su diferencia radicó en el clima del territorio, donde su temperatura durante el día fue de 16°C y en la noche un promedio de 10°C; además del enfoque cultural de la zona, donde los agricultores entregan todo a San Isidro Labrador como patrono de la agricultura. También, existe una gran diferenciación de 2 zonas muy marcadas en el territorio la parte alta y baja de tierra blanca; la zona alta es la que esta cercana al volcán Irazú y la zona baja muy cercanas a la comunidad de San Blas.

La primera zona alta es una zona donde se encontró fincas destinada a la siembra zanahoria papas, cebolla y fresa. En la parte baja se encontró cebolla, remolacha y papas. Se identificó que es una zona que llueve poco solo se tiene cinco a seis meses de lluvia. En la época seca los agricultores tienen que utilizar algunas fuentes de agua para el riego en la zona alta, mientras la zona baja toma agua de los riachuelos para el riego de sus plantaciones, agua queso aguas grises (son un tipo de agua residual agrupada dentro de las consideras domésticas y contiene restos orgánicos o sustancias procedentes

de bañeras, duchas o lavabos y no deben de contener restos fecales) no son las más adecuada, sin embargo, es utilizada.

El desarrollo de participación de los estudiantes fue igual al del proceso del 2018, su diferencia con el proceso anterior está identificado en el respeto de las creencias de los agricultores, en el uso adecuado del recurso hídrico y suelo y el papel que tiene el territorio en la seguridad alimentaria del país.

Otra diferencia fue en la apropiación de las herramientas tecnológicas para la sistematización de la información, como las herramientas de ofimática. El proceso de enseñanza se relacionó con el programa Agroinnova 2.0 del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG); programa que utiliza sensores para el monitoreo del comportamiento del clima, la necesidad del riego en los cultivos, para el control de plagas y enfermedades, la cual se genera información para mejorar la productividad y sostenibilidad de la producción de alimentos y fomentar la innovación en el sector agrícola, así como proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías y prácticas agrícolas.

Para el 2019, la tecnología ya estaba desempeñando un papel cada vez más importante en los procesos de enseñanza en todo el mundo. Las herramientas tecnológicas como las pizarras interactivas, los proyectores y las tabletas ya se habían vuelto comunes en muchas aulas, y se estaban utilizando cada vez más recursos digitales y plataformas de aprendizaje en línea.

Por ser Tierra Blanca un espacio productivo, encontramos un número significativo de casas comerciales y de agro-servicios que facilitan la compra y distribución de los productos necesitados para los sistemas de producción, esto expone a los agricultores y población a tener contacto de una forma directa o indirecta con los agroquímicos utilizados, poniendo en un estado de vulnerabilidad a la sociedad, a riesgo de recibir afectación por el uso inadecuado de los agroquímicos, tal como las enfermedades gastro intestinales y también el cáncer.

## **AÑO 2020**

En el 2020, la convivencia comunitaria se realizó en el contexto de la pandemia COVID-19, participaron 42 estudiantes, no se pudo realizar el trabajo de campo como los años anteriores, las clases sí se realizaron en la virtualidad y el trabajo de campo se llevó a cabo en las comunidades donde residen los estudiantes.

## FIGURA 4

*Convivencia comunitaria rural, 2020*



Fue un reto trasladar un curso 100 % presencial a uno 100 % virtual, donde en el curso se generan vivencias directas con los agricultores, líderes del territorio, y las relaciones estudiante-estudiante, estudiante-profesor, profesor-profesor y profesor -estudiante -chofer, de modo que debió cambiarse toda la metodología.

La primera etapa del curso, donde se le facilita toda la información académica, se realizó en un ambiente virtual por medio de las plataformas Zoom y Microsoft Teams. Medios tecnológicos que permite cubrir el enfoque de conceptualización; también el explicar los métodos y técnicas del análisis territorial, para lo cual se trabajó por medio de estudio de los casos que ya estaban elaborados por los grupos anteriores y dar a entender al estudiantado cómo se realiza la sistematización y análisis de la información obtenida en esta fase, como lo son los temas cómo zonificación, comportamiento histórico de un territorio, FODA territorial y sectores productivos.

Por ejemplo, las plataformas de aprendizaje en línea permitían a los estudiantes acceder al curso y a los materiales de aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que facilitaba la educación a distancia y el aprendizaje personalizado. Además, las herramientas de comunicación en línea, como los correos electrónicos, las redes sociales y las videoconferencias,

permitían a los estudiantes y profesores comunicarse de forma más efectiva y colaborar en el proceso en línea.

En general, la tecnología estaba transformando la forma en que se enseñaba y se aprendía en las aulas, y se esperaba que esta tendencia continuara en el futuro. Sin embargo, la pandemia de COVID-19 aceleró aún más este proceso, llevando a un aumento sin precedentes en la adopción de la tecnología en la educación a nivel global.

En la segunda etapa, la salida de campo, se estableció realizar la práctica en las zonas donde los estudiantes residían, siempre respetando el grado de afectación de la comunidad a causa de la pandemia. El levantamiento de la información se realizó de dos formas: la directa (se visitaba el productor) o indirecta (se contactaba el productor por medios tecnológicos). En el proceso de la ejecución, cada grupo realizó, según la comunidad donde residen, encuestas aleatorias para obtener la información de los sistemas de producción; no fue una tarea fácil, no permitía cotejar el origen de la información levantada por parte del estudiantado; entonces se plantea que el estudiantado tuviera las evidencias del levantamiento de la información para garantizar certeza y origen de la información. También, en esta etapa existió una limitante con los estudiantes que no viven en zonas rurales, ya que ellos, al no vivir en una zona rural no tenían un acercamiento con los sistemas agrarios y así aplicar los instrumento para el análisis de los sistemas; esto generó limitaciones en crear las habilidades y destrezas que se dan con las vivencias del curso.

Los datos obtenidos fueron a partir de ciento sesenta y ocho encuestas hechas a las unidades productivas y de ochenta y cuatro estudios de casos, según los tipos de producción, se identificaron las características de los recursos naturales, sectores productivos, condiciones socio culturales, instituciones y organizaciones sociales y sus aspectos técnicos-agronómicos, así como las interrelaciones existentes con el contexto local, nacional e internacional.

## AÑO 2021

En el año 2021, participaron en el curso dieciocho estudiantes en el territorio del cantón de Nandayure, el proceso se llevó a cabo en forma bimodal, las plataformas de aprendizaje en línea permitieron a los estudiantes acceder al curso y a los materiales de aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que facilitó la educación a distancia y el aprendizaje personalizado. Además, las herramientas de comunicación en línea como los correos electrónicos, las redes sociales y las videoconferencias, permitió a los estudiantes y profesores comunicarse de forma más efectiva y colaborar en el proceso en línea.

### FIGURA 5

*Convivencia comunitaria rural en el territorio del cantón Nandayure, 2021*



La salida de campo se realizó en forma presencial en el territorio, donde se obtuvieron setenta y dos encuestas hechas a las unidades productivas y de treinta y seis estudios de casos según los tipos de producción. Se identificaron las características de los recursos naturales, sectores productivos, condiciones socio culturales, instituciones y organizaciones sociales y sus aspectos técnicos-agronómicos, así como las interrelaciones existentes con el contexto local, nacional e internacional. Durante esa semana se logró que el estudiantado generará vivencias directas con los agricultores, líderes del territorio y las relaciones estudiante-estudiante, estudiante-profesor, profesor-profesor y profesor-estudiante-chofer.

La segunda semana, por efecto de la pandemia, en el aumento de las personas contagiadas en el país se volvió nuevamente a la cuarentena. El proceso para la segunda semana se realizó en forma virtual, donde se implementó el uso de la tecnología como herramienta para la obtención, tabulación, análisis de los estudios de casos y socialización de la información de los grupos de trabajo para el cumplimiento de los objetivos. Para esta semana ya se tenía un prediagnóstico del territorio, lo cual permitió un mejor abordaje para el análisis de los estudios de casos, agrocadenas y FODA sectorial.

## **AÑO 2022**

En el año 2022, participaron 51 estudiantes en el territorio del cantón de León Cortés, en este año se realizó un 100 % presencial, pero con la implementación de la tecnología en un 100 % en todos los procesos.

**FIGURA 6**

*Convivencia comunitaria rural en el territorio del cantón León Cortés, 2022*



Los datos obtenidos del territorio fueron a partir de 344 encuestas hechas a las unidades productivas y de 100 estudios de casos según los tipos de producción, se identificaron las características de los recursos naturales, sectores productivos, condiciones socio culturales, instituciones y organizaciones sociales y sus aspectos técnicos-agronómicos, así como las interrelaciones existentes con el contexto local, nacional e internacional.

Se diferenciaron tres zonas de acuerdo con los criterios agroecológicos y físicos. Se establecieron tres tipologías de sistemas de producción: solo *Coffea arabica*; asociación *Coffea arabica-Persea americana* y solo *Persea americana*.

Los sectores productivos predominantes son las agrocadenas de *Coffea arabica* y *Persea americana*; también la *Dalbergia melanoxylon* como agrocadena incipiente. Las propuestas identificadas está un programa de conservación de suelos sostenible y otro programa para protección de las microcuencas para la defensa de las nacientes de agua.

Es un territorio muy dependiente de los sistemas de producción de *Coffea arabica* y *Persea americana*; los suelos, por sus pocas prácticas de conservación, se pierden sus capas superficiales por su condición de relieve. El cultivo de *Coffea arabica*, en su época de cosecha, está sujeta a la mano de obra de nicaragüense y panameña; también, de los insumos y precios internacionales del *Coffea arabica*. El cultivo de *Persea americana* está sujeto a los volúmenes de importación del cultivo. El cultivo de *Persea americana* como la *Dalbergia melanoxylon* son cultivos dinamizadores de la economía local cuando el *Coffea arabica* no está en cosecha. El estudio promueve el desarrollo económico y social sostenible con un abordaje multidisciplinario e interdisciplinario, estimulando nuevos enfoques metodológicos participativos y el uso de conocimiento local que son elementos claves de la extensión rural.

Para este año el uso de las plataformas de aprendizaje en línea permitió a los estudiantes acceder al curso y a los materiales de aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que facilitó la educación a distancia y el aprendizaje personalizado. Además, las herramientas de comunicación en línea como los correos electrónicos, las redes sociales y las videoconferencias, permitió a los estudiantes y profesores comunicarse de forma más efectiva y colaborar en el proceso en línea. Pero sobre todo la apropiación del uso de la tecnología como una herramienta que vino a fortalecer y aprovechar el tiempo en la vivencia de en los territorios generando, por parte de los estudiantes y profesores, más tiempo para la interacción, análisis y entendimiento de las diferentes dimensiones que marcan el comportamiento del desarrollo sostenible territorial.

## REFLEXIÓN E INTERPRETACIÓN CRÍTICA

La utilización de tecnologías fue pertinente en la convivencia comunitaria rural, como herramienta para vincular al estudiantado en su formación como profesional. Las tecnologías pueden ser utilizadas para facilitar la comunicación y el intercambio de información entre los estudiantes, los docentes y la comunidad, lo que puede fomentar la participación y el compromiso de los estudiantes en la formación y en la comunidad.

Además, las tecnologías pueden ser utilizadas para proporcionar acceso a recursos educativos y de aprendizaje, incluyendo materiales multimedia, herramientas de simulación y juegos educativos, que pueden ser especialmente útiles en contextos rurales donde los recursos educativos pueden ser limitados.

También, las tecnologías pueden ser utilizadas para apoyar la investigación y el trabajo de campo en comunidades rurales, proporcionando herramientas de mapeo y análisis de datos que permiten a los estudiantes recopilar y analizar información relevante para la comunidad y para su formación profesional.

Por otro lado, la evaluación del uso de tecnologías de comunicación fue pertinente en la experiencia de convivencia comunitaria rural en la malla curricular. Para esto se consideran los siguientes aspectos:

- La tecnología utilizada posibilitó una comunicación efectiva y fluida entre los estudiantes, docentes y la comunidad.
- Se pudieron utilizar recursos educativos y herramientas de aprendizaje adicionales gracias al uso de tecnologías.
- El uso de tecnología permitió recopilar y analizar información relevante para la comunidad y para la formación profesional de los estudiantes.
- El uso de tecnología tuvo un impacto positivo en el compromiso y la participación de los estudiantes en la experiencia de convivencia comunitaria.

Si se evalúa positivamente el uso de tecnologías, se puede proponer una estrategia de aprendizaje para futuras experiencias de convivencia comunitaria que involucre el uso de tecnologías de comunicación. Algunas propuestas podrían ser:

- Implementar una plataforma en línea para la comunicación y el intercambio de información entre los estudiantes, docentes y la comunidad.
- Proporcionar recursos educativos en línea y herramientas de aprendizaje adicionales que puedan ser utilizadas en la comunidad.

- Capacitar a los estudiantes en el uso de herramientas de mapeo y análisis de datos para que puedan recopilar y analizar información relevante para la comunidad y para su formación profesional.
- Utilizar tecnología en el trabajo de campo para mejorar la calidad y precisión de la información recopilada.

Es posible que el conocimiento generado en las diferentes regiones donde se realiza la convivencia comunitaria rural permita generar conocimiento que se pueda transmitir entre generaciones y que cada estudiante pueda transferir su experiencia.

La convivencia comunitaria rural puede proporcionar una experiencia única y valiosa para los estudiantes, ya que les permite interactuar y aprender de la comunidad local y de su entorno natural. Durante esta experiencia, los estudiantes pueden adquirir conocimientos y habilidades prácticas que pueden ser útiles tanto para su formación profesional como para su vida diaria.

Además, los estudiantes pueden compartir su experiencia y conocimientos con sus pares y con las generaciones futuras, ya sea a través de presentaciones, informes, publicaciones o en su trabajo futuro en la comunidad. De esta manera, se puede establecer una transferencia de conocimiento de la experiencia de la convivencia comunitaria que puede contribuir a la preservación y el desarrollo de las comunidades rurales.

El conocimiento generado durante las experiencias de las convivencias comunitarias rurales debe tener presente generar una base de datos con las siguientes consideraciones:

- Incluir los registros y documentos del conocimiento generado durante la experiencia de convivencia comunitaria rural.
- Compartir este conocimiento con otros estudiantes, docentes, la comunidad local o la institución educativa.
- Utilizar de este conocimiento para mejorar la práctica educativa, el desarrollo de proyectos en la comunidad o para el beneficio de la región, territorios o comunidades.
- Contribuir en el mejoramiento de la transferencia de conocimiento generado durante la experiencia a futuras generaciones de estudiantes y a la comunidad en general.

El conocimiento generado durante la experiencia de convivencia comunitaria rural puede contribuir a elaborar propuestas conceptuales a futuro para mejorar la transferencia de conocimiento y maximizar los beneficios de la experiencia, para lo cual pueden ser:

- Utilizar herramientas digitales para documentar y compartir el conocimiento generado durante la experiencia de convivencia comunitaria rural con otros estudiantes, docentes y la comunidad en general.
- Establecer programas de seguimiento para evaluar el impacto a largo plazo del conocimiento generado durante la experiencia en la formación y desarrollo de los estudiantes, la institución educativa y la comunidad.
- Fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre diferentes regiones donde se realice la convivencia comunitaria rural.
- Establecer alianzas y colaboraciones con organizaciones y actores locales para maximizar el impacto del conocimiento generado durante la experiencia en la comunidad y la región.

Consolidar el vínculo entre los contenidos en la formación estudiantil y sus prácticas en el mejoramiento permanente de la convivencia comunitaria rural de la Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional, puede incluir los siguientes pasos:

- Identificar las necesidades y desafíos de la comunidad rural: es importante entender las necesidades y desafíos de la comunidad rural para poder enfocar la formación estudiantil en las áreas más relevantes y pertinentes.
- Diseñar una malla curricular que incluya contenidos relevantes: una vez identificadas las necesidades y desafíos de la comunidad rural, se deben incluir en la malla curricular contenidos que aborden estos temas y que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades y conocimientos útiles para enfrentarlos.
- Promover la práctica y la experiencia en la comunidad rural: es fundamental que los estudiantes tengan la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en la comunidad rural para que puedan experimentar de primera mano los desafíos y oportunidades que presenta esta realidad. Se pueden establecer programas de prácticas y convivencias comunitarias para lograr este objetivo.

- Establecer alianzas y colaboraciones con la comunidad rural: se debe fomentar la colaboración y el diálogo constante con la comunidad rural para identificar necesidades y desafíos, así como para establecer proyectos conjuntos que permitan mejorar la calidad de vida en la zona rural.
- Evaluar el impacto de la formación estudiantil en la comunidad rural: se debe establecer un sistema de evaluación constante del impacto de la formación estudiantil en la comunidad rural, para poder identificar áreas de mejora y fortalecer el vínculo entre la formación estudiantil y las prácticas en la comunidad rural.

En la experiencia de la convivencia comunitaria rural en la Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional, se pudo observar que el vínculo entre los contenidos en la formación estudiantil y sus prácticas en el mejoramiento permanente de la convivencia comunitaria rural no siempre era sólido. En algunos casos, los estudiantes tenían dificultades para aplicar los conocimientos adquiridos en la comunidad rural, lo que generaba un distanciamiento entre la teoría y la práctica.

Entre las posibles causas de esta situación, se pudo identificar la falta de espacios y oportunidades para la práctica y la experiencia en la comunidad rural, la falta de diálogo y colaboración con la comunidad rural, y la ausencia de una malla curricular que abordara de manera integral las necesidades y desafíos de la zona rural.

El efecto de la pandemia ha generado un cambio significativo en la aplicabilidad de los métodos y análisis de la información para el entendimiento del comportamiento territorial a partir de la convivencia comunitaria rural para la formación de la población estudiantil. La pandemia ha llevado a una disminución en la movilidad y ha limitado las oportunidades de interacción y experiencia en la comunidad rural. Esto ha obligado a las instituciones educativas a adaptarse y a buscar nuevas formas de proporcionar a los estudiantes la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades en un contexto rural.

Así también, la pandemia ha impulsado el uso de tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje, lo que ha permitido a los estudiantes tener acceso a información y recursos de aprendizaje desde cualquier lugar, incluyendo las zonas rurales. Además, ha llevado a la creación de nuevas herramientas y métodos de análisis de la información que permiten una comprensión más profunda del comportamiento territorial.

Por ejemplo, las herramientas de análisis geoespacial y la información satelital pueden utilizarse para monitorear y analizar el uso del suelo, la distribución de la población y la infraestructura en las zonas rurales, lo que puede proporcionar información valiosa para la toma de decisiones. También existen herramientas de visualización de datos que pueden utilizarse para representar y analizar la información de manera más clara y accesible para los estudiantes.

Definitivamente, se puede marcar un antes, un durante y un después del proceso de enseñanza durante la pandemia COVID-19. La pandemia ha generado una situación sin precedentes en la historia de la educación, lo que ha llevado a cambios significativos en la forma en que se enseña y se aprende.

Antes de la pandemia el proceso de enseñanza se centraba en la educación presencial y en el aula, con poca o ninguna presencia de la educación en línea. Durante la pandemia, la educación en línea se ha vuelto la norma para muchas instituciones educativas, lo que ha llevado a un rápido aumento en la adopción de tecnologías digitales y nuevas formas de enseñanza.

Durante la pandemia, la educación en línea ha presentado muchos desafíos, como la brecha digital, la falta de interacción social, la dificultad para mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes, entre otros. Sin embargo, también ha presentado oportunidades únicas para la innovación y el cambio en el proceso de enseñanza.

En el futuro, es probable que la educación siga siendo una combinación de educación en línea y presencial, lo que permitirá una mayor flexibilidad en la forma en que los estudiantes aprenden y una mayor accesibilidad a la educación. Además, la pandemia ha llevado a una mayor conciencia de la importancia de la tecnología en la educación y ha acelerado la adopción de nuevas herramientas y tecnologías en el proceso de enseñanza.

Cada etapa del proceso de enseñanza durante la pandemia COVID-19 tuvo características particulares. En la etapa inicial, la transición repentina a la educación en línea generó muchos desafíos, como la falta de preparación y capacitación para los docentes, la falta de acceso a la tecnología y la brecha digital entre los estudiantes y las dificultades para mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Durante la etapa intermedia, se produjo una mayor adaptación a la educación en línea, con una mayor comprensión de las tecnologías y las herramientas necesarias para el aprendizaje a distancia. Sin embargo, los desafíos aún persistieron, especialmente en términos de la brecha digital y la falta de interacción social.

En la etapa actual, se están desarrollando nuevas estrategias y herramientas para mejorar la educación en línea y hacerla más efectiva, tales como la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos y la personalización del aprendizaje. También se están implementando medidas para reducir la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología y los recursos necesarios para el aprendizaje a distancia.

Para adelante, es importante seguir innovando y mejorando la educación en línea, al mismo tiempo que se mantiene un equilibrio adecuado entre la educación presencial y la educación en línea. Además, es fundamental seguir trabajando en la reducción de la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología y los recursos necesarios para el aprendizaje a distancia.

**CONCLUSIONES: APRENDIZAJES Y RECOMENDACIONES**

1. La utilización de tecnologías puede ser una herramienta valiosa para la vinculación del estudiantado en su formación como profesional y en la comunidad rural en la que se encuentran, pero es importante evaluar su pertinencia y efectividad en cada caso particular y proponer una estrategia de aprendizaje para futuras experiencias.
2. Es importante seguir innovando y mejorando la educación en línea, pero sin perder de vista la importancia de la educación presencial y el contacto directo con las comunidades rurales.
3. La convivencia comunitaria rural puede generar conocimiento valioso que se puede transmitir entre generaciones, lo que contribuye a la preservación y el desarrollo de las comunidades rurales y a la formación integral de los estudiantes.
4. Es importante evaluar el conocimiento generado durante la experiencia de convivencia comunitaria rural antes de elaborar propuestas conceptuales a futuro, para así maximizar el impacto de la experiencia en la formación de los estudiantes, la institución educativa y la comunidad.
5. El consolidar el vínculo entre los contenidos en la formación estudiantil y sus prácticas en el mejoramiento permanente de la convivencia comunitaria rural de la Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional implica una estrecha colaboración y diálogo con la comunidad rural, el diseño de una malla curricular pertinente y relevante, y la promoción de la práctica y la experiencia en la comunidad rural. Además, es importante establecer alianzas y colaboraciones con la comunidad rural y evaluar constantemente el impacto de la formación estudiantil en la zona rural.
6. La pandemia ha impulsado la utilización de tecnologías digitales y nuevas herramientas de análisis de información para la enseñanza y el aprendizaje en contextos rurales. Esto ha permitido a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades de manera remota, y ha abierto nuevas posibilidades para el análisis del comportamiento territorial en las zonas rurales.

7. La pandemia COVID-19 ha cambiado significativamente el proceso de enseñanza, y es probable que haya un impacto duradero en la forma en que se enseña y se aprende en el futuro, lo que requirió de una rápida adaptación y la implementación de nuevas estrategias y herramientas para la educación en línea.
8. La convivencia comunitaria rural es una herramienta valiosa para la formación de los estudiantes de la Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional, ya que les permite desarrollar habilidades y conocimientos en un entorno real y aplicado.
9. Es fundamental trabajar en la reducción de la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología y los recursos necesarios para el aprendizaje a distancia.
10. Es fundamental que se realice una sistematización de la experiencia de la convivencia comunitaria rural y que se comparta el conocimiento generado entre las diferentes regiones y generaciones.
11. Se deben promover espacios de reflexión y discusión sobre los aprendizajes y las recomendaciones para mejorar la formación de los estudiantes de ciencias agrarias en la convivencia comunitaria rural para que puedan aplicar sus conocimientos y habilidades en beneficio de la comunidad.
12. Se pueden extraer valiosos aprendizajes de la experiencia de la convivencia comunitaria rural y de la adaptación a la educación en línea durante la pandemia COVID-19, lo que permitirá mejorar la formación de los estudiantes y contribuir al desarrollo de las comunidades rurales en el futuro.

## ANEXOS

1. En el siguiente link: [\(20+\) Convivencia Comunitaria | Facebook](#), se encuentran una recopilación de fotos y videos que reflejan las convivencias comunitarias de las diferentes generaciones de estudiantes de la Escuela de Ciencias Agrarias del Universidad Nacional de Costa Rica desde el año 2012 hasta el 2023.
2. En este link: <https://youtu.be/jvl6UB4LJg8>, se recoge algunas impresiones de las estudiantes que participaron el Curso de Convivencia Comunitaria Rural en el 2022 en el Cantón de León Cortes donde expresan la importancia que juega la mujer en los procesos de extensión en las zonas rurales.