

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Administración de Empresas

Nombre del proyecto:

Fortalecimiento del proceso de abastecimiento de productos frescos comercializados en ferias del agricultor por parte de personas agricultoras vinculadas al CAC Oreamuno, a través de acompañamiento técnico y uso de plataforma virtual.

Código: 0000-1380-1062

Periodo: 01/01/2024 al 31/12/2025

Fecha de entrega del informe final: 03/03/2026

Autores:

MBA. Rytha Picado Arroyo, coordinadora. Escuela de Administración de Empresas
M.Ed. Marianela Gamboa Murillo, extensionista. Escuela de Ingeniería en Agronegocios
Dra. Laura Brenes Peralta, extensionista. Escuela de Ingeniería en Agronegocios
Licda. Tannia Villarreal Marchena, extensionista. Escuela de ingeniería en Agronegocios
Licda. Karla Tames Ramírez, extensionista. Escuela de Administración de Empresas

Dirección de Extensión
Vicerrectoría de Investigación y Extensión

Informe Final Proyecto Extensión

“Fortalecimiento del proceso de abastecimiento de productos frescos comercializados en ferias del agricultor por parte de personas agricultoras vinculadas al CAC Oreamuno, a través de acompañamiento técnico y uso de plataforma virtual

Proyecto ejecutado por:

MAE. Rytha Picado Arroyo, Escuela de Administración de Empresas

MEd Marianella Gamboa Murillo, Escuela de Agronegocios

Dra. Laura Brenes Peralta, Escuela de Agronegocios

Ing. Tania Villarreal Marchena, Escuela de Agronegocios

MDE. Karla Tames Ramírez, Escuela de Administración de Empresas

Febrero 2026
Campus Tecnológico Central, Cartago

Formato Actualizado: Febrero 2025

Tabla de contenido

1	Código, título del proyecto y periodo de ejecución.....	3
2	Autoría	3
3	Resumen.....	4
4	Abstract	5
5	Palabras clave y key words.....	6
6	Contextualización del proyecto.....	7
7	Estrategia de abordaje.....	8
8	Resultados del Diagnóstico.....	9
9	Valoración general de los resultados obtenidos	25
10	Logro del propósito y los componentes.....	27
11	Logros no contemplados en el proyecto.....	28
12	Detalle de evidencias	29
13	Integración con la academia	30
14	Cumplimiento del plan de socialización y publicación.....	31
15	Ejecución Presupuestaria	34
16	Limitaciones y problemas encontrados	35
17	Lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones.....	36
18	Agradecimientos.....	38
19	Referencias	38
20	Bibliografía	38
21	Apéndices y anexos.....	39

1 Código, título del proyecto y periodo de ejecución

- Código: 1381062
- Título “Fortalecimiento del proceso de abastecimiento de productos frescos comercializados en ferias del agricultor por parte de personas agricultoras vinculadas al CAC Oreamuno, a través de acompañamiento técnico y uso de plataforma virtual”
- Periodo de Ejecución: Enero 2024 – Diciembre 2025

2 Autoría

Indicar grado académico, nombre completo de las personas participantes del proyecto (especificar la coordinación), las instancias académicas y dependencias participantes, así como los aportes específicos de cada persona.

Nombre	Participación	Instancia académica o dependencia	Aportes específicos
MAE. Rytha Picado Arroyo	Coordinación	Escuela de Administración de Empresas	Coordinación del proyecto, supervisión de TFG, redacción de artículo científico, impartición de talleres, plataforma digital
MEd Marianella Gamboa Murillo	Extensionista	Escuela de Agronegocios	Impartición de Talleres poscosecha, apoyo en redacción de artículo científico, redacción de manuales técnicos
Dra. Laura Brenes Peralta	Extensionista	Escuela de Agronegocios	Impartición de Talleres poscosecha y compostaje, redacción de artículo científico, aporte insumos para talleres de plataforma digital

Ing. Tania Villarreal Marchena	Extensionista	Escuela de Agronegocios	Impartición de Talleres poscosecha, apoyo en redacción de artículo científico, redacción de manuales técnicos
M.D.E. Karla Tames Ramírez (Del 01 de octubre de 2024 al 31 de diciembre de 2025) (*)	Extensionista	Escuela de Administración de Empresas	Gestión de carga de materiales e impartición de talleres en plataforma digital colaborativa, apoyo en compras y otras gestiones de coordinación del proyecto

(*): La extensionista Paula Arzadún participó del 01 de enero al 30 de setiembre del 2024 con el desarrollo del diagnóstico, difusión y redacción de artículo científico.

3 Resumen

El proyecto *“Fortalecimiento del proceso de abastecimiento de productos frescos comercializados en ferias del agricultor por parte de personas agricultoras vinculadas al CAC Oreamuno, a través de acompañamiento técnico y uso de plataforma virtual”* ejecutado entre enero de 2024 y diciembre de 2025, tuvo como propósito mejorar el desempeño de los participantes en materia de abastecimiento de productos frescos agropecuarios en las ferias del agricultor, a través del proceso de capacitación, acompañamiento, acceso a la plataforma digital colaborativa y la creación de redes. El alcance de este proyecto se llevó a cabo en el marco de la “Convocatoria por fondos concursables provenientes de la Ley del Cemento No. 9829, Artículo 7, inciso b, para actividades fortalecimiento y proyectos de extensión 2024”. Su alcance abarcó a pequeños y medianos productores agropecuarios de la Provincia de Cartago, particularmente aquellos relacionados al Centro Agrícola Cantonal de Oreamuno (CAC Oreamuno), quienes comercializaban sus productos en las Ferias del Agricultor de Oreamuno, Villas de Ayarco y la Feria del Molino, las cuales son administradas por dicho CAC.

La estrategia de abordaje se sustentó en una pedagogía dialógica, crítica y activa, inspirada en la Investigación-Acción Participativa (IAP), garantizando procesos flexibles, participativos y situados culturalmente. Esta estrategia se operacionalizó a través de cuatro componentes.

En el Componente C1, se definieron criterios de selección, se identificaron las iniciativas participantes y se aplicaron diagnósticos sobre elementos del proceso de abastecimiento actual hacia ferias del agricultor vinculadas al CAC de Oreamuno, lo cual permitió seleccionar productores con potencial real de fortalecimiento. Para este trabajo se contó con la participación de una estudiante de Administración de Empresas con un trabajo final de graduación (TFG).

En el Componente C2, se desarrolló un programa de capacitación basado en las necesidades detectadas y la validación con las emprendedoras participantes en temas de abastecimiento de productos frescos agropecuarios, con énfasis en manejo poscosecha, costo y concordancia oferta-demanda.

El Componente C3 consistió en el acompañamiento personalizado mediante planes de mejora individuales, asesoría técnica continua y visitas de campo. Además, se llevó a cabo la valoración técnica de resultados del proceso para lo cual se contó con la participación de un estudiante de Administración de Empresas con un trabajo final de graduación (TFG).

En el Componente C4, se implementó una plataforma digital colaborativa dentro de TEC Digital, concebida como un programa de formación para acceder a materiales formativos y mejorar la gestión e interacción en el CAC Oreamuno.

Los resultados del proyecto incluyen 12 personas agricultoras capacitadas con mejoras significativas en aspectos como la competitividad en el mercado, el cumplimiento de las demandas de los consumidores en las ferias del agricultor y la oferta de productos de alta calidad. Asimismo, se consolidó una articulación estratégica entre las universidades latinoamericanas que participaron en el desarrollo de la plataforma ENLACES, la cual constituyó la base de la plataforma desarrollada en el TEC Digital. El planteamiento de otros talleres y actividades permitió ampliar oportunidades y apoyar la continuidad de los procesos iniciados. El proyecto alcanzó un 100% de avance global al último semestre de 2025 y dejó instaladas capacidades, redes y herramientas clave para su sostenibilidad a futuro.

4 Abstract

The project *“Strengthening the supply process of fresh products sold at farmers' markets by farmers linked to CAC Oreamuno, through technical support and the use of a virtual platform,”* implemented between January 2024 and December 2025, aimed to improve the performance of participants in the supply of fresh agricultural products at farmers' markets through training, support, access to a collaborative digital platform, and networking. The scope of this project was carried out within the framework of the “Call for competitive funds from the Cement Law No. 9829, Article 7, paragraph b, for strengthening activities and extension projects 2024.” Its scope covered small and medium-sized agricultural producers in the province of Cartago, particularly those related to the Cantonal Agricultural Center of

Oreamuno (CAC Oreamuno), who marketed their products at the farmers' markets in Oreamuno, Villas de Ayarco, and El Molino, which are administered by the CAC.

The approach strategy was based on a dialogical, critical, and active pedagogy inspired by Participatory Action Research (PAR), ensuring flexible, participatory, and culturally situated processes. This strategy was operationalized through four components.

In Component C1, selection criteria were defined, participating initiatives were identified, and diagnostics were applied to elements of the current supply process to farmers' markets linked to the CAC in Oreamuno, which made it possible to select producers with real potential for strengthening. A business administration student working on her final graduation project (TFG) participated in this work.

In Component C2, a training program was developed based on the needs identified and validated with the participating entrepreneurs on issues related to the supply of fresh agricultural products, with an emphasis on post-harvest management, cost, and supply-demand matching.

Component C3 consisted of personalized support through individual improvement plans, ongoing technical advice, and field visits. In addition, a technical assessment of the results of the process was carried out with the participation of a business administration student working on their final graduation project (TFG).

In Component C4, a collaborative digital platform was implemented within TEC Digital, designed as a training program to access training materials and improve management and interaction at the CAC Oreamuno.

The results of the project include 12 trained farmers with significant improvements in areas such as market competitiveness, meeting consumer demands at farmers' markets, and offering high-quality products. Likewise, a strategic articulation was consolidated among the Latin American universities that participated in the development of the ENLACES platform, which formed the basis of the platform developed at TEC Digital. The planning of other workshops and activities made it possible to expand opportunities and support the continuity of the processes initiated. The project achieved 100% overall progress by the last semester of 2025 and left in place key capacities, networks, and tools for its future sustainability.

5 Palabras clave y key words

En esta sección se incluyen de 3 a 5 términos que representan el concepto concreto de la materia que se está tratando. Su fin es facilitar las búsquedas que realicen los interesados en el tema. Se recomienda el uso del tesoro de la UNESCO para garantizar mayor visibilidad: <https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>

Palabras clave: productores agrícolas, abastecimiento de productos frescos; economía social y solidaria; ferias del agricultor, centro agrícola cantonal.

Keywords: agricultural producers, supply of fresh products; social economy; farmers' markets, cantonal agricultural center.

6 Contextualización del proyecto

El TEC tuvo acercamiento con el Centro Agrícola Cantonal (CAC) de Oreamuno, mismo que manifiesta la problemática por atender con este proyecto, a saber, una serie de limitaciones en competencias, prácticas poscosecha, conocimiento de costos y relación oferta-demanda durante el proceso de abastecimiento de productos frescos agropecuarios a las ferias administradas por el CAC. A raíz de esto, extensionistas de las Escuelas de Administración de Empresas y de la Escuela de Agronegocios del TEC sumaron esfuerzos con el CAC para centrar este proyecto en la población meta propuesta, quienes requerían mejorar sus capacidades y condiciones de abastecimiento desde un punto de vista técnico-administrativo.

La población meta del proyecto se delimitó en personas productoras agropecuarias de unidades familiares (pequeñas y medianas), provenientes de la Provincia de Cartago, particularmente aquellos relacionados al Centro Agrícola Cantonal de Oreamuno, mismos que coloquen sus productos en las Ferias del Agricultor de Oreamuno, la de Villas de Ayarco y la Feria del Molino (administradas por dicho CAC) Dado que el CAC de Oreamuno tiene cerca de 50 personas productoras afiliadas en la localidad, a quienes se les brindan distintos servicios, también se involucró a las administradoras del Centro. Al inicio del proyecto había poca información que caracterizara a la población, más allá de la ofrecida por el INDER y MAG en algunos estudios que ya tenían más de cinco años de publicados. En paralelo con otro proyecto de Extensión del TEC, fue posible realizar un diagnóstico local que mostró bastante similitud entre ambos estudios; además de ser el punto de partida para enfatizar luego en los procesos de acompañamiento propuestos.

En términos generales, al terminar el proyecto, se conoce que el grupo de personas productoras relacionadas al CAC era predominantemente conformado por hombres, con escolaridad a nivel de primaria y una edad promedio de 56 años. Se apreció una tendencia hacia la formalización de la actividad (60.71% del total) al estar inscritos en al Sistema de Registro del Ministerio de Agricultura y Ganadería [PYMPA] o al registro de micro, pequeña y medianas empresas [MIPYMES] del Ministerio de Economía, Industria y Comercio [MEIC]. El sistema de producción más común fue el cultivo de hortalizas a campo abierto, de producción convencional, en parcelas desde 1,000 m² hasta algunas pocas que superan 1 ha. Cerca de la mitad de las personas cultiva en terrenos propios, tienen casi 30 años de experiencia en ello y carecen de infraestructuras más allá de las básicas en sus fincas (algunas bodegas o trojas, pero pocos invernaderos, casas sombra, instalaciones para abono) así como tecnologías (riego, pronósticos con sensores, etc.) (Picado, R., et al.,2023). La mayoría tienen acceso a agua en sus fincas, no siempre a otros servicios y se han asociado a algunas

organizaciones como el mismo CAC, aunque no comercializan bajo ese esquema. Estos aspectos respaldaron el fomento de capacidades requerido, el acceso a recursos es el otro componente que se requieren mejoras, en elementos directamente relacionados a la gestión de las personas agricultoras, pero también al ecosistema institucional existente, como igualmente señalaba (Rondot & Collion, 2001) en su estudio.

Producto de lo anterior, se realizaron los pasos propuestos metodológicamente en el proyecto para seleccionar a participantes, planear actividades de intercambio para el fomento de capacidades y la celebración de estas. Se generó un TFG que realizó un estudio de diagnósticos e instrumentos aplicados previamente, así como los planes de mejora diseñados para el grupo meta y otro TFG para la valoración técnica de los resultados del proyecto, basado en el modelo de Kirkpatrick (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Los resultados obtenidos permitieron comparar la situación inicial de las personas agricultoras con los resultados obtenidos después de los intercambios. Entre los principales resultados las personas participantes indicaron que hubo un mejoramiento claro de los procesos de higiene, abastecimiento, frescura, calidad, organización y almacenamiento de las personas productoras, así como un aumento en sus ventas, demostrando así que un proceso de acompañamiento puede dar resultados efectivos como en este caso (Espinoza Zapata, 2025).

Con respecto a la organización participante, al inicio del proyecto el CAC Oreamuno, manifiesta la necesidad de mejorar su gestión administrativa y se identificó que su Junta Directiva no generaba espacios para el fortalecimiento de los productores afiliados a la organización. El proyecto permitió revitalizar el uso de las instalaciones del CAC y además, crear conciencia en la Junta Directiva de la importancia de seguir usando el espacio para fortalecer las capacidades de la población atendida.

Al cierre del proyecto se logró contribuir al mejoramiento de las relaciones sociales del CAC con el TEC, campus central, generando oportunidades para mayores colaboraciones en el futuro con las Escuelas participantes y, además, de los afiliados con el CAC, permitiendo ampliar los servicios que les brinda la organización más allá de la administración de los permisos para la comercialización en las Ferias del Agricultor.

7 Estrategia de abordaje

El proyecto se formuló sumando esfuerzos con otra universidad latinoamericana, y organizaciones locales, y desde una pedagogía dialógica, crítica y activa, apostando por un proceso interactivo, abierto y flexible. El equipo extensionista empleó su experiencia en Investigación Acción Participativa (IAP), la cual reconoce que el proceso de aprendizaje flexible y útil para transformar el entorno (Fals Borda, 1999) conforme avanza la relación entre las partes. El proyecto estableció como propósito que “Al finalizar el proyecto, los emprendimientos participantes en el mismo habrán mejorado

su desempeño en materia de abastecimiento de productos frescos agropecuarios a ferias del agricultor, a través del proceso de capacitación, acompañamiento, acceso a la plataforma digital colaborativa y habrán desarrollado colaboraciones a través de la creación de redes”. Esto llevó al planteamiento de cuatro componentes (C) cuyas actividades se describen a continuación:

- **C1. Proceso de selección:** se concretó mediante la definición de criterios de selección (pudiendo ser estos vinculados a la relevancia económica, ambiental o de seguridad alimentaria del producto que comercializa, entre otros y muy orientados a la perspectiva de la Junta Directiva del CAC), la selección de iniciativas por atender en el paso de acompañamiento (las cuales se pudieron identificar más claramente luego del componente C2 al reconocer constancia y compromiso de las personas participantes) y finalmente, culminó con un Diagnóstico sobre elementos del proceso de abastecimiento actual hacia ferias del agricultor vinculadas al CAC de Oreamuno (apoyado en TFG). Este último orientó buena parte de los demás componentes y además culminó en una publicación científica ya socializada abiertamente. Este componente se ejecutó de manera rigurosa y transparente, en conjunto con la organización de la economía social participante en el proyecto, permitiendo identificar iniciativas con alto potencial de fortalecimiento, de las diferentes ferias del agricultor que atiende el CAC y procurando la pertinencia, compromiso y participación para el acompañamiento posterior. Como buena práctica, el diagnóstico inicial se utilizó no solo como un instrumento de selección, sino también como una herramienta de sensibilización y reflexión para las participantes sobre el estado real de sus actividades productivas, a través de la realización de un trabajo final de graduación de una estudiante de la carrera de Administración de Empresas. Los principales resultados del diagnóstico se detallan a continuación.

8 Resultados del Diagnóstico

El estudio se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo, usando la entrevista en profundidad como técnica, y el guion de entrevista como herramienta. El trabajo de campo se ejecutó durante el mes de marzo de 2024. La aplicación del instrumento se llevó a cabo a través de entrevistas aplicadas por el equipo investigador, tanto de manera física como virtual, dependiendo de la disponibilidad de los entrevistados. La población estuvo representada por personas productoras vinculadas a un CAC de la provincia de Cartago, Costa Rica y que participan en las Ferias del Agricultor (FA), y se accedió a los entrevistados tras un muestreo no probabilístico. Se entrevistó a 28 personas productoras. El instrumento de recolección incluyó 30 preguntas distribuidas en tres secciones: perfil, actividad productiva y capacidades. La indagación sobre el perfil consistió en preguntas relacionadas a edad, sexo y escolaridad principalmente, así como a la condición de su agronegocio en términos de formalización. La sección de actividad productiva indagó sobre el tipo de sistema de producción que emplean las personas entrevistadas y la antigüedad en esa actividad, así como los recursos con los que cuentan las a nivel de la finca; entre estos se consultó aspectos como tenencia de tierra, equipamiento e infraestructura,

uso de insumos, disponibilidad de agua, condición de caminos de acceso a la finca y apoyos recibidos para soporte técnico y/o económico. Por su parte, la sección de capacidades se refirió a los conocimientos a los que se han expuesto, así como a prácticas desarrolladas por los agricultores en términos de gestión del agronegocio, lo cual implica la aplicación de principios empresariales y económicos en la actividad agrícola para optimizar la producción, la distribución y la comercialización de productos agrícolas.

Perfil

Se encontró que el grupo de entrevistados era predominantemente conformado por hombres (24), con escolaridad a nivel de primaria (23) y con una edad promedio de 56 años. La formalización de la actividad económico-productiva fue de interés, por lo tanto, como aproximación a procesos de formalización del agronegocio, se indagó sobre la inscripción al Sistema de Registro del Ministerio de Agricultura y Ganadería, para certificar la condición de pequeño y mediano productor agropecuario [PYMPA] o al registro de micro, pequeña y medianas empresas [MIPYMES] de la Dirección General de Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía, Industria y Comercio [MEIC]. Al respecto, se aprecia una tendencia de formalización, con la afirmación de 17 personas productoras (60.71% del total).

Actividad productiva y recursos

El sistema de producción mayormente encontrado es el de cultivo de hortalizas a campo abierto, principalmente de producción convencional. Las superficies de cultivo muestran una amplia variabilidad, desde parcelas de 1,000 m² hasta áreas que superan 1 ha. No se ha detectado la adopción de sistemas de producción en casa sombra; sin embargo, tres personas (10.71%) indican el uso de invernaderos en sus cultivos.

Al analizar las características de la tierra cultivada, se observa que la mayoría (57.14%) de las personas entrevistadas son propietarias de su tierra (figura 1). Por su parte, el porcentaje restante de personas reportan otro tipo de tenencia, entre el que predomina el terreno alquilado (35,72%) y en menor proporción el terreno prestado (1 persona, 3.57%) o el terreno perteneciente a una sociedad de la que son parte (1 persona, 3.57%).

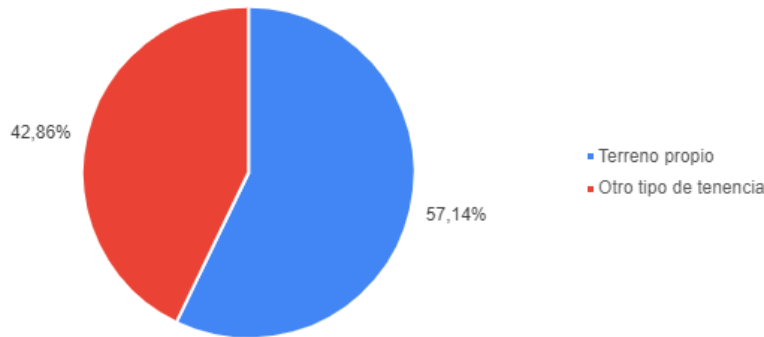


Figura 1. Tipo de tenencia de tierra

En promedio, los entrevistados mostraron 27.25 años de trabajar esas tierras. En general, el grupo de personas entrevistadas revelaron arraigo y experiencia en su actividad productiva pues independientemente del tipo de tenencia de tierra, el 64% de las personas entrevistadas indicaron tener más de 20 años trabajando estas áreas de cultivo y 24% dijeron tener entre 11 y 20 años en ello. En menor proporción se encontraron aquellas personas que han trabajado esas áreas en un lapso de más de un año y hasta 10 años (16%), y un grupo menor (8%) indicó que tenía menos de un año de labrar esos terrenos.

Resultó de interés analizar si la tenencia de tierra se relacionaba a los años de trabajo en esta, por lo que la figura 2 muestra la antigüedad en el caso de terrenos propios versus terrenos con otro tipo de tenencia. Las diferencias en la forma de tenencia evidencian un patrón de relación a largo plazo con la tierra para los casos en que el terreno le pertenece a la persona agricultora.



Figura 2.. Antigüedad promedio de trabajo de la tierra, según tipo de tenencia de tierra

Respecto a infraestructura, una cantidad considerable de personas productoras carece de infraestructura en sus fincas, a excepción de las bodegas (60.70% de los casos) y garajes (28.57%), por lo que potencialmente sí hay capacidad de almacenar insumos y productos, no obstante, es prácticamente nula la presencia de áreas de acopio (solo una persona reportó un área de acopio, 3.57%). Esta única persona corresponde a una de las tres personas que utiliza el invernadero para su producción. Adicionalmente, distintas corrientes y tendencias productivas y de mercado llaman hoy día a la producción sostenible, alternativa, orgánica, regenerativa y/o agroecológica (Viejó-Altamirano & Caicedo-Aldaz, 2024), por lo que se consultó por la presencia biofábricas y composteras lo cual repercute en la capacidad para producir insumos biológicos en el lugar. En estos casos, solo una persona (3.57% de los casos) manifestó tener este tipo de instalación, e igualmente es la misma persona que también utiliza invernadero para sus cultivos.

Los caminos fueron otra infraestructura relevante de analizar por la relación a la accesibilidad hacia y desde la finca en función de proveedores y mercado de interés. Con respecto al tipo de camino presente en las), en el 100% de los casos se manifestó la existencia de algún tipo de camino, fuera este de tierra, lastre o asfalto, o combinación de estos tipos según varios tramos. Destacó que la mayoría son de asfalto o lastre (16 fincas poseen de lastre y 17 de asfalto), y con menor frecuencia los de tierra (3 fincas tienen caminos de tierra).

En cuanto los equipos y herramientas empleados en la actividad productiva (Tabla 1), se determinó que todas las personas productoras poseen bombas de espalda para la aplicación de diversos productos a sus cultivos, ya sean de motor o manuales. Mayormente, cuentan también con vehículo propio y en menor proporción mencionaron la tenencia de otros equipos; cabe resaltar que, en algunos casos, aunque no lo posean se acostumbra a alquilarlos. También mencionaron la existencia de herramientas varias, habituales en el contexto agrícola: palas, picos, asadas, ganchos, cuchillos o machetes, garabatos.

Tabla 1. Equipos para la producción por parte del grupo entrevistado

Equipos	Personas que poseen	Frecuencia (%)	Observaciones
Bombas de espalda	28	100,00	
Moto guadaña	4	14,29	Una persona alquila dijo no tener propia, pero alquila
Tractor	4	14,29	Cuatro personas no tienen propio, pero alquilan

Arados	5	17,86	Tres personas no tienen propio, pero alquilan
Mono cultivador	1	3,57	
Bomba de agua	8	28,57	
sistema de riego	8	28,57	Se mencionan sistemas de aspersión, microaspersión y goteo
Vehículo	20	71.43	predominan los pick up, todos de más de 10 años de antigüedad a excepción de uno

En atención igualmente a las tendencias de mercado y producción, se consultó sobre la utilización de recursos e insumos agropecuarios, adicionales a lo habitual (semillas, fertilizantes, productos de Fito protección, etc.), como abonos orgánicos, bioinsumos, y bancos de semillas. Las respuestas muestran una variedad de situaciones en cuanto a su disponibilidad y uso. Mientras que 18 personas (64.29%) declaran no tener acceso a éstos el resto mencionan tener abonos orgánicos propios o adquirir abonos orgánicos de un tercero. Solo una de las personas (3.57%) manifestó contar con laboratorio para la producción de abonos orgánicos. Algunas respuestas fueron: *“adquiero abono orgánico de Holanda [SIC] y ahí viene la semilla incluida, y aquí en Costa Rica compro esporas”*; *“Tengo laboratorio y saco abono orgánico”*. También se menciona la compra de abonos orgánicos y semillas, así como el uso de materiales orgánicos como cáscaras *“Cuento con materiales orgánicos como cáscaras y demás”*.

En cuanto a la disponibilidad de agua para uso agropecuario, 23 personas (82.14% del total) declaran contar con este recurso (Figura 3). La fuente proviene, principalmente, de nacientes o asociaciones administradoras de sistemas de acueductos (conocidas como SUA- Sociedad de Usuarios de Agua) y alcantarillados comunales (ASADAS). En algunos pocos casos se mencionó la existencia de pozo artesanal y reservorio de agua.

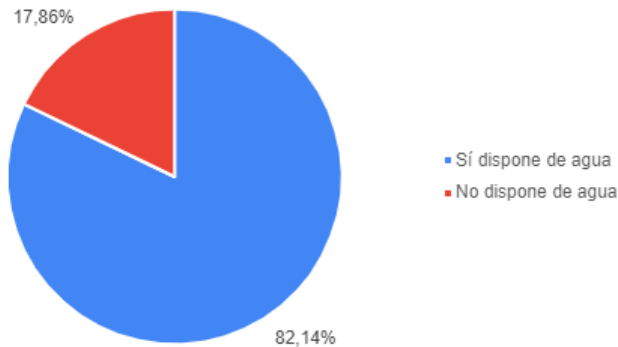


Figura 3. Disponibilidad de agua en las fincas de las personas productoras entrevistadas

Los recursos financieros, técnicos y asociativos también fueron de interés, por lo que se consultó si han tenido acceso a apoyos de este tipo. Destacaron en los ejemplos los apoyos varios, tales como capacitaciones, capital, maquinaria, equipos, instalaciones, entre otros. La mitad (50%) de las personas entrevistadas han estado vinculadas con terceras organizaciones que les han suministrado dichos soportes. Las entidades espontáneamente mencionadas por los entrevistados fueron el Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG], el Instituto de Desarrollo Rural [INDER], el Instituto Nacional de Aprendizaje [INA], el Instituto Mixto de Ayuda Social [IMAS], el Instituto Tecnológico de Costa Rica - TEC y solo una persona indica haber recibido apoyo de una municipalidad. Particularmente en el aspecto financiero, 9 personas (32.14%) indicaron haber tramitado financiamiento para su actividad, a través del sistema bancario, el Comité de FA, una cooperativa, el INDER y en un caso mediante un prestamista.

Capacidades

En términos de conocimiento, todas las personas entrevistadas (100%) indicaron haber recibido alguna capacitación o curso. Por ejemplo, 27 personas declaran haber participado en cursos de manipulación de alimentos y 12 habrían recibido formación para el manejo higiénico de sus productos. La mayoría de los entrevistados (22) consideran como muy importante recibir capacitación. Respecto a medios para recibir información y capacitación de los temas que les interesan, indicaron que prefieren charlas (24), sesiones informativas (14) y acceso a folletos (11).

Con respecto a la gestión de su agronegocio, esta se analizó desde la existencia de mano de obra contratada, los procesos de planeamiento, el registro de ventas y gastos (resumidos en la Tabla 2), y la gestión de venta y comercialización de los bienes que producen.

Tabla 2. Prácticas detectadas en términos de mano de obra, planeamiento y registro de la actividad productiva por parte de las personas entrevistadas

Aspecto	Personas que lo practican	Frecuencia (%)
Contratación de personal	5	17.86
Planeamiento	13	46.43
Registro de ventas y gastos	15	53.57

Es importante mencionar respecto al grado de contratación de personal, este puede relacionarse con el nivel de producción y los costos asociados; sin embargo, el porcentaje observado podrá significar una alta presencia del esquema de agricultura familiar (Salomón & Muzlera, 2021); (FAO, 2014). Un elemento sustancial con respecto a la gestión del agronegocio es la planeación de los procesos, la cual es llevado a cabo de manera semestral o anual por menos de la mitad de las personas agricultores consultadas. Además, con relación a las ventas y gastos, 15 personas mencionan llevar registros de las ventas y gastos del agronegocio, lo cual implica que casi la mitad no tienen claro si la actividad en la que participan es rentable o no. Es importante mencionar que las personas que realizan estos registros, en su mayoría lo hacen en un cuaderno según comentaron.

Los temas relacionados a ventas y comercialización evidenciaron que el canal de venta de sus productos (figura 4) es predominantemente el de las FA (21 personas, 75% de los casos), donde los clientes llegan a los puestos de venta, logrando así hacer una venta directa, pero sin mayor esfuerzo de promoción para la mayoría. En menor proporción y a veces con varias vías de comercialización simultáneas, las personas encuestadas también citaron vender a través de un intermediario (11 personas, 39.29%) y solo una persona citó comercializar a través de otros esquemas organizativos como una cooperativa (3.57%).

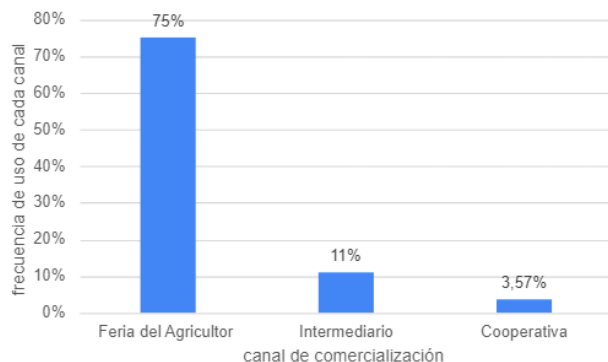


Figura 4. Canales de comercialización empleados por las personas entrevistadas

Con respecto a las formas de pago, la mayoría (23 personas, 82.14%) indicó que en respuesta a la tendencia que han observado de los consumidores, hoy día aceptan recibir la cancelación de sus productos a través del sistema nacional de pagos electrónicos (SINPE). Este es un medio de pagos de bajo monto que realiza transferencias electrónicas de dinero a cuentas vinculadas a números de teléfono móviles. Lo anterior permite que cada vez más, los consumidores prescindan de portar efectivo para realizar sus compras. El remanente (5 personas 17.86%), solo aceptan dinero en efectivo como medio de pago de sus ventas.

Conclusiones

Resulta evidente la necesidad de llevar a cabo estudios como este, y otros complementarios y adicionales que identifiquen las características y necesidades específicas de este sector. Asimismo, es fundamental promover la colaboración interinstitucional para fortalecer los CAC, con el objetivo de mejorar el acceso a recursos y capacidades de las personas productoras, en su contribución para alcanzar la seguridad alimentaria y garantizar la sostenibilidad agrícola que demanda el país. Adicionalmente, el gobierno en su rol de formulador, implementador y evaluador de políticas públicas, está llamado a enfocar sus esfuerzos en fomentar la sostenibilidad, el acceso a mercados y tecnologías, y la gestión de riesgos, especialmente para los pequeños y medianos productores, quienes usualmente son los más vulnerables en las cadenas de suministro agrícolas (CSA). Los resultados preliminares que aquí se presentan resultan indispensables para comprender las dinámicas de la CSA hortícola del área de influencia del país y plantea la posibilidad de ampliar diagnósticos de este tipo en otras regiones del país. Contar con un panorama de las condiciones de uno de sus actores clave, las personas productoras, podría permitir una toma de decisiones fundamentada y con miras a coadyuvar a la competitividad, permanencia en el mercado y condiciones más justas en cuanto al desempeño de esta CSA.

- **C2. Capacitación en temas de abastecimiento de productos frescos agropecuarios, con énfasis en manejo poscosecha, costo y concordancia oferta-demanda:** se revisó el horario posible con el CAC, se hizo la convocatoria y se procedió a la celebración de sesiones para capacitación. En este caso, producto del diagnóstico del C1 y el avance de la capacitación, constantemente se buscó identificar opciones de mejora que moldearan los temas de capacitación. Debe destacarse que se consensó con la Junta Directiva y luego las personas participantes un cronograma de capacitación y se fueron desarrollando las sesiones. Estas abordaron temas teóricos del abastecimiento, como costo, calidad y cantidad de producción. Además, se dio énfasis a las buenas prácticas de manufactura, incluyendo las de higiene en un taller que fue uno de los que más llamó la atención para las personas, al ver en Planta Piloto Agroindustrial (instalaciones TEC, Escuela de Agronegocios) el comportamiento de microorganismos en la poscosecha si los productos no se acondicionan adecuadamente. La asistencia tendió a decrecer,

pero siempre se trató de ajustar para que se llevara a cabo en el CAC por cercanía y ofreciendo facilidades en los casos del TEC. Este componente arrojó además materiales de capacitación impresos como un brochure sobre limpieza y desinfección de vegetales y hortalizas y un material didáctico con ISBN a disposición del grupo meta. Estos materiales fueron entregados en formato físico y digital al CAC Oreamuno para su posterior uso y distribución con otras personas agricultoras.

Las acciones formativas se desarrollaron de manera presencial en las instalaciones del CAC Oreamuno, Cot, Oreamuno, de acuerdo con los requerimientos de las personas participantes e integraron contenidos de: Buenas Prácticas de Manejo Poscosecha; Higiene y Buenas Prácticas del Personal; Equipos y utensilios; Limpieza y desinfección; Microbiología y Almacenamiento; Importancia y aplicabilidad del adecuado abastecimiento. Como ajuste positivo no contemplado inicialmente, se incorporó un Taller de Servicio al Cliente para Ferias del Agricultor, con la participación de otros productores y del CAC El Guarco, en las instalaciones del TEC. Además, esta visita se aprovechó para entregar certificaciones a los participantes. El proceso de capacitación fue evaluado por los participantes, identificando las siguientes áreas a reforzar en el componente de acompañamiento:

Profundizar más en abonos

Las partes de los microorganismos verlos más a profundidad

Sobre los microorganismos

La limpieza de los productos, por mejor servicio al consumidor y cuidar más la salud

Hablar más de producción sin mucho plaguicida

- **C3. Diseño del proceso de acompañamiento y asesoría, a partir del diagnóstico realizado:** una vez finalizada la capacitación, se tomaron los casos seleccionados según mencionado en el C1 y se elaboraron planes de mejora para el acompañamiento y la asesoría para cada caso, identificando tanto condiciones comunes, como las mencionadas en la evaluación de la capacitación como particulares, por atender.

Este componente representó una de las principales fortalezas del proyecto, ya que permitió atender de forma diferenciada las necesidades de cada iniciativa. Se elaboró el cronograma de acompañamiento y asesoría, el cual se desarrolló con seguimiento remoto y en físico, con visita en las fincas, para abordar aspectos como las prácticas de manejo poscosecha en cuanto a prácticas de limpieza, desinfección y adecuado almacenamiento. Adicionalmente, se generó un Taller de compostaje para el manejo de los residuos de las ferias, que se programó en el TEC, pero lamentablemente no tuvo participantes del CAC.

Finalmente, se llevó a cabo una valoración técnica de resultados apoyado en un segundo TFG y que culmina con una publicación en revisión. A continuación, se detallan los principales hallazgos de esta valoración.

Resultados de la Valoración Técnica de Resultados

Para medir los cambios derivados de los procesos de aprendizaje, se utilizó la valoración técnica de resultados la cual permite valorar las “habilidades técnicas, los conocimientos y las capacidades” de las personas (Kaushik, 2025). Para realizar esta valoración técnica, una de las aproximaciones teóricas es el modelo de Kirkpatrick (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006), el cual se divide en cuatro niveles. A continuación, se detalla los aspectos específicos que se evaluaron en cada uno de los niveles:

- **Reacción:** identificó el grado de satisfacción de los productores con respecto a las capacitaciones, acompañamiento y asesoría recibidas. En este nivel se evaluaron aspectos como la organización, contenidos, participación, actitud y comprensión.
- **Aprendizaje:** analizó los conocimientos adquiridos por los participantes durante las diferentes intervenciones de aprendizaje. Se evaluaron conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas.
- **Comportamiento:** identificó si los participantes aplicaron los nuevos conocimientos en sus fincas.
- **Resultados:** buscó identificar si la aplicación de estos nuevos conocimientos generó algún beneficio para los productores.

Tomando como base el diagnóstico de análisis realizado por (Bonilla Valverde, 2024) se identificaron deficiencias en temas de buenas prácticas de postcosecha, higiene, buenas prácticas del personal en: manejo de equipo, utensilios, limpieza, desinfección, microbiología y almacenamiento; se constata que todos estos desafíos representan un obstáculo para que los agricultores puedan satisfacer las demandas de los consumidores en las ferias. Debido a esto, se implementó el proceso de capacitación, acompañamiento y asesoría técnica para abordar dichos temas mencionados previamente en un grupo de personas agricultoras, para que así puedan llevar correctamente sus actividades agrícolas.

En el perfil del grupo de personas agricultoras entrevistadas (Tabla 3) se incluyó el código correspondiente que se utilizará para hacer referencia a cada una de las personas entrevistadas. Todos son hombres mayores de 50 años, con escolaridad primaria y secundaria incompletas y se registró los productos que comercializan, permitiendo contextualizar sus testimonios dentro del análisis de la investigación.

Tabla 3: Personas Entrevistadas para la Investigación

Código	Edad	Escolaridad	Productos que comercializa
E1	55	Secundaria incompleta	Papa, zanahoria, cebolla, repollo, espinaca, ajo.
E2	67	Secundaria incompleta	Ajo corriente, ajos procesados, y mantequilla
E3	71	Primaria incompleta	Chile dulce, chile de colores, tomate zanahoria.
E4	69	Primaria completa	Cebolla, papa, coliflor, brócoli, coliflor.
E5	64	Primaria incompleta	Lechuga, repollo, chile dulce, culantro,
E6	65	Primaria completa	Lechuga, cebollín, culantro, remolacha.

Este estudio ayudó a identificar si las personas agricultoras que participaron en el proceso y se encuentran asociadas a un centro agrícola cantonal, han logrado mejorar en sus actividades agrícolas, en sus fincas y en las ferias del agricultor. Dichos resultados generan datos útiles para próximas intervenciones y diseñar estrategias que promuevan el desarrollo socioeconómico del sector, garantizando su difusión y acceso a los interesados.

Los resultados se presentan en el Tabla 4, organizados de acuerdo con los cuatro niveles del modelo de Kirkpatrick, lo que permitió valorar de manera más clara la intervención generada en las personas productoras que participaron en el proceso.

Tabla 4: Comparativa del antes y después de la Intervención del Proceso de Capacitación y Acompañamiento, según el Modelo de Kirkpatrick.

Nivel del modelo Kirkpatrick	Antes del proceso (Diagnóstico 2024)	Después del proceso (Entrevista 2025)	Resultados tras la intervención
Reacción: Satisfacción y percepción.	No había capacitaciones previas del TEC. Resistencia y dudas del proceso de acompañamiento.	Calificación positiva en tiempo, temas, organización, materiales y exposición. Se sintieron escuchados, y	Excelente disposición, buen aprendizaje, sin embargo, les hubiera gustado más

		comprendidos en el proceso.	actividades prácticas en el TEC.
Aprendizaje: lo que aprendieron.	Bajo conocimiento en temas de abastecimiento de productos frescos agropecuarios, con énfasis en manejo postcosecha, costo y concordancia oferta-demanda, y uso inadecuado de términos.	Mejoras significativas en temas prácticos, persistentes dificultades en temas de trazabilidad, alérgenos, microorganismos y manipulación cruzada.	En general aplican los temas, lo aprendido les permitió realizar cambios en las actividades agrícolas, y finca. Se requiere refuerzo en teoría compleja.
Comportamiento: aplicación en finca y actividades agrícola.	Las prácticas eran inadecuadas en el manejo de postcosecha, limpieza, orden, almacenamiento, higiene, y control.	El conocimiento se comparte entre ellos, fincas organizadas, limpias, aumento de ventas y clientes. Uso adecuado de químicos para el control de plagas.	Se observan cambios concretos y visibles, tanto en las fincas como en las ferias. Se identifican limitaciones.
4. Resultados: Cambios observables	No hay registro de buenas prácticas agrícolas ni operativos. Los productos se dañaban por mal manejo de almacenamiento, bajo rendimiento en las ferias, desorganización, poco control de procesos, e inadecuado uso de los utensilios.	Mayor claridad sobre sus objetivos en finca, mejoras como frescura, duración de los productos, organización tanto en las fincas como en las ferias, mayor conciencia sobre la calidad y deseo de seguir mejorando.	Se aplican cambios en la producción, mayor control de calidad y motivación. Excelente presentación y percepción en ferias por parte de clientes. Distinta forma de gestionar la finca.

Nota aclaratoria: En los resultados de la tabla se incluyen testimonios obtenidos de las entrevistas semiestructuradas, en las que se incluyeron preguntas abiertas que se proporcionaron a las personas productoras para que se manifestaran de manera libre.

El análisis comparativo anterior muestra el resumen de los principales resultados del antes y después del proceso de capacitación, acompañamiento y asesoría técnica del proyecto utilizando los cuatro niveles de evaluación de Kirkpatrick (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006) y explicado también por (Ketkin, 2023) Sin embargo, es necesario realizar un análisis más detallado por cada nivel para comprender en mayor profundidad las dimensiones evaluadas.

Reacción

En el nivel de reacción, que se refiere a la satisfacción de las capacitaciones y los materiales, se obtuvo un promedio de 3.9 de 4. Las personas productoras entrevistadas consideraran que el tiempo de las capacitaciones fue adecuado, los temas fueron relevantes para sus actividades agrícolas, las personas expositoras de los temas tenían paciencia y empatía para explicar cada tema, además, los ejemplos fueron concretos y reforzaban la explicación. Las seis personas productoras mencionan que las capacitaciones fueron ordenadas y claras, que les generó mayor conciencia de la importancia de tener buenas prácticas agrícolas, de higiene y limpieza principalmente, además, fue un proceso participativo, en el cual se sintieron escuchados y comprendidos. Entre los testimonios, el productor E2 señaló, “aprendí a desinfectar correctamente y eliminar los microorganismos dañinos presentes en los productos”, mientras que el productor E5 expresó “descuidaba la limpieza de cajas, carros, productos y herramientas, ahora se han vuelto parte fundamental de mis actividades”.

No obstante, lo anterior, aunque la parte ^{teórica} se desarrolló de manera óptima, expresaron que les habría gustado contar con más actividades prácticas dentro de las instalaciones del TEC. Esta observación es significativa, ya que evidencia que la teoría resulta más enriquecedora cuando se complementa con la práctica. Adicionalmente, la persona productora E1 expresó que “me habría gustado recibir capacitaciones adicionales en cultivos avanzados”.

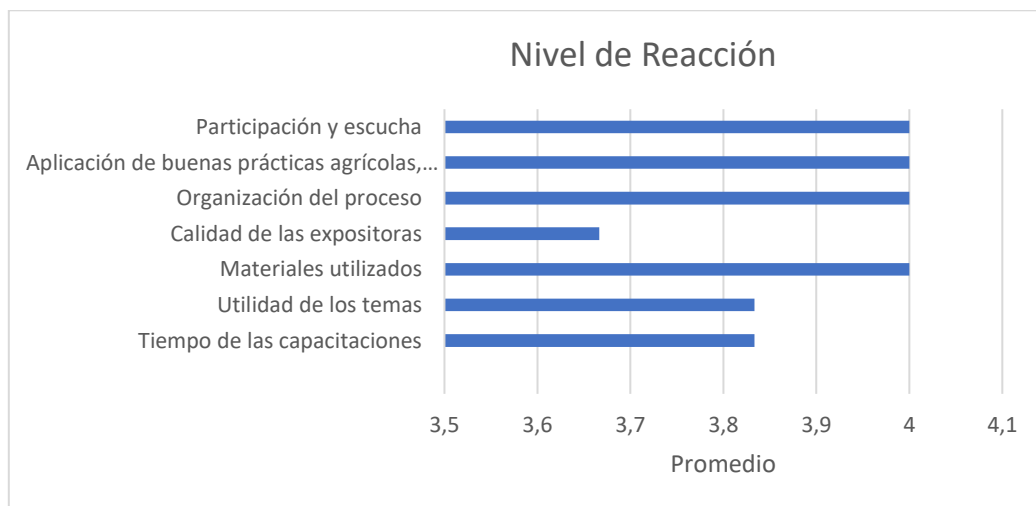


Figura 5. Niveles de reacción

Aprendizaje

En el nivel de aprendizaje, que hace referencia a la obtención de conocimientos y las habilidades adquiridas, el promedio fue 3.4 de 4. Los temas con mayor nivel de comprensión, es decir, que obtuvieron una calificación alta, fueron, el manejo postcosecha, la desinfección y la limpieza. Por otro lado, una dificultad que se detecta es el lenguaje técnico y los conceptos relacionados que usaban las expositoras; el tema de trazabilidad, manipulación cruzada, y alérgenos solamente dos productores afirmaron conocer y saber la importancia. Asimismo, las personas productoras afirman que lo más valioso que aprendieron durante el proceso fue el tema del agua, su importancia e impacto y las técnicas de abastecimiento. Por ejemplo, la persona productora E1, que se dedica a cultivar ajo, menciona que “se interesó en entender la importancia del líquido para que el producto no se quemé.”

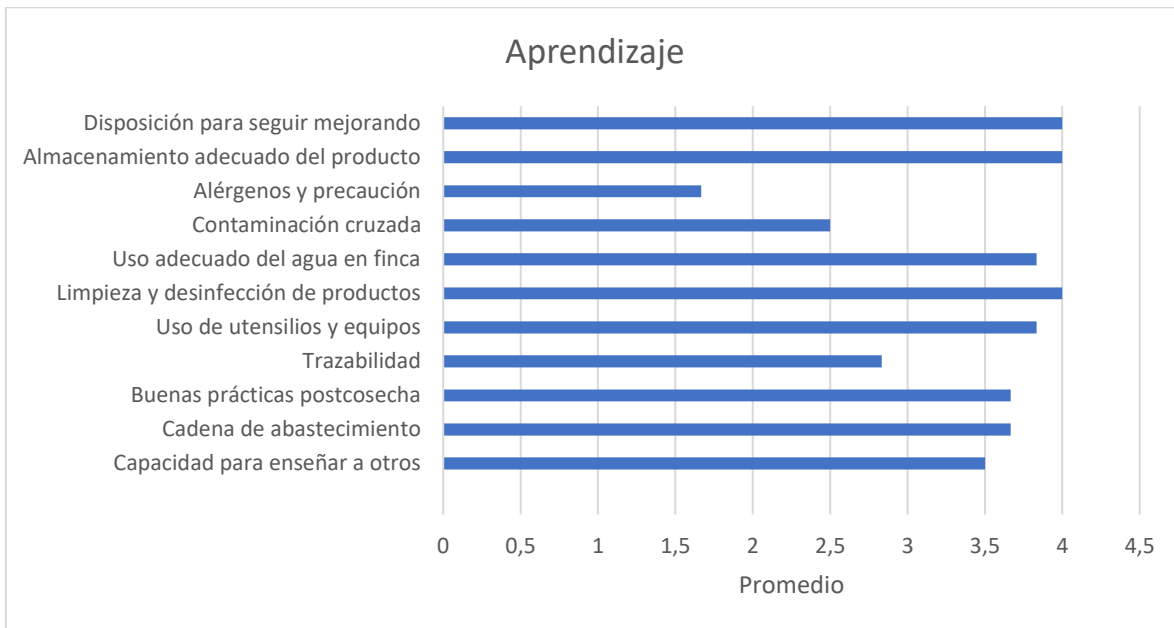


Figura 6. Niveles de aprendizaje

Comportamiento

A nivel de comportamiento, que se refiere a la aplicación de los conocimientos adquiridos, se evidenció que todas las personas agricultoras están usando en finca los conocimientos adquiridos, estos resultados dan buenas perspectivas sobre el avance que antes no tenían. Tal como lo expresó la persona productora E3, “cuando utilizo las grúas en el terreno, ahora reconozco la importancia de lavar la maquinaria antes de ingresar, para evitar la contaminación cruzada entre parcelas”. Así mismo, la persona productora E4 menciona que “en la finca hay ratones y bichos que afectan los cultivos, pero ahora sé cómo cuidarlos

adecuadamente, desinfectarlos y eliminar las plagas”, y E5 señaló “los productos se mantienen en buen estado al dejarlos en los sacos adecuados”, testimonios que reflejan la aplicación del conocimiento en sus labores prácticas.

El manejo adecuado de químicos fue de suma importancia para tener control, tal como la persona productora E2 comenta que le pareció muy interesante “aprender a rotar la finca, es decir no sembrar lo mismo, y aprender cuando la tierra debe de descansar”. Además, las ventas han mejorado a partir de las intervenciones debido a la buena presentación en ferias, lo cual se logró observar con la visita a dos fincas, las cuales se encontraban sumamente ordenadas y limpias.

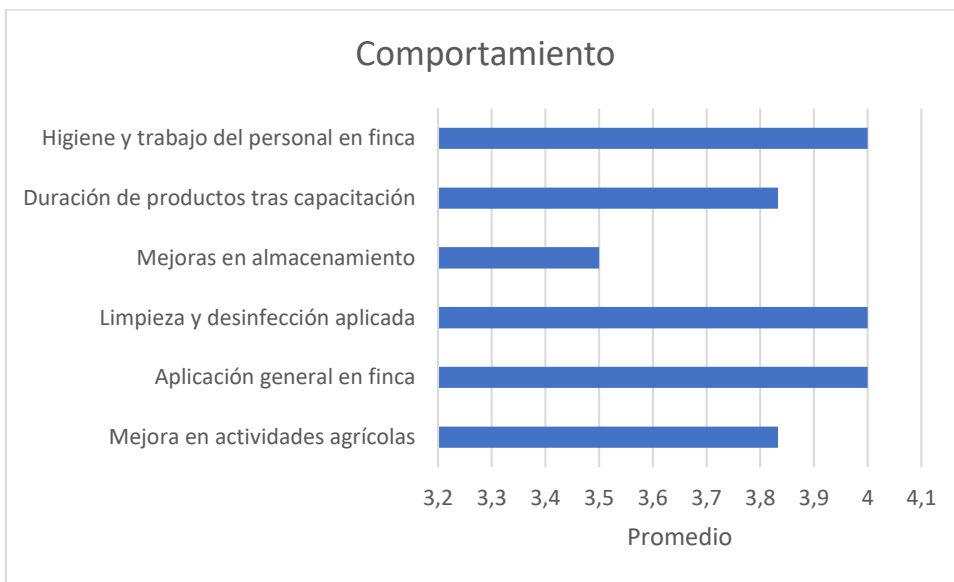


Figura 7. Niveles de comportamiento

Resultados

Para el último nivel del modelo de evaluación de Kirkpatrick correspondiente al nivel de resultados, en el cual se miden los beneficios obtenidos a partir de la intervención, los hallazgos fueron positivos, se obtuvo una valoración promedio de 4 de 4. Partiendo de lo anterior, se puede decir, que las capacitaciones y el acompañamiento llevados a cabo por el TEC fueron relevantes, ya que comentaron que las capacitaciones fueron excelentes, y definitivamente contarían a otros agricultores sobre dichas intervenciones. En las fincas, después de aplicar lo aprendido mejoraron la producción, y el manejo de productos frescos, específicamente en aspectos como la limpieza, la desinfección, el almacenamiento adecuado y la conservación de la frescura. Esto se tradujo en un mayor rendimiento en las ferias del agricultor, tal como lo demuestra el testimonio de la persona productora E4, “el tema de desinfección fue muy importante para mi actividad, mejoré el trato hacia los clientes”.

Por otro lado, a nivel de resultados, también se identificaron metas que las personas agricultoras les gustaría lograr gracias a lo que aprendido. Entre las metas que mencionan, es seguir mejorando las cosechas, y en la producción en general, seguir brindando productos de calidad en las ferias, aprender sobre cultivos sostenible, seguir capacitándose, proteger la finca, y transmitir el conocimiento adquirido. Hubo testimonios que reflejan el compromiso, “tengo claridad de mis objetivos”, “estoy motivado y comprometido con la comercialización de mis productos”, “no tengo quejas del proceso, ya que todo fue muy claro”.

- **C4. Plataforma digital abierta y colaborativa para el acompañamiento técnico:** a partir de los productos del proyecto INCUBEPSS ¹ en el cual se desarrolló la plataforma ENLACES, se procedió a la implementación y adecuaciones técnicas de la plataforma para abordar temas de gestión para el CAC en general, y dirigido principalmente a las personas administradoras, aunque también se invitó a miembros de la Junta Directiva, quienes declinaron participar por temas de tiempo. En este caso, lo que se previó fue el efecto multiplicador que el fomento de capacidades de estas personas podría tener en el grupo meta. Se procedió al registro y uso de iniciativas en la plataforma partiendo del ejemplo del propio CAC y la celebración de sesiones de acompañamiento con las administradoras y las extensionistas para abordar temas principalmente de gestión (mercadeo, costos, modelo de negocio para una organización de la economía social solidaria). Para el desarrollo de este componente, se realizaron tres pasos concretos, en el siguiente orden: 1. Implementación y adecuaciones técnicas de la plataforma; 2. Registro y uso de iniciativas en la plataforma; 3. Creación de redes y colaboración con iniciativas de otros países. La plataforma digital se implementó conforme a lo previsto, realizándose las adecuaciones técnicas necesarias en el TEC Digital para su uso por parte del CAC Oreamuno. El registro y la utilización de la plataforma se desarrollaron de manera progresiva, facilitando el acceso a información, recursos y espacios de intercambio. Posteriormente, cuando la plataforma se lanzó en el TEC Digital, las personas administradoras del CAC desarrollaron el Programa de Emprendimientos en Economía Social Solidaria, durante el segundo semestre del 2025, con el acompañamiento de las extensionistas del proyecto. En la figura 8 se observa la página principal de la plataforma en el TEC Digital, con los cinco módulos desarrollados.

• ¹ INCUBEPSS - Plataforma de incubación de emprendimientos y redes colaborativas de economía popular, social y solidaria con enfoque territorial

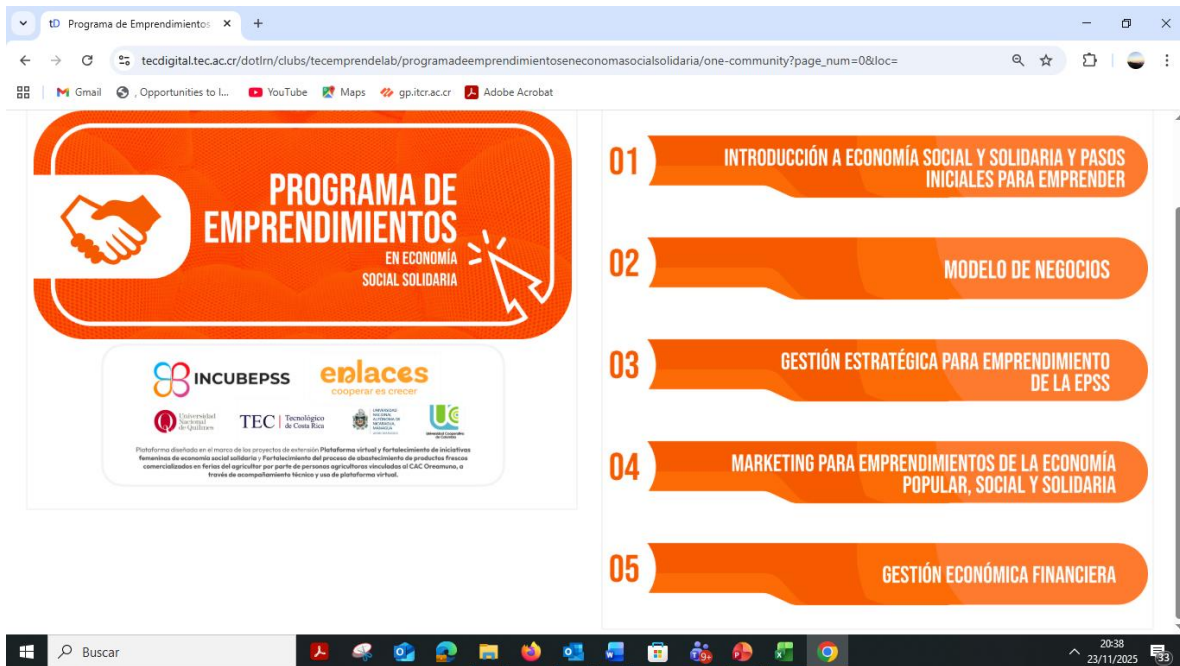


Figura 8. Plataforma desarrollada en el TEC Digital

Como buena práctica, se logró generar sostenibilidad a futuro para la plataforma incluyéndola dentro de la comunidad de formación de TEC Emprende Lab, dejando un recurso que puede seguir siendo utilizado por otras organizaciones de la economía social, lo cual permitirá ampliar su uso como un espacio activo de interacción y aprendizaje más allá del proyecto. En este sentido, resulta de interés destacar la sostenibilidad que se brinda a los resultados de proyectos anteriores, integrándolos y profundizando tanto en hallazgos como en oportunidades.

9 Valoración general de los resultados obtenidos

La estrategia de abordaje implementada durante la ejecución del proyecto mantuvo una alta coherencia con la estrategia planteada inicialmente, cumpliendo de manera integral los componentes definidos (C1, C2, C3 y C4). En términos generales, la implementación no solo respetó la estructura metodológica prevista, sino que permitió potenciar los resultados esperados con la plataforma, generando aprendizajes, buenas prácticas y ajustes que fortalecieron el impacto del proyecto sobre la población meta y los actores involucrados.

Se considera que los logros del proyecto han sido satisfactorios, no obstante, la participación de las personas agricultoras fue menor a la esperada, ya que solo dos personas productoras concluyeron completamente el proceso de acompañamiento.

Efectos en la comunidad. Durante 2024 y el 2025, el proyecto consolidó procesos formativos y de acompañamiento con los productores agropecuarios participantes que participan en las ferias del agricultor administradas por el CAC Oreamuno. Se impartió

un itinerario formativo completo y se elaboraron planes de mejora individualizados que orientan acciones concretas para cada iniciativa. Estas acciones derivaron en 100% de cumplimiento de los componentes de selección (C1) y capacitación (C2) a cierre de 2024, y en 100% de avance del acompañamiento (C3) y uso de plataforma para la organización de la economía social (C4) al cierre de 2025, con evidencias de campo, listas de asistencia, cronogramas y trabajos finales de graduación desarrollados.

Articulación con instituciones y organizaciones clave. El proyecto logró una articulación destacable con múltiples instancias:

- Centro Agrícola Cantonal de Oreamuno (Cot, Oreamuno): identificación y contacto con participantes; apoyo en la fase de selección y seguimiento; participación y uso de la plataforma desarrollada.
- Universidad de Valencia / Red ReSocEM: Visibilización internacional (ICEM 2024; ISES International Academic Conference).
- Proyecto INCUBEPSS: Se contó con la plataforma ENLACES, desarrollada por el proyecto internacional INCUBEPSS como base para la apropiación y desarrollo del programa formativo para organizaciones de la economía social solidaria en el TEC Digital
- Instancias TEC: Dirección de Extensión; Escuelas de Administración de Empresas y Agronegocios, y TEC Digital: logística, capacitación, desarrollo y hospedaje de plataforma formativa, difusión y espacios de transferencia.

Acciones para la sostenibilidad de resultados. El proyecto se propuso desde sus inicios que todas las acciones tuvieran el fortalecimiento de capacidades como elemento clave para la sostenibilidad:

1. Planes de mejora para cada productor agropecuario que dejan instaladas metas, responsables y tiempos más allá del acompañamiento directo.
2. Plataforma digital colaborativa en TEC Digital en la comunidad de TEC Emprende Lab para la formación continua de las organizaciones de la economía social solidaria.
3. Redes y vitrinas de difusión (talleres de cierre comunitarios; publicaciones; conferencias nacionales e internacionales) que aumentan reconocimiento y oportunidades de enlace.

En síntesis, el proyecto muestra una trayectoria positiva y consistente: cierra 2024 con 50% de avance global (C1 y C2 completos) y llega a 75% en el I-2025 (C3 al 80% y C4 al 20%), logrando el 100% de las actividades planeadas al cierre del II semestre 2025, con efectos tangibles en capacidades, planes de mejora y redes.

10 Logro del propósito y los componentes

Propósito (objetivo general):	Al finalizar el proyecto, los emprendimientos participantes en el mismo habrán mejorado su desempeño en materia de abastecimiento de productos frescos agropecuarios a ferias del agricultor, a través del proceso de capacitación, acompañamiento, acceso a la plataforma digital colaborativa y habrán desarrollado colaboraciones a través de la creación de redes.		
Componentes (objetivos específicos)	Indicador	% de logro	Comentarios
Proceso de selección	1. Criterios definidos 2. Proceso de selección completado 3. Instrumento de diagnóstico elaborado, revisado y aplicado	100%	Los criterios quedaron definidos en las primeras sesiones internas de gestión del proyecto, así como en consenso con la Junta Directiva del CAC, los casos fueron seleccionados al finalizar el C2 y se logró un diagnóstico ya publicado y que orientó los demás componentes Anexo 2-Guía del diagnóstico vf.docx Anexo 3- Artículo 1 Diagnóstico.pdf
Capacitación en temas de abastecimiento de productos frescos agropecuarios, con énfasis en manejo poscosecha, costo y concordancia oferta-demanda a partir del diagnóstico realizado.	1.Documento elaborado con el análisis y definición de temas de capacitación. 2. Cronograma elaborado. 3. Registro de asistencia y actividades desarrolladas	100%	La propuesta de temas, así como los materiales, cronograma y asistencia evidenció el logro de este componente a cabalidad Anexo 4- Cronograma y temas capacitación.docx Anexo 5 - Materiales Folleto capacitación.pdf Anexo 5- Materiales Brochure Limpieza vegetales.pdf
Diseño del proceso de acompañamiento y	1. Planes elaborados.	100%	Con los casos seleccionados al terminar las

asesoría, a partir del diagnóstico realizado	<ol style="list-style-type: none"> 2. Cronograma elaborado. 3. Hitos cumplidos durante el proceso y bitácoras llenas. 4. Documento con valoración técnica del antes y después. 		<p>capacitaciones (C2) y según criterios establecidos (C3) se pudo generar un proceso de acompañamiento según planes de mejora propuestos, cronograma y seguimiento. Al final se logra una valoración plasmada en un artículo en revisión.</p> <p>Anexo 8-Carta Junta Directiva sobre acompañamiento.pdf</p> <p>Anexo 9- Plan de Mejora</p> <p>Anexo 11- Listas asistencia Acompañamiento</p>
Plataforma digital abierta y colaborativa para el acompañamiento técnico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lanzamiento de la plataforma 2. Iniciativas registradas y utilizando la plataforma. 3. Redes creadas y colaboraciones entre iniciativas. 	100%	<p>Anexo 13- Plataforma TEC Digital</p> <p>Anexo 14- Cronograma de acompañamiento</p> <p>Anexo 15- Sesión de acompañamiento plataforma.docx</p> <p>Anexo 16- Certificados conclusión plataforma</p>

11 Logros no contemplados en el proyecto

-Visibilidad y posicionamiento internacional: Además, de la participación en el XVIII Congreso Latinoamericano y Caribeño de Extensión Universitaria, fortaleciendo redes para escalamiento y cooperación futura, se generó una participación adicional en el IV International Conference on Entrepreneurial Motivation (ICEM 2024), Universidad de Valencia, España. Developed by ReSocEM.

- Publicación académica adicional: artículo dossier en Masquedós (revista de extensión universitaria) que documenta la experiencia y aporta a la sostenibilidad del conocimiento generado.

-Sostenibilidad de la plataforma digital generada en TEC Digital, incluyéndola dentro de la comunidad de TEC Emprende Lab, con el fin de que la misma pueda seguir siendo utilizada con otras organizaciones de la economía social solidaria.

-Material didáctico generado para capacitación, entregado en físico y de manera digital al CAC Oreamuno: “Abastecimiento de productos frescos agrícolas para la feria del agricultor”. Además, se está trabajando otro material didáctico como producto de proyecto de extensión.

12 Detalle de evidencias

Fecha de actividad/Gira/ reunión	Número de anexo / enlace / carpeta / respaldo digital
19 de febrero 2024	Sesión de lanzamiento del proyecto con Junta Directiva CAC, solicitud de base de datos para selección de iniciativas e inicio del diagnóstico (Anexo 17)
15 de julio 2024	Presentación de resultados del diagnóstico, validación de temas de capacitación y de cronograma de trabajo.
06 de agosto 2024	Primera sesión de capacitación
13 de agosto 2024	Segunda sesión de capacitación
03 de setiembre 2024	Tercera sesión de capacitación
17 de setiembre 2024	Cuarta sesión de capacitación
01 de octubre 2024	Quinta sesión de capacitación
15 de octubre 2024	Sexta sesión de capacitación
29 de octubre 2024	Sétima sesión de capacitación
05 de noviembre 2024	Presentación de resultados de capacitación a Junta Directiva CAC
26 de noviembre 2024	Taller de Servicio al Cliente, cierre de capacitación y entrega de certificados
03 de marzo 2025	Presentación del cronograma del acompañamiento a Junta Directiva CAC (Anexo 19)

08 de abril 2025	Inicio del acompañamiento: Se desarrollan Planes de Mejora Individuales
22 de abril 2025	Taller de Registros Productivos
28 de abril	Visita a fincas. Recolección de datos valoración técnica de resultados.
13 de mayo	Charla: Buenas Prácticas Agrícolas: insumos agrícolas y manejo de bodegas
26 de mayo 2025	Taller de Compostaje y Agroecología, Campo de Prácticas, Agronegocios TEC
02 de junio 2025	Visita a fincas, seguimiento
22 de setiembre	Presentación de resultados acompañamiento y cronograma de trabajo con la Plataforma a Junta Directiva CAC
26 de setiembre	Sesión de acompañamiento virtual y uso de plataforma: ESS.
10 de octubre 2025	Sesión de acompañamiento virtual y uso de plataforma: Modelo de Negocios.
24 de octubre 2025	Sesión de acompañamiento y uso de plataforma: Gestión estratégica.
07 de noviembre 2025	Sesión de acompañamiento y uso de plataforma: Marketing.
21 de noviembre 2025	Sesión de acompañamiento y uso de plataforma: Gestión económica financiera.
08 diciembre 2025	Sesión de cierre del proyecto con Junta Directiva. Presentación de las administradoras a la Junta Directiva del trabajo realizado en Plataforma.

13 Integración con la academia

Participación de estudiantes asistentes

Nombre del estudiante	Carrera	Actividades realizadas
Anderson Agüero Zúñiga	Ingeniería en Agronegocios	Apoyo en celebración de talleres, búsqueda de materiales para folletos e infografías.

Participación de estudiantes con trabajos de grado y posgrado

Nombre de obra	Tipo de obra (TFG, prácticas de especialidad, tesis)	Autores	Enlace al documento
Personas agricultoras vinculas al CAC Oreamuno: factores del proceso de abastecimiento de productos frescos comercializados en ferias del agricultor	TFG	Fabiola Bonilla	TFG
Proceso de fortalecimiento técnico de productores hortícolas: valoración de resultados	Tesis	Cristhoffer Espinoza Zapata	Artículo

14 Cumplimiento del plan de socialización y publicación

a. Estrategia de socialización de los resultados

Dentro de la planificación de procesos de socialización, se consideraron las actividades que se muestran en la columna de la izquierda en esta tabla y se contrasta con las actividades celebradas, donde se observa cumplimiento e incluso superación de plan propuesto.

Planeado	Ejecutado
Al menos dos talleres de socialización de resultados con la comunidad institucional del TEC.	Presentación en Biblioteca José Figueres Ferrer (Anexo 23) y Presentación en Encuentro de Investigación y Extensión 2025 (Anexo 26)
Al menos una capacitación a cada participante en materia de abastecimiento de productos frescos agropecuarios, con énfasis en manejo poscosecha, costo y concordancia oferta-demanda	7 sesiones de capacitación según programa del C2 a lo largo del semestre del 2024

	Taller de Servicio al Cliente para Ferias del Agricultor, 26 nov 2024
Al menos un taller de rendición de cuentas con comunidades locales	<p>Se realizaron varias reuniones durante los dos años de proyecto</p> <p>Sesión de Trabajo 19 feb-2024 con Junta Directiva del CAC Oreamuno</p> <p>Sesión de trabajo 15 de julio 2024, con Junta Directiva del CAC Oreamuno</p> <p>Sesión de cierre capacitación realizada el 05 de noviembre de 2024</p> <p>Presentación del cronograma del acompañamiento a Junta Directiva CAC el 03 de marzo 2025</p> <p>Presentación de resultados acompañamiento y cronograma de trabajo con la Plataforma a Junta Directiva CAC el 22 de setiembre 2025</p> <p>Sesión de cierre de proyecto el 08 de diciembre 2025</p>
Al menos un taller de socialización de resultados con las universidades latinoamericanas	<p>Fortalecimiento del proceso de abastecimiento de productos frescos comercializados en ferias del agricultor por parte de personas agricultoras vinculadas al CAC Oreamuno (Economía Social Solidaria en Costa Rica: diferentes formas organizativas- Conversatorio) (Anexo 24)</p> <p>Encuentro virtual internacional “Incubación de Procesos en Economía Social y Solidaria: los circuitos socioeconómicos” (Anexo 25)</p>

b. Estrategia de comunicación y visibilidad de los productos académicos

Nombre de producto académico	Tipo de producto académico	Estado (aceptado por publicar y publicado)	Base de datos de indexación (cuando correspond a)	Nombre de evento, revista o editorial	Comité científico y/o Consejo editorial (Si ó NO)
------------------------------	----------------------------	--	---	---------------------------------------	---

"Empowerment and Community Development through Social Economy projects: experiences from the Costa Rica Institute of Technology".	Ponencia Plenary Session	Realizado el 22 de octubre de 2024	N/A	IV International Conference on Entrepreneurial Motivation (ICEM 2024), Universidad de Valencia, España. Developed by ReSocEM	Sí Proceedings
"Abastecimiento de productos frescos agrícolas para la feria del agricultor"	Material didáctico	publicado	ISBN:978-9930-617-68-7 (e-book)	Editorial Tecnológica	N/A
"Emprendimiento y desarrollo comunitario a través de proyectos de economía social en el Tecnológico de Costa Rica"	Ponencia	presentada	N/A	XII Encuentro de Investigación y Extensión, V Congreso de Estrategias Empresariales y Encuentro Red MOTIVA Costa Rica	N/A
"Funciones sustantivas universitarias y economía social solidaria: una experiencia de Costa Rica"	Artículo científico	Publicado DOI: https://doi.org/10.58313/masquedoss.2024.v9.n12.355	Latindex, Dialnet	Revista de extensión universitaria Masquedós	Sí

Productores hortícolas en Costa Rica: diagnóstico de recursos y capacidades	Artículo científico	Publicado DOI: https://doi.org/10.18845/ea.v11i1.7767	Latindex, Dialnet	Revista e-Agronegocios	Sí
“Construcción de Capacidades en Entornos Solidarios: Análisis de experiencias en el Tecnológico de Costa Rica”	Artículo aceptado para publicación	Aceptado el 12 de agosto de 2025	N/A	Publicación regional "Evolución del sector cooperativo de las Américas entre los Años Internacionales de las Cooperativas 2012-2025"	No
Proceso de fortalecimiento técnico de productores hortícolas: valoración de resultados	Artículo enviado	En proceso de revisión	Latindex, Dialnet	Revista e-Agronegocios	Sí
Proceso de fortalecimiento técnico de productores hortícolas: valoración de resultados.	Ponencia	presentada	N/A	XIII Encuentro de Investigación y Extensión 2025	N/A

15 Ejecución Presupuestaria

El proyecto logró ejecutar el presupuesto asignado al 100%, al término del proyecto.

Objeto de gasto	Monto asignado	Monto ejecutado	Porcentaje ejecución	Justificación o limitación de lo no ejecutado
1-05-02-01 Viáticos dentro del país	5,600	5,600	100%	
2-01-04-01 Tintas - pinturas y diluyentes	121,753	121,752.24	100%	
2-02-03-01 Alimentos y bebidas	227,527.00	226,650.00	100%	
2-99-02-01 Útiles y materiales médico - hospitalario y de investigación	87,957.00	86,827.33	100%	
2-99-05-01 Útiles y materiales de limpieza	79,643.00	79,273.00	100%	
2-99-06-01 Útiles y materiales de resguardo y seguridad	53,600.00	53,600.00	100%	
2-99-99-01 Otros útiles - materiales y suministros diversos	10,920.00	10,920.00	100%	

16 Limitaciones y problemas encontrados

- **Nivel de participación de los productores participantes:** En reunión sostenida con la Dirección de Extensión, el 01 de julio de 2025, se documentaron varios temas

comentados con el ánimo de aportar constructivamente a los procesos de mejora la gestión de la Extensión en nuestra institución.

Entre los puntos comentados, estuvieron los siguientes:

1. Ha sido evidente y hasta cierto punto preocupante el decremento en la participación de personas agricultoras en el proceso de capacitación y acompañamiento que surge de proyectos como el nuestro. Si bien se realizó un primer diagnóstico de necesidades, competencias, modalidades y horarios de preferencia para basar posteriormente el proceso con el grupo beneficiario y los temas de la capacitación y acompañamiento, la participación fue disminuyendo con el tiempo. Se inició con 20 personas el diagnóstico, 12 iniciaron capacitación, seis concluyeron la misma y finalmente solo dos concluyeron el proceso de acompañamiento.
2. Es nuestra percepción que la baja participación podría deberse a que hay varios proyectos e instituciones trabajando con la misma población y esto puede estar saturando a las personas y por ende, incidiendo en la asistencia, participación y potencial impacto de las iniciativas.
3. Más allá del cumplimiento de algún indicador o métrica, nuestro equipo externó esta situación para considerar posibles ajustes a las modalidades de trabajo, así como para hacer una respetuosa recomendación para que la Dirección de Extensión, en primer lugar, valore si esta es una situación aislada de nuestro caso o parece haber casos similares de quienes estaban trabajando simultáneamente con el CAC Oreamuno o con ferias del agricultor, por citar un ejemplo.
4. Lo anterior podría llegar a sugerir también una revisión de este tema a la luz de la visión general que se tiene sobre los fines y objetivos de los proyectos con fondos de la Ley del Cemento, y los impactos previstos a partir de ésta.
5. Considerar si fuese válido a futuro replantear la dinámica de la participación en proyectos de extensión, viéndolos como procesos o programas, dirigidos a un mismo territorio, pero incidiendo desde diferentes disciplinas cada vez. Creemos que esto fue algo que empezó a discutirse hace un tiempo y podría ser revalorado.

- **Retrasos en los procesos de compras institucionales:** Este fue un tema que reflejó incidencia directa sobre la ejecución presupuestaria: al corte de I-2025 hubo montos no reflejados que explicarían un 54% de ejecución con subregistro temporal. Para el cierre del proyecto, esto fue subsanado, con un seguimiento muy puntual por parte de una de las extensionistas del proyecto, logrando la ejecución completa del 100%.

17 Lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones

1. **Mejoras logradas por los productores participantes:** Las personas productoras entrevistadas en la valoración técnica (6 personas que concluyeron la capacitación) alcanzaron mejoras significativas en aspectos como la competitividad en el mercado, el cumplimiento de las demandas de los consumidores en las ferias del

agricultor y la oferta de productos de alta calidad. La intervención mostró un cambio muy positivo en las personas productoras, especialmente con el tema de la limpieza, debido a que las personas que participaron en dicho proceso aprendieron la manera correcta los conceptos relacionados con la limpieza y desinfección de utensilios, productos frescos y uso del agua. Además, se logró observar un aumento en las ventas y clientes más satisfechos, después de la capacitación y el acompañamiento recibidos.

2. **Continuar con el trabajo iniciado y el apoyo desde el CAC:** los resultados obtenidos permiten identificar que a futuro se pueden crear herramientas o se deben ajustar los planes de acción en caso de ser necesario para potenciar las prácticas operativas, técnicas y administrativas de las personas productoras, con la esperanza de poder mejorar su capacidad de suministro en las ferias del agricultor administradas por los Centros Agrícolas Cantonales.
3. **Limitaciones por parte de las personas agricultoras que no pudieron continuar con el proceso de capacitación y acompañamiento:** los participantes mencionaron principalmente la limitación de tiempo y de dinero para trasladarse y asistir a las sesiones. Partiendo de lo anterior, se recomienda tomar en cuenta estos factores en futuros proyectos ya sea a la hora de escoger a los participantes o incluso contar con recursos dentro de los proyectos para solucionar esta carencia, y a la vez, ser muy claro con el tiempo que tendrán que invertir en dicho proceso para que los agricultores sean conscientes y acepten esto desde el inicio.
4. **Diseñar capacitaciones más prácticas que teóricas para los productores agropecuarios:** Partiendo de la importancia y el interés que los participantes mostraron sobre las actividades prácticas realizadas en la Planta Piloto Agroindustrial (instalaciones TEC, Escuela de Agronegocios) se recomienda plantear procesos de formación totalmente prácticos, que les permitan enlazar de manera más efectiva, el conocimiento empírico con el formal. En las instalaciones de la universidad, las personas productoras tienen más oportunidad para aprender y resolver cualquier duda en el momento, en lugar de tratar de realizar las prácticas en sus fincas sin un acompañamiento presencial.
5. **Uso de lenguaje técnico en futuras capacitaciones:** Se logró identificar una brecha al hablar de temas como la trazabilidad, alérgenos y microorganismos, por ende, sería importante planear una estrategia para explicar esto de la manera más sencilla posible.
6. **Aporte para futuros proyectos: Plataforma virtual de formación en TEC Digital/ TEC Emprende Lab:** Se recomienda convertir la plataforma en un “laboratorio vivo” con retos mentorías virtuales y vitrinas comerciales (catálogo de productos/servicios) para compras solidarias y encadenamientos locales/regionales de otras organizaciones de la economía social.

En suma, el proyecto ha logrado instalar capacidades, estructurar planes de mejora individuales y abrir canales de sostenibilidad (plataforma), mostrando coherencia y pertinencia con su propósito. Las recomendaciones arriba planteadas apuntan a

generar insumos para futuros proyectos de extensión con foco en elementos clave para la sostenibilidad de iniciativas agropecuarias.

18 Agradecimientos

A Danelia y Dorita, Junta Directiva del CAC Oreamuno y particularmente a las personas productoras que se sumaron al proyecto, así como a los estudiantes que apoyaron a lo largo de estos semestres.

19 Referencias

En esta sección se indican las fuentes utilizadas en el proyecto. Debe existir una estrecha relación entre las citas referidas en el texto del documento y la lista de referencias o recursos utilizados para realizar el proyecto. Todas las citas y referencias del documento deben ser enlistadas en el texto utilizando el formato según la especialidad técnica de los extensionistas.

20 Bibliografía

Bonilla Valverde, F. (2024). *Personas agricultoras vinculadas al CAC Oreamuno: Factores que inciden en el proceso de abastecimiento de productos frescos comercializados en ferias del agricultor*. Cartago: Trabajo Final de Graduación, Instituto Tecnológico de Costa.

Espinoza Zapata, C. (2025). Proceso de fortalecimiento técnico de productores hortícolas: valoración de resultados.

Fals Borda, O. (1999). *Orígenes universales y retos actuales de la IAP (Investigación Acción Participativa)*. Obtenido de <https://centrodocumentacion.psicosocial.net/wp-content/uploads/2004/01/Fals-Borda-Reflexiones-y-Conferencias-sobre-presente-y-futuro-de-la-IAP.pdf>

FAO. (2014). *Agricultores Familiares Alimentar al mundo, cuidar el planeta*. Roma. Obtenido de https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/iyff/pdf/Family_Farming_leaflet-printes_01.pdf: FAO.

Kaushik, A. (18 de January de 2025). *We create problems*. Obtenido de What is a Technical Assessment Test? Importance & Benefits.: <https://www.wecreateproblems.com/blog/technical-assessment>


Ketkin, I. (2023). *How to Use Kirkpatrick's 4 Levels of Evaluation*. *The L&D Academy*. Obtenido de https://www.theIndacademy.com/post/how-to-use-the-kirkpatrick-4-levels-of-evaluation?_x_tr_hist=true

- Kirkpatrick, D., & Kirkpatrick, J. (2006). *Evaluating Training Programs. Third Edition*. Berrett-Koehler Publishers. Obtenido de <https://tms.iau.ir/file/download/page/1636267710-evaluating-training-programs-krick-patrick.pdf>
- Picado Arroyo, R., Arzadún, P., Brenes Peralta, L., Gamboa Murillo, M., & Villareal Marchena, T. (s.f.). Fortalecimiento del proceso de abastecimiento de productos frescos comercializados en ferias del agricultor por parte de personas agricultoras vinculadas al CAC Oreamuno, a través de acompañamiento técnico y uso de plataforma virtual.
- Rondot, P., & Collion, M.-H. (2001). *Organizaciones de productores agrícolas: Su contribución al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza*. Obtenido de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/889001468766475844/pdf/228150SPANISH0AgProdOrg1Proceedings1sp.pdf>
- Salomón, A., & Muzlera, J. (2021). *Diccionario del Agro Iberoamericano, 3era Edición*. Buenos Aires. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0301-70362021000300197&script=sci_arttext: TeseoPress Design.
- Viejó-Altamirano, J., & Caicedo-Aldaz, J. (2024). *Innovaciones en Agricultura Sostenible: Un Estudio Exploratorio de las Nuevas Tendencias*. *Horizon Nexus Journal*, 2 (3), 31-44. Obtenido de <https://doi.org/10.70881/hnj/v2/n3/5>.

21 Apéndices y anexos

Todos los anexos, se colocan en carpetas y en documentos ubicados en la carpeta del proyecto final del proyecto. Están identificados por número con sus respectivos enlaces dentro de este documento, según corresponda.

RITA PICADO
ARROYO
(FIRMA)



Firmado digitalmente
por RITA PICADO
ARROYO (FIRMA)
Fecha: 2026.03.02
16:10:02 -06'00'

Nombre y firma de la persona coordinadora del proyecto