



intercooperación  
para la TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
en la agricultura



**intercooperación**  
para la TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
en la **agricultura**



Cooperativas  
de las Américas  
Región de la Alianza  
Cooperativa Internacional



*“Intercooperación para la transformación digital en la agricultura” es un programa hemisférico impulsado por Cooperativas de las Américas y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).*



# Índice



1. Presentación general.....	8
2. Centro de Competencias en Transformación digital de Cooperativas -CCTC-.....	14
3. Metodología para facilitar la identificación de potenciales proyectos de intercooperación.....	20
4. Resumen proyecto de Intercooperación de TECSO – COPAGRAN.....	28
5. Resumen proyecto de Intercooperación de Honduras.....	34
6. Resumen proyecto de Intercooperación de Costa Rica.....	42
7. Resumen proyecto de Intercooperación de FECOPROD y UNAF.....	48
8. Resumen proyecto de Intercooperación de CRESOL y COOPEDUC.....	54
9. Resumen proyecto de Intercooperación de Guatemala.....	60
10. Desarrollo de capacidades de los recursos humanos de las cooperativas para la transformación digital.....	68

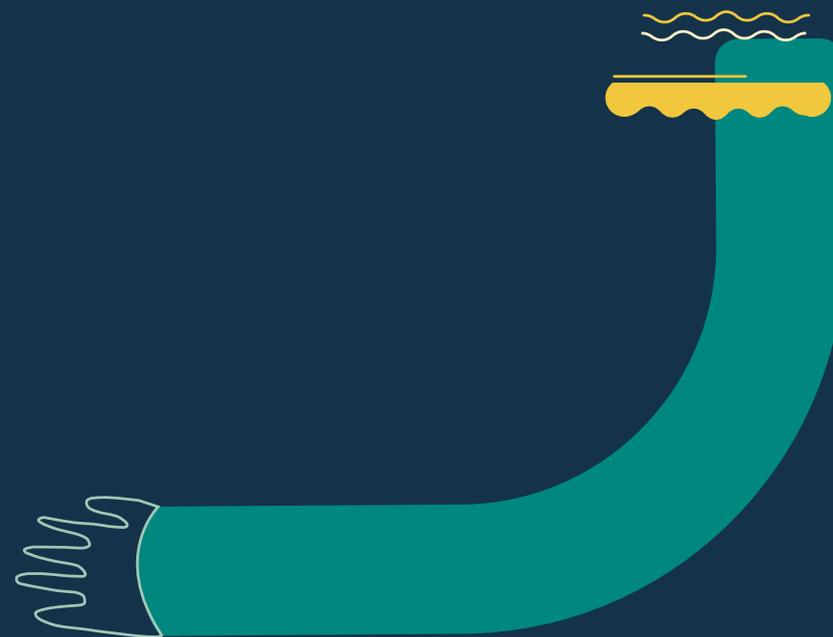


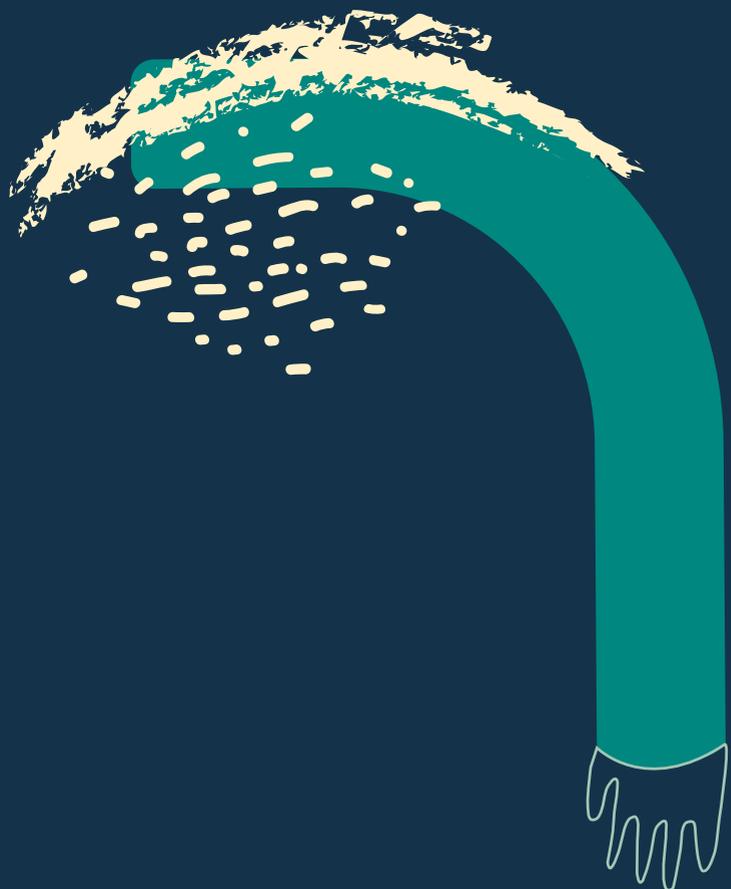
Es un formato de Programa de Cooperación Conjunta que busca fortalecer las capacidades de las empresas cooperativas para el uso cotidiano, difusión y adopción de tecnologías innovadoras, contribuyendo a mejorar la gestión productiva y comercial de agricultores socios en los sistemas agroalimentarios.

Conecta cooperativas de distintas modalidades.

Cooperativas agrarias con cooperativas de trabajo que se dedican al desarrollo de tecnología, cooperativas de servicios técnicos profesionales, de consumidores, de transporte y logística, de servicios financieros, en alianzas que estimulan el desarrollo económico y social, mejorando competencias, ingresos y oportunidades de empleo. Al ser hemisférico, los proyectos de intercooperación pueden estar situados en diferentes regiones y países, dependiendo las necesidades detectadas para cada caso, y los oferentes de tecnologías digitales, en capacidad de satisfacer la demanda.

## 1. Presentación general





El Programa a la fecha, integró equipos técnicos que trabajaron de forma asociada. (Universidad de Málaga, Centro Cooperativista Uruguayo, Dirección de Cooperación Técnica del IICA). Estos equipos territoriales, se encargaron de la identificación y diseño de los proyectos de inversión para las duplas intercooperativas, y del Centro de Competencias en Transformación Digital de Cooperativas (CCTC), que está conformado por un equipo de especialistas con el liderazgo de la Universidad de Málaga, quienes conectan con las cooperativas y empresas oferentes de tecnologías digitales[AR1] .

De aquí en más, ambos componentes se orientarán hacia la modernización de los sistemas agrícolas y los servicios de las empresas cooperativas. Su diseño, permite construir una polivalente red de capacidades, conectando aquellas empresas cooperativas que ya aplican en forma solvente y comprobada las nuevas tecnologías digitales en los servicios a sus asociados y para su propia gestión, y aquellas

otras que necesitan hacerlo para modernizarse como empresas y consolidarse en los mercados de productos agrícolas y de alimentos, y de servicios a la producción y comercialización agrícola.

Se busca “poner en valor real” el sexto principio cooperativo, el de la intercooperación, colaborando en cerrar las brechas digitales, en las unidades productivas familiares, asociadas y generar así mayor inclusión económica y social. Modernizar y fortalecer el sistema agroalimentario cooperativo, construyendo oportunidades para integrar los agricultores familiares en sistemas agroalimentarios competitivos, bajando sus costos, mejorando la calidad e inocuidad, acercando alimentos a los consumidores, y abriendo nuevas oportunidades de mercado.



El Programa de Cooperación Conjunta, con su diseño de geometría variable permite a organizaciones integrarse con los socios principales (Cooperativas de las Américas e IICA) colaborando de distintas formas, desde la oferta tecnológica, académica o de financiamiento. Está abierto sea para apoyar un caso de intercooperación; al Centro de Competencias; otras acciones específicas como la alfabetización digital, o participando directamente desde la estructura del Programa.

## 2. Centro de Competencias en Transformación digital de Cooperativas -CCTC-

El Centro de Competencias surge como consecuencia del programa de intercooperación para promover la transformación digital de las cooperativas agrarias, y así facilitar la **tecnificación del sector agrario** y más específicamente en el sector de la agricultura familiar. Está diseñado para ser el “núcleo de la inteligencia digital” del Programa de Cooperación Conjunta entre Cooperativas de las Américas y el IICA.

Recoge la experiencia y el conocimiento que se acumula por el desarrollo de los procesos de intercooperación, lo que permite integrar las prácticas, haciendo cada vez más eficiente el desarrollo de los procesos. Funciona como núcleo que relaciona al programa de intercooperación con agentes externos, como empresas proveedoras de tecnologías digitales, que eventualmente sean necesarios, y con los que hace falta apalancarse para poder desarrollarse.



Cada caso de intercooperación necesita de la identificación de la tecnológica que dé respuesta a las necesidades expresadas por la cooperativa demandante. La clave está en identificar quien pueda ofrecer esa misma tecnología requerida por la cooperativa y así se pueda adaptar y transferir, para aplicar en la misma. Luego de realizado esto, hay un segundo conjunto de acciones:

✓ Mejorar, en la cooperativa oferente, las capacidades de sus recursos humanos y de uso de la tecnología identificada, para hacer efectiva la transferencia y que también gane en el proceso de intercooperación.

✓ Identificar en la cooperativa receptora, las necesidades de ajustes en su procesos de gestión de los servicios a los asociados, y de capacitación y entrenamiento de sus recursos humanos.



El Centro se ha diseñado de tal forma para que pueda contar en profundidad y diversidad de conocimiento tecnológico, capacidad de análisis y capacidades de selección sobre las tecnologías adecuadas para cada caso. También para generar vínculos comerciales, académicos y/o de cooperación con agentes externos que puedan colaborar para aportar a la solución de necesidades particulares.

Las etapas identificadas en el proceso y el vínculo entre el CCTC y los proyectos de intercooperación son:

1. Identificar la demanda en la cooperativa receptora
2. Identificar una cooperativa presente relevancia en tecnología para la agricultura familiar. Además notar que el desarrollo de la misma sea ejemplar para que tenga sentido transmitirlo.
3. Iniciar el proceso de transmisión de esa tecnología.
4. Incorporar alguna capacidad nueva a la empresa oferente, para que también gane en el proceso de transferencia.

**5.** Se analiza el proceso de intercooperación, se recoge la experiencia para consolidarla y documentar las mejores prácticas. Si se considera que el proceso fue ejemplar se lo selecciona para ser parte de un living lab. Este espacio busca que se pueda ver esa tecnología en producción, para mostrarlo a otras cooperativas que estén dispuestas a visitarlo y entender cómo funciona esa tecnología. Y que además se generen procesos de transmisión de experiencias, sobre cuáles han sido los principales retos que existieron para implantar ese proceso de transformación tecnológico y cuáles han sido las barreras a las que se han enfrentado. Esta forma genera procesos empáticos entre cooperativas, generando aprendizajes de mayor calidad por tratarse de pares que traen las mismas experiencias y desafíos.



### 3. Metodología para la identificación de potenciales áreas de cooperación en servicios digitales

Si bien las tecnologías digitales pueden crear nuevas oportunidades para integrar a los agricultores familiares y las PYMES agrarias en el sistema agroalimentario, es un desafío crear modelos empresariales sostenibles que ofrezcan soluciones viables para su inclusión en el proceso de transformación digital de la agricultura. Para lograr esto último, una herramienta clave es contar con estructuras asociativas fortalecidas y articuladas entre sí (tanto de productores agropecuarios como en otros sectores) que faciliten las economías de escala necesarias para su adopción.

El principio de cooperación entre cooperativas o de intercooperación, es el elemento que vertebra y justifica los procesos de integración cooperativa. En todos los casos de cooperativas que han podido generar estrategias que utilicen las herramientas de las TICs de manera inclusiva apalancando el desarrollo de sus socios, la intercooperación fue necesaria en alguna etapa del proceso. Ya sea en la identificación de la necesidad y su dimensión, en el desarrollo del servicio digital o en la etapa de instalación aprovechando la complementación de recursos (técnicos, económicos, etc.).

La evidencia encontrada, justifica encarar acciones para potenciar al máximo el sexto principio cooperativo (intercooperación) permitiendo así en forma sistemática, la transferencia de experiencias, herramientas tecnológicas, sistemas digitales, tanto para la gestión empresarial, como para los procesos productivos y comerciales de las empresas cooperativas y sus asociados.

Sin embargo es un desafío metodológico, especialmente al inicio de una programa de este tipo, el generar un procedimiento de identificación y acuerdo entre cooperativas de duración acotada pero que permita identificar y formular procesos de cooperación entre cooperativas para su transformación digital.

El objetivo de lo que se denomina “protocolo de facilitación de identificación y formulación de proyectos de intercooperación (PIC)” es brindar Perfil de PIC formulado Etapa 4: 2ª Ronda de trabajo entre CO y CR: Acuerdo de trabajo entre las cooperativas como base del Perfil Etapa 3: 1ª Ronda de trabajo entre CO y CR: Análisis de oportunidades de negocios identificados

(servicio de TICs) Etapa 2: Reunión con cooperativa receptora (CR): Profundizar-actualizar necesidades y capacidades Etapa

1: Reunión con cooperativa ofertante (CO). Actualización oferta tecnológica y de orientaciones de trabajo a posibles equipos técnicos que deban intervenir apoyando la formulación de proyectos de cooperación entre cooperativas para facilitar su transformación digital.

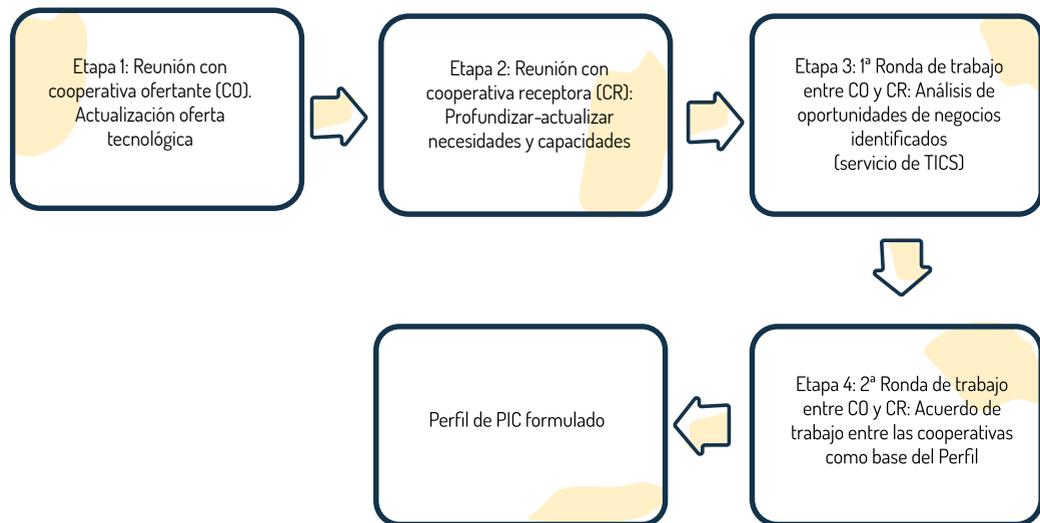
El protocolo plantea la utilización de metodologías e instrumentos de trabajo de identificación y desarrollo de TICs adecuadas a un proceso de negociación entre cooperativas capitalizando la experticia del trabajo asociativo de las mismas.

A partir del objetivo y encuadre anterior, el protocolo consta en primer lugar de un marco conceptual de la metodología e instrumentos que se proponen utilizar en el proceso de apoyo a los proyectos de intercooperación para la transformación digital. Ello es clave para operar e interpretar los resultados de los diferentes instrumentos metodológicos aplicados.

Posteriormente se describe el proceso de apoyo que consta de una serie de etapas de avance en la identificación, acuerdo y formulación del proyecto de intercooperación. La idea es

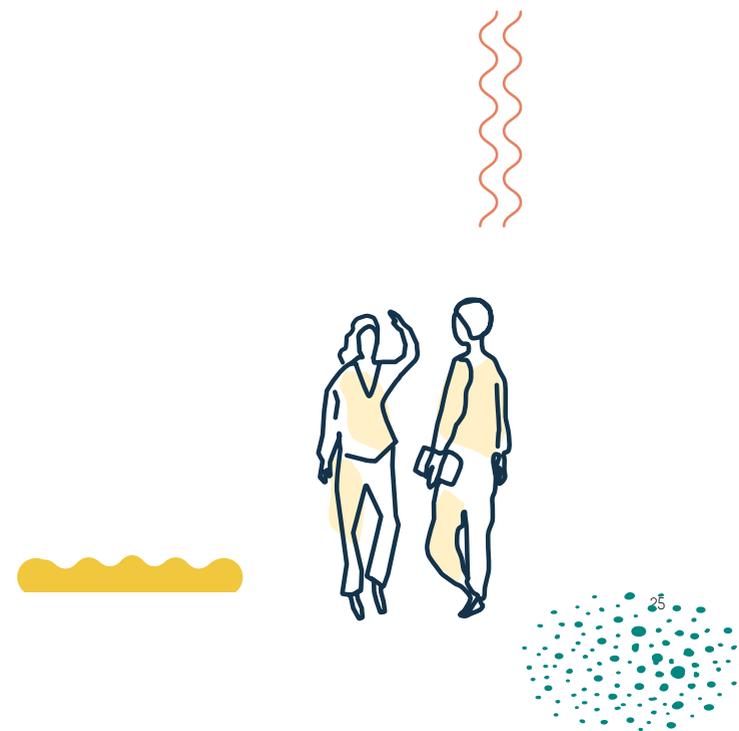
dar una orientación sobre una posible secuencia de instancias o etapas de trabajo que pueden admitir formas de duración y división variables pero que se deberían cumplir para alcanzar el objetivo planteado.

El producto material final del proceso es el perfil del proyecto pero en realidad el producto principal es el acuerdo preliminar entre las cooperativas participantes de transitar por este proceso de cooperación conjunta.



Finalmente plantea una serie de consideraciones finales a nivel de lecciones aprendidas de la aplicación del protocolo en los primeros emparejamientos pilotos.

En este sentido el propósito del protocolo es ser más que un manual de procedimientos, un “carnet de ruta” que continuamente sea mejorado y transformado por la experiencia de trabajo y los nuevos aportes metodológicos que surjan.



# Resumen de experiencias



## 4. Resumen proyecto de Intercooperación de TECSO – COPAGRAN



### Cooperativas participantes:

**Oferente:** Cooperativa de Trabajo TECSO Limitada[AR1] (TECSO) Argentina

**Receptora:** Cooperativa Agraria Nacional (COPAGRAN) Uruguay

### Conceptos clave:

- ✓ Aplicativo para el Asociado productor que facilite información y trabajo en procesos de asistencia técnica
- ✓ Producto Mínimo Viable (MVP): producto o servicio que agrupa las funcionalidades mínimas que puede necesitar la cooperativa para que se vea la necesidad identificada. Base para futuras iteraciones incrementales de desarrollo que seguirán sumando valor al producto final que se quiere desarrollar.
- ✓ Tipo de desarrollo de producto de licencia GPL: Garantiza a los usuarios finales la libertad de usar, estudiar, compartir y modificar el software en cuestión.
- ✓ Universo de replicabilidad de la herramienta potencial en la región: 60 cooperativas que nuclean a unos 30.000 productores y empresas familiares socias en el Cono Sur.



El proyecto se propone el desarrollo por parte de TECSO de una aplicación para mejorar el sistema de información que proviene de las chacras de cultivo, su sistematización y análisis por parte de los departamentos técnicos de la cooperativa agraria, el uso de la misma para mejorar la gestión de los servicios postcosecha y la comunicación de la cooperativa con los productores asociados.

**TECSO:** Cooperativa de trabajo de software. Cuenta con 150 socios. Su actividad económica es el desarrollo TICs especializado en varios sectores, con un fuerte enfoque en Banca y Finanzas, Seguros, Administración Tributaria y Agricultura.

**COPAGRAN:** Cooperativa agraria con 850 socios. Surge de la fusión de 10 cooperativas y una Central Cooperativa, de base mayoritariamente agrícola, aunque su actividad económica global es la producción agrícola-ganadera y la agroindustria. La mayor parte de sus socios son productores y empresas familiares de pequeña y mediana escala en la agricultura que asociados a cooperativas de base local, acceden a opciones de comercialización y de servicios a la producción de similares características que los grandes productores. COPAGRAN es una fuente de trabajo en 10 localidades del interior del país, cuenta

con 276 funcionarios y 10 Técnicos no dependientes (49 mujeres, 227 hombres)

### Objetivos del proyecto de intercooperación

- ✓ Establecer una primera experiencia de trabajo entre COPAGRAN y TECSO que tenga potencial impacto replicador en otras cooperativas de la región.
- ✓ Definir un esquema de arquitectura que permita escalar a futuro una solución general para el seguimiento de Unidades Productivas de asociados a cooperativas agrarias.
- ✓ Desarrollar los componentes principales en términos de Software Libre.
- ✓ Evaluar lo arrojado por la primera versión de la AAP, y delinear próximos pasos.
- ✓ Establecer una relación técnica y comercial de mediano y largo plazo entre ambas cooperativas inter – cooperantes.

Al finalizar esta primera fase quedará el código fuente libre para ambas cooperativas del Producto Mínimo Viable elaborado, con el fin de seguir trabajando en una segunda etapa que aumente las prestaciones de la aplicación y a su vez permita su adopción por otras cooperativas de características similares en la región. Se estima un universo de replicabilidad de la herramienta potencial en la región del Cono Sur de unas 60 cooperativas que nuclean a unos 30.000 productores y empresas familiares socias.

Duración del proyecto 9 meses.

Monto de la inversión: USD 203.680.

Se puede consultar el documento completo del proyecto de inversión para la intercooperación entre Tecso y Copagran, en las páginas web de Cooperativas de las Américas y del IICA.



## 5. Resumen proyecto de Intercooperación de Honduras



### Cooperativas participantes:

**Oferentes:** Taulabé y Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras[AR2] (FACACH)

**Receptoras:** Café Orgánico Marcala (COMSA), Procesadora de Café de Honduras (COMICAOL) y Apagüiz

### Conceptos Clave:

Nivel de madurez digital: Capacidad de las cooperativas involucradas para hacer uso de tecnologías digitales; durante el diseño se construyó un instrumento para el proyecto de Honduras.

Adecuación digital: Se refiere a la incorporación de tecnologías digitales para mejorar la operación de las empresas, es un paso previo a la transformación digital.

Gestión de Recursos Empresariales (ERP): Se refiere al software que utilizan los emprendimientos para la gestión de sus actividades gerenciales, aprovisionamiento, o productivas.



**Gestión de procesos internos:** Se refiere a la revisión y análisis de los principales procesos de las cooperativas y al fortalecimiento de capacidades para optimizar su operación.

**Gobernabilidad tecnológica:** se refiere a las normas, procedimientos, e instancias internas que permitan la participación del personal adecuado y la toma de decisiones sobre la aplicación de tecnologías digitales.

**Gestión de datos:** Se refiere a las capacidades para el manejo de datos de forma que puedan ser traducidos en información de utilidad para la toma de decisiones.

**Aplicación de procesos asociativos:** Se refiere al diseño de un aplicativo digital para facilitar la difusión de información y las gestiones de la membresía de las cooperativas participantes.

**Aplicación de procesos productivos:** Se refiere al diseño de un aplicativo digital para facilitar el seguimiento a procesos productivos, en las cooperativas agrícolas en particular a los procesos asociados con la producción de café.

**Sistematización de experiencias:** Reflexión y análisis sobre los procesos o resultados de un proyecto o experiencia, buscando la identificación de lecciones para la mejora del proyecto u orientar otros proyectos. El proyecto pretende mejorar la eficiencia de los procesos de negocios de las cooperativas involucradas, incluyendo procesos organizacionales y operativos mediante el fortalecimiento de sus capacidades para la aplicación de tecnologías digitales incluyendo un Sistema de Gestión de Recursos Empresariales.

**Taulabé:** Cooperativa financiera, de la zona central del país. por su nivel de actividad comercial puede ser considerada de nivel mediana a grande. Es del interés de esta cooperativa mejorar sus procesos internos de gestión, para reforzar servicios para sus afiliados.

**FACACH:** Organización cúpula de cooperativas del sector financiero del país. Ofrece servicios de representación gremial y de asistencia técnica a sus afiliados, entre los que se incluye servicios para el uso de tecnologías digitales.

**COMSA:** Cooperativa cafetalera de la región central del país. Se puede considerar una cooperativa grande y cuenta con servicios

de beneficiado, compra y exportación de café. Su actividad genera altos volúmenes de información, pero no cuentan con herramientas de análisis de datos procesarlos y orientar la toma de decisiones.

**COMICAOL:** Cooperativa cafetalera ubicada en el oriente del país. Se considera una cooperativa pequeña, dedicada a la compra y beneficiado de café. Es la cooperativa con niveles más incipientes en el uso de tecnologías digitales, por lo que sus necesidades son mayores que las demás.

**Apagüiz:** Cooperativa financiera, ubicada en el oriente del país es una de tamaño medio. Requiere mejor gobernabilidad tecnológica y fortalecimiento de sus unidades internas para la gestión tecnológica.

Las cooperativas Taulabé y FACACH, presentaron niveles de madurez digital favorables y capacidad para incorporar procesos de digitalización. Mientras que Apagüiz, COMSA y COMICAOL presentan niveles de madurez digital incipientes.

## El proyecto consta de tres componentes.

**Componente 1:** Adecuación digital. Eje del proyecto, sienta bases para que las cooperativas participantes cuenten con capacidades adecuadas para implementar tecnologías digitales y puedan iniciar el camino hacia su transformación digital.

**Componente 2:** Fortalecimiento de procesos organizativos y productivos. Se diseñará una aplicación genérica que contenga ambos tipos de procesos y a partir de ésta, aplicaciones particulares para los distintos tipos de cooperativas.

**Componente 3:** Intercooperación y gestión de conocimientos. Se promoverá la reflexión y sistematización de la experiencia del proyecto.

Duración del proyecto 3 años.

Monto de inversión: USD 726.600

Se puede consultar el documento completo del proyecto de inversión para la intercooperación en Honduras en las páginas web de Cooperativas de las Américas y del IICA.



## 6. Resumen proyecto de Intercooperación de Costa Rica



### Cooperativas participantes:

Oferentes: **CoopeTarrazú**

Receptoras: **CoopelIndia y Unión de Emprendedores y Productores de Sarapiquí (UEPS)** -agrupación de 5 cooperativas de diversos rubros de producción y un grupo de 25 mujeres dueñas de invernaderos.

### Conceptos clave:

Hermanas mayores y hermanas menores: terminología utilizada en el proyecto de Costa Rica para diferenciar empresas cooperativas con capacidades en el uso de tecnologías digitales.

**Comercio en línea:** Se refiere al uso de medios digitales para la compra, venta y comercialización de servicios y productos.

**Trazabilidad de procesos productivos:** Se refiere a la implementación de un sistema que permita rastrear y dar seguimiento a la producción, empaque, y comercialización de productos agrícolas.



- 
- 
- 
- 



**Sensores para el monitoreo de cultivos:** Se refiere a la implementación de un sistema que permita monitorear cultivos para orientar decisiones que mejoren su productividad.

**Ruta de aprendizaje:** Es un proceso de aprendizaje en terreno buscando ampliar y diversificar las fuentes de conocimiento.

**Sistematización de experiencias:** Reflexión y análisis sobre los procesos o resultados de un proyecto, buscando la identificación de lecciones para la mejora del proyecto u orientar otros proyectos.

**CoopIndia:** Cooperativa dedicada principalmente a la producción y comercialización de plantas ornamentales, en especial caña india (*Dracaena fragrans*). Ubicada en la provincia de Alajuela, Zaragoza. Su membresía consta de 150 personas, todos pequeños productores, que además de ornamentales se dedican a la producción de café.

**UEPS:** Agrupa 5 pequeñas cooperativas que se dedican a diversas producciones agrícolas de la región atlántica del país.

Hace un esfuerzo para desarrollar su propio mercado físico y están interesados en fortalecer el comercio en línea y mercadeo digital.

### Objetivos del proyecto de intercooperación:

- ✓ Fortalecer el monitoreo en fincas de producción de café de CoopeTarrazú con el uso de la ciencia de datos .
- ✓ Mejorar el proceso de trazabilidad de la producción y exportación de plantas ornamentales.
- ✓ Incorporar el mercadeo digital y el comercio electrónico en mercados de pequeños productores agrícolas
- ✓ Fortalecer el principio de intercooperación y ayuda mutua entre cooperativas.

La instalación de sensores mejorará el monitoreo de los cultivos, iniciativa dará continuidad a un proyecto piloto realizado

recientemente con resultados favorables para la CoopeTarrazú. La instalación de esos sensores permitirá monitorear microclimas, apoyará en el manejo de plagas, la administración de fertilizantes, análisis químico, comparación de cultivos por regiones etcétera, en general permitirá un seguimiento y monitoreo cercano a la evolución de las plantaciones.

La trazabilidad en el proceso productivo de la finca de la cooperativa, buscando generar información para una toma de decisiones oportuna sobre el proceso productivo, incrementando el control y la calidad de su producción.

El mercadeo digital y el comercio en línea de las cooperativas y asociaciones afiliadas. Este proyecto se sumará y reforzará un mercado físico que vienen desarrollando y lo fortalecerá al visibilizar su oferta productiva, así como también posicionarla ante proveedores y nuevos mercados.

Población meta: Los beneficiarios directos son 5465 personas, de las cuales 5000 son afiliadas a CoopeTarrazú, 150 a CoopelIndia, y las 315 restantes a UEPS.

## El proyecto consta de cuatro componentes

**Componente 1:** Monitoreo de la producción con sensores en fincas y utilización de la ciencia de datos en CoopeTarrazú. Incluye actividades de capacitación en ciencia de datos para la agricultura.

**Componente 2:** Trazabilidad de la producción para dar seguimiento a la producción, empaque, y comercialización de las plantas para exportación de CoopelIndia, por medio de un sistema de información automatizado.

**Componente 3:** Mercadeo digital y comercialización en línea para fortalecer encadenamientos productivos y ampliar mercados en la UESP.

**Componente 4:** Intercooperación y ayuda mutua. Sistematización de la experiencia del proyecto.

Se puede consultar el documento completo del proyecto de inversión para la intercooperación en Costa Rica en las páginas web de Cooperativas de las Américas y del IICA.

## 7. Resumen proyecto de Intercooperación de FECOPROD y UNAF



### Cooperativas participantes:

**Oferente:** Federación de Cooperativas de Producción Limitada (FECOPROD)-Paraguay

**Receptora:** Unión Nacional de Agricultura Familiar Cooperativa (UNAF)-Chile

### Conceptos clave:

Transferencia de capacidades para identificar y desarrollar servicios digitales.

- ✓ Instalación de capacidades técnicas que permitan identificar y formular propuestas de adecuación y transformación digital de cooperativas que puedan ser consideradas por la política pública.
- ✓ Apicultura como un rubro de interés común para desarrollar servicios digitales específicos de apoyo a las cooperativas de base con un enfoque práctico y de trabajo en terreno.

✓ Descubrimiento de Producto (Product Discovery). Metodología que se centra en las necesidades reales de los usuarios y se los involucra en la búsqueda de la innovación.

El proyecto pretende mejorar la gestión cooperativa y la oferta de servicios cooperativos desde la UNAF, como federación nacional de agricultores chilenos asociados a cooperativas, hacia sus unidades locales – territoriales, en las distintas Regiones y Municipios de Chile, y además fortalecer y proyectar a nivel hemisférico, la capacidad de asesoramiento de FECOPROD a través de la cooperación entre organizaciones pares.

**FECOPROD:** Su propósito es impulsar y fortalecer el desarrollo sostenible y la consolidación del movimiento cooperativo de producción, ejerciendo la acción gremial proactiva, con tecnologías y herramientas adecuadas, que promuevan aumentos en la productividad y la competitividad del sector. La Federación está integrada por 34 cooperativas socias dedicadas a las cadenas: agrícola, frutícola, hortícola, láctea, apícola, entre otras. Ha desarrollado a través de diferentes proyectos, como laboratorios de control de calidad e inocuidad de los alimentos y herramientas tecnológicas como aplicativos móviles que

fortalecen su trabajo con servicios digitales para las socias y para los productores rurales familiares, directamente a nivel predial.

**UNAF:** Es una federación que reúne, tanto a empresas cooperativas, asociaciones, organizaciones representativas locales, de agricultores familiares de pequeña y mediana escala. Ejerce funciones de representación gremial, capacitación, asesorías legal, contable y tributaria, fomento de la innovación y desarrollo local. Integrada por 131 cooperativas socias dedicadas a las cadenas: agrícola, frutícola, hortícola, láctea, apícola, entre otras. La UNAF reúne 5.768 productores familiares, dispersos en 4.816 km de largo de un país angosto y de geografía altamente desafiante. El 72% de las cooperativas asociadas facturan menos de USD 200.000 dólares al año y apenas el 10% más de USD 400.000. Es reconocida como referente de la agricultura familiar asociada.

### Objetivos del proyecto de intercooperación:

✓ Establecer una primera experiencia de trabajo entre FECOPROD y UNAF que tenga potencial impacto replicador en otras cooperativas de la región.

- ✓ Mejorar metodológicamente en la interna de las áreas técnicas de FECOPROD, de modo de ampliar sus oportunidades para compartir sus buenas prácticas en el diseño e implementación de servicios digitales a sus asociadas.
- ✓ Conformar equipos técnicos de ambas partes capaces de llevar adelante la primera fase y sus primeros emergentes.
- ✓ Conocer el punto de partida de UNAF y las cooperativas chilenas que habilite una segunda fase de profundización en tecnologías digitales específicas, comenzando el desarrollo de una herramienta de gestión de servicios de acuerdo a las necesidades de UNAF.
- ✓ Dejar instaladas en la UNAF capacidades técnicas que permitan identificar y formular propuestas de adecuación y transformación digital de sus cooperativas socias y otras organizaciones similares que puedan ser consideradas por los instrumentos de política pública del gobierno de Chile.

Se acordó con FECOPROD que junto a la trasmisión de la experiencia se debía identificar un rubro o actividad productiva dónde fuera posible implementar un servicio digital, esa actividad es la apicultura. Un rubro de interés común donde poder intercooperar y explorar el desarrollo de servicios digitales específicos de apoyo a las cooperativas de base y a los apicultores.

Duración del proyecto 12 meses.

Monto de inversión: USD 267.000

Se puede consultar el documento completo del proyecto de inversión para la intercooperación entre Fecoprod y UNAF en las páginas web de Cooperativas de las Américas y del IICA.



## 8. Resumen proyecto de Intercooperación de CRESOL y COOPEDUC



### Cooperativas participantes:

**Oferente:** CRESOL Confederación (CRESOL) - Brasil

**Receptora:** Cooperativa de Ahorro y Crédito “El Educador (COOPEDUC) -Paraguay

### Conceptos clave:

- ✓ Confección de un diagnóstico y plan de acción para digitalizar el proceso crediticio.
- ✓ Implementación de servicios digitales inclusivos.
- ✓ Desarrollo de potenciales líneas de financiamiento a la producción agrícola familiar en base a sistemas de información que agilicen su gestión y disminuyan niveles de riesgo asumidos.
- ✓ Descubrimiento de Producto (Product Discovery). Metodología que se centra en las necesidades reales de los usuarios y se los involucra en la búsqueda de la innovación.

El proyecto fue diseñado para fortalecer la capacidad de adopción de tecnologías digitales de COOPEDUC, para brindar servicios financieros con mejor calidad, seguridad y agilidad a sus socios.

**CRESOL:** Confederación de ahorro y crédito con 693.000 socios. Además, brinda servicios de seguros, open banking y educación. Representa institucionalmente el Sistema CRESOL y está conformada por 4 Centrales de Crédito: en Serrinha (Bahía); en Francisco Beltrão (Paraná); en Chapecó (Santa Catarina) y en Passo Fundo (Río Grande del Sur). Asocia a 70 cooperativas, y cuenta con 690 agencias de relacionamiento distribuidas en 17 estados brasileños. CRESOL cuenta con una línea fuerte de trabajo en el apoyo a la agricultura familiar, siendo un socio estratégico del Banco Central de Brasil y de las políticas nacionales de desarrollo de la agricultura familiar.

**COOPEDUC:** Cooperativa de ahorro y crédito con 80.000 socios. Además, brinda servicios sociales -subsídios en salud y sepelios- y de educación. Cuenta con 12 sucursales en los departamentos de Guairá, Caazapá, Caaguazú y Alto Paraná. En relación al desarrollo rural, tiene programas de apoyo en diferentes rubros: \*Producción y comercialización de leche \*Reforestación en

zona de amortiguamiento \*Reconversión agrícola en el cultivo e industrialización del Mburucuyá sustituyendo la caña de azúcar. En total, atiende a 19 comunidades rurales superando las 100 hectáreas de cultivo en 6 años de trabajo.

### Objetivos del proyecto de intercooperación

En una primera fase de trabajo conjunto las acciones proyectadas permitirán:

- ✓ Establecer una primera experiencia de trabajo entre COOPEDUC y CRESOL que tenga potencial impacto replicador en otras cooperativas de la región.
- ✓ Estructurar la organización y trabajo entre las áreas técnicas de CRESOL para compartir sus buenas prácticas metodológicas en la optimización de los procesos de una cooperativa y de uso de tecnologías digitales.

✓ Definir y ejecutar un esquema de capacitaciones e intercambios que permitan compartir metodologías de gestión de datos y flujo crediticio de CRESOL, con la adaptación del conocimiento de la realidad de COOPEDUC.

✓ Identificar potenciales oportunidades de inversiones estructurales en tecnología digital, sean originales de CRESOL o que estén disponibles en el mercado.

✓ Construir nuevas actividades para la segunda fase: implementación de tecnologías identificadas.

Duración del proyecto 12 meses.

Monto de inversión: USD 84.580

Se puede consultar el documento completo del proyecto de inversión para la intercooperación entre Cresol y Coopeduc en las páginas web de Cooperativas de las Américas y del IICA.



## 9. Resumen proyecto de Intercooperación de Guatemala



### Cooperativas participantes:

**Oferente:** Federación de Cooperativas de Artesanos de Guatemala (ARTEXCO)

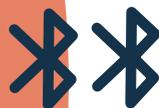
**Receptoras:** Cooperativa Integral de Producción Artesanal El Tejedor Momosteco R.L.

(COPITEM), Cooperativa San Antonio Palopó, Cooperativa Integral Agrícola VICAFÉ R.L, Cooperativa Integral Agrícola Unión y Progreso San Pablo R.L.

### Conceptos clave:

**Nivel de madurez digital:** capacidad de las cooperativas involucradas para hacer uso de tecnologías digitales; durante el diseño se construyó un instrumento para el proyecto de Guatemala.

**Comercio en línea:** Se refiere al uso de medios digitales para la compra, venta y comercialización de servicios y productos.



**Producción audiovisual:** Es la producción de contenidos para medios de comunicación audiovisuales; en el caso del proyecto se refiere a la creación de capacidades y equipamiento en los beneficiarios para producción de contenido audiovisual que de respaldo a la comercialización digital.

**Digitalización de procesos:** Se refiere a la revisión y rediseño de procesos de las empresas para mejorar su efectividad mediante la introducción de tecnologías digitales.

**Registro de trazabilidad:** Se refiere al análisis de los procesos desde producción primaria, la transformación del producto y la venta en línea al consumidor final para utilizarla como un elemento diferenciador de mercado.

**Sistematización de experiencias:** Reflexión y análisis sobre los procesos o resultados de un proyecto, buscando la identificación de lecciones para la mejora del proyecto u orientar otros proyectos. Este proyecto pretende fortalecer las capacidades de las cooperativas receptoras para el comercio en línea, tanto en el mercado nacional como internacional y potenciar las virtudes con las que ARTEXCO ya cuenta en esta área.

**ARTEXCO:** Federación integrada por siete cooperativas de artesanos del altiplano guatemalteco, a las que apoya en el fortalecimiento de capacidades y proyectos de comercialización. Tiene un portal virtual y presencia en redes sociales en el que oferta los diversos productos de sus agremiados. Posee además con cuentas de correo corporativo para sus distintas unidades.

**COPITEM:** Cooperativa afiliada a ARTEXCO, se dedica a la elaboración de productos textiles de lana de ovejas (alfombras y cobijas), vendidas a emprendimientos de intermediarios, que las colocan en el mercado nacional y el de exportación. COPITEM tiene dificultades en el abastecimiento de lana y en el relevo generacional, esto es un riesgo para la continuidad de sus actividades artesanales. Han incursionado en servicios de ahorro y crédito y actividad complementaria para diversificar sus ingresos. La divulgación de sus productos en la internet la realizan a través del portal y redes sociales de sus socios intermediarios.

**San Antonio Palopó:** Cooperativa de artesanos mayas kaqchikeles, afiliada a ARTEXCO. Sus artesanías son consideradas entre las más finas de la turística región del lago de Atitlán, y

cuentan con reconocimiento nacional e internacional. Elaboran todo tipo de artesanía, principalmente textiles de tela en pie. Hacen uso limitado de redes sociales para la promoción de sus productos, y cuentan con un portal en desuso, ya que ARTEXCO les apoya en la comercialización regional e internacional.

**VICAFÉ R.L.:** Cooperativa dedicada a la comercialización de café en pergamino para el mercado de exportación, además brinda asesoría en temas de comercialización y contabilidad a cerca de cuarenta organizaciones regionales, entre cooperativas y asociaciones. Integrada en su mayoría por jóvenes caficultores, con formación en agronomía y mercadotecnia. Son activos en la promoción de sus actividades en las redes sociales. Han incursionado en el uso de aplicaciones para el seguimiento de precios en el mercado internacional y como apoyo para analizar la calidad del café entregado por sus asociados.

**Unión y Progreso San Pablo R.L.:** Cooperativa dedicada a la producción de diversos productos agrícolas, pecuarios, y forestales, en su mayoría destinados al mercado nacional, aunque algunos son destinados a mercados externos a través de intermediarios. Utilizan las redes sociales como instrumento de

apoyo a la comercialización y han introducido el uso de software para la contabilidad, seguimiento a inventario y créditos.

### **Población meta:**

Las cuatro cooperativas y la federación de cooperativas involucradas en el proyecto incluye cuentan con 529 asociados (cerca de 40% mujeres), y más de 2600 beneficiarios directos, habitantes del altiplano de Guatemala, de los departamentos de Totonicapán, Sololá, Huehuetenango y San Marcos.

### **El proyecto consta de cuatro componentes.**

**Componente 1:** Competencias digitales. Apoyo al capital humano para el manejo de tecnologías digitales de personal seleccionado de las cooperativas involucradas.

Capacitación para:

- i) Comercio en línea
- ii) Producción audiovisual
- iii) Estrategias comerciales

**Componente 2:** Infraestructura y tecnología. Inversión en equipamiento adecuado para las actividades de comercio en línea.

i) Comercio en línea: equipo de cómputo, mobiliario, servicios de hosting y dominio, diseño

páginas web para el comercio en línea.

ii) Producción audiovisual: Equipo audio visual, drones.

iii) Diseño y puesta en operación de las plataformas de comercio en línea

**Componente 3:** Sinergias colaborativas y sistematización de la experiencia. Finalmente se elaborará una publicación con las lecciones aprendidas durante el proceso.

**Componente 4:** Reingeniería de procesos. Identificar nuevas áreas para el fortalecimiento de las cooperativas con miras a ampliar sus capacidades en el uso de tecnologías digitales. Para esto, se plantea la revisión de los procesos internos de las cooperativas, como son los procesos administrativos, financieros, productivos, y comerciales, con la intención de identificar los procesos principales de sus negocios y diseñar propuestas para su fortalecimiento.

Duración del proyecto 2 años.

Monto de inversión: USD 276 610

Se puede consultar el documento completo del proyecto de inversión para la intercooperación de Guatemala en las páginas web de Cooperativas de las Américas y del IICA.



## 10. Desarrollo de capacidades de los recursos humanos de las cooperativas para la transformación digital

Las competencias digitales son parte de las competencias clave necesarias en el siglo XXI, que comprenden un conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas, habilidades y actitudes que se requieren para la utilización estratégica de la información.

Es importante abordar la brecha de adopción, poniendo a disposición de los productores agropecuarios socios de las cooperativas así como a los habitantes del medio rural la adquisición de las habilidades necesarias para incorporar la tecnología a la cotidianidad. De igual forma el sector cooperativo tiene la necesidad de contar con profesionales formados en digitalización, capaces no solo de hacer uso de la gran disponibilidad de datos y tecnologías habilitadoras con las que cuentan, sino también de identificar qué tipo de datos y tecnologías son los que necesitan para generar servicios de valor añadido.

El análisis de casos de cooperativas que implementaron diversos servicios digitales en forma exitosa, destacaron la importancia de capacitar a los diferentes actores involucrados. Transcurrieron por etapas de sensibilización y formación de dirigentes, de funcionarios y de los propios socios productores.

## Entendiendo la importancia de esta estrategia, el PCC viene desarrollando dos líneas de trabajo en forma paralela:

I. Diseño de un Programa de Alfabetización Digital Rural: La Universidad de Málaga elaboró una estrategia de formación en competencias digitales/agro/rural de manera integral fundamentada en dos pilares básicos de formación reglada y no reglada.

Esta formación se plantea que se inicie con la organización de un curso piloto inicial de competencias básicas a modo de punto de partida del desarrollo de un itinerario de mejora permanente. Este curso básico comprendería las siguientes líneas de formación: conocimiento de tecnologías de sensores, captación de datos, análisis, sistemas de cuaderno de campo, software de monitorización de cosecha, servicios online de predicción meteorológicas.

De igual forma sugiere posibles cursos dirigidos a diferentes públicos de acuerdo al objetivo de formación:

**Básico.** A ofrecer en videotutoriales MOOCs (Massive Open Online Courses) a modo de “píldora formativa” de no más de 15 minutos de duración para dar a conocer los conceptos fundamentales y contexto de cada materia. Además de estos videotutoriales, se contemplan también videos sobre experiencias de proyectos de transformación digital en cierto aspecto realizados por profesionales en fincas o cooperativas agrarias (posiblemente derivados de PICs en desarrollo).

**Medio.** Mediante cursos de especialización con duración de varias jornadas, en los que se aprenden a manejar al menos una herramienta digital relacionada con la materia.

**Avanzado.** A través de cursos en programas de formación reglada como seminarios, cursos expertos y Másteres de postgrado universitario.

II. El desarrollo de capacidades y el tipo de cursos necesarios para apoyar la implementación exitosa de las tecnologías y servicios digitales de los Proyectos de Intercooperación: Son diversos y dependen básicamente de dos situaciones: la TIC u objeto de cooperación de cada proyecto y las capacidades

o madurez digital de la cooperativa receptora. Cada PIC tiene incorporado los requerimientos de formación para su implementación.

Para ambas líneas de trabajo se plantea una lógica de trabajo reticular. En este sentido, el PCC a través del Centro de Competencias en Transferencia Digital Cooperativo (CCTC) tendrá el rol de facilitar y tender puentes entre los que requieren conocimientos y capacidades (empresas cooperativas) y aquellos que las tienen (sector tecnológico, académico, financiero, experiencias cooperativas consolidadas, instituciones y dispositivos de formación cooperativos, etc.).

### Vías de contacto:

mario.leon@iica.int

danilo.salerno@aciamericas.coop

<https://iica.int>

<https://www.aciamericas.coop/>

