



HUB SMARTFRUIT-ALC: SOLUCIONES INTELIGENTES PARA SISTEMAS FAMILIARES FRUTÍCOLAS ALC, EN EL ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO.

Producto 9. Informe de Brechas Digitales de Sistemas Familiares Frutícolas de Chile y Costa Rica.

Autores

Alejandra Ribera, Universidad de La Frontera, Chile.

Abel González, INIA-Carillanca, Chile.

Luis Arauz, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Carlos Henríquez, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Emmanuel Jesús Céspedes, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.



2021



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Alejandra Ribera, Universidad de La Frontera, Chile; Abel González, INIA-Carillanca, Chile; Luis Arauz, Universidad de Costa Rica, Costa Rica; Carlos Henríquez, Universidad de Costa Rica, Costa Rica; Emmanuel Jesús Céspedes, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

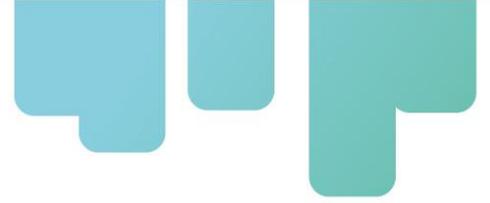
Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org





Resumen

Posterior a la adjudicación de la propuesta, debido a la contingencia fitosanitaria por COVID-19, hubo que readecuar varias actividades del Proyecto, de la modalidad presencial a la modalidad virtual o remota, con el propósito de evitar los contagios. Junto con esto, hubo que realizar un diagnóstico preliminar (sólo con algunas cooperativas) de brechas digitales, que permitiría a los investigadores del proyecto conocer las reales posibilidades de participación de los productores frutícolas asociados a esta iniciativa en las actividades de capacitación (talleres de inducción) y diseño colaborativo del sistema informático OpenFruit. En este contexto, ambos países ejecutores de este proyecto, Chile y Costa Rica aplicaron una encuesta a los productores, con el objetivo de obtener información respecto a sus brechas digitales, relacionados a su acceso a señal de internet, el dominio de plataformas para reuniones remotas e interés de participar de capacitaciones virtuales. Posteriormente, esta información fue aplicada a todas las cooperativas. A continuación, se presenta un informe de la información obtenida, con la información sistematizada. De acuerdo con la opinión de investigadores y profesionales que participan en este proyecto, este producto es de alta relevancia, ya que a la fecha existen limitadas referencias respecto a las brechas digitales de productores frutícolas en ambos países, lo cual cobra un importante valor, sobretudo en la contingencia de pandemia que nos afecta a nivel mundial y que prospecta un cambio en las modalidades de capacitación.

Palabras Clave: brechas digitales, digitalización, productores familiares, capacitación remota, virtualidad, virtual, señal, internet, Chile, Costa Rica.



Información de Relevancia con una discusión técnica

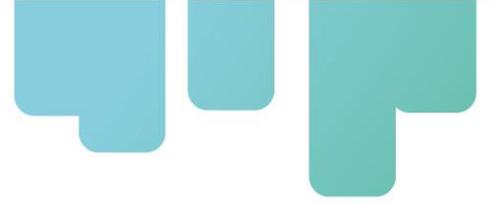
I Antecedentes generales de la temática abordada

Gran parte de este capítulo introductorio está basado en un documento “Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina”, elaborado por Octavio Sotomayor, funcionario de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Eduardo Ramírez, funcionario de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y Hugo Martínez, Consultor de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL. Dicho documento se elaboró en el marco del proyecto “Mejores políticas para las micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina” (Euromipyme), ejecutado por la CEPAL y financiado por la Unión Europea, así como del proyecto “Creación de nuevas oportunidades económicas para territorios rurales en América Latina y el Caribe”, de la FAO.

De acuerdo a Trivelli y Berdegué (2019), en Latinoamérica y el Caribe existen tres fenómenos mundiales que están condicionando el desarrollo de la agricultura, que se han llamado también motores de cambio: el Cambio Climático, el incremento de la demanda por alimentos, y los procesos de innovación tecnológica. En los procesos de innovación tecnológica, los avances en la biología, la nanotecnología, las ingenierías y las tecnologías de información y comunicaciones (TICs), han comenzado a madurar y producir desarrollos para todos los sectores de la economía (Trigo y Elverdin, 2019).

La crisis sanitaria por COVID-19 ha acelerado forzosamente el proceso de digitalización de la sociedad. En este contexto, las tecnologías digitales han sido esenciales para el funcionamiento de la economía y la sociedad durante la emergencia, incidiendo en las áreas de la salud, la educación, el trabajo, la logística y el comercio (Sotomayor et al., 2021). Un informe de CEPAL sobre el impacto del COVID-19 en la región (CEPAL, 2020), indica que, entre el primer y segundo trimestre de 2020, el uso de soluciones de teletrabajo aumentó en un 324%, el comercio electrónico un 157% y la educación en línea en más del 60% (CEPAL, 2020).

Según el estudio de la Fundación País Digital “Brecha en el uso de internet: desigualdad digital en el 2020”, durante el siglo XXI, han surgido nuevas manifestaciones de la exclusión social que se expresan, por ejemplo, en la relación que mantienen los sujetos con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), lo que es denominado “brecha digital”. La brecha digital es percibida como “la separación que existe entre personas (comunidades, Estados, países) que utilizan las tecnologías de la información y comunicación como parte de la rutina de su vida diaria y aquellos que no tienen acceso a las mismas y aunque tengan, no saben cómo utilizarla” (Serrano y Martínez, 2003, p.8), indicando que aquello no solo es el reflejo de componentes



exclusivamente tecnológicos, sino que es la manifestación de una serie de factores que condicionan su vinculación y uso

De acuerdo a Sotomayor et al. (2021), la adopción de soluciones tecnológicas está condicionada por diversos factores, incluyendo una heterogénea estructura productiva, una infraestructura digital deficiente y restricciones socioeconómicas al acceso y la conectividad. Según los mismos autores, los países de América Latina han adoptado medidas para impulsar el uso de esas soluciones tecnológicas y cautelar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones, no obstante, el alcance de esas acciones se ha visto limitado por las brechas en el acceso y uso de esas tecnologías y en las velocidades de conexión, siendo estos factores estructurales son particularmente restrictivos en el mundo de la agricultura y de la ruralidad.

La mayor velocidad de avance de estas tecnologías en América Latina es positivo, no obstante, se observa un desarrollo desigual entre los territorios urbanos y rurales, y entre la población más y menos vulnerable (Sotomayor et al., 2021). La CEPAL (2016), identifica que existe una relación lineal entre ingresos y otras variables vinculadas a pobreza (nivel educacional, edad y residencia rural) con el bajo acceso a la Internet y a los otros elementos de la economía digital (Ramírez, 2019).

Tanto la conectividad, referido a la presencia o no de señal en el territorio y el costo asociado a su uso (elemento de acceso), como la alfabetización digital, aparecen hoy como bienes públicos de primera necesidad para un desarrollo inclusivo en los territorios rurales (Sotomayor et al., 2021). Los mismos autores destacan que sobre esta infraestructura, se desarrolla la oferta de información pública de utilidad como también las comunidades virtuales que son útiles para la transferencia de tecnología, el financiamiento y el desarrollo organizacional. En el mismo documento se señala que la alfabetización digital, definida como la capacidad o habilidad para el uso de las TIC, determina en gran medida la utilidad de Internet una vez que se cuenta con conexión, y que esta alfabetización requiere condiciones básicas, tales como un nivel alto de alfabetismo de la población, y un determinado nivel educativo de la misma.

Según CEPAL, el 66,7% de los habitantes de la Latinoamérica y el Caribe tenían conexión a Internet en el año 2019, mientras el tercio restante tiene no tiene acceso o tiene un acceso limitado a las tecnologías digitales, debido a su condición económica y social, sobretodo referidas a su edad y localización (CEPAL, 2020).

En contexto de pandemia, el elemento de alfabetización digital en conjunto con el acceso a una buena conectividad, pueden dar lugar a un círculo vicioso (en cuanto a que a menor conectividad menor aprendizaje) o virtuoso, aumentando el efecto pandemia en la brecha urbano-rural del desarrollo (Sotomayor et al., 2021). En el mismo contexto, los autores señalan que para que el uso de las tecnologías digitales en la agricultura y en las zonas rurales sea una realidad, se debe dar la condición base de la presencia de infraestructura, que incluye la existencia de conectividad a un precio accesible y la alfabetización digital. En la Imagen 1, se muestra un modelo de flujo que



muestra las potenciales barreras/oportunidades para la utilización de estas herramientas digitales hacia el objetivo de las políticas sectoriales, que son el desarrollo agrícola y el desarrollo rural. En el lado izquierdo de la figura se muestra el flujo necesario para que se presenten las condiciones básicas (infraestructura), y en el lado derecho las herramientas digitales mencionadas.

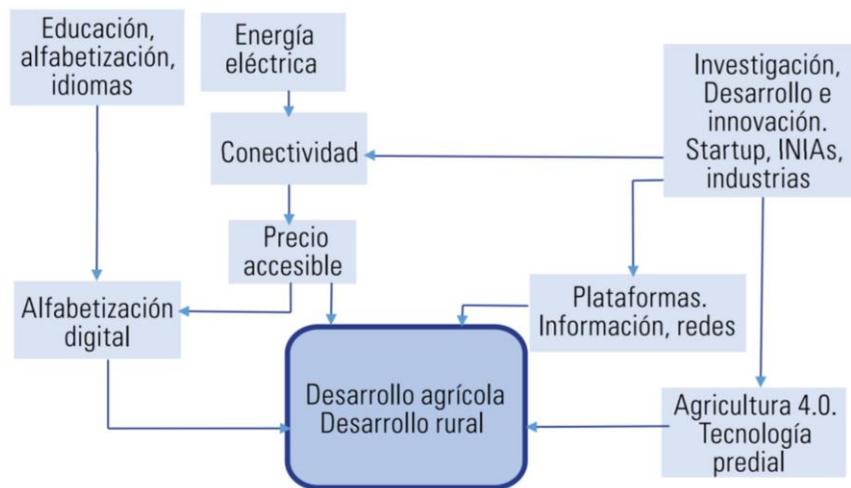
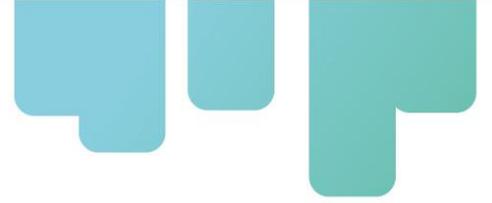


Imagen 1. Flujo de barreras/oportunidades para el uso de las herramientas digitales en el desarrollo agrícola y rural (Fuente: Sotomayor et al., 2021).

Respecto al caso específico de Chile, un 0,4% de la población no tiene energía eléctrica, lo que en términos de población rural se traduce en 3,5%; en cuanto a viviendas sin acceso a energía eléctrica, éstas alcanzarían a las 24.556, siendo la zona más deficitaria la Región de Los Lagos, con 4.383 viviendas sin energía eléctrica (Ministerio de Energía, 2019). En cuanto a nivel socioeconómico, un informe de la CEPAL publicado en 2020 menciona que, en Chile más del 60% de los hogares del primer quintil tendría acceso a Internet, situándolo como el de mayor cobertura para ese segmento en la región junto con Brasil.

Sotomayor et al. (2021), concluyen que las mejoras en educación, sumado a actividades de capacitación en el uso de las TIC orientadas a agricultores y trabajadores rurales, son políticas e instrumentos relevantes para ir adaptando para favorecer este cambio tecnológico.



II Metodología utilizada para el levantamiento de información

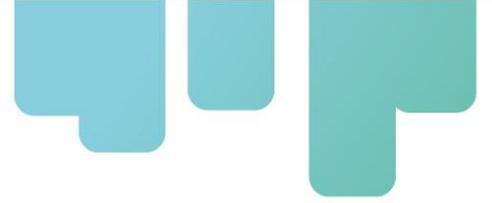
Una de las actividades de este proyecto apunta a la creación de una línea base de datos en los huertos de Chile y Costa Rica, para lo cual se propuso inicialmente levantar información desde 270 huertos de sistemas familiares frutícolas distribuidos en Chile (60 de arándanos y 70 de frambuesos) y Costa Rica (110 de naranjos y 30 de papayos), a fin de establecer los niveles de exposición y vulnerabilidad de los predios al cambio climático.

Para facilitar el acceso a información productiva y de brechas digitales de los productores, en este proyecto se invitó a participar a agricultores agrupados en cooperativas o asociaciones equivalentes. En cada país ejecutor, cada grupo de productores permite el acceso a unidades prediales de investigación y el levantamiento de información necesarias para la ejecución de actividades del Componente 2. A su vez, al menos uno de los profesionales asesores de esta empresa, forman parte del HUB-SMART FRUIT-ALC.

En Chile, las cooperativas o empresas de capacitación asociadas al proyecto son **CAPACITEC** (productores de arándano), **VERFRUT** (productores de frambuesa), **NEWEN AL SUR** (productores de frambuesa), **ITINENTO FRUIT** (productores de frambueso). A continuación se incluye una breve descripción de cada una de estas organizaciones

Capacitación Tecnológica Agrícola Limitada (CAPACITEC LTDA.) de Chile, es una empresa de servicios constituida por un grupo de profesionales del sector silvoagropecuario cuya data se remonta a abril del año 1989 relacionada con la investigación, desarrollo, transferencia tecnológica, asesoría técnica, capacitación y formulación e implementación de proyectos en la mediana y pequeña agricultura regional vinculada principalmente con la producción de berries, frutales mayores, hortalizas y ganadería bovina en las regiones del sur de Chile. El accionar de esta empresa, se ha enfocado principalmente a la incorporación de tecnologías limpias asociadas a la producción hortofrutícola. La empresa asesora y capacita a un universo de 300 pequeños productores.

La Cooperativa **ITINENTO FRUT**, es una empresa asociativa, Categoría N, acreditada en INDAP según Resolución Exenta N° 09372016157038 con fecha 08/11/2019. Los agricultores producen frambuesa desde el año 2004 y en el año 2014 iniciaron proceso de formalización como Cooperativa, posee inicio de actividades Rut: 65.127.001-4. La actividad productiva y comercial de la Cooperativa es producción y comercialización de frambuesa Meeker y Heritage en 20 ha de huertos antiguos de los socios de la cooperativa y habilitación de 9.34 ha de huertos en la temporada 2019-2021. La Cooperativa está conformada por 16 socios. Todos los socios activos son mapuche y presentan certificados de calidad indígena. Los agricultores producen frambuesa desde el año 2004 y en el año 2016 formalizaron proceso de formalización para vender asociativamente. Hasta el año 2017 participaron del SAT hortofrutícola de la comuna de Padre Las Casas, por lo que sus miembros cuentan con conocimiento y experiencia en producción de



frutales. Como cooperativa poseen comodato vigente de fecha 14/11/2019 con socios de la cooperativa por 5 años para habilitación de 9.34 ha de huertos de frambuesa en la temporada 2019-2020.

En Chile, las cooperativas **VERFRUT** y **NEWEN AL SUR**, reúnen a pequeños productores de frambuesa de la Región de La Araucanía, cuyos huertos se ubican principalmente en las comunas de Padre Las casas y Freire, respectivamente. En ambos casos, el tamaño promedio de las explotaciones no superar las 2 hectáreas, siendo la mayor parte de los usuarios de origen mapuche.

La cooperativa **VERFRUT** se creó en 2019, se conforma actualmente por 8 productores de frambuesa, cuyos huertos se ubican en las comunas de Padre Las casas, siendo todos de etnia mapuche. El objetivo de la cooperativa es abordar estrategias de manejo para la producción de frambuesa y frutilla para la industria de congelados, y de algunas. El rango etario de los productores es de 23 a 60 años, con un promedio de 50 años. El tamaño promedio de las explotaciones no superar las 2 hectáreas,

La Cooperativa Agrícola **NEWEN AL SUR** de La Araucanía, se ubica en la comuna de Freire, se crea en 2017, asociando a 55 productores de frambuesa, mayoritariamente de etnia mapuche. Los socios cuentan con una superficie total aproximada de 34 hectáreas de frambuesas plantadas, con un rendimiento promedio de 6.500 kg ha^{-1} , lo que da un total de 221.000 kg de fruta fresca, la que se comercializa formalmente a la empresa Vitafood; puesta en el predio Santa Marta de Freire. En esta cooperativa, los huertos presentan en su mayoría menos de 2 hectáreas, con un promedio de superficie de huertos de 0,5 hectáreas. La cooperativa ha logrado consolidarse comercialmente, gestionando también la fruta de terceros que no son socios. Todos pequeños productores de la zona, un 80% con huertos en la comuna de Freire, considera que con esta alternativa tienen una posibilidad local de venta de sus producciones. La principal variedad cultivada es Meeker, que se cosecha una vez por año. Con esto genera empleo a nivel local y dentro de las propias familias de los asociados, en el proceso y además en los controles de calidad y recepción de fruta. Es importante mencionar que la empresa Vitafood, arrienda las instalaciones de la cooperativa para acopiar la fruta de la temporada, además de considerar arándanos y moras, ampliando así el beneficio para los agricultores de la zona, al tener un poder comprador local, producto de la intermediación de la Cooperativa. Anteriormente, hasta el año 2017, la venta se hacía atomizada desde cada productor a la empresa exportadora. Lo que cambió en 2018, gracias a la operación de la Cooperativa, la que actualmente incentiva a los agricultores del sector a entregar la fruta en el acopio. Actualmente, la empresa Vitafood se hace cargo desde ahí, contratando los controles de calidad para asegurar que la fruta entregada corresponde a la tratada. El objetivo de la Cooperativa siempre ha sido mejorar la comercialización de los pequeños agricultores, mediante la mejora en el precio y la accesibilidad en la entrega.



Por otra parte, en Costa Rica, las cooperativas o empresas de capacitación asociadas al proyecto son **Coopecerroazul R.L** (productores de naranjas) y **CoopeParritaTropical R.L.** (productores de papayas). A continuación se incluye una breve descripción de cada una de estas organizaciones.

Coopecerroazul R.L. de Costa Rica, es una cooperativa de productores de café y naranjas de la zona azul de la península de Nicoya, que ejecuta actividades agropecuarias y servicios múltiples, que con equidad y género impulsa el desarrollo integral sostenible de los asociados, sus familias y comunidad, a través de la industrialización y comercialización brindando servicios que satisfagan las expectativas de los clientes, trabajando bajo los valores y principios cooperativos con un esquema de armonía y protección al medio ambiente. Desde su comienzo, Coopecerroazul R.L ha sido centro de desarrollo y crecimiento económico de la zona, y alberga en la actualidad un total de 114 asociados que son pequeños productores; además logra concebirse como la mayor fuente de empleo en la zona alta del cantón de Nandayure. En la presente propuesta, un grupo de productores de naranja de Coopecerroazul R.L. constituyen las unidades prediales de investigación y para el levantamiento de información, lo cual permite la ejecución de actividades del Componente 2. A su vez, al menos uno de los profesionales asesores de esta empresa, forma parte del Hub de este proyecto. Es importante destacar que la superficie promedió de los huertos de naranjas de los productores vinculados a este proyecto es de 1,3 hectareas.

Coopeparrita Tropical R.L. de Costa Rica, es una empresa privada (cooperativa) conformada por un grupo de 33 agricultores de la zona de Parrita que, en el año 2012, tomaron la decisión de unirse y formar una cooperativa para salvar el cultivo de papaya en la zona, la cual ha sido su fuente de ingresos por varios años. La cooperativa se forma con el objetivo de comercializar el producto en conjunto, cuidando la sostenibilidad de la producción y la calidad, mientras se protege el ambiente de los usos desmedidos del suelo. Cuenta con clientes nacionales e internacionales de alto impacto comercial. Ver <https://coopeparritatropical.com/>. En la presente propuesta, lo mismo que los otros productores de Costa Rica, un grupo de productores de naranja de Coopecerroazul R.L. constituyen las unidades prediales de investigación y para el levantamiento de información, lo cual permite la ejecución de actividades del Componente 2. A su vez, al menos uno de los profesionales asesores de esta empresa, forma parte del Hub de este proyecto. Es importante destacar que la superficie promedió de los huertos de papayas de los productores vinculados a este proyecto es de 1,4 hectáreas.

A la fecha, se han logrado levantar información geoespacial, productiva y meteorológica de los siguientes huertos por especie y país, superando las cifras comprometidas (Tabla 1).



Tabla 1. Número de huertos analizados (polígonos) y de productores vinculados al proyecto, hasta la fecha.

PAIS	ESPECIE	N° POLIGONOS	N° PRODUCTORES
CHILE	Arándano	112	31
CHILE	Frambuesa	97	46
COSTA RICA	Naranja	292	150
COSTA RICA	Papaya	60	25
RECUENTO		561	252

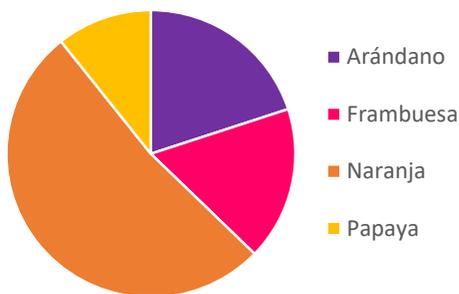


Figura 1. Proporción de huertos analizados en el proyecto por especie: Arándanos y Frambuesos en Chile; Naranja y Papaya en Costa Rica.

Por otra parte, esta iniciativa propone la creación de un sistema informático de libre acceso (OPEN FRUIT), de apoyo a la toma de decisiones de productores frutícolas, a través de un proceso de co-diseño o diseño colaborativo con los productores, con el propósito de garantizar la adopción de la tecnología generada. Esta actividad involucra la realización de diversas instancias de capacitación, desde un taller de inducción a la temática de agricultura de precisión y sensoramiento remoto aplicado a Fruticultura, hasta un taller de capacitación asociado al co-diseño de plataformas digitales. Debido al contexto de pandemia en el cual este proyecto inicia sus actividades, toda instancia de capacitación programada debía ser realizada en modalidad remota o virtual, a fin de evitar los contagios y resguardar la salud de todos(as) los(as) participantes. Debido a ello, fue necesario realizar un análisis de las brechas digitales de los sistemas familiares frutícolas de Chile y Costa Rica, vinculados a esta iniciativa.

En cada país ejecutor (Chile y Costa Rica), se elaboró una encuesta simple, la cual fue compartida con los presidentes y/o líderes de cada cooperativa, siendo ellos(as) los(as) encargados(as) de completar la información consultando directamente a cada productor(a).

Las preguntas consultadas a cada una de las agrupaciones de productores, se detallan en la sección de Anexos (Ver Tabla 1 y 2), al final del documento. Para el caso de Chile, la empresa CAPACITEC entregó información de 40 productores de arándano alto, mientras las cooperativas ITINENTO FRUIT, VERFRUT y NEWEN AL SUR, entregaron información de 16, 3 y 35 productores/as de frambuesa, respectivamente; mientras para el caso de Costa Rica, la encuesta fue respondida por un representante de cada cooperativa, el cual conocía la situación de cada productor, entregando una respuesta representativa del grupo para cada consulta.



III Resultados

(A) Sistemas Familiares Frutícolas de Chile

En el Grafico 1 se muestra el resumen de las respuestas de los productores de frambuesa de la Cooperativa Itinento Frut de Chile (n=16), a la encuesta de brechas digitales. Los resultados indicaron que la mayor parte de los productores (75%), todos de la comuna de Padre Las Casas de la Región de La Araucanía (Chile), dispone de internet y de PC o Smartphone, declarando además su interés en participar de actividades de capacitación remota, no obstante, el 43% declara no manejar las plataformas Zoom, Meet o Skype. Además y el 100% de los/as encuestados/as indicó que la calidad de su señal era muy baja. Es importante destacar que el rango etario de los productores vinculados a esta cooperativa es de 23 a 56 años, con un promedio de 37 años, todos de Etnia Mapuche.

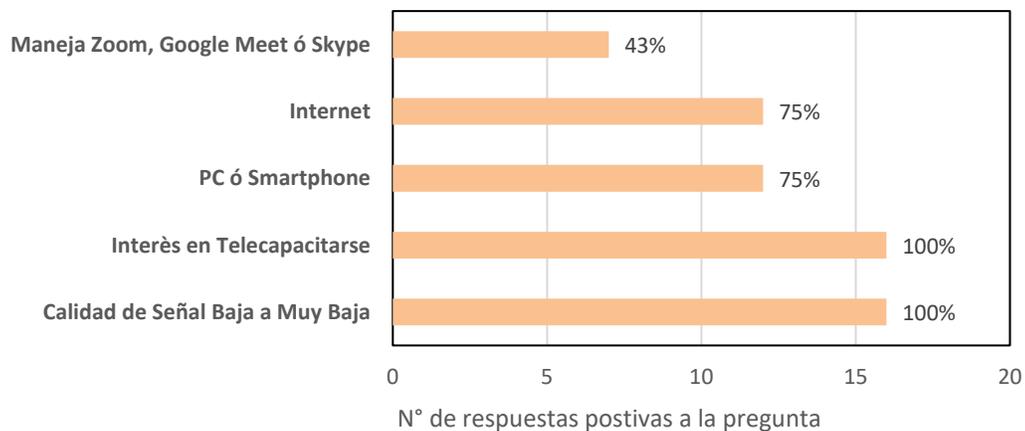


Grafico 1. Respuestas de productores de la cooperativa Itinento Frut (Chile) a la encuesta de brechas digitales aplicada. Un total de 16 productores respondieron la encuesta. . El valor sobre las barras, indica la proporción (%) de la respuesta, respecto del total de las respuestas emitidas.

El Grafico 2, muestra las respuestas de los productores de la cooperativa Verfrut de Chile, a las preguntas de la encuesta aplicada. En este caso, respondieron un total de 3 productores de frambuesa, representando al 50% del total de productores asociados en esta unidad, todos pertenecientes a la comuna de Padre Las Casas de la Región de La Araucanía (Chile). Respecto de la calidad de la señal de internet, los productores que indicaron disponer de acceso a internet, declararon contar con una calidad de señal moderada (asignando un valor de 3 y 4, en un escala de 1 al 7, donde 1 es muy bajo y 7 es muy bueno). En este caso, los productores encuestados declararon no manejar las herramientas zoom, google meet o skype, para participar de instancias de capacitación virtual.

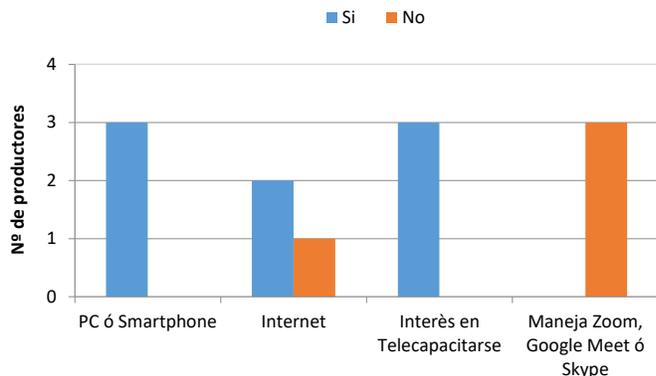


Gráfico 2. Respuestas de productores de la cooperativa Verfrut (Chile) a la encuesta de brechas digitales aplicada. Un total de 3 productores respondieron la encuesta.

El Gráfico 3, muestra las respuestas de los productores de la cooperativa Newen al Sur de Chile. En este caso, respondieron un total de 35 productores de frambuesa, pertenecientes a la comuna de Freire (n=33) y Teodoro Schmidt (n=2) de la Región de La Araucanía (Chile). Los resultados indicaron que, no obstante el 100% de los productores encuestados tiene acceso a internet, disponen de PC o Smartphone y además manifiesta interés en capacitación remota, sólo el 54% domina las plataformas Zoom, Meet o Skype, siendo estas las herramientas que les permitirían participar de actividades de tele-capacitación.

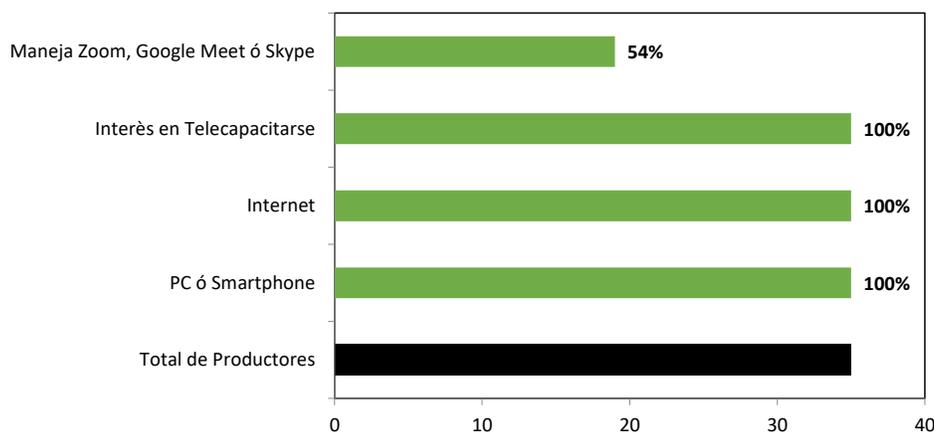
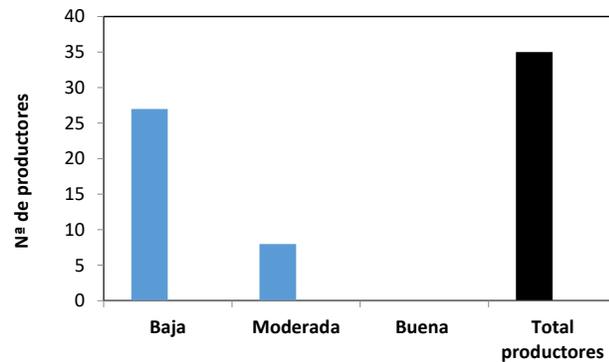


Gráfico 3. Respuestas de productores de la cooperativa Newen al Sur (Chile) a la encuesta de brechas digitales aplicada. Un total de 35 productores respondieron la encuesta. El valor sobre las barras, indica la proporción (%) de la respuesta, respecto del total de las respuestas emitidas.

Respecto de la calidad de la señal de internet de los productores de esta cooperativa (Gráfico 4), los productores con acceso a internet, declararon contar con una moderada calidad de señal (asignando un valor de 3 y 4, en un escala de 1 al 7, donde 1 es muy bajo y 7 es muy bueno).



Grafico 4. Calidad de la señal de internet de productores de frambuesa de la cooperativa Newen al Sur de Chile. Un total de 35 productores respondieron a la encuesta



Es importante destacar que el promedio de edad los/as productores en esta cooperativa está en el rango de los 48 a 55 años, con algunos usuarios que superan los 70 años y, que del total de los productores, un 75% es de etnia mapuche.

Finalmente, en el Grafico 5 se muestra el resumen de las respuestas de los productores de arándano alto, vinculados a la empresa de capacitación CAPACITEC de Chile (productores de arándano alto; n=40), a la encuesta de brechas digitales aplicada. Los resultados indicaron que si bien la mayor parte de los productores dispone de PC o Smartphone y tiene interés en participar de actividades de capacitación remota, sólo el 40% y 35% de ellos dispone de internet y maneja las plataformas Zoom, Meet o Skype, respectivamente.

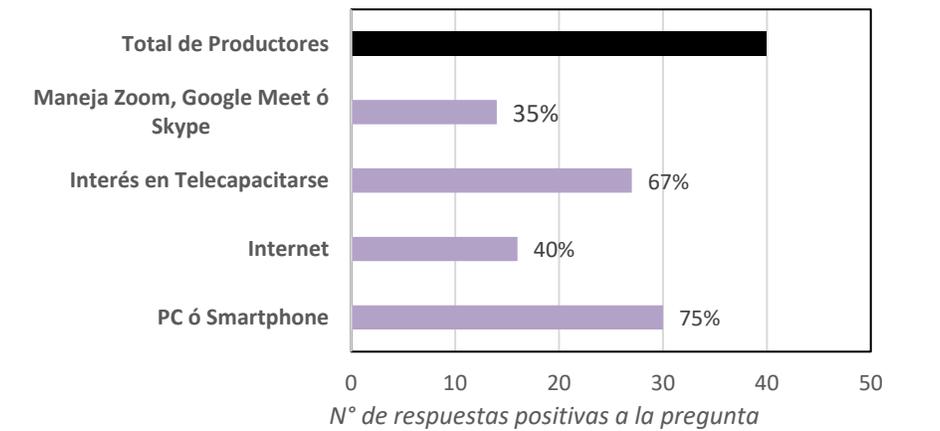


Grafico 5. Respuestas de productores de la empresa CAPACITEC (productores de arándano) de Chile, a la encuesta de brechas digitales aplicada. Un total de 40 productores respondieron la encuesta. El valor sobre las barra, indica la proporción (%) de la respuesta, respecto del total del respuestas.

Además, la mayoría de los productores (~80%) que disponían de internet, contaban con una calidad de señal moderada (Nivel 5, en escala del 1 al 7, donde 1 es muy bajo y 8 es muy bueno) o bien inferior a dicho nivel (Grafico 6).

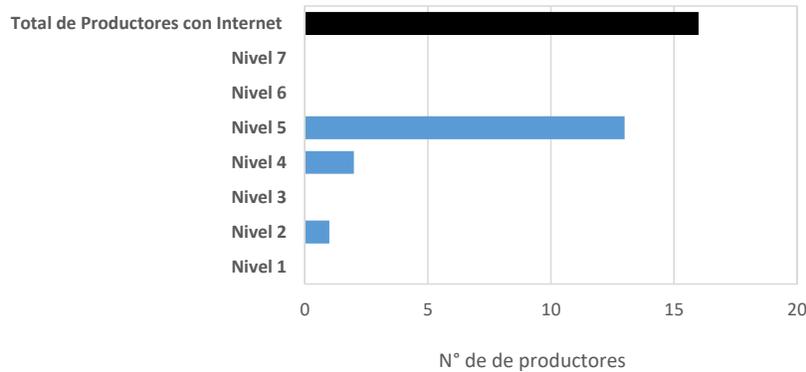


Grafico 6. Calidad de la señal de internet de productores de arándano vinculados a la empresa CAPACITEC de Chile. Nivel 1= muy bajo; Nivel 7= muy alto. Un total de 16 personas respondieron a esta pregunta.

Es importante destacar que los huertos de los productores de arándano vinculados a esta empresa que participan en esta iniciativa (=40), se encuentran localizados en las comunas de Villarrica (n=14), Loncoche (n=14) y Gorbea (n=12), y que el rango etario de sus productores es de 26 años a 76 años, con un promedio de 55 años. Del total de productores, solo un 20% es de etnia mapuche.

Finalmente, es relevante indicar que en general la cantidad de productores de Chile vinculados a esta propuesta de género masculino supera al género femenino (Grafico 7).

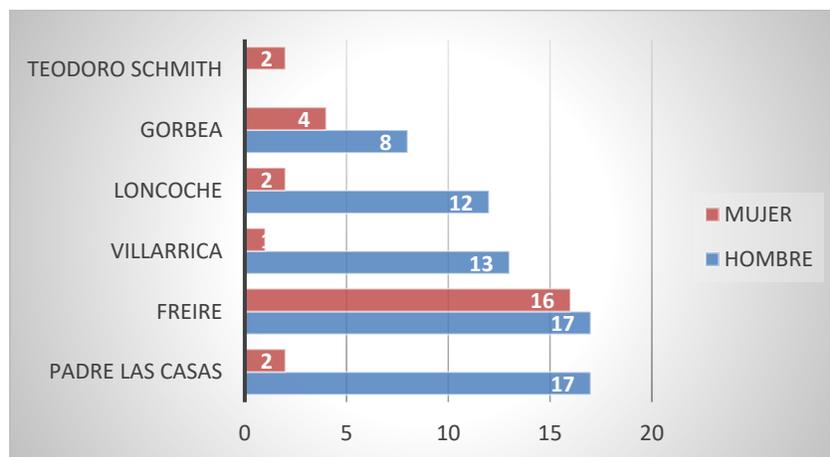


Grafico 7. Distribución de productores por Género en Chile.



(B) Sistemas Familiares de Costa Rica

Cooperativa Coopecerroazul R.L

El encuestado en esta cooperativa, fue Yader Medina López, quien responde en representación del Gerente Jaime Salazar Sánchez.

Pregunta	Respuesta
¿Considera que el acceso a las plataformas digitales a través internet es un aspecto importante para el futuro de la cooperativa, su competitividad y su mejor desarrollo frente al cambio climático?	Totalmente de acuerdo
Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes aspectos describe el grado de escolaridad general de los miembros de su cooperativa?	Menos de un 25% de las personas asociadas tienen nivel de secundaria
Según su criterio, ¿Cuál sería la disponibilidad de "teléfonos inteligentes", tablets o computadoras en su cooperativa?	Más de un 50% de las personas asociadas tienen estos equipos
Según su criterio, ¿Cuál sería el acceso a internet entre los miembros de su cooperativa?	Más de un 50% de las personas asociadas tienen acceso.
<p>Marque cuál o cuáles son las principales limitantes que considera usted para conectarse a internet por las personas en su cooperativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La mala cobertura de internet en la zona donde se ubica la cooperativa 2. Carencia de teléfonos "inteligentes o smartphones" de las personas asociadas 3. Falta de conocimiento en el uso de los teléfonos "inteligentes o smartphones" en aplicaciones 4. Falta de conocimiento de la existencia de aplicaciones de teléfono que se pueden usar para el manejo de las fincas 5. El nivel de educación de las personas asociadas a la cooperativa 6. La edad de las personas asociadas a la cooperativa 	El encuestado no respondió esta pregunta.
¿Cuál de las anteriores opciones considera que es la más importante?	Falta de conocimiento de la existencia de aplicaciones de teléfono que se pueden usar para el manejo de las fincas
<p>Según su criterio, si estuviese disponible una plataforma digital de información sobre la cooperativa, en donde además se puedan ver imágenes satelitales ¿cree usted que se utilizaría?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No se utilizaría nada 2. Se utilizaría de poco a nada 3. Se utilizaría de forma moderada 4. Se utilizaría mucho 	Se utilizaría de forma moderada



<p>Si lo desea, puede dar su apreciación acerca de cuál sería el impacto de tener una plataforma digital que maneje alguna información de su cooperativa y que le ayude a visualizar la ubicación y el estado general de las fincas de las y los asociados:</p>	<p>Creo que sería de gran ayuda y utilidad para cada uno de los asociados, sin embargo se debe de realizar una importante labor, en cuanto a la inducción en los asociados en cuanto al conocimiento y manejo de dichas herramientas</p>
---	--

CoopeParritaTropical R.L.

El/la encuestado(a) en esta cooperativa fue Lorena Valle Campos (Secretaria), quien responde en representación del Gerente de la unidad, el Sr. Víctor Carvajal Campos.

Pregunta	Respuesta
<p>¿Considera que el acceso a las plataformas digitales a través internet es un aspecto importante para el futuro de la cooperativa, su competitividad y su mejor desarrollo frente al cambio climático?</p>	<p>Totalmente de acuerdo</p>
<p>Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes aspectos describe el grado de escolaridad general de los miembros de su cooperativa?</p>	<p>Entre un 25 y un 50% de las personas asociadas tienen nivel de secundaria</p>
<p>Según su criterio, ¿Cuál sería la disponibilidad de "teléfonos inteligentes", tablets o computadoras en su cooperativa?</p>	<p>Más de un 50% de las personas asociadas tienen estos equipos</p>
<p>Según su criterio, ¿Cuál sería el acceso a internet entre los miembros de su cooperativa?</p>	<p>Más de un 50% de las personas asociadas tienen acceso</p>
<p>Marque cuál o cuáles son las principales limitantes que considera usted para conectarse a internet por las personas en su cooperativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La mala cobertura de internet en la zona donde se ubica la cooperativa 2. Carencia de teléfonos "inteligentes o smartphones" de las personas asociadas 3. Falta de conocimiento en el uso de los teléfonos "inteligentes o smartphones" 4. Falta de conocimiento de la existencia de aplicaciones de teléfono que se pueden usar para el manejo de las fincas 5. El nivel de educación de las personas asociadas a la cooperativa 6. La edad de las personas asociadas a la cooperativa 	<p>La opción es 1, 4, 5, 6.</p>
<p>¿Cuál de las anteriores opciones considera que es la más importante?</p>	<p>Falta de conocimiento de la existencia de aplicaciones de teléfono que se pueden usar para el manejo de las fincas.</p>

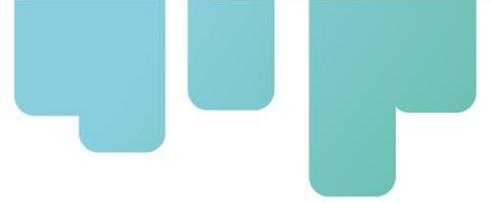


<p>Según su criterio, si estuviese disponible una plataforma digital de información sobre la cooperativa, en donde además se puedan ver imágenes satelitales ¿cree usted que se utilizaría?</p> <ol style="list-style-type: none">1. No se utilizaría nada2. Se utilizaría de poco a nada3. Se utilizaría de forma moderada4. Se utilizaría mucho	<p>Se utilizaría de forma moderada</p>
<p>Si lo desea, puede dar su apreciación acerca de cuál sería el impacto de tener una plataforma digital que maneje alguna información de su cooperativa y que le ayude a visualizar la ubicación y el estado general de las fincas de las y los asociados:</p>	<p>Lo veo como una herramienta excelente si los asociados la empiezan a usar, actualmente nosotros usamos <i>google earth</i> para ver las parcelas, pero esta solo te muestra las fincas, de ser posible si se pudiera ver un poco más de información sería genial.</p>

IV Discusión Técnica

Los resultados obtenidos confirman la existencia de una importante brecha digital para los productores de Chile y Costa Rica vinculados a este proyecto, la cual respondería a una baja señal de internet y a que un bajo porcentaje de los productores encuestados conozca y maneje adecuadamente las plataformas disponibles para participar en actividades de capacitación virtual. Esto, a su vez, podría responder al nivel etario de los productores y en algunos casos, a su bajo nivel educacional, lo cual confirma la necesidad de implementar en ambos países planes de alfabetización digital para productores familiares. Es importante destacar que en ambos países, la información previa respecto de las brechas digitales de productores familiares frutícolas es muy escasa, siendo este estudio, un aporte al levantamiento de esta información. A continuación se comparten una serie de reportes referidos a las brechas digitales y los factores que estaría influyendo en la participación de productores en actividades de capacitación y/o instancias de formación en modalidad remota, siendo este un tema muy relevante y de contingencia a nivel mundial.

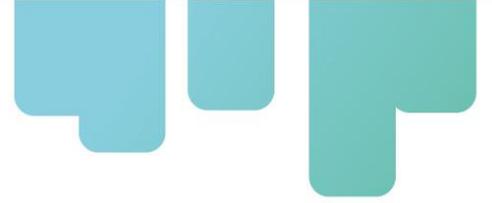
Según el estudio de la Fundación País Digital “Brecha en el uso de internet: desigualdad digital en el 2020”, la investigación señala que en durante los últimos siete años (2013-2020), el uso de internet en Chile ha experimentado un aumento sostenido. En el año 2013 el 58% de la población utilizaba internet, cifra que incrementó para el 2017 llegando a un 72,2%, mientras que para el año 2020 se estima ese valor alcance el 80%. Lo anterior, equivale a una variación total entre 2013 y 2020, de 22 puntos porcentuales. No obstante, en el mismo documento se reporta que un



80% de la población chilena mayor de 5 años es usuario de internet, pero la brecha queda de manifiesto cuando se observa que en la población urbana la penetración es de 81,0%, mientras que en el mundo rural promedia un 57,9%, lo cual concuerda con la información levantada a través de la aplicación de encuestas, la cual indica que para algunas cooperativas la disponibilidad de internet es baja y además que la señal es de baja a media calidad. En el mismo contexto, en cuanto a cobertura de internet en las zonas rurales, CEPAL (2020) reporta que Chile, Costa Rica y Uruguay, aun siendo los países de América Latina y El Caribe con mayor cobertura, ésta no llegaría al 50% en promedio.

Otro aspecto relevante que se confirma a través de la aplicación de estas encuestas, es que si bien algunos productores disponen de internet, un bajo porcentaje maneja las aplicaciones o programadas que les permiten participar de capacitaciones virtuales, tales como Zoom, Google Meet o Skype. En este respecto, la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (ITU) elabora un índice comparativo para los países que incorpora la infraestructura y las condiciones básicas para el desarrollo digital (ICT Development Index - IDI), sin discriminar entre territorios rurales y urbanos. Este índice combina once indicadores en materia de acceso, utilización y competencias, y refleja aspectos clave del desarrollo de las TIC. Dentro de la región de América Latina y El Caribe (ALC), de acuerdo al informe sobre “Medición de la Sociedad de la Información” (UIT, 2017), Argentina se ubica en el lugar 51, mientras Chile en el 56 y Costa Rica en el 60, siendo 176 los países incluidos en este informe. De acuerdo a este informe, en cuanto al costo que tiene el acceso a Internet para los habitantes del país, en el año 2017 el precio pagado en Argentina para una canasta estándar de comparación entre países (Banda ancha móvil, prepago, 500 MB por mes), medido en porcentaje del PNB (producto nacional bruto per capita) p.c., ocupa el segundo lugar en la región, después de Uruguay, y le siguen Costa Rica, Chile y México.

Por otra parte y en materia de comparaciones de acceso a Internet de territorios rurales, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Microsoft, desarrollaron un Índice de Conectividad Significativa rural (ICSr), que combina el uso regular de Internet (acceso regular y permanente), dispositivo apropiado, datos suficientes y velocidad adecuada de conexión. Este índice se estimó para siete países y a partir de una correlación con el índice de Desarrollo de Banda Ancha, elaborado por el BID, se extrapoló para el resto de los países de la región (IICA-BID, 2020). El resultado demostró que Chile tendría, junto con Brasil, el índice más alto en la región (Sotomayor et al., 2021). Por otra parte, según la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), en Chile, en el año 2017, un 87,4% de los hogares declaraba tener acceso a Internet, cifra que alcanzaba a 79,3% en 2016 y a 70,2% en 2015, mientras en los hogares rurales, en el año 2017 un 76,7% decía tener acceso a Internet, cifra que alcanzaba a 66,4% en 2016 (SUBTEL, 2017). Estos valores indican que la cobertura en hogares rurales, además de ser alta, crecería a una alta tasa, cerrando la brecha urbano-rural en cuanto a acceso. No obstante estas cifras son alentadoras, en el documento elaborado por ITU para el caso de Chile se menciona que (por los actores locales), gran parte del territorio no tendría conectividad, y esto se refiere fundamentalmente a que “a nivel de campo, donde se produce la



agricultura, donde pastorea el ganado, no hay señal, y eso impide las tareas asociadas a usos de sensores y equipos”.

Por otra parte, en Costa Rica, según la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel), el 88% de la población tiene acceso a Internet. En cuanto a suscriptores, 3 543 419 personas tienen una suscripción de Internet móvil y 484 883 tienen una de Internet fijo. Además, se reporta que en este país, el 71,7% de la población urbana tiene conectividad a Internet, mientras que en la zona rural es del 43,2%. No obstante, un estudio realizado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Microsoft, titulado “Conectividad Rural en América Latina y el Caribe – Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia”, publicado en 2020, existe una brecha de acceso amplia de las comunidades rurales respecto a las comunidades urbanas del país. De acuerdo con esa medición, 43,2% de la población de las zonas rurales de Costa Rica tiene conectividad, solo superado por el 46,9% de Brasil, entre siete países latinoamericanos escogidos para el estudio por tener información de los indicadores (análisis que incluyó a Brasil, Costa Rica, Bolivia, Ecuador, Honduras, Paraguay y Perú). En el mismo contexto, la posición costarricense está por encima del promedio ponderado para los países analizados, que es del 36,8%. Además, el mismo estudio indica que Costa Rica está en el segmento o cluster de alta conectividad en zonas rurales, en el grupo se incluyeron también otros seis países: Brasil, Chile, Bahamas, Barbados, Panamá y Colombia. Esta información permite inferir que la realidad detectada para los productores de Chile y Costa Rica vinculados a este proyecto, sería igual o peor para otros países ALC, siendo este un problema urgente para abordar en la región.

De acuerdo a lo reportado en el estudio de Fundación Chile Digital (2020), en Chile existen 10 tipos de usos de internet, siendo uno de ellos “*Actividades de educación formal y capacitación, como cursos en línea o bajar material de cursos de páginas web de universidades institutos u otros*”. Referente este tipo de uso, se observa a grandes rasgos un comportamiento horizontal con un leve crecimiento. Entre los años 2013 a 2020 se aumentó de un 27,9% a un 30,3%. El mismo estudio señala que los factores socioculturales y socioeconómicos que condicionarían el uso de internet, incluyen el nivel de ingresos, la edad, la zona de residencia (urbana o rural) y el nivel de educación de los potenciales usuarios. Algunas de las conclusiones más relevantes de esta investigación, son las siguientes: i) un usuario o usuaria de menores ingresos tendría menos posibilidades de acceder a internet para este fin; ii) a mayor edad, mayor es también el porcentaje de usuarios de internet, alcanzando la cifra más alta para las personas entre 25 a 29 años (con 98,9% en 2020), mientras una vez pasado los 39 años, comienza un descenso paulatino del porcentaje; iii) mientras que solo el 7,1% de la población sin educación formal lo utiliza, el 83% de las personas que está cursando un postgrado lo hace; iv) para el año 2020, la zona urbana tenía un 81,0% usuarios de internet, mientras que la zona rural, sólo un 57,9% y v) en cuanto a las variaciones en el tiempo, el crecimiento de uso de internet a nivel rural registra una variación mayor que la zona urbana, lo cual se atribuiría al desarrollo en infraestructura tecnológica que se ha implementado en los últimos años, mejorando la conectividad del país. Finalmente, el estudio



concluye que las zonas alejadas de los polos urbanos son las que requieren con mayor fuerza utilizar las tecnologías para encabezar procesos de educación formal, dado que es la única manera en que pueden perfeccionarse a lo largo del tiempo, sin embargo, no obstante, para incentivar su uso es necesario que se desarrolle la infraestructura necesaria para asegurar conexiones de alta velocidad y se realicen procesos de educación en línea con un enfoque territorial, que supla las necesidades de la población, situación que presume la necesidad de generar instancias de alfabetización digital de aquellos que no han tenido las posibilidades de adquirir capacitaciones formales por medio de internet.

Estos antecedentes permiten inferir que la importante brecha digital identificada para la gran mayoría de los productores vinculados a este proyecto, podría estar asociada a su zona de residencia (rural), su nivel etario (edad por sobre los 39 años, en varios casos) y su bajo nivel educacional, tal como fuera confirmado para los productores de Costa Rica.

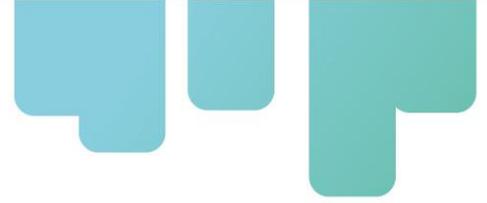
V Conclusiones

El análisis de reportes actuales, elaborados por organizaciones reconocidas a nivel internacional, respecto a la temática de brechas digitales y su implicancia en el proceso de capacitación virtual, permite concluir que la brecha digital es un fenómeno complejo y multidimensional, en el cual los factores que determinan el uso de internet y por tanto, el acceso de las personas a instancias de capacitación virtual (nivel educacional, decil socioeconómico, edad y zona de residencia), toman una alta relevancia en la elaboración de planes de alfabetización digital.

De la información levantada a través de las encuestas, se desprende que:

En Chile: La mayor parte de los productores dispone de un equipo para participar de capacitaciones remotas y se encuentran interesados en participar en capacitación virtual, no obstante una alta proporción de ellos (cerca al 40-50%) tiene problemas de baja señal y además no dispone de conocimientos respecto al uso de las plataformas que comúnmente se utilizan para realizar reuniones virtuales, tales como zoom, meet o skype, lo cual limita severamente sus posibilidades de capacitación vía remota.

En Costa Rica: La situación es similar a la detectada para los productores de Chile, en el sentido de que, si bien más de 50% de los productores de ambas cooperativas disponen de internet y tienen un equipo para poder participar de reuniones virtuales, el conocimiento de los productores respecto de las plataformas utilizadas para acceder a reuniones remotas es limitado, lo mismo que la señal de internet disponible. En el mismo contexto, de la información levantada se desprende que, si bien los encuestados consideran que, si bien la existencia de una plataforma digital de información gratuita que apoye la toma de decisiones de las cooperativas puede ser de gran utilidad, esta prospecta que estaría utilizada en un grado moderado por parte de los productores, en respuesta a alto grado de desconocimientos respecto de estas tecnologías, destacando la relevancia de implementar un proceso previo de inducción.



Referencias Bibliográficas

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad (LC/SES.38/3-P/Rev.1), Santiago, Naciones Unidas.
- Fundación País Digital. 2020. Brecha en el uso de internet: desigualdad digital en el 2020. Fundación País Digital, Santiago de Chile. 62 páginas. Link: <https://s3.amazonaws.com/paisdigital/wp-content/uploads/2020/07/09104453/FPD-Estudio-Brecha-uso-internet-2020-web-09-07-20.pdf>
- IICA – BID – Microsoft (2020). Conectividad rural en América latina y El Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia. 120 p.
- ITU. (2017). Measuring the information society report 2017. Vol 1. 170 p.
- Ramírez, E. (2019). Innovaciones Digitales, Pobreza Rural y Agricultura. 2030 - Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, N° 36. Santiago de Chile. FAO.
- Serrano, A., Martínez, E. (2003). La brecha digital: mitos y realidades. México: Editorial UABC.
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (2017). IX Encuesta de acceso y usos de Internet. Informe preparado por Brújula, investigación y estrategia. 66 p
- Sotomayor, Octavio; Ramírez, Eduardo; Martínez, Hugo. (2021). Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina. Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/65), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Trigo, E. y Elverdin, P. (2019). Los sistemas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria de América Latina y el Caribe en el marco de los nuevos escenarios de ciencia y tecnología. 2030 - Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, N° 19. Santiago de Chile. FAO. 18 p.
- Trivelli, C., y Berdegué, J.A. (2019). Transformación rural. Pensando el futuro de América Latina y el Caribe. 2030 - Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, No. 1. Santiago de Chile. FAO. 76 p.



ANEXOS



Imagen 1. Fotografía de un huerto de productor de arándano de Chile, en el marco de una visita técnica por parte de profesionales del proyecto (Gorbea, Región de La Araucanía, 2021).

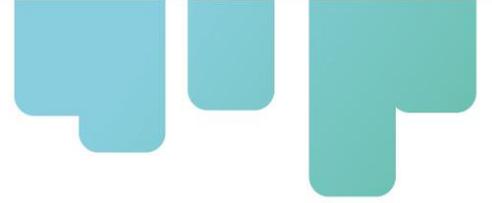


Imagen 2. Fotografía de un huerto de un productor de naranjas de Costa Rica, en el marco de una visita técnica por parte de profesionales del proyecto (2021).



Imagen 4. Fotografía de un huerto de un productor de papayas de Costa Rica, en el marco de una visita técnica por parte de profesionales del proyecto (2021).
En Chile, las preguntas de la encuesta, fueron las siguientes:

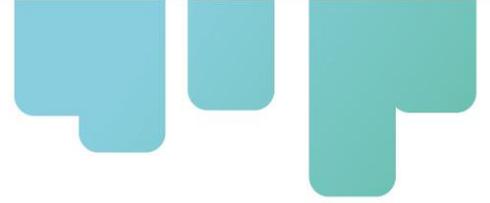


Tabla 1. Encuesta de Brechas Digitales, aplicada a los productores de Chile.

N° pregunta	Enunciado
1	Indicar Nombre Completo
2	Indicar la Comuna en que se encuentra su huerto
3	¿Es usted de etnia Mapuche?
4	¿Cuenta usted con Smartphone o Computador Portátil?
5	¿Dispone usted de Internet?
6	¿Cómo es la Calidad de la Señal? Asignar puntaje entre 1 y 7, siendo 7 alta.
7	¿Sabe usted utilizar las plataformas meet, zoom, Skype o relacionadas?
8	¿Tiene interés en tele-capacitarse?

Tabla 2. Encuesta de Brechas Digitales, aplicada a productores de Costa Rica.

N° pregunta	Enunciado
1	¿Considera que el acceso a las plataformas digitales a través internet es un aspecto importante para el futuro de la cooperativa, su competitividad y su mejor desarrollo frente al cambio climático?
2	Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes aspectos describe el grado de escolaridad general de los miembros de su cooperativa?
3	Según su criterio, ¿Cuál sería la disponibilidad de "teléfonos inteligentes", tablets o computadoras en su cooperativa?
4	Según su criterio, ¿Cuál sería el acceso a internet entre los miembros de su cooperativa?
5	Marque cuál o cuáles son las principales limitantes que considera usted para conectarse a internet por las personas en su cooperativa: <ul style="list-style-type: none">– La mala cobertura de internet en la zona donde se ubica la cooperativa– Carencia de teléfonos "inteligentes o smartphones" de las personas asociadas– Falta de conocimiento en el uso de los teléfonos "inteligentes o smartphones" en aplicaciones– Falta de conocimiento de la existencia de aplicaciones de teléfono que se pueden usar para el manejo de las fincas– El nivel de educación de las personas asociadas a la cooperativa– La edad de las personas asociadas a la cooperativa
6	¿Cuál de las anteriores opciones considera que es la más importante?
7	Según su criterio, si estuviese disponible una plataforma digital de información sobre la cooperativa, en donde además se puedan ver imágenes satelitales, cree usted que se utilizaría? <ul style="list-style-type: none">– No se utilizaría nada– Se utilizaría de poco a nada– Se utilizaría de forma moderada– Se utilizaría mucho
8	Si lo desea, puede dar su apreciación acerca de cuál sería el impacto de tener una plataforma digital que maneje alguna información de su cooperativa y que le ayude a visualizar la ubicación y el estado general de las fincas de las y los asociados.



Instituciones Participantes



Instituciones Asociadas



