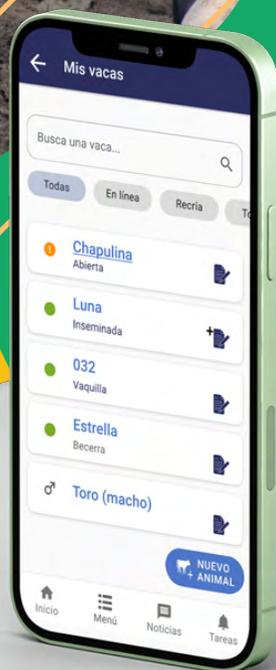


# Adopción de soluciones tecnológicas por productores de pequeña escala en el sector agropecuario



## Aprendizaje Nuup

Este documento es parte de la iniciativa de Nuup para compartir experiencias y aprendizajes de nuestro trabajo con agricultores de pequeña escala. Queremos transformar el sector agropecuario y queremos compartir con ustedes lo que aprendemos en el proceso, porque sabemos que la transformación del sector requiere colaboración radical. Por ello, publicamos una serie de Reportes de Aprendizajes Nuup, para que sirvan como punto de partida para propiciar debate y reflexiones entre los diferentes actores de los sistemas agroalimentarios.

En Nuup trabajamos para catalizar los diferentes sistemas de soporte del campo: 1) soluciones agronómicas y regenerativas; 2) acceso y vinculación a mercados; 3) soluciones tecnológicas; y 4) movilización de capital mixto. Si bien los proyectos Nuup son integrales para incidir en estos cuatro sistemas de soporte, ciertamente este documento específico de Aprendizajes Nuup se enfoca en la dimensión de soluciones tecnológicas.

## Agradecimientos

Este documento es el resultado del trabajo de muchas personas del equipo de Nuup y sus aliados. Agradecemos a todos por sus contribuciones. La sistematización de la información estuvo a cargo de Elena Diez, Valeria Lobatón y Braulio Torres.

[equipo@nuup.org](mailto:equipo@nuup.org)



En Nuup creemos que la tecnología puede ayudar a productores de pequeña escala a mejorar la gestión de sus ranchos lecheros para incorporarse a cadenas de valor, y así mejorar sus ingresos.

Pero... **¿Cómo adaptar los esfuerzos para adoptar tecnologías en el contexto de usuarios que tienen brechas digitales y resistencia a llevar registros?**

## Hipótesis de trabajo

Punto de partida del proyecto:

Las y los productores de leche de pequeña escala no tienen el hábito de llevar registros organizados (administrativos o reproductivos de sus vacas), ni tampoco están acostumbrados a usar herramientas que les ayuden en la gestión del rancho. Una solución tecnológica que sea fácil de usar puede ayudar a los productores a mejorar su productividad y sus ingresos.

Para que la solución tecnológica sea utilizada, se requiere implementar una estrategia mixta de adopción y así superar las brechas, tanto digitales como administrativas (llevar registros y bitácoras). El corazón de la estrategia mixta es un acompañamiento cercano al productor.

Un acompañamiento cercano al usuario es indispensable para sumar a productores de pequeña escala al uso de tecnología.

## Contexto:

Nuup en el marco del Programa 'Margarita' – una estrategia sustentable de abastecimiento de leche impulsado desde 2010 por el Grupo Danone, el Fondo Ecosystem, TechnoServe (TNS), la Unión Ganadera Regional de Jalisco y la Escuela de Veterinaria de la UNAM – implementó diferentes soluciones tecnológicas para ayudar a familias ganaderas a mejorar la gestión y productividad de sus ranchos lecheros.



**Los Altos de Jalisco** en México



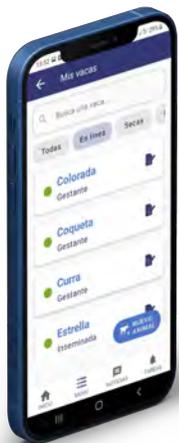
Familias ganaderas de perfil heterogéneo; **de 20 a 140 vacas**; con sistema de producción estabulado o semi-estabulado; **que están dispersos geográficamente.**

# Soluciones tecnológicas



## CompuVaca.

Implementamos un piloto de collares con sensores, que por medio de tecnología de internet de las cosas (“IoT” por sus siglas en inglés) monitorea la actividad de las vacas y manda alertas de reproducción y salud animal a una computadora o dispositivo móvil. El piloto se implementó con 30 productores de leche con diferentes perfiles de tecnificación, durante 15 meses, arrancando en octubre de 2020. Se probaron dos soluciones tecnológicas diferentes.



## TecnoLeche I.

Diseñamos y pusimos en marcha un aplicativo para teléfono inteligente en el que las y los productores registran la actividad reproductiva de sus vacas, reciben alertas reproductivas y visualizan el volumen de litros e ingresos de su rancho, entre otras cosas. A partir de la fecha de arranque (en noviembre de 2021), a mayo de 2022 se registraron 198 ranchos y 32 de ellos registraban la actividad y bitácoras de todas sus vacas.

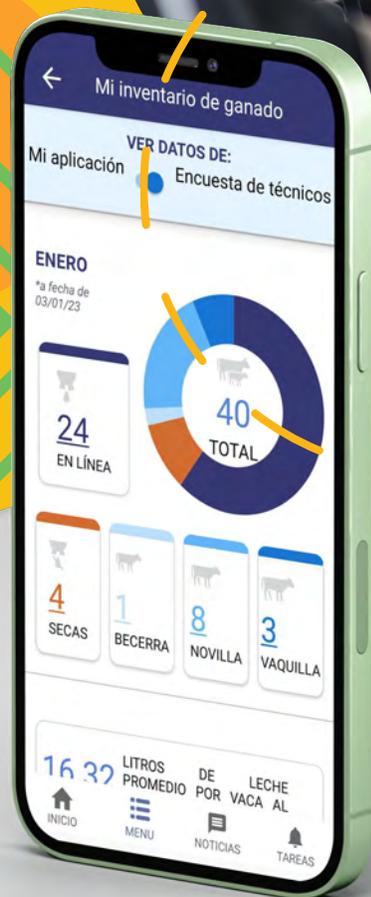
[PARA SABER MÁS DEL APP PARA PRODUCTORES AQUÍ](#)

## TecnoLeche II y III.

Diseñamos e implementamos una bitácora digital para registrar el volumen de leche que se recibe diariamente de cada rancho, y para gestionar las rutas de recolección de leche. Asimismo, diseñamos un aplicativo para los asesores técnicos, donde pueden consultar información del rancho, buscando con ello mejorar la asesoría técnica que se ofrece a las y los productores.

[PARA SABER MÁS DE TECNOLECHE AQUÍ](#)

# Producción lechera de pequeña escala



## Retos particulares relacionados a la adopción de soluciones tecnológicas

En Nuup al arrancar el proyecto sabíamos que nos enfrentábamos al reto de convencer y sumar a productores de pequeña escala con:

1. Una brecha digital importante, es decir, en general desconfían de la tecnología, se resisten a usarla y no tienen experiencia de uso
2. Una falta de hábito para llevar registros (bitácoras) de la actividad reproductiva de las vacas, así como registros (administrativos) de costos e ingresos del rancho ganadero
3. Una falta de experiencia para tomar decisiones con datos sistematizados; los productores toman decisiones para la gestión del hato ganadero a partir de su experiencia, pero no están acostumbrados a ver y valorar datos, ni a monitorear su evolución en el tiempo. Por ejemplo, en ocasiones cuando el equipo de Nuup le mostraba los datos a los productores, no los identificaban como información proveniente de su rancho ya que no estaban familiarizados con ellos



### Aprendizaje clave

Durante estos dos años de trabajo en campo con productores de leche de pequeña escala hemos aprendido que se debe implementar una **estrategia mixta para la adopción**, donde el eje central sea el acompañamiento cercano a las y los productores para propiciar que incorporen los datos y el uso de las soluciones tecnológicas en su día a día, lo cual es especialmente complejo en productores con brechas digitales y resistencia a llevar registros. El acompañamiento técnico a productores y el servicio al cliente siempre son importantes, pero en este contexto de adopción son doblemente importantes. Le estamos pidiendo a las y los productores que cambien hábitos, y esto es un reto que requiere un proceso cercano de acompañamiento por sus asesores que son, en el marco de un rancho, los veterinarios que le ayudan con el manejo reproductivo, la salud y la alimentación de su hato.

### Triple reto de adopción:



Brecha digital



Sin hábito para llevar registros



Sin experiencia con datos sistematizados

# La **estrategia mixta para la adopción incluye cuatro componentes** y está diseñada pensando en cómo superar el triple reto de adopción:

## **Estrategias para crear confianza:**

### **1.**

#### **Acompañamiento (técnico) muy cercano:**

Que implica dedicar suficiente tiempo cara a cara con las y los productores para explicar los procesos y beneficios de llevar registros administrativos y reproductivos; acompañar en la experiencia de toma de decisiones con datos sistematizados; y brindar asistencia técnica (veterinaria) sobre la gestión de su rancho.

### **2.**

#### **Servicio al cliente (acompañamiento tecnológico):**

Enfocado en el uso de la tecnología, que implica estar cerca de las y los productores para que no falle la tecnología y dar respuesta rápida y directa a cualquier duda o falla; idealmente se debe dar solución cara a cara y después se puede dar seguimiento con mensajes o llamadas para revisar en conjunto los problemas tecnológicos.

## **Estrategias para explicar la herramienta y comunicar beneficios:**

### **3.**

#### **Promoción:**

Que va de la mano del acompañamiento, y consiste en explicar los beneficios de la tecnología, enseñar a navegar la tecnología, convencer a las y los productores de cómo la tecnología, los registros y la toma de decisiones basada en datos puede beneficiarles en términos de mejor calidad en la leche, disminución de costos en alimentación y mejora en ingresos. Para que los productores entiendan la tecnología, hay que navegar la herramienta con ellos, hombro a hombro, y comunicar los beneficios y resultados que obtendrán de manera gradual. (Es importante saber comunicar que la constancia es necesaria para que poco a poco se vean las mejoras en el rancho). Todo ello requiere una presencia inicial intensiva.

### **4.**

#### **Campañas de adopción:**

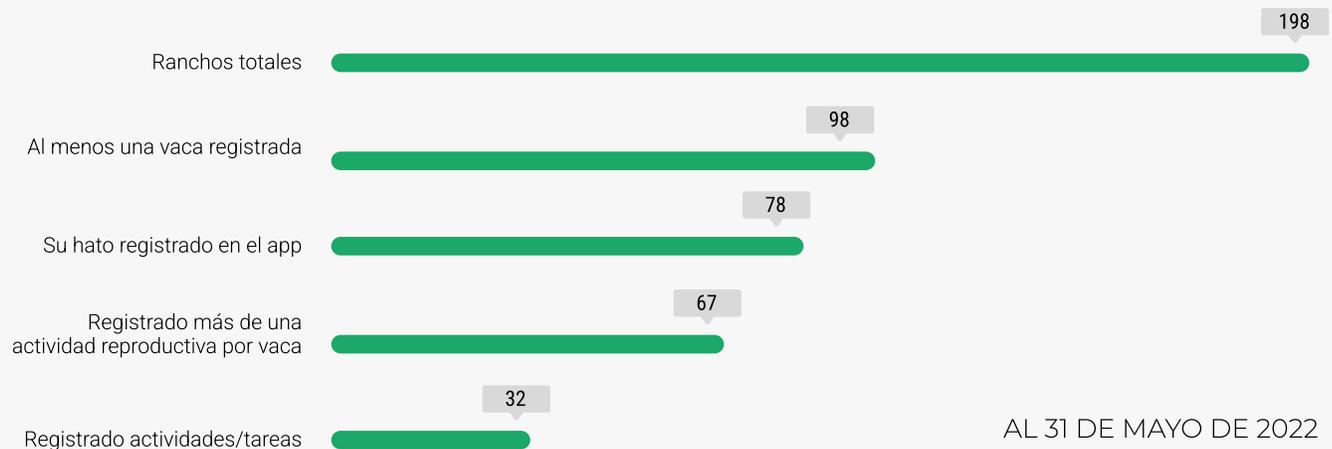
Enfocadas en invitar a nuevos usuarios; o enfocadas en propiciar, en usuarios ya registrados, un mayor nivel de uso de la solución tecnológica. Estas campañas pueden incluir premios e incentivos a los usuarios. En Nuup, por ejemplo, implementamos concursos para incentivar la adopción, como fue el regalar un teléfono inteligente al productor o productora que registrara todas sus vacas en la aplicación. Aprendimos que es clave que el premio sea útil para el productor.



“Cuando he tenido dudas o complicaciones ahí he estado molestando a César (promotor Nuup) para que se pasara por aquí y verlas. Yo registré todas mis vacas, pero César estaba conmigo por si no sabía algo”

Productor, región de Tepatitlán

## Adopción del aplicativo de Tecnoleche para productores



## Condiciones necesarias para la estrategia mixta de adopción:

- La estrategia debe estar centrada en construir una relación de confianza con el productor.
- Es importante que el diseño de la tecnología se ajuste al contexto del usuario. En el caso de los Altos de Jalisco, las tecnologías debían funcionar offline dada la baja conectividad de los lugares de trabajo de las y los productores de pequeña escala. Específicamente, Tecnoleche se diseñó pensando en funcionalidades básicas sin conexión a la red, para reducir posibles mal funcionamientos y frustraciones, e incrementar de esta manera las probabilidades de adopción
- La solución tecnológica tiene que ser útil para el usuario. Usando los principios de "diseño centrado en las personas" es importante entender las preocupaciones y necesidades de las y los productores y, a través de procesos de prototipado rápido, traducirlo en pantallas que se puedan validar con las y los productores. Adicionalmente, hay que estar constantemente pensando cuál será el beneficio tangible y cuantificable para orientar el diseño de la tecnología hacia ello. Esto es importante para propiciar la adopción y para que una vez que los productores "pioneros" usen la aplicación, los primeros resultados obtenidos con ellos permitan animar a otros productores a usar la tecnología.

El servicio al cliente debe estar basado en soporte personalizado de respuesta y atención a dudas e incidencias. En la medida de lo posible, esta atención debe ser presencial para contribuir a superar la brecha digital.

### Para Nuup, servicio al cliente orientado a la adopción =

*Acompañamiento presencial a las y los productores para registrarse en la aplicación*

+

*Un servicio cercano para evitar o resolver prontamente cualquier falla tecnológica*

+

*Talleres presenciales para comunicar beneficios y motivar a las y los productores a empezar a usar la herramienta tecnológica*

+

*Campañas de adopción*

## Factores complementarios para incrementar la adopción de la herramienta tecnológica en el contexto de productores de pequeña escala:

### El involucramiento del núcleo familiar facilita la adopción

En Nuup hemos visto que los hijos e hijas han ayudado a cerrar la brecha digital; ellos deben ser usuarios meta para incrementar la adopción de soluciones tecnológicas.

*“Mi papá es el que tiene el establo, pero el que me encargo de los registros soy yo.”*

**Hijo de productor, región de Tepatitlán**



### El funcionamiento debe ser impecable

La solución tecnológica no puede fallar ni tener imprecisiones en las alertas o en las pantallas. Una versión básica y estable alienta la adopción. Como ya dijimos, una modalidad *offline* es indispensable para reducir fallas y frustraciones y esto debe considerarse desde la etapa de diseño de la herramienta tecnológica.

Las y los productores tienen muy poca tolerancia a errores y pueden “abandonar” el uso de la aplicación con bastante rapidez.

Un punto importante es dar respuesta inmediata a las incidencias que surgen en campo. Puede haber fallas o errores, pero revisarlos con rapidez contribuye a que las y los productores se sientan escuchados, atendidos y no pierdan confianza en la herramienta.

## Encuesta de satisfacción de Tecnoleche

MAYO DE 2022

Los usuarios dicen que la aplicación les ahorra tiempo en sus actividades



8.5/10

La aplicación fue calificada positivamente en términos de ahorrar tiempo (n=54)

*“La parte de tareas es una chulada, a mí sí me está ahorrando tiempo, en ver las tareas tardo menos de 5 minutos.”*

**Productor**, región de Tepatitlán

### La herramienta debe ser muy útil

Hay que entender que el registro de bitácoras consume tiempo valioso y por eso, si las y los productores no ven utilidad, no lo harán. La solución tecnológica debe estar bien diseñada para que sea intuitiva y facilite el llevar registros. El mantenimiento de los registros actualizados les debe suponer menos esfuerzo y tiempo que hacer ese mismo proceso en papel. Y como hemos dicho, debe de haber un acompañamiento cercano para explicar la utilidad de la herramienta tecnológica y de llevar registros.

### La promoción a través de una voz relevante facilita la adopción

El caso de César es un ejemplo de ello. Hemos aprendido cuán importante es trabajar con “actores de cambio”, es decir, con personas que tienen la capacidad de conectar con las y los productores y convencerlos de adoptar herramientas o cambiar hábitos. Estos actores pueden ser “super usuarios”, que dominan la herramienta y que ven mucha utilidad en ella, pueden ser productores vecinos, o bien, la hija de un productor. Ellos y ellas creen en el poder de la tecnología, tal vez ya están acostumbrados a usar tecnología en general (no necesariamente la solución propuesta) y tienen voz y liderazgo entre las y los productores.

## El caso de César

César es hijo de un productor que fue usuario de una solución tecnológica. Ahora él es parte del equipo de promoción de Nuup y es una voz relevante para la promoción. César nos ha ayudado a entender mejor las necesidades y las barreras en campo, la perspectiva de los productores y ha contribuido a generar una relación de confianza y cercanía. Esto ha sido clave para convencer a otros productores de que adopten la herramienta.

*“ César tiene la visión de productor y da confianza a los productores. ”*

*Coordinador, equipo Nuup*



## La adopción de soluciones tecnológicas

La escalabilidad de soluciones tecnológicas puede ser lenta en el contexto de productores de pequeña escala

Es importante considerar que, en el contexto de productores con brechas digitales, la adopción de soluciones tecnológicas puede ser un proceso lento. Existen retos de conectividad en campo, junto con las brechas digitales, que pueden aumentar el costo de adquisición de usuarios, y por tanto, hacer la escalabilidad más lenta, a comparación con otros perfiles de usuarios.

Por ello es clave diseñar las soluciones tecnológicas en cercanía con las y los productores; y permanecer "ágiles" en caso de que se requieran modificaciones durante la implementación en campo. Y también es clave que seamos pacientes pero constantes. Debemos sumar usuarios lento pero seguro.

# Estrategia mixta para la adopción de soluciones tecnológicas

El acompañamiento cercano a las y los productores de pequeña escala juega un papel indispensable para asegurar la adopción de soluciones tecnológicas. Al arrancar el proyecto, sabíamos de la importancia del servicio al cliente para reducir al máximo las posibles fallas tecnológicas y aprendimos que debe ser:

- Muy intensivo y cercano al principio, trabajando temas técnicos-digitales para cerrar la brecha, y con una fuerte labor de convencimiento
- Debe ir acompañado de una estrategia mixta de adopción



*“ Ya vi que ahora me llegan menos alertas de actividades, antes eran muchas, ahora me recuerda, pero no se me hace pesado. ”*

**Productor**, región de Tepatlán

---

Muchas estrategias de trabajo con productores de pequeña escala incluyen una labor de acompañamiento con las y los productores, pero a veces los datos que se generan en estas visitas se orientan a poder reportar a los donantes y no se traducen en reportes o indicadores que puedan ser de utilidad para las y los productores, por lo que se pierde una oportunidad para construir la relación de confianza entre técnicos y productores. En Nuup hemos aprendido que la construcción

de confianza entre el equipo técnico y el productor es clave y hemos centrado nuestra estrategia de adopción en construir y fortalecer este vínculo de confianza. Muchas veces las y los productores desconfían de la tecnología, sobre todo porque no han tenido experiencia con aplicativos de teléfonos inteligentes. Esto significa un reto importante en la adopción de soluciones tecnológicas, ya que en el contexto del campo mexicano y, específicamente, en la zona de incidencia de este proyecto (Los Altos de Jalisco) hay una baja alfabetización digital.

Baja conectividad, dispersión geográfica de las y los productores, bajo alfabetismo digital, todo ello se suma a otras **barreras para la adopción** de soluciones tecnológicas:

- Falta de disposición y motivación para aprender a usar soluciones tecnológicas; o, dicho de otro modo, los productores no ven la utilidad de hacer el esfuerzo de aprender a usar la tecnología y adoptarla en el día a día de su rancho lechero
- Falta de capacidad económica para adquirir los dispositivos – el costo de teléfonos celulares inteligentes
- Falta de capacidad o disposición de pagar por servicios de comunicación, sean de prepago o por suscripciones (planes de telefonía)
- Falta de preparación o de incentivos de las empresas proveedoras de soluciones tecnológicas para adaptar su servicio al cliente a productores dispersos de pequeña escala

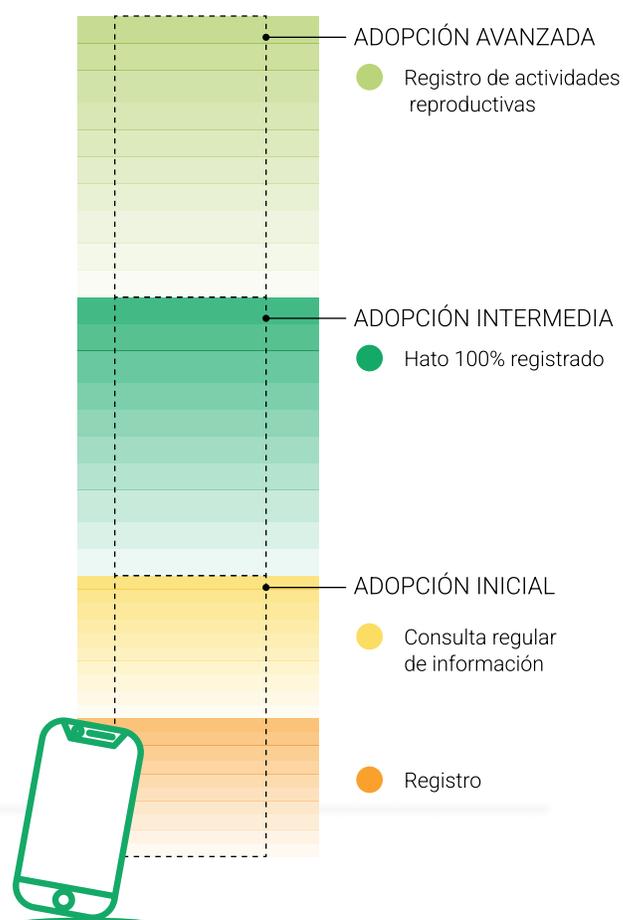
Esta serie de barreras y limitantes fueron consideradas por el equipo de Nuup como punto de partida para diseñar la estrategia de adopción digital con productores lecheros de pequeña escala. Sabíamos desde un inicio que era importante trabajar cercanamente con las y los productores. Queríamos que nuestros usuarios fueran capaces de navegar por los aplicativos y usar la información sin la necesidad de ser expertos digitales.

### *Sabíamos que teníamos que adaptar nuestros esfuerzos de adopción al contexto del campo mexicano... pero ¿qué implica adaptar los esfuerzos?*

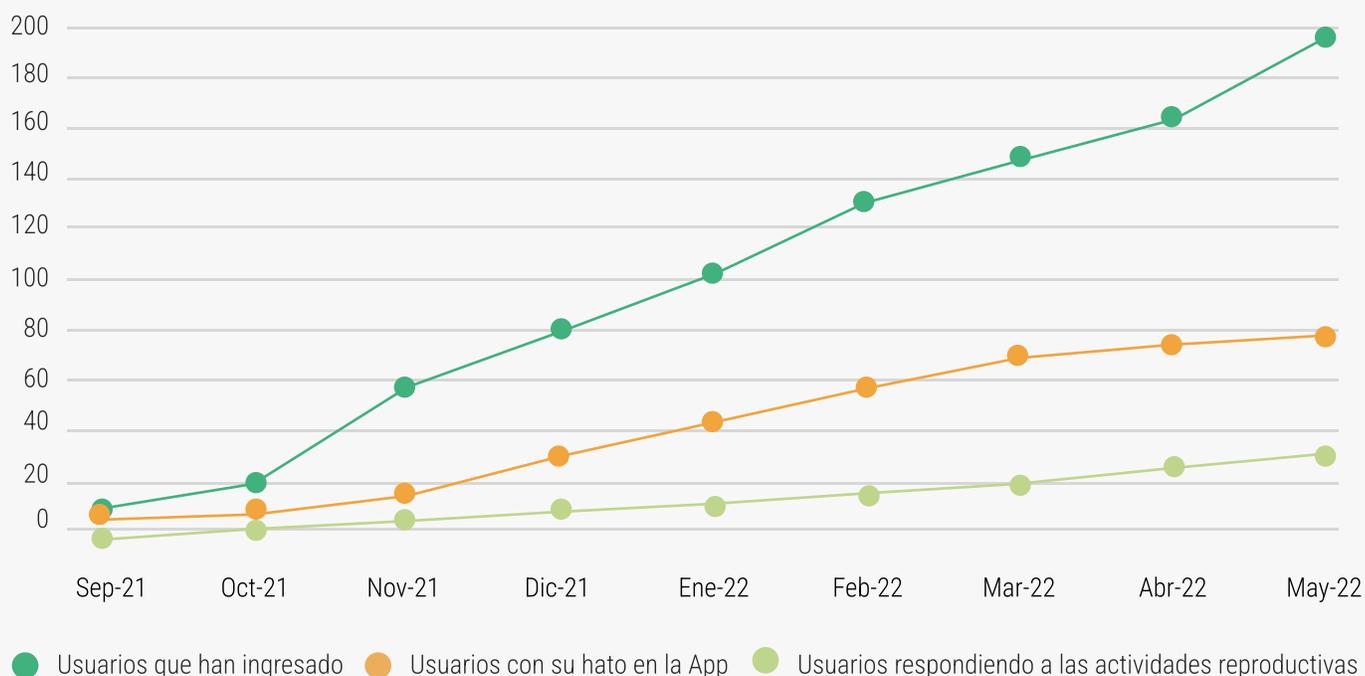
Adaptar los esfuerzos significa pensar en un contexto de baja alfabetización digital e implica ser cautos en las metas de adopción. Por eso, en Nuup, no hablamos de un escalamiento exponencial, sino de una estrategia de adopción cara a cara, de convencimiento poco a poco. Queremos llegar a aquellos usuarios y usuarias a los que los aplicativos comerciales no llegarían y estar seguros de influir positivamente en la operación diaria de los productores de pequeña escala. Por ello debemos pensar en nuestros objetivos de adopción desde esta perspectiva.

Nuestra meta de adopción es que el 100% de los usuarios registrados en la aplicación (en este caso, Tecnoleche) registre las actividades reproductivas de su hato. Es decir, que los usuarios lleguen a un nivel avanzado de uso. Para lograrlo, debemos diseñar una estrategia de adopción que fomente que los usuarios adopten, paulatinamente, más funciones del aplicativo.

#### Proceso de adopción



## Número de usuarios, por nivel de adopción



Durante dos años de trabajo desarrollamos en Nuup una estrategia mixta de adopción para el aplicativo digital TecnoLeche que incluyó lo siguiente:

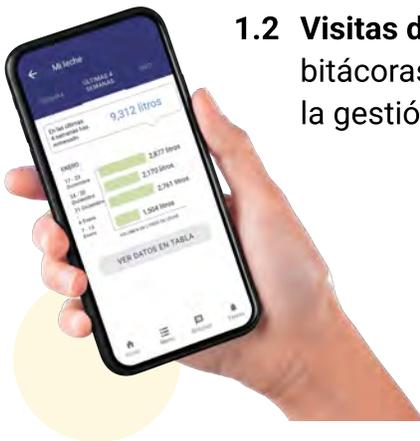
### 1. Acompañamiento técnico cercano al productor, para ello se implementaron:

- 1.1 Visitas presenciales** a las y los productores en sus ranchos lecheros; esta relación cara a cara con los productores sirve para explicar los procesos y beneficios de llevar registros y bitácoras administrativos y reproductivos

*“En la visita del médico ya me quedó casi todo claro, luego para más dudas le he ido preguntando.”*

**Productor**, región de Tepatitlán

Durante este acompañamiento, también se capacita a las y los productores para la toma de decisiones con datos sistematizados. Por ejemplo, en CompuVaca se hizo el esfuerzo de explicar los datos inicialmente en papel, por ejemplo, los días abiertos, o bien, el porcentaje de vacas en recría, demostrando el valor de visualizar los datos de gestión del rancho, y después, estos datos se visualizaron y explicaron en la interfaz tecnológica.



### 1.2 Visitas de seguimiento, donde la adopción de registros y bitácoras va de la mano de asistencia técnica-veterinaria sobre la gestión del rancho

*“ Se me ha hecho más cómodo llevar todo con el teléfono, ya no uso casi el cuaderno para ver vaca por vaca. ”*

*Productor, región de Tepatitlán*

### 1.3 Seguimiento telefónico o vía WhatsApp, para mantener el contacto y construir una comunicación constante entre el equipo de Nuup y el productor

El aplicativo TecnoLeche se diseñó pensando en mostrar datos que den valor. Pero el productor no está acostumbrado a ver datos sistematizados para tomar decisiones ni a recibir información consolidada.

*“Mira aquí tienes un desglose de tu hato”*

Y UN PRODUCTOR DICE: *“Ah claro, así puedo ir comparando. Saber qué vacas me están produciendo y cuáles no”*

PERO OTRO PRODUCTOR DICE: *“Si, ya sé esa información, gracias”*

Entonces tenemos que transmitir el beneficio de usar información sistematizada. Para poder construir puentes de comunicación con diferentes tipos de productores, es importante el acompañamiento cercano.

## 2. Servicio al cliente, específicamente acompañamiento tecnológico, que se refiere a:

- 2.1 **Soporte en campo** para el componente digital, en algunas ocasiones esto es implementado por un equipo tecnológico, y en otras puede ser implementado por el equipo técnico-veterinario. Es importante construir equipos flexibles que puedan atender incidencias básicas respecto a la tecnología, y además tener un equipo especializado para cuando las incidencias requieren soluciones más sofisticadas.
- 2.2 **Seguimiento telefónico o por mensajes**, para revisar problemas tecnológicos

*“ Todos los productores consideran las visitas presenciales del equipo o capacitaciones grupales como parte esencial de la comprensión de la herramienta. El resto del soporte vía remota les pareció adecuado, por WhatsApp y llamada telefónica, o visitas si la incidencia persiste.”*

*Gerente de producto, equipo Nuup*

El acompañamiento es intensivo al inicio – técnico y digital. En Nuup hemos aprendido que se debe asumir un rol de alfabetización digital al inicio. La tecnología puede complementar y luego suplir actividades, pero para que esto suceda la presencia de los técnicos asesores y el servicio al cliente del proveedor de tecnología deben ser intensivos y constantes al principio. En otras palabras, la tecnología por sí misma no es suficiente, se requiere de mucho acompañamiento técnico y servicio al cliente.

¿Por qué fue clave el servicio al cliente para asegurar adopción para los usuarios?

Confianza	Alfabetización digital	Convencimiento
<p>El acompañamiento tecnológico resultó ser importante para construir confianza con las y los productores – la relación humana es clave.</p>	<p>Hubo un trabajo constante de alfabetización digital dentro de las acciones de servicio al cliente; la mayor parte de las y los productores solo utilizan aplicaciones básicas como WhatsApp, y las dominan parcialmente.</p>	<p>El trabajo de servicio al cliente sirvió para mostrar y convencer sobre la utilidad del aplicativo, y explicar cómo su uso continuo se traduce en beneficios a mediano plazo en los ingresos y bienestar animal del rancho.</p>

### 3. Promoción, que se refiere a actividades para demostrar a las y los productores cómo utilizar la tecnología y sus beneficios

**3.1 Visitas presenciales** de promoción, para ayudar a las y los productores a registrarse en la aplicación

**3.2 Talleres grupales** de capacitación que comprenden los siguientes bloques informativos:

#### Presentación

Para comunicar los beneficios de la herramienta y explicar cómo se usa; se explica para qué sirve la herramienta y se motiva a las y los productores a empezar a usar la solución tecnológica

#### Instalación y acceso

El equipo de Nuup se asegura de que las y los productores puedan instalar y acceder al aplicativo, y acompaña los primeros pasos de navegación para utilizar la tecnología y visualizar información puntual

#### Uso intermedio

Para revisar toda la información de negocio incluida en TecnoLeche de forma actualizada, como: liquidaciones de litros entregados e ingresos, calidad de la leche y gastos reportados

#### Uso avanzado

Para llevar el registro de animales y actividades reproductivas por medio del aplicativo, así como revisar las alertas de próximas actividades y el uso de la herramienta para el manejo reproductivo diario en el rancho

**3.3 Recomendaciones entre productores**, nos dimos cuenta de que las recomendaciones entre productores o de personas clave en el proyecto (asesores técnicos) son la mejor promoción y, por ello, debemos pensar en campañas para alentar la difusión boca a boca.





## ¿Recomendarías la aplicación a otro productor o conocido?

56 PERSONAS ENCUESTADAS

9.2 puntuación media



En una escala de *Net Promoter Score*, los productores recomendarían la Aplicación a otro productor. 44 usuarios (n= 56) respondieron como promotores, con respuesta en la escala de 9 ó 10 sobre 10.



*“A mí sí me está sirviendo para llevar todo el historial de todo.”*

**Productor**, región de Tepatitlán

## 4.

Campañas de adopción, que son actividades donde se incentiva a la adopción por medio de concursos o rifas en donde se invita a las y los productores a participar con un objetivo específico de adopción.

**4.1 Concursos, donde se invita a las y los productores, por ejemplo, a registrar sus vacas;** esto logra construir un sentimiento de comunidad y competencia positiva entre los participantes, donde se dan cuenta que todos están aprendiendo y adoptando nuevos hábitos y prácticas de gestión

**4.2 Premios,** particularmente, las rifas y los concursos incluyen premios para incentivar la realización de una meta propuesta; específicamente, para la adopción de Tecnoleche, los premios fueron inspiracionales o ligados al trabajo del rancho; por ejemplo, regalar un celular o descornadoras para la vaquilla

### Las campañas de adopción se usaron para incentivar el cambio de hábitos

Los productores consideraron interesantes los concursos y campañas, de acuerdo con una encuesta de satisfacción que aplicamos. El concurso que más llamó la atención fue el sorteo de celulares entre los productores que tuvieran todos sus animales registrados en el aplicativo.

*“ Yo sigo haciendo todas mis tareas como debe hacerse, pero sí me sorprendió ver que había ganado el concurso. Piensas que otros más grandes van a ir mejor que yo. ”*

**Productor,** región de Tepatitlán

Los resultados de los concursos fueron concretamente cambios específicos de hábitos. Por ejemplo, un productor registró todos sus animales uno por uno. A partir de un concurso, utilizó más la herramienta y se le hizo interesante el recordatorio de tareas y ahora sólo lleva sus registros en el celular.

*“ El sorteo me hizo echarle más ganas, ahí registré las vacas. Luego los recordatorios se me hicieron interesantes y la seguí usando. ”*

**Productor,** región de Tepatitlán

Los ganadores de premios han utilizado sus regalos (en especial los celulares) para sus actividades ganaderas diarias.

## Costos de adquisición por usuario en el marco de una adopción ‘lenta pero segura’

En Nuup tenemos claro que trabajar en contextos de usuarios con brechas digitales viene acompañado de retos de adopción. Y hemos entendido que no queremos ni debemos compararnos con metas y costos de adopción de otras herramientas tecnológicas.

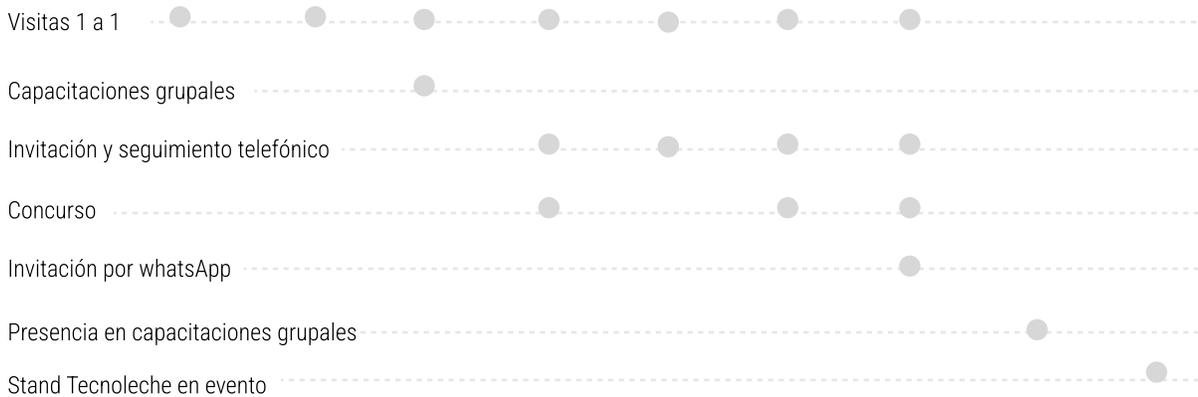
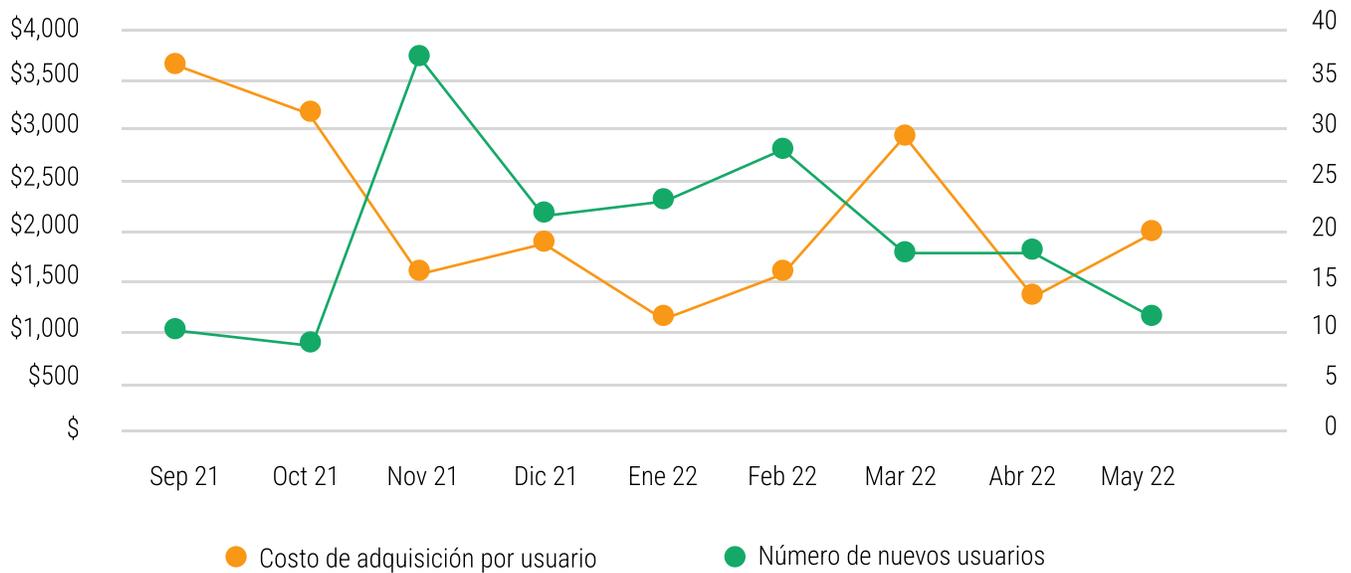
Como mencionamos, la adopción de soluciones tecnológicas en el contexto de productores de pequeña escala puede ser un proceso lento, y no necesariamente una adopción exponencialmente escalable como tecnologías en otros contextos. La necesidad de acompañamiento presencial es el motivo principal de que el costo de adquisición sea alto y que la escalabilidad sea más lenta. En Nuup, sabemos que debemos sumar productores lento pero seguro.

Los resultados de adopción durante el periodo de septiembre 2021 a mayo 2022 fueron los siguientes:

- 198 usuarios registrados
- El costo promedio de adquisición por usuario fue de 1,900 MXN
- Hubo 4,096 vacas registradas en el sistema Tecnoleche



## Costo de adquisición por usuario



ACTIVIDADES PARA PROPICIAR LA ADOPCIÓN

Considerando el costo de adquisición por usuario de las diferentes actividades realizadas como parte de la estrategia mixta de adopción observamos que:

1. Las capacitaciones grupales fue una de las actividades más efectivas para atraer nuevos usuarios.
2. Durante la implementación de visitas presenciales (1 a 1) y los primeros dos concursos se logró mantener una tendencia creciente de nuevos usuarios y costos de adquisición bajos.
3. El tercer concurso, en el mes de marzo, no fue tan eficiente para atraer nuevos usuarios, lo que se reflejó con un incremento en el costo de adquisición. Sin embargo, este se enfocó en incrementar el nivel de adopción de usuarios ya existentes.

4. La presencia de TecnoLeche en las capacitaciones de los aliados de Nuup, fue una actividad que contribuyó a mantener el número de nuevos usuarios a un bajo costo de adquisición.

5. No todas las actividades promocionales son igualmente efectivas y puede además haber un efecto de retornos decrecientes conforme se van sumando los usuarios más motivados y fáciles de sumar. Por ejemplo, se colocó un stand promocional de TecnoLeche en un evento del Programa 'Margarita'. El evento buscaba atraer nuevos usuarios, pero sobre todo buscaba fortalecer lazos con usuarios existentes y escuchar su retroalimentación. En mayo, cuando sucedió este evento, el número de nuevos usuarios decreció y se vio reflejado en un aumento del costo de adquisición por usuario.

Es importante recordar que hay diferentes niveles de adopción:

- a) Registrarse en la app y consultar regularmente información relevante de su negocio
- b) Registrar su hato completo en el aplicativo
- c) Registrar las actividades reproductivas y responder a las alertas

Estos niveles están basados en usos escalonados de los diferentes módulos que ofrece la aplicación de TecnoLeche.

- Los costos de adopción se calculan con base al primer nivel de adopción – el registro – pero es importante analizar los costos y metas de los diferentes niveles de adopción, para establecer metas de implementación
- Para que las y los productores vayan adoptando los distintos niveles es fundamental que se comprendan los beneficios de cada nivel, tener seguimiento por parte del equipo, así como implementar acciones de motivación para realizar el cambio de hábitos



## Los perfiles que adoptan soluciones tecnológicas son muy diversos

---

*En su momento en Nuup nos preguntamos, ¿cómo escogemos a productores, cuáles perfiles de productores pueden garantizar la adopción de tecnología en el campo mexicano de pequeña escala?*

---

Después de dos años de trabajo con productoras y productores lecheros no tenemos respuesta a la pregunta sobre el perfil de un productor de pequeña escala. Sin importar el nivel de alfabetización digital, superficie de rancho, sistema de producción (estabulado o semi-estabulado) o escolaridad, las y los productores pueden ser buenos o malos adoptando la tecnología.

En Nuup, aún no sabemos qué características definen si las y los productores tendrán buena disposición y actitud por adoptar soluciones tecnológicas. Quizá la respuesta es que no hay un perfil específico y, eso para nosotros, es una buena noticia ya que queremos trabajar con diferentes tipos de productores y estos resultados nos dan pauta para abrir nuestro horizonte y confiar en que la tecnología puede ser una herramienta útil para productores de pequeña escala muy diversos.

Sin embargo, podemos decir un par de cosas sobre el perfil de los productores:

- La adopción mejora si hay familiares involucrándose, sobre todo si son hijos e hijas más familiarizadas con el uso de tecnología
- También existe una mayor adopción cuando los productores consideran que el rancho lechero es su principal fuente de ingresos

## Conclusiones respecto a la adopción de soluciones tecnológicas

Los retos a los que nos hemos enfrentado para la adopción de tecnología en el contexto de productoras y productores de pequeña escala han sido principalmente la brecha digital existente, la falta de hábito del registro en las actividades diarias y la falta de experiencia para tomar decisiones a partir de datos. Con la finalidad de hacer frente a estos factores, la estrategia mixta de adopción se enfocó en dar acompañamiento técnico y digital a las y los productores, trabajando en la creación de confianza y comunicación de beneficios asociados con la utilización de las soluciones tecnológicas.

Uno de los principales aprendizajes de este proyecto es que para la creación de confianza y propiciar la adopción tecnológica no hay nada como tener un primer acercamiento presencial con las y los productores. Al construir esta relación de confianza cara a cara se puede hacer frente a la brecha digital y generar una mayor probabilidad de adopción. Durante el proyecto se identificó que los usuarios que llegaron a un nivel de adopción completa conocieron la tecnología por medio de visitas presenciales o en capacitaciones grupales. Las estrategias de contacto remotas funcionaron para continuar brindando asistencia en resolución de dudas y dar seguimiento a los usuarios. Por la pandemia de la COVID-19 pudimos observar el efecto de emplear únicamente comunicación remota. Cuando el contacto se hizo por WhatsApp con un video introductorio y con llamadas telefónicas uno a uno de seguimiento, entonces la adopción fue menor. Durante los meses de la pandemia, algunos productores mostraron interés, pero como usuarios no llegaron al siguiente nivel de adopción.





Un punto de motivación para Nuup es que debemos seguir colaborando con productoras y productores de diferentes perfiles, puesto que no encontramos características comunes que determinan si los productores adoptan o no la tecnología. En el contexto de las y los productores de pequeña escala, la adopción no será exponencial y, por tanto, se deben establecer metas realistas. Nuestra motivación será que lleguemos a aquellos usuarios a los que otras herramientas tecnológicas no llegan. Sin embargo, no encontrar un perfil específico, señala que, con una estrategia de adopción, donde se incluya asesoría técnica y digital, se puede hacer frente a retos existentes para alcanzar la adopción tecnológica.

La estrategia mixta de adopción, por lo tanto, además del acompañamiento técnico, debe incluir: una estrategia de promoción, donde se trabaje con agentes de cambio o 'super usuarios' que puedan comunicar los beneficios y sean capaces de conectar con las y los productores; campañas de adopción, como pueden ser concursos y sorteos donde se invite a las y los productores a participar con un objetivo específico de adopción; y servicio al cliente, dando seguimiento y soporte a los usuarios para atender de manera oportuna incidencias o problemas tecnológicos.



**De esta manera, Nuup seguirá trabajando con productoras y productores de pequeña escala para compartir los beneficios de la tecnología, disminuir brechas digitales y contribuir a mejorar la gestión administrativa y los ingresos.**

Esto con la visión de ayudar a las y los productores a acelerar su transición a cadenas de valor más justas y trabajar por un campo próspero dentro de los límites del planeta.

En Nuup trabajamos para las y los  
productores de pequeña escala, para  
acelerar la transición hacia sistemas  
agroalimentarios más inclusivos y  
sustentables: un campo próspero y  
dentro de los límites planetarios, con  
cadenas de valor más justas



[www.nuup.org](http://www.nuup.org)