



Foto: Ignacio De Barbieri

Ovejas gestando mellizos en parcelas de abrigo con burra para protección contra predadores en la parición.

# AlertaOvina

## UNA NUEVA HERRAMIENTA

Ing. Agr. PhD. Ignacio De Barbieri<sup>1</sup>, DMV. MSc. PhD. Elize van Lier<sup>2</sup>, DMV. PhD. Julio Olivera<sup>3</sup>, DMV. MSc. PhD. Sergio Fierro<sup>4</sup>, Ing. Agr. MSc. Juan Pablo Marchelli<sup>4</sup>, Ing. Agr. Rocío Leivas<sup>1</sup>, Tec. Luisina Mezquita<sup>1</sup>, Lic. Com. Mg. Mónica Trujillo<sup>1</sup>, Ing. Agr. José Aguerre<sup>4</sup>, Ing. Agr. MSc. Celmira Saravia<sup>2</sup>, Ing. Agr. Gustavo González<sup>5</sup>, Ing. Agr. Federico de Brum<sup>1</sup>, Lic. Bio. MSc. PhD. Guadalupe Tiscornia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INIA

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía – Udelar

<sup>3</sup>Facultad de Veterinaria – Udelar

<sup>4</sup>SUL

<sup>5</sup>UTU

AlertaOvina, es una aplicación que provee más y mejor información sobre el índice de enfriamiento para Uruguay, con previsiones a cinco días, notificaciones, con opción de establecer sitios específicos (predios), e indicar probabilidad de riesgo en la parición frente a la elección de la fecha de encarnerada. Así como acceso a material de consulta sobre tecnologías disponibles para aumentar la supervivencia de los corderos al nacer.

### INTRODUCCIÓN

INIA, SUL, Udelar y actores privados desarrollaron un producto tecnológico web llamado: Previsión de condiciones ambientales para corderos recién nacidos (Alfonso *et al.*, 2018, Tiscornia *et al.*, 2020). Esta tecnología basada en índice de enfriamiento tiene dos utilidades: 1 - indicar la previsión (72 horas) de condiciones ambientales que pueden afectar el riesgo

de mortalidad de corderos, en consecuencia, con esta información el productor puede aplicar tecnologías de manejo y abrigo para maximizar la supervivencia de los corderos; y 2 - indicar riesgo de condiciones ambientales desfavorables en la parición (climatología histórica) para una fecha de encarnerada indicada por el productor, en períodos de 10 días. Esta tecnología ha sido muy bien valorada por técnicos y productores y fue certificada (CERTEC.Agro [Acceda AQUÍ](#)) en la convocatoria 2019.

Sin embargo, los usuarios han indicado que su acceso podría ser más amigable y brindar información más precisa a nivel del predio, así como permitir más tiempo para la toma de decisiones y proporcionar un sistema de alertas personalizado. Tomando en cuenta esas observaciones, el equipo de trabajo interinstitucional se volvió a reunir para generar una propuesta que mejorara la alternativa existente de acceso a las previsiones de condiciones ambientales para corderos recién nacidos, basadas en el índice de enfriamiento.

## LA PROPUESTA

La propuesta consistió en generar una herramienta digital que permita una interacción con la tecnología más sencilla y ágil, aumentar los días de previsión y con más precisión espacial, y generar alertas de forma personalizada. Un aspecto importante en la propuesta fue el aumentar los días de previsión, esto permite que los usuarios posean más tiempo para aplicar el paquete de tecnologías recomendado frente a una condición ambiental desfavorable, de forma de bajar la mortalidad de corderos. Adicionalmente, se buscó que sea más fácil y rápido interactuar con la tecnología (índice de enfriamiento). Incluso se pretendió que la herramienta de divulgación se anticipe a las necesidades del destinatario final, mediante alertas dirigidas de forma personalizada y facilite el acceso a las herramientas validadas a aplicar (ej: uso de abrigo, parideras).

El producto tecnológico es una aplicación móvil que utiliza la información del modelo Weather Research Forecasting (WRF7ens) de la agencia National Oceanic and Atmospheric Administration, que permite generar los mapas de riesgo del índice de enfriamiento con base diaria para corderos recién nacidos, en conjunto con la climatología del índice de enfriamiento.

Esta aplicación permite:

- 1 - un acceso simple y rápido a la tecnología y a la información
- 2 - acceder a un pronóstico a 120 horas (cinco días) en la previsión diaria (tres días en la versión previa)
- 3 - mejorar la resolución espacial de la información pasando de 27 (versión previa) a 7 km de grilla
- 4 - guardar sitios favoritos para:
  - a - establecer riesgo en la parición según fecha de encarnada
  - b - y enviar notificaciones por pronósticos desfavorables en parición
- 5 - sugerir tutoriales con información de tecnologías para aplicar frente a cada pronóstico

Un aspecto importante fue el aumentar los días de previsión, para que los usuarios posean más tiempo para aplicar el paquete de tecnologías recomendado.

## EL DESARROLLO

En el proceso de desarrollo de la aplicación participaron múltiples actores. Luego de un marco conceptual general de las funcionalidades que podría tener la aplicación, se consultó a posibles usuarios: estudiantes de UTU y Udelar, productores, técnicos asesores, académicos y comunicadores. Los comentarios de estos grupos fueron incorporados a la propuesta. Posteriormente, se trabajó con expertos en informática, desarrolladores de tecnologías similares y expertos en climatología y estadística para el desarrollo de los contenidos y la aplicación per se. Finalmente, el nombre e identidad fue generado en forma conjunta y consensuada con posibles usuarios de la aplicación. Todo este proceso se realizó durante el año 2024.

**AlertaOvina**

**Mejora la sobrevivencia de tus corderos**

Previsión de riesgos

Previsiones climáticas a 5 días

Notificaciones personalizadas

Disponible en: **inia móvil**

Disponible en Google Play | Disponible en App Store

inia URUGUAY | FACULTAD DE AGRONOMÍA | FVET | Universidad de Veterinaria

## RESUMEN DE FUNCIONALIDADES DE LA APLICACIÓN

El producto recientemente liberado puede ser instalado en un *Smart phone*, como aplicación para los sistemas operativos Android e iOS. El usuario podrá indicar sitios de interés (predios, por ejemplo), los que se vincularán a la información que brinda la aplicación. Adicionalmente, el usuario podrá consultar el pronóstico de condiciones ambientales para cinco días y también podrá indicar que desea recibir alertas de condiciones desfavorables (indicar el nivel de riesgo medio, alto o crítico) para los sitios y fechas elegidos (para no recibir alertas fuera de fecha de parición).

También tiene disponible la sugerencia de tecnologías para disminuir la mortalidad de corderos y enlaces a fuentes de información (esto lo puede chequear en cualquier momento). Paralelamente, previo a la encarnera, el usuario puede evaluar la probabilidad de riesgo de encarnerar en diferentes momentos.

## RECONOCIMIENTOS

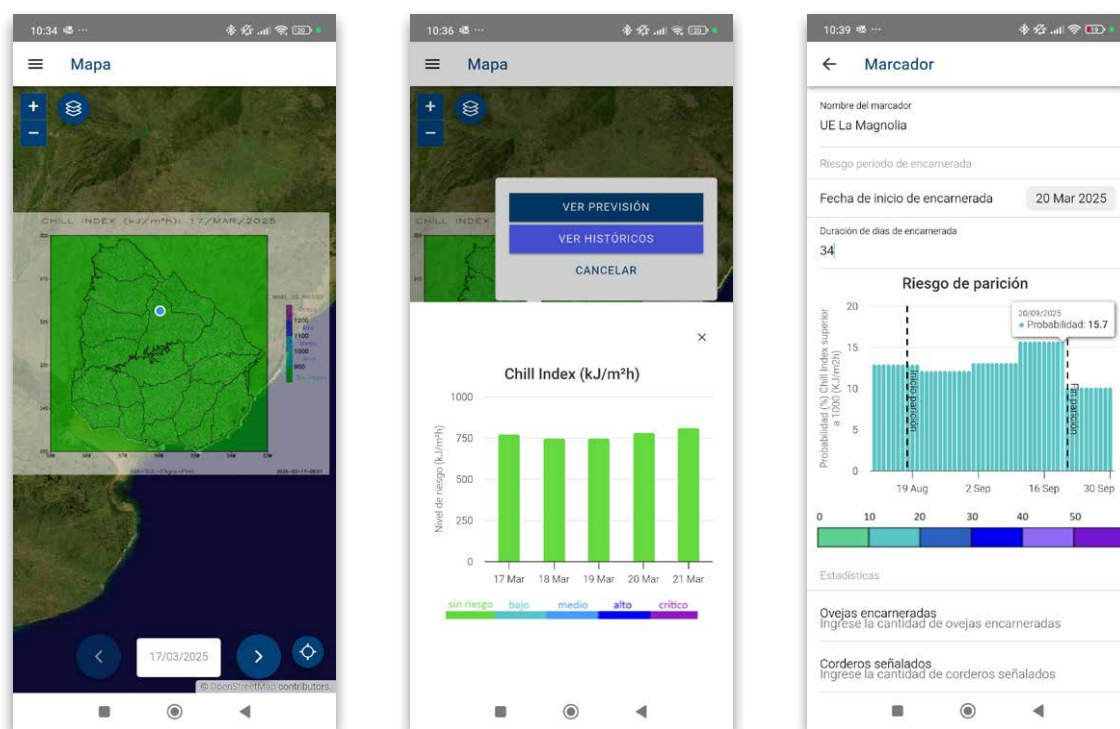
A la empresa GIS514 y los expertos Mario Bidegain y Bernardo de los Santos que llevaron adelante el desarrollo de la aplicación e implementación de los cambios en la generación del índice de enfriamiento, respectivamente.

Los usuarios pueden recibir alertas de condiciones desfavorables (nivel de riesgo medio, alto o crítico) para los sitios y fechas seleccionadas.

A la Unidad de Tecnologías de la Información de INIA por su apoyo durante todo el proceso de implementación de la aplicación en servidores. A la convocatoria INIA-DRT (Disponibilidad rápida de tecnologías) 2023 por el financiamiento del proyecto: Corderos - Previsión de condiciones ambientales en la parición. A las decenas de estudiantes, técnicos, productores, comunicadores que participaron durante el desarrollo del producto, especial agradecimiento por las sugerencias de funcionalidades de la aplicación, selección del nombre y logo.

## REFERENCIAS

Alfonso *et al.*, 2018. Revista INIA 53, 15-17.  
Tiscornia *et al.*, 2020. Revista INIA 61, 23-27.



**Figura 1** - Capturas de pantalla de diferentes ventanas de la aplicación AlertaOvina. Izquierda, imagen inicial con una capa con el mapa del día 17/03/2025 para el índice de enfriamiento en el mapa de Uruguay. Centro, visualización gráfica de la previsión del índice para los siguientes cuatro días para un punto seleccionado en el mapa. Derecha, visualización de información de un punto seleccionado (denominado marcador), donde se puede incluir información de la encarnera y se obtiene la previsión de riesgo para la parición.