

## Diseño e Implementación de un sistema inteligente de gestión y alerta temprana para la maximización de la productividad mediante la optimización del consumo de agua por parte del ganado en pie en establecimientos ganaderos.

NUTRIFEED S.R.L.

administracion@nutrifeed.com

PROGRAMA PROINNOVA – CONVOCATORIA 2020 – CÓDIGO DE PROYECTO DETE20-290

### RESUMEN

Diseño e Implementación de un sistema inteligente de gestión y alerta temprana para la maximización de la productividad mediante la optimización del consumo de agua por parte del ganado en pie en establecimientos ganaderos.

### RESULTADOS

Hemos desarrollado un sistema integral de software y hardware que permite monitorear y automatizar de forma remota los sistemas de aguadas. Este sistema garantiza que los tanques y bebederos no se queden sin agua, previniendo así las pérdidas asociadas al ganado deshidratado. Además, nos permite validar el interés comercial por parte de los ganaderos en este producto, asegurando su relevancia y demanda en el mercado.

### INTRODUCCIÓN

El objetivo principal del proyecto es desarrollar un sistema integral de monitoreo y automatización de recursos hídricos en explotaciones ganaderas para evitar pérdidas económicas por deshidratación del ganado. Se busca atender el problema de la falta de control eficiente sobre los niveles de agua en tanques y bebederos, especialmente en áreas rurales con poca conectividad donde si el animal no accede a agua fácilmente se puede llegar a la muerte por deshidratación. La solución incluye un sistema de hardware y software que permite el monitoreo y control remoto mediante sensores ultrasónicos y de presión, junto con una aplicación móvil para la gestión en tiempo real. Esta innovación se justifica por la necesidad de mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las operaciones ganaderas, reduciendo costos y riesgos operacionales. La implementación de tecnologías de monitoreo remoto y automatización en una solución accesible y robusta, adaptada a las condiciones del Chaco Paraguayo, optimiza la gestión de recursos hídricos y posiciona a nuestra empresa como referente en tecnología agrícola a nivel local.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la solución se realizó un trabajo en conjunto entre el equipo de desarrollo de la tecnología y el equipo de campo que entiende la problemática para diseñar dispositivos únicos y robustos. Una vez definidos los requerimientos tanto para hardware como para software se procedió al diseño de los dispositivos y a maquetar la plataforma y aplicación. Finalmente se desarrollaron una serie de prototipos que se testearon a campo para luego implementar la solución final.



### CONCLUSIONES

El desarrollo ha demostrado ser efectivo para prevenir pérdidas económicas significativas asociadas a la deshidratación del ganado. Los resultados muestran que el uso de sensores junto con la gestión en tiempo real a través de una aplicación móvil, mejora considerablemente la eficiencia y sostenibilidad de las operaciones ganaderas.

El aporte de este trabajo reside en proporcionar una solución accesible y robusta para la gestión de recursos hídricos, posicionando a nuestra empresa como referente en tecnología agrícola local. Esta innovación no solo optimiza la gestión de agua, sino que también establece un modelo para futuros desarrollos en el sector agrícola.