



Revista  
**“TECNOÁRIDO”**  
Año 3 - Nº 4 - Junio 2021

Capítulo 7

**GANADERÍA DE PRECISIÓN**



.....

## GANADERÍA DE PRECISIÓN

### AUTORES:

*Ing. Agr. (Ms. Sc.) Oscar Ariel Herrera Conegliano (INTA EEA Catamarca)*

*Ing. Agr. (Ms. Sc.) Raúl Emiliano Quiroga (INTA EEA Catamarca)*

*Ing. R.N.Z.A. Dr. Lisandro Javier Blanco (INTA EEA La Rioja)*

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, en promedio el 33% de las proteínas consumidas en la dieta humana provienen de la ganadería, pero los efectos del cambio climático como inundaciones o sequías podrían afectar la producción agropecuaria. Se estima que para el 2030, el cambio climático a nivel global provocará 250.000 muertes al año de ganado por estrés térmico, diarrea y malnutrición. Por lo cual, los sistemas productivos agropecuarios deberían volverse más sostenibles y más eficientes para satisfacer la creciente demanda de la población mundial (United Nations Development Programme, 2016).

La ganadería de precisión podría ayudar a cumplir estos objetivos, ya que combina conocimiento de las ciencias agropecuarias con las tecnologías de la información y la comunicación, basándose en el uso de información cuantitativa para aumentar la producción y el bienestar animal, y resolver problemas oportunamente.

## ¿QUÉ ES GANADERÍA DE PRECISIÓN?

Es un término análogo al de “agricultura de precisión”. Es el manejo de la producción ganadera con la utilización de principios y tecnología de la ingeniería de procesos. Se basa en el monitoreo automatizado en tiempo real del ganado y de procesos físicos relacionados con la producción.

## Objetivo de la ganadería de precisión

Monitorear y gestionar la producción animal y procesos relacionados con ésta en tiempo real.

## Beneficios

- > Reducir costos de monitoreo de animales e instalaciones.
- > Reducir la huella ambiental de monitorear el establecimiento.
- > Mejorar la gestión del pastoreo.
- > Mejorar el bienestar animal.
- > Dejar más tiempo libre al productor.
- > Facilitar trazabilidad, y denominación de origen, etc.

## Inconvenientes para la adopción

- > Falta de personal calificado para su manejo.
- > Ausencia de datos sobre la relación costo-beneficio.
- > Poca coordinación entre instituciones tecnológicas y empresas.
- > Estrés asociado al uso de nuevas tecnologías.

En la ganadería tradicional frecuentemente se toman decisiones, basadas en percepciones o en datos que fueron recolectados mucho tiempo atrás.

En la ganadería de precisión las decisiones se toman en base a la mayor cantidad de información posible en tiempo real (datos cuantitativos como por ejemplo kilos de carne producidos por hectárea o por animal, en un tiempo determinado, gasto energético diario, distancias diarias caminadas, etc.). Los países pioneros en el uso de estas tecnologías son Reino Unido, Bélgica, Alemania, Dinamarca, Holanda, Finlandia e Israel (Banhazi, 2012).

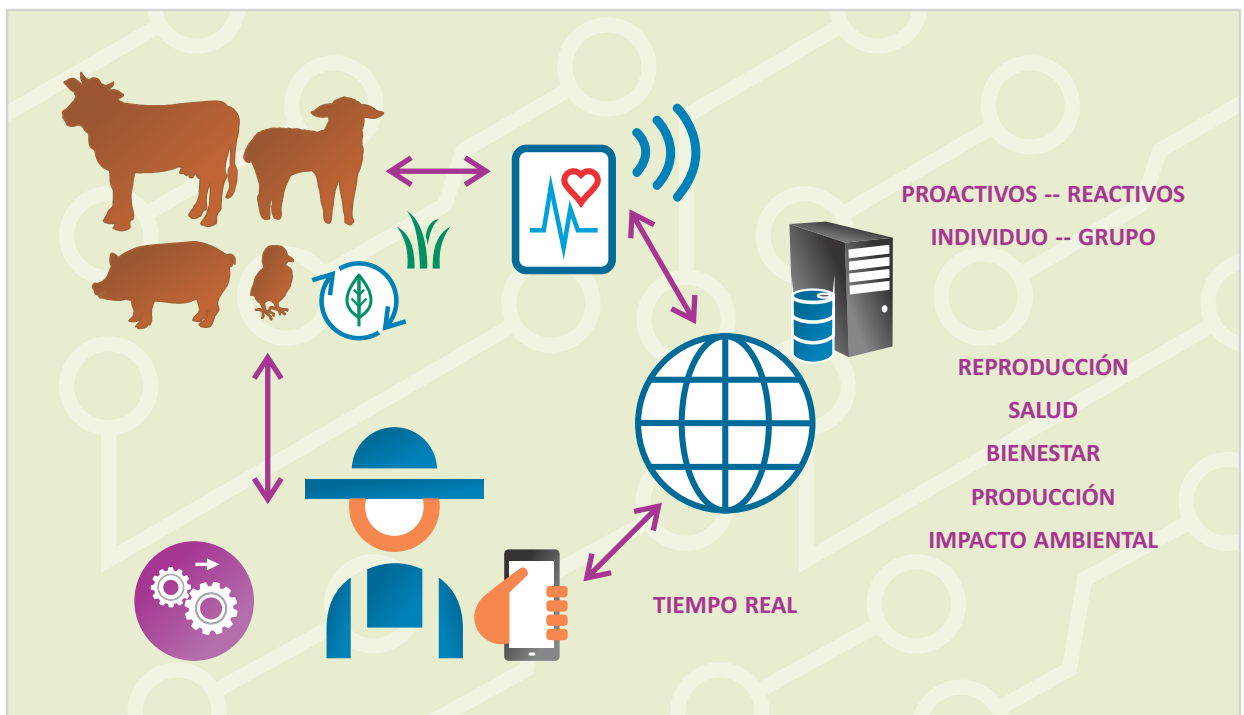


Figura 1. Esquema simplificado del funcionamiento de ganadería de precisión (Elaborado por Garro, 2020).



## EL INTA Y LA GANADERÍA DE PRECISIÓN

Hace unos años atrás el INTA junto a otras instituciones, como universidades y algunas empresas privadas, empezaron a desarrollar instrumentos para medir y/o registrar variables de intereses productivos y de conservación. Por ejemplo, collar GPS-LoRa por el cual se podrá conocer en tiempo real la ubicación animal, ahorrando tiempo y costo de búsqueda a campo, además permite conocer los sitios de pastoreo, zonas preferidas, zonas de rechazo, distancias caminadas permitiéndole al productor

ajustar el sistema productivo a las necesidades productivas del animal (Figura 4). Algunos de estos dispositivos están en un estado avanzado de desarrollo y otros en etapa de prototipo.

Entre el INTA La Rioja y Catamarca se está instalando un módulo demostrativo de ganadería de precisión, cuyo objetivo será probar y validar las tecnologías desarrolladas, para que sean cercanas a los productores que las demanden. A continuación se muestran algunos de los dispositivos que están dentro del Proyecto Nacional de Ganadería de Precisión (1.6.2.9.PE.I.176).



Figura 2. Sensores para el monitoreo reproductivo: detecta la relación vaca-toro mediante posición en terreno de ambos.



Figura 3. Alambrados virtuales: se basa en poder guiar y/o contener el pastoreo animal en áreas definidas por señales sonoras y eléctricas de manera remota.

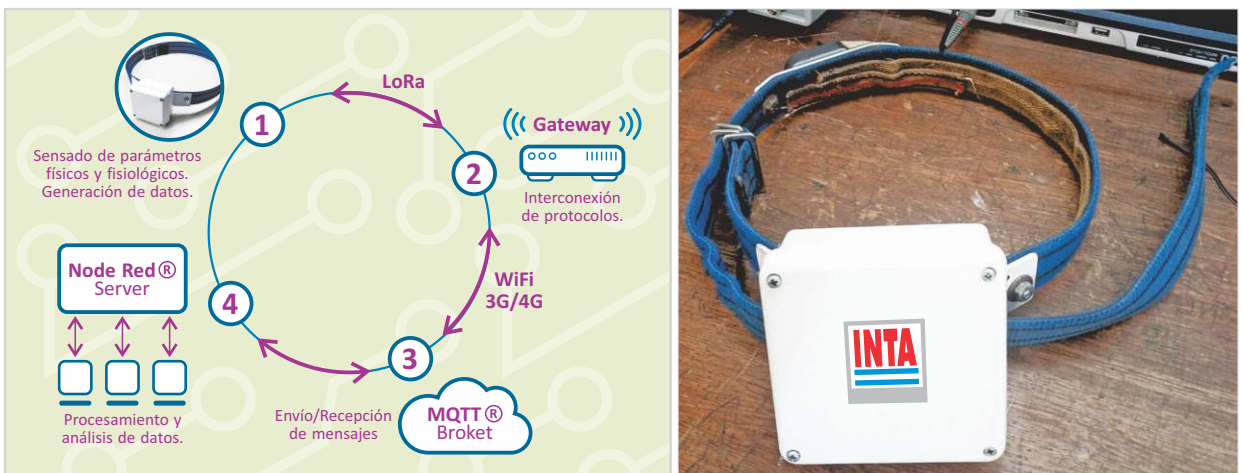
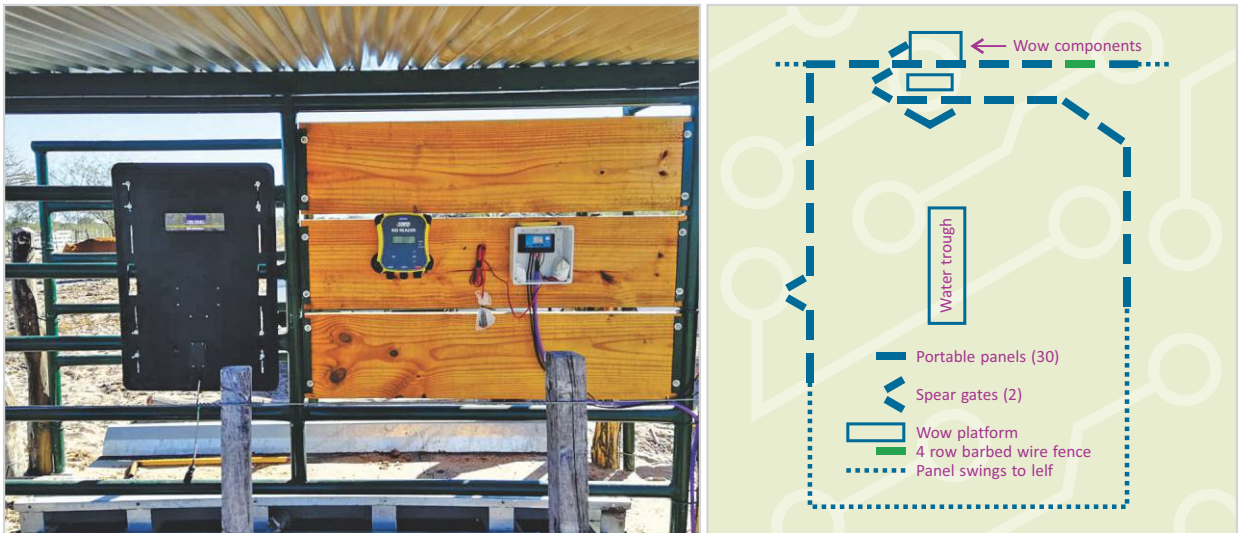


Figura 4. Dispositivos de monitoreo animal: registra la posición animal en tiempo real de modo de generar modelos para detectar por ejemplo, fecha próximas de parición, patrones de uso del potrero, etc.



*Figura 5. Comederos inteligentes: registran y monitorean el consumo de alimentos en tiempo real y de manera remota.*



*Figura 6. Balanza de pesada al paso: registra y monitorea la evolución del peso animal en tiempo real, para la toma de decisiones en el momento preciso.*

## CONSIDERACIONES FINALES

La ganadería de precisión permite producir eficientemente alimento de origen animal y sus derivados. Mediante ésta, se recolectan y analizan datos en tiempo real, claves para mejorar los sistemas de producción animal. La continuidad en el desarrollo, y la adopción exitosa de este tipo de tecnologías, requiere la estrecha colaboración entre los especialistas en la temática, el gobierno y los productores. ☑

## BIBLIOGRAFÍA

- *Banhazi T. M., Lehr H., Black J. L., et al. Int. J. Agric. Biol. Eng. 2012. 5(3): 1-9. Disponible en:*  
<https://ijabe.org/index.php/ijabe/article/view/599/0>
- *United Nations Development Programme. 2016. 193 p. Disponible en:*  
[http://hdr.undp.org/sites/default/files/2016\\_human\\_development\\_report.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/2016_human_development_report.pdf)