

# AUTOMATIZANDO LA ALIMENTACIÓN

Cómo la alimentación y la nutrición automatizada influye en la rentabilidad de las producciones.

**C**onversamos con **Diego González, especialista en sistemas de automatización y control de Semagro**. Él nos cuenta su experiencia de automatización en lecherías ecuatorianas.

## El inicio de la automatización

En la industria ganadera, el avance de la tecnología y la automatización está transformando rápidamente la forma en que se crían y alimentan las vacas. **La automatización ofrece oportunidades prometedoras**

**para mejorar la eficiencia, la productividad y el bienestar de los animales, al tiempo que se abordan los desafíos cada vez mayores de la alimentación y nutrición en el sector.**

Para Diego, la automatización ha sido su pasión, por eso desde que inició sus labores en Semagro ha sentido un enorme interés por automatizar el sector ecuatoriano. “Inicie en Semagro, en el departamento técnico capacitando al personal para el uso de los equipos, esto me

dio la oportunidad de conocer y entender la problemática de las ganaderías, en cada uno de los procesos operativos que no están automatizados ni controlados en una sala de ordeño”.

## ¿Cómo ha sido la adopción de tecnología de automatización en los últimos años?

**Diego González:** *Desde hace 10 años se ha visto un desarrollo en la forma de operación de las ganaderías lecheras en el Ecuador y en Sudamérica. Diferentes*



factores como la variabilidad en los precios de sobrealimentos, la escasez de mano de obra calificada en campo y el recambio generacional han impulsado cambios importantes en el desempeño de las labores básicas de una lechería de alta rentabilidad.

El primer paso hacia la automatización de las salas de ordeño nació a partir del manejo de software de gestión como DelPro™. Aquí se centraliza la información de la sala, permitiendo así que las automatizaciones independientes signifiquen cambios relevantes en el funcionamiento de la sala. Las automatizaciones más generalizadas en salas de ordeño se orientaban a llevar mejores registros de la producción de los animales. Anteriormente se encontraba errores en el registro (que se llevaba en cuadernos) y daba lugar a inconvenientes, desfases y demoras en la visualización del desempeño por animal. Por eso el primer paso de automatización se enfocó en la medición electrónica de la producción. Con esto implementado, se abrió un abanico de oportunidades para reducir el trabajo de los operarios y mejorar los datos que se recolectan dentro de la ganadería.

Las lecherías que tenían un problema grave de sobreordeño avanzaron entonces con retiradores automáticos y los que buscaban reducir costos de alimentación avanzaron con alimentadores que dispensaban alimento de acuerdo a una programación en DelPro™.



Con esto logramos minimizar el error humano en cada uno de los procesos operativos, que es la principal razón por la que los ganaderos han optado por la automatización.

### ¿Eso ha influido en el manejo de indicadores por parte de las ganaderías?

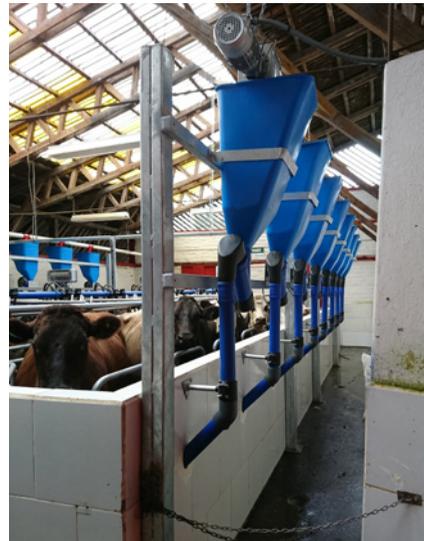
**D.G:** Con las automatizaciones dentro de la ganadería, la obtención de datos precisos y actualizados se vuelve una realidad y nos permite establecer objetivos de mejora que ha facilitado el manejo de indicadores de gestión. Sin un software de gestión y una alimentación programada de datos, el manejo de indicadores (que cambian a diario y dictan las acciones urgentes en la operación) se vuelve complicada y las decisiones se basan en datos antiguos que dan lugar a errores de gestión.

### El aliado en la toma de decisiones

Los datos proporcionan una base objetiva para la toma de decisiones en la lechería. Al tener acceso

a información precisa y actualizada sobre diversos aspectos de la producción y el manejo, los ganaderos pueden evaluar el rendimiento de su negocio, identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas sobre inversiones, estrategias de alimentación, programas de salud y otros aspectos operativos. “En cada área de la operación tenemos oportunidades de mejores resultados. Los datos de alimentación, por ejemplo, deben responder a la necesidad de cada animal: una alimentación estándar en sala para todo el hato solo tendría sentido cuando se manejen animales parejos en peso/tamaño y que estén agrupados correctamente. En función de la producción de cada vaca, se puede hacer ajustes y cambios a la asignación de alimento que representan un ahorro importante en la rentabilidad global. En el caso de datos como los de tiempos de ordeño, podemos identificar los rendimientos por ordeñador, fallas en rutina de ordeño y comportamientos atípicos de animales para tomar acción”.

GESTIÓN



**¿Cuáles serían los 3 beneficios clave de contar con esta información detallada para el ganadero?**

**D.G:** *En primer lugar, dejamos de basar nuestras acciones en supuestos, todo tiene un número detrás y datos que soportan los resultados. Además, guardamos un historial que facilita entender tendencias pasadas para responder a situaciones actuales. En tercer lugar, con acceso remoto a la información, las decisiones se pueden tomar donde estemos e incluso tenemos la posibilidad de hacer modificaciones a los parámetros de operación de forma remota. Siempre tenemos acceso para responder a cambios en la situación de la hacienda.*

**Nutrición automatizada**

La automatización también permite una gestión más eficiente de los recursos alimenticios, al optimizar el uso de ingredientes y minimizar el desperdicio. Mediante el uso de sensores, algoritmos y sistemas de alimentación automatizados, los productores pueden controlar

la calidad y cantidad de los alimentos proporcionados a los bovinos de manera más precisa, evitando excesos o deficiencias que puedan afectar su salud y rendimiento. “DelPro™ es una plataforma que concentra información, la analiza y la presenta en varias formas. Eso permite al ganadero entender qué pasa en la operación en tiempo real. Ahora, la nutrición de los animales se controla en función de algunos parámetros: producción, peso, condición corporal, etapa reproductiva, etc. DelPro™ toma en consideración todos estos datos para ajustar la alimentación en sala para cada animal. Hay ganaderías que manejan desde 2 hasta 15 grupos de animales con características diferentes dentro del sistema, lo que permite tenerlos juntos en un rebaño, pero alimentarlos de forma diferente. Aquí es donde encontramos un ahorro importante porque en el tiempo cada animal cambia y la alimentación debe cambiar con esa vaca. Definiendo condiciones para cada grupo,

el software de gestión permite que los animales que cumplan con ciertas condiciones pasen automáticamente de un grupo a otro. Y como consecuencia, no estamos alimentando de más o de menos a ningún animal durante su vida”.

**Mencionó el tema del ahorro con un ajuste automático de la alimentación en sala, ¿esto funciona en cualquier nivel de operación, en cualquier tamaño?**

**D.G:** *Siempre y cuando la sala de ordeño cuente con DelPro™ y un dispensador de alimento por cada puesto de la sala de ordeño, la automatización se puede llevar a cabo. En la sala de ordeño se puede racionalizar y dosificar el balanceado en la medida exacta. No importa si la sala es de 1 puesto o de 30. Ahora bien, si queremos evitarnos digitar el número del animal en sala, hay otras opciones como los portales de identificación que registran qué vaca se ubica en cada puesto y dispensa automáticamente el alimento sin necesidad de digitar su nombre/número.*

**A medida que la tecnología continúa avanzando, ¿Qué tendencias veremos en cuanto a la automatización en la nutrición y alimentación del hato?**

**D.G:** Cada vez vemos que las operaciones ganaderas buscan reducir la subjetividad en los datos, y por tanto la tendencia es hacia tener objetividad en los temas que afectan la toma de decisiones. Te doy un par de ejemplos.

En el caso de la evaluación de condición corporal, anteriormente esto dependía del nivel de capacitación y experiencia del evaluador (cosa que daba espacio a opiniones subjetivas). Hoy contamos con una cámara de condición corporal que compara la imagen 3D de cada animal a un banco de miles de animales para reportar su BCS y tomar acción según el resultado.

Por otra parte, soluciones como los collares de actividad se enfocan en evaluar los comportamientos extraños de cada animal y del grupo para alertar sobre cambios en los hábitos de alimentación, por ejemplo. Esto nos permite saber cuándo el grupo en pastoreo no tiene suficiente comida o cuando un animal individual tiene una rutina de alimentación fuera de lo normal, para así tomar correctivos.

**¿Cómo cree que estas innovaciones futuras impactarán en la eficiencia y los resultados de las explotaciones ganaderas?**

**D.G:** Cada uno de estos avances que vemos en las ganaderías están pensados para tener mejores resultados y suplir las faltas que

se ven en la operación. En lugares donde se dificulta conseguir personal, avanzamos hacia la automatización de las tareas apuntando hacia un VMS (voluntary milking system) o un ordeño robótico. En operaciones donde se hace difícil identificar las incidencias de celos, buscamos collares de actividad como los de NEDAP, que nos permitan tener un "ojo" las 24 horas sobre cada animal para no perdernos un celo. Es decir que cada paso que damos en nuestro rubro está enfocado a reducir errores humanos, mejorar el rendimiento de cada animal, reducir el impacto ambiental negativo y hacer que las operaciones perduren en el tiempo.

**El VMS, el robot de ordeño de última generación. ¿Podría explicarnos cómo se integra con los sistemas de automatización en la nutrición y alimentación del hato?**

**D.G:** El VMS es un sistema de ordeño con todas las automatizaciones. Es decir que identifica a cada animal, asigna el alimento que le corresponde, mide su rendimiento, analiza su leche por cada cuarto, separa la leche en caso de encontrarse bajo tratamiento, entre muchas otras cosas. Es una solución completa que permite realizar un ordeño correctamente brindando datos muy valiosos de cada animal.

El futuro de la alimentación y nutrición en el contexto de la automatización

En esta era de avances tecnológicos, los sistemas automatizados de alimentación y nutrición han surgido como soluciones innova-

doras para optimizar el rendimiento de los animales y garantizar una alimentación adecuada y balanceada. Estos sistemas pueden monitorizar y ajustar de manera precisa la dieta y el suministro de alimentos, personalizando las necesidades de cada animal en función de su estado fisiológico, etapa de desarrollo y requerimientos nutricionales específicos.

**¿Cómo cree que evolucionarán estas prácticas en los próximos años y qué papel jugará Semagro en la vanguardia de estas innovaciones?**

**D.G:** Siendo el sobrealimento uno de los rubros más altos de toda operación lechera, la automatización se ha vuelto una necesidad por los problemas que van apareciendo con respecto a la mano de obra y subjetividad en la operación. Ajustar la ración a cada uno de los animales de forma automática según sus necesidades, permitirán a las ganaderías generar una mayor rentabilidad y ser sostenibles en el tiempo. DelPro™ nos permitirá seguir implementando periféricos que optimicen las actividades diarias de cada operador en relación a la ergonomía y confort animal. Como Semagro, estamos enfocados en una campaña constante de actualización y renovación de las salas de ordeño, identificando problemas que generan pérdidas a los ganaderos, brindando soluciones innovadoras y personalizadas que se adapten a las necesidades de cada operación.

**Semagro**