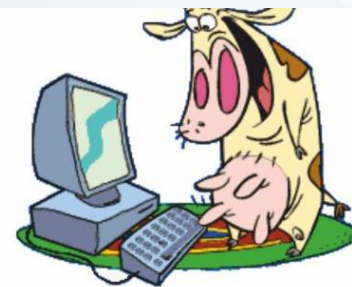


# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”



Tec. Agr.  
**DANTE GRANGETTO**  
“Tecnología de Ordeño”

# PONENCIA

## “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

Con este título se me plantean una serie de interrogantes ???

- De que hablarles ????
- Hacia donde focalizar la temática ?????

Por lo tanto vamos con la siguiente ponencia.....



# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## TEMARIO

- Tecnología aplicada al ordeño mecánico
- Salas de ordeño con fosa con bienestar para vacas y comodidad para los operarios
- Bienestar animal en el manejo de las vacas (refrigerado, corrales techados, portón de achique)
- Monitoreo para el manejo reproductivo y sanitario

# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## TECNOLOGÍA APLICADA AL ORDEÑO MECÁNICO

“Con un buen y óptimo ordeño mecánico, tendremos vacas con bienestar y salud, permitiendo esto una total cosecha de leche sin dañar a las ubres”

### - PRINCIPALES ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL EQUIPO DE ORDEÑO:

- Nivel de vacío en el colector
- Frecuencia y relación ordeño:masaje del sistema de pulsado
- Estado de pezoneras
- Balance o posicionamiento del grupo de ordeño
- Evitar el sobreordeño





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## SALAS DE ORDEÑO CON FOSA CON BIENESTAR PARA VACAS Y COMODIDAD PARA LOS OPERARIOS

“Para conseguir un rápido y completo ordeño de las vacas necesitamos las mismas tengan bienestar en la sala de ordeño, siendo ordeñadas con operarios cómodos y a gusto con su trabajo”

- Salas de ordeño con fosa (operarios parados)
- Vacas en puestos de ordeño (bretes) cómodas y bien ubicadas
- Grupos de ordeño bien posicionados o balanceados (ordeño parejo)
- Pisos de goma donde están paradas las vacas (momento del ordeño)





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## BIENESTAR ANIMAL EN EL MANEJO DE LAS VACAS

“En lugares de clima caliente y húmedo, es fundamental “bajarle” la temperatura corporal a las vacas, las mismas estarán cómodas tanto para entregar su producción como para alimentarse y manifestar a pleno su potencial productivo”

- Corrales techados
- Refrigerado de las vacas (aspersión y ventilación)
- Puerta arreadora o de achique
- Bretes con salidas frontales





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## MONITOREO PARA EL MANEJO REPRODUCTIVO Y SANITARIO

“En la búsqueda de mejorar la productividad y eficiencia de las ganaderías lecheras, mejorar la sanidad del rodeo lechero y ser eficientes en la reproducción es clave, para ello el uso del monitoreo de las vacas ayuda y mucho a lograr estos objetivos”

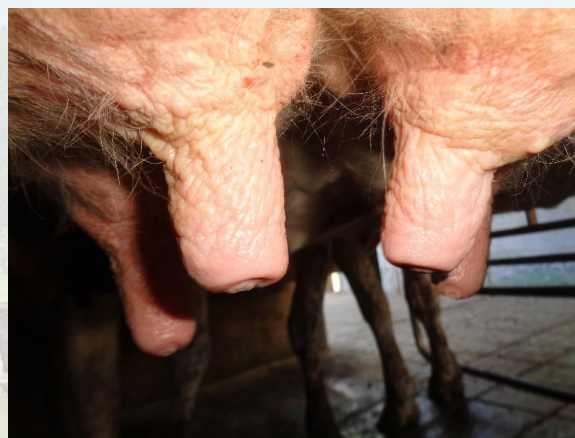
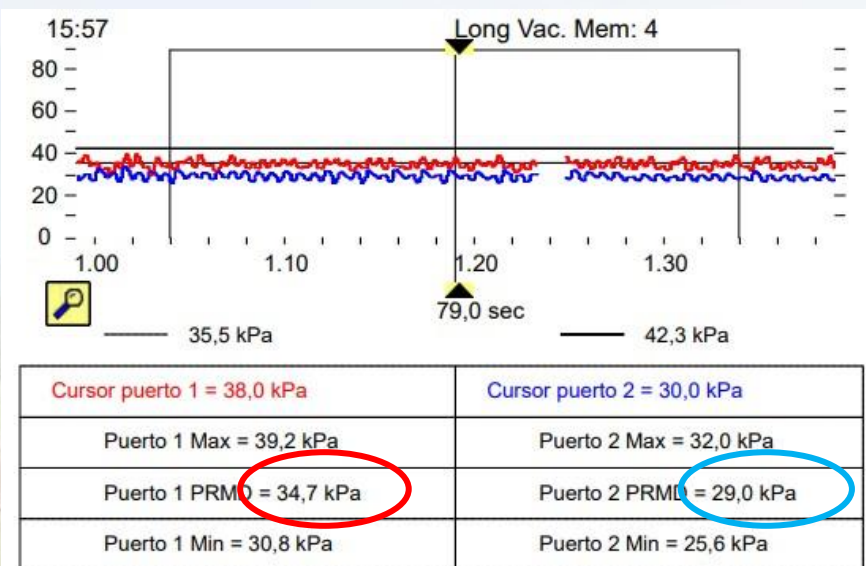
- Collares
- Podómetros
- Puertas de aparte
- Gestión del hato o rodeo lechero



# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## PRINCIPALES ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL EQUIPO DE ORDEÑO:

- Nivel de vacío en el colector
  - “Las vacas deben ser ordeñadas con niveles de vacío que no agredan al pezón”
  - La Norma ISO recomienda un nivel de vacío de 32 a 42 Kpa. en colector
  - Si nos acercamos al mínimo de 32 Kpa., ganaremos en seguridad sin perder velocidad de ordeño





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

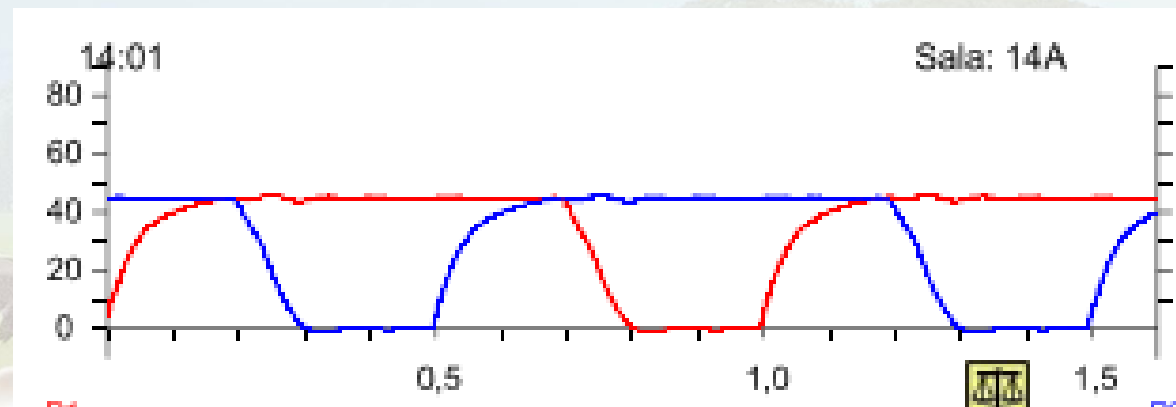
## PRINCIPALES ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL EQUIPO DE ORDEÑO:

- Frecuencia y relación ordeño:masaje del sistema de pulsado

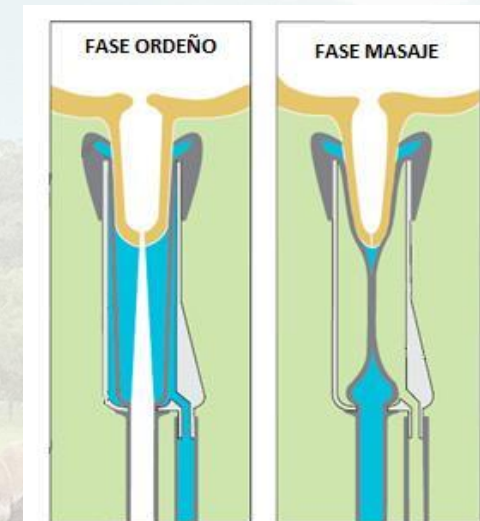
“Para evitar congestión y maltrato del pezón, en la pezonera alternativamente debemos tener vacío (succión) y presión atmosférica (masaje), este es el trabajo del sistema de pulsado”

La Norma ISO para el sistema de pulsado recomienda:

- Masaje mínimo de 150 milisegundos
- Ordeño neto superior a 30 % - A mayor % de ordeño neto, mayor velocidad de ordeño
- Frecuencia de pulsado no hay recomendaciones, generalmente 60 puls/min



DANTE GRANGETTO



# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## PRINCIPALES ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL EQUIPO DE ORDEÑO:

- Estado de pezoneras

“La pezonera es el único elemento que está en contacto con la vaca, a través de una zona delicada como es el pezón, por lo tanto se debe cuidar la calidad, diseño y recambios de las mismas”

- Calidad inicial
- Recambio según tiempo de uso y materiales
- Pezoneras estiradas (cuerpo) y/o deformadas (boca) alteran la calidad del ordeño

Trepado (subordeño)

Deslizamientos (fluctuaciones irregulares)

Caídas de pezoneras





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## PRINCIPALES ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL EQUIPO DE ORDEÑO:

- Balance o posicionamiento del grupo de ordeño

“El grupo de ordeño debe tener un balance o posicionamiento que permita un parejo ordeño de los cuatro cuartos”

Ordeños desparejos de los cuartos genera:

- Prolongar el ordeño de la vaca
- Sobreordeñar cuartos ya ordeñados
- Deslizamientos de pezoneras (fluctuaciones irregulares)
- Caídas de pezoneras



“Las vacas generalmente llegan a la sala de ordeño con una buena conformación de ubre, por las deficiencias en el ordeño se van con ubres deformadas”

# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

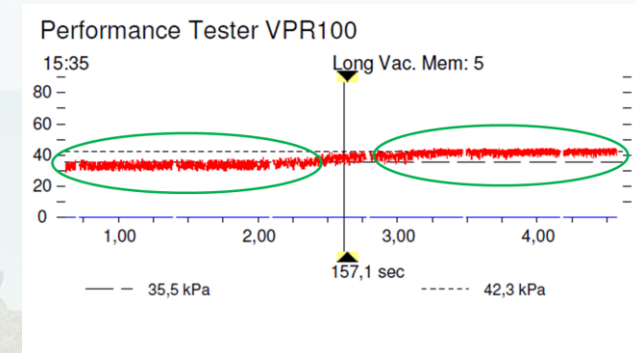
## PRINCIPALES ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL EQUIPO DE ORDEÑO:

- Evitar el sobreordeño

“Las vacas, una vez provocada la bajada de leche, tienen un tiempo de ordeño, al finalizar el flujo de leche las pezoneras deben ser retiradas, de lo contrario estaremos en presencia de sobreordeño”

El sobreordeño nos lleva al maltrato del pezón, apareciendo:

- Congestión
- Anillos en la base del mismo
- Hiperqueratosis



Se evita retirando a tiempo las pezoneras (las vacas no deben ser ordeñadas “a fondo”)

- Rutinas de ordeño ordenadas y organizadas
- Uso de retiradores automáticos de pezoneras





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## PRINCIPALES ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL EQUIPO DE ORDEÑO:

### CONCLUSIÓN.

“Si queremos vacas con bienestar y sanas, debemos tener un óptimo ordeño mecánico, más allá de las tecnologías aplicadas, esto no siempre se encuentra, por lo tanto debemos trabajar en ese sentido para cumplir con el objetivo”

Cuando logramos la calidad de ordeño esperada, es el momento de incorporar tecnología al sistema

- Retiradores automáticos de pezoneras
- Medición o pesado de leche
- Gestión o manejo del hato o rodeo lechero



DANTE GRANGETTO





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## SALAS DE ORDEÑO CON FOSA CON BIENESTAR PARA VACAS Y COMODIDAD PARA LOS OPERARIOS

- Salas de ordeño con fosa (operarios parados)
  - El operario que deba agacharse para todos los pasos del ordeño sufrirá cansancio y desgaste físico.
  - Deben trabajar parados en salas con fosa, en cualquiera de los modelos de espina de pescado o salas rotativas





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## SALAS DE ORDEÑO CON FOSA, CON BIENESTAR PARA VACAS Y COMODIDAD PARA LOS OPERARIOS

- Vacas en puestos de ordeño (bretes) cómodas y bien ubicadas
- Puestos de ordeño (bretes) donde la vaca tenga un espacio definido (sin movilidad)
- Favorece el manejo del operario en la preparación de ubre y manejo del equipo de ordeño



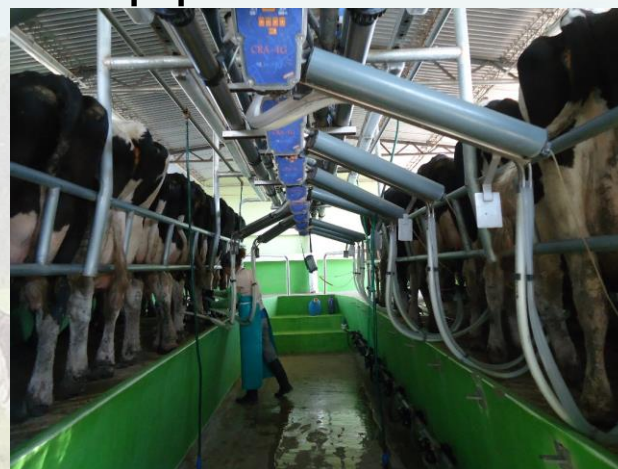
DANTE GRANGETTO



# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## SALAS DE ORDEÑO CON FOSA, CON BIENESTAR PARA VACAS Y COMODIDAD PARA LOS OPERARIOS

- Equipo de ordeño con tecnología para simplificar el trabajo del ordeñador y hacer más eficiente la sala de ordeño
  - Brazos de alineación
  - Retiradores de pezoneras
- Grupos de ordeño bien posicionados o balanceados (ordeño parejo)
  - Ayuda a optimizar el funcionamiento del equipo



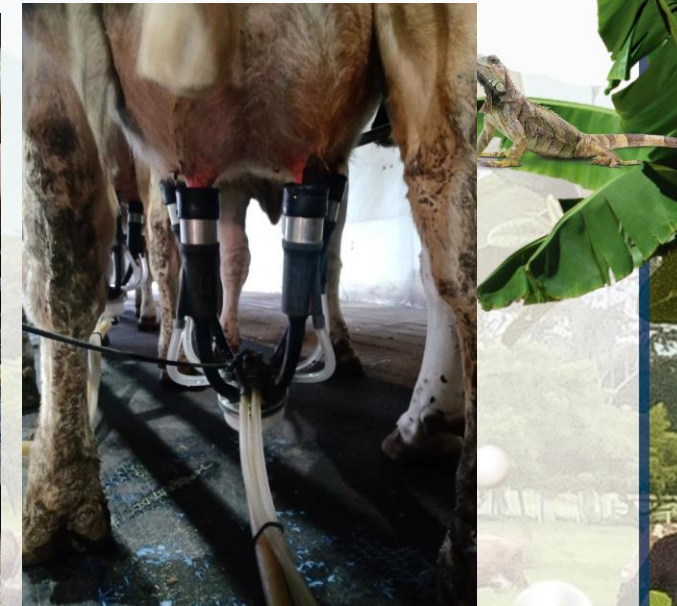
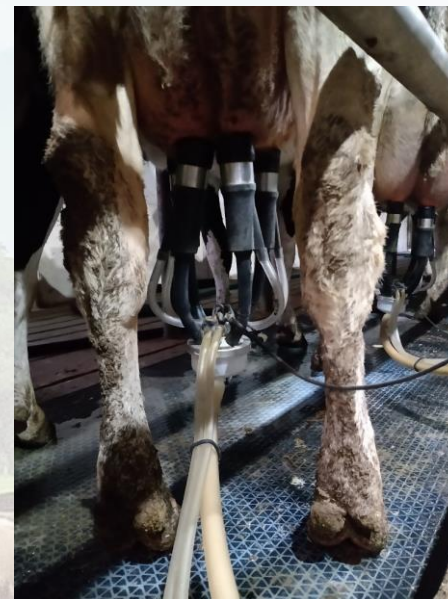
DANTE GRANGETTO



# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## SALAS DE ORDEÑO CON FOSA CON BIENESTAR PARA VACAS Y COMODIDAD PARA LOS OPERARIOS

- Pisos de goma o caucho donde están paradas las vacas (momento del ordeño)
- Mejoran la circulación, tanto en el ingreso como en la salida
- Bienestar en el momento del ordeño





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## BIENESTAR ANIMAL EN EL MANEJO DE LAS VACAS

- Alojadas en corral de espera bajo techo
- Evitar el estrés térmico previo al ordeño por la radiación solar
- Permitir la instalación de sistemas de refrigeración





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## BIENESTAR ANIMAL EN EL MANEJO DE LAS VACAS

- Refrigeradas con aspersión y ventilación con tiempos controlados
- Refrigerar las vacas para reducir efectos del estrés térmico
- Mojando y ventilando con volúmenes y tiempos controlados
- Mantener la temperatura corporal en zona de confort térmico (IHT 35 a 70)
- Refrigerado en momentos puntuales del día



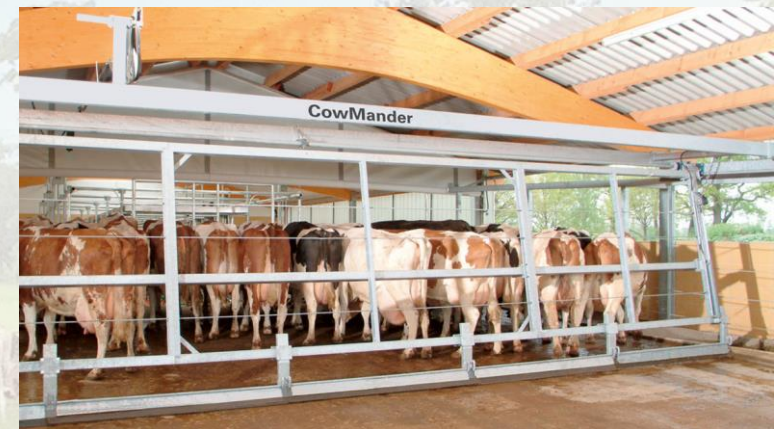
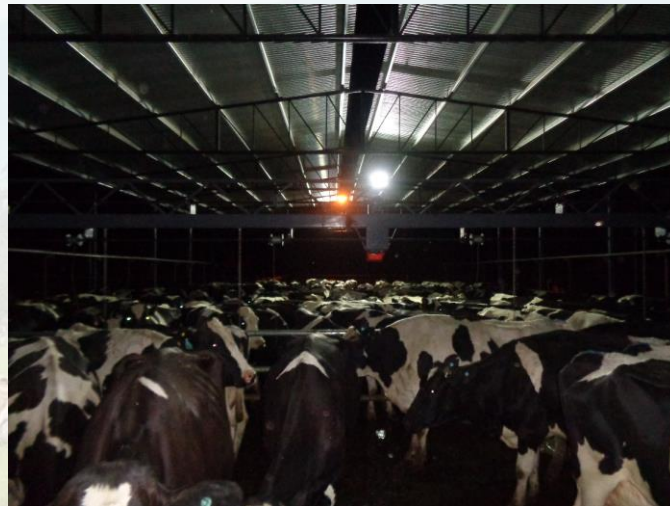
DANTE GRANGETTO



# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## BIENESTAR ANIMAL EN EL MANEJO DE LAS VACAS

- Puerta “de achique” de corral para aproximar las vacas a la sala de ordeño
- Vacas próximas al ingreso a la sala de ordeño
- Facilitan el trabajo de los ordeñadores
- Hacen más eficiente la sala de ordeño (rapidez)





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## MONITOREO PARA EL MANEJO REPRODUCTIVO Y SANITARIO

- Collares – Podómetros – Caravanas
  - Elementos para controlar y monitorear la actividad de la vaca
  - Registra y envía la información (programa computación/celular)
  - Antena colocada en el ingreso a la sala de ordeño o lugar definido
  - Mucha información para ser usada en el manejo de la lechería
  - Sumamente importante para la salud de las vacas (se anticipa a los síntomas típicos en un problema)





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

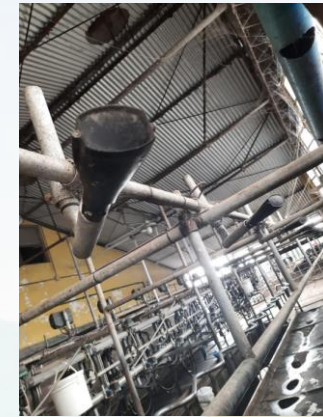
## MONITOREO PARA EL MANEJO REPRODUCTIVO Y SANITARIO

- Puertas de aparte
- Antena/s hacen la detección y dan la orden a la/s puertas
- Simplifica el aparte de las vacas, para:

Manejo reproductivo

Manejo sanitario o tratamientos

Cambio de lotes o corrales

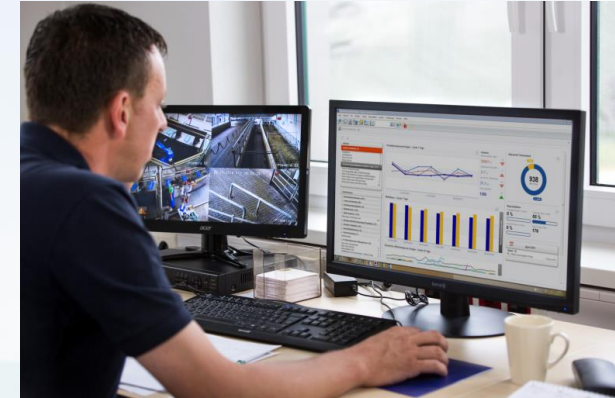




# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## MONITOREO PARA EL MANEJO REPRODUCTIVO Y SANITARIO

- Gestión del hato o rodeo lechero
  - Registro de información de cada vaca (actividad, producción, etc.)
  - Gran cantidad y calidad de información
  - Importancia de usar esta información en el manejo del rodeo lechero
  - Potencia las posibilidades de aumentar la eficiencia del sistema productivo



DANTE GRANGETTO

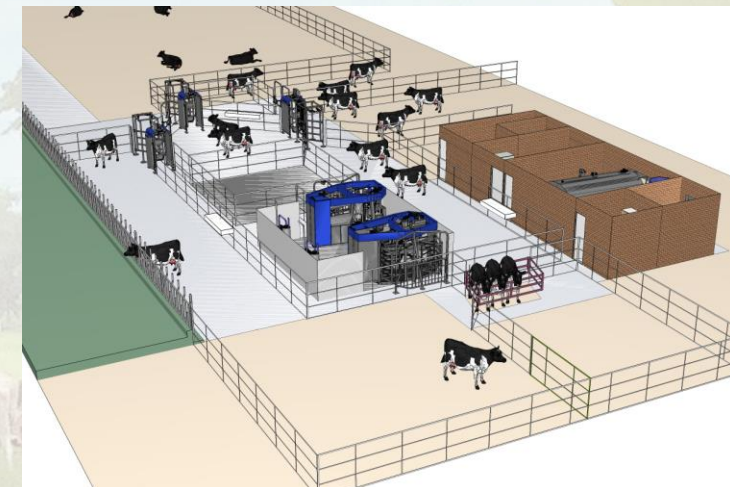


# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## ROBOT u ORDEÑO VOLUNTARIO DE LAS VACAS????

Tecnología que tarde o temprano llegar a las producciones lecheras de Honduras

- Para pequeñas, medianas y grandes explotaciones lecheras
- Independencia de horarios para los operarios
- Libre circulación de las vacas
- Buenas prácticas en la producción de leche



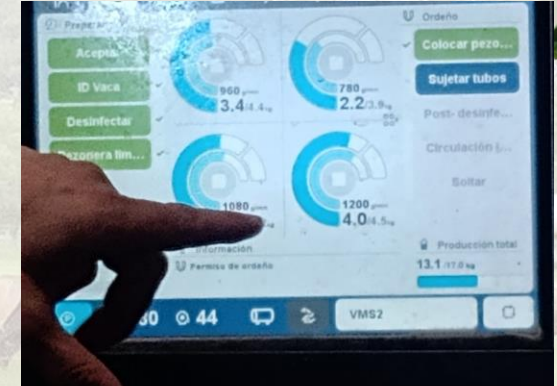


# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## ROBOT u ORDEÑO VOLUNTARIO DE LAS VACAS?????

Tecnología que tarde o temprano llegar a las producciones lecheras de Honduras

- Usado en establos y sistemas pastoriles
- Mayor productividad (alimentación – Salud del rodeo)
- Enorme cantidad de información (collares – podómetros)
- Gestión del rodeo o hato lechero





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## ROBOT u ORDEÑO VOLUNTARIO DE LAS VACAS?????

Tecnología que tarde o temprano llegar a las producciones lecheras de Honduras

- Cambio de funciones de los trabajadores
- Infraestructura edilicia similar a una sala de ordeño convencional
- Necesidad de infraestructura básica (energía eléctrica – soporte técnico)



### BUENAS PRÁCTICAS

*Nuestra política de trabajo es:*

- + NO GRITAMOS
- + NO USAMOS PERROS
- + NO APURAMOS NI PERSEGUIMOS
- + NO GOLPEAMOS NI AZOTAMOS
- + NO LLENAMOS LOS CORRALES
- + TRABAJAMOS EN SILENCIO
- + GARANTIZAMOS SU SALUD
- + TENEMOS INSTALACIONES APROPIADAS
- + RESPETAMOS EL COMPORTAMIENTO DE LA ESPECIE



# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## ROBOT u ORDEÑO VOLUNTARIO DE LAS VACAS

Tecnología que tarde o temprano llegar a las producciones lecheras de Honduras

“La implementación de la robótica u ordeño voluntario para ordeñar vacas, no tiene como único objetivo el ordeño de las mismas, sino que brinda un enorme cúmulo de información (salud, reproducción, calidad de leche) indispensable para fincas, establos o haciendas que buscan maximizar su eficiencia, más allá de la inversión realizada”





# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

CONCLUYENDO..... Existe un ABANICO de opciones, disponiendo de menor o mayor tecnología, siempre pensando en el bienestar animal y confort de los operarios !



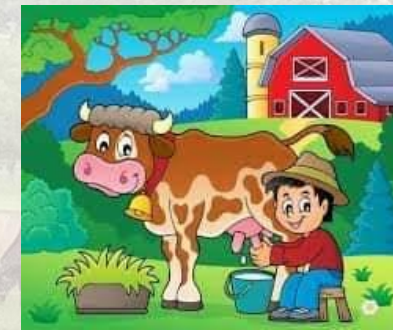
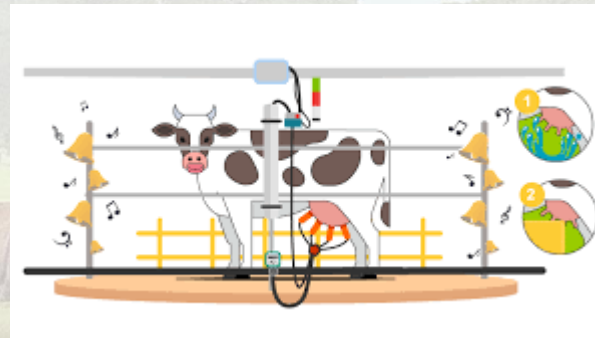
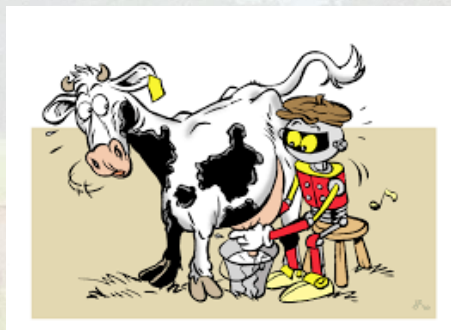


# “Consejos para un buen diseño de instalaciones dirigidas a vacas, en cuanto a bienestar, salud y automatización”

## FINAL

“Podemos tener bienestar y salud de las vacas con salas de ordeño básicas, usando equipos de ordeño debidamente diseñados, instalados, regulados, mantenidos y manejados. Si mecanizamos y automatizamos todo el proceso del ordeño de esas vacas, mejoraremos el bienestar animal, facilitaremos el trabajo de los operarios ordeñadores, haciendo más eficiente a dicha sala de ordeño”

**No olvidando que..... Las vacas deben ser bien ordeñadas !!!**



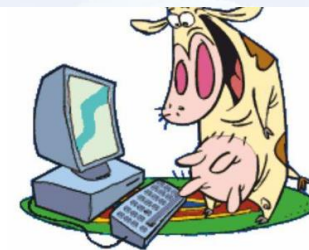




Por su atención...Gracias!







**Tec. Agr.**  
**DANTE GRANGETTO**  
"Tecnología de Ordeño"

**Tec. Agr. Dante Grangetto**  
**dantegransetto@yahoo.com.ar**

