



 Nunca Dejamos de Mejorar

## Road Show 2019 Monterrey, N.L.

4 de Diciembre 2019  
Uriel Rendón  
Servicios Técnicos PIC

**PIC**<sup>®</sup>

A person wearing a blue work jacket is holding a small, light-colored piglet. The background is a bright, slightly blurred indoor setting.

 Nunca Dejamos de Mejorar

Manejos clave en el área de  
gestación



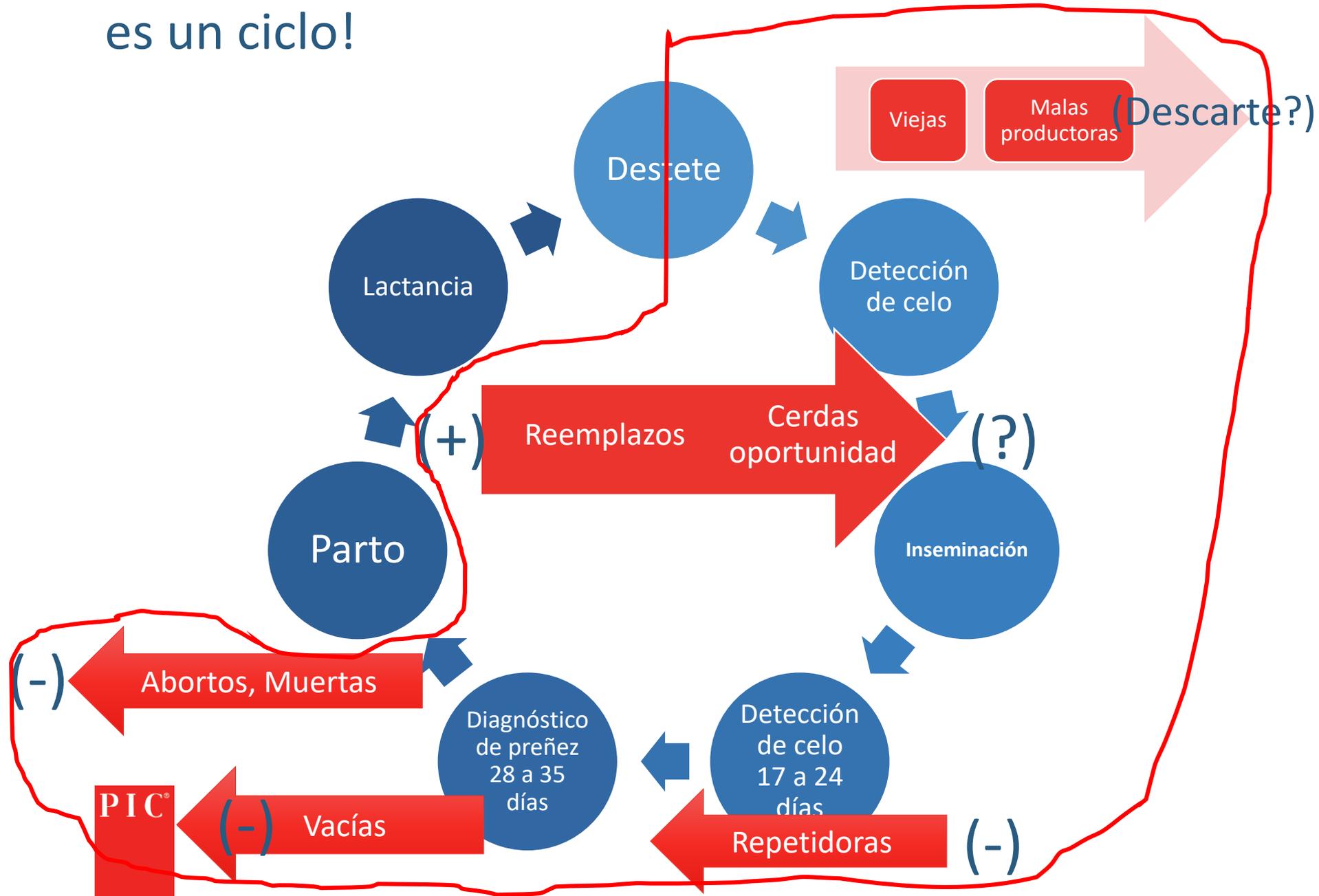
## Relación entre los diferentes componentes de la producción y la uniformidad del flujo productivo de cerdos destetados

Factor	Porcentaje
No. de cerdas Servidas	60
Tasa de Parición	30
Nacidos Vivos por Camada	5
Mortalidad Predestete	5

**Trabajo en gestación!**

*Dial, G., et al. 1996*

Siempre debemos de recordar que la Porcicultura es un ciclo!





 Nunca Dejamos de Mejorar

Área de reemplazos



## Objetivo del área de reemplazos

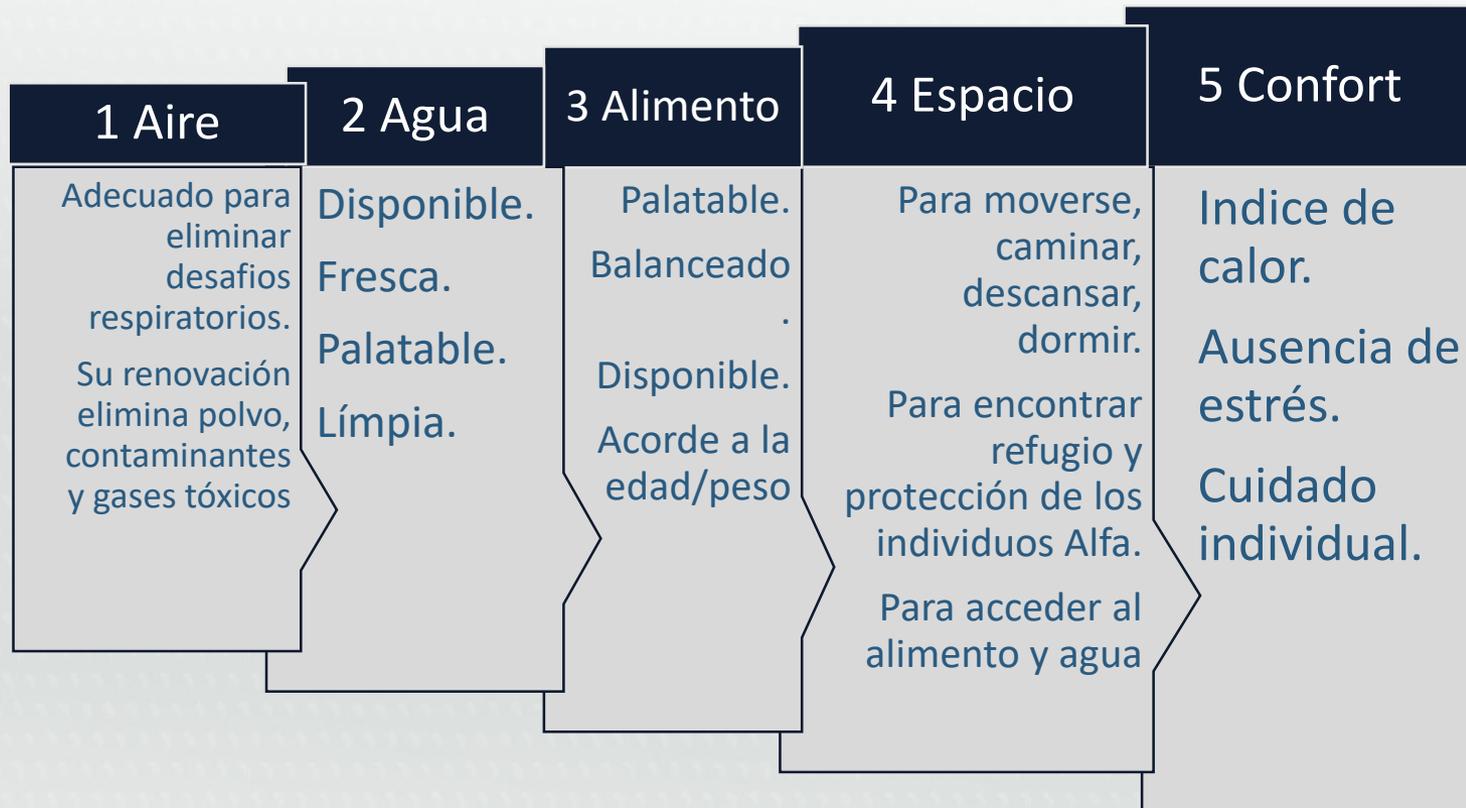
1. Enviar el **número de reemplazos adecuado** a los requerimientos del sistema
2. De la mejor **calidad reproductiva** posible y efectivamente **adaptadas sanitariamente** a la granja





# Consideraciones importantes

## 1. Criar primerizas de acuerdo a especificaciones



## Consideraciones importantes

2. Saber la **disponibilidad de primerizas** para las siguientes 3 y 6 semanas de servicios en gestación
3. Asegurarse de que se cumple con el número presupuestado de **Celos No Servidos** por semana

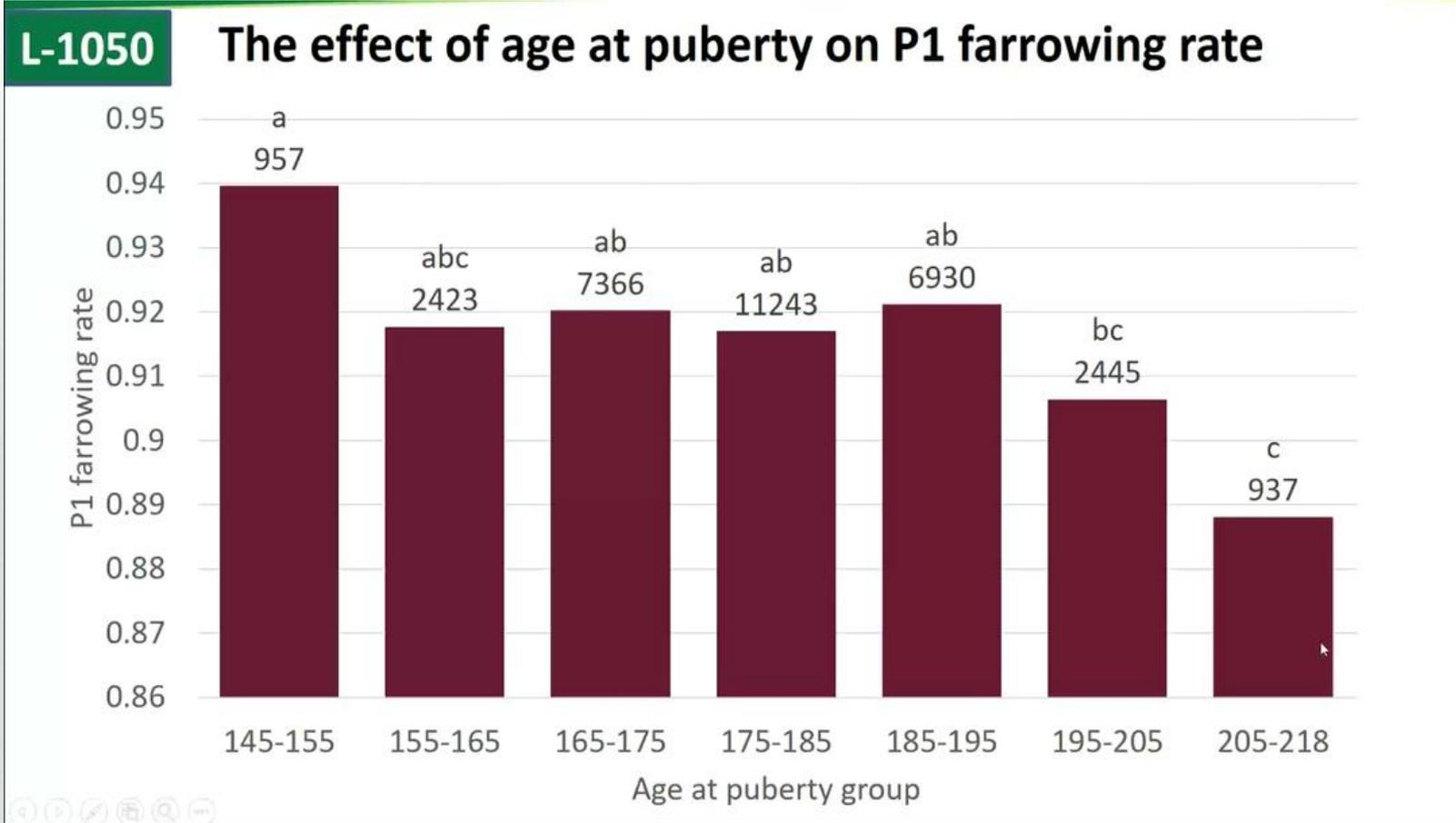
6. Manpower	7 Boar power
Número de trabajadores Experiencia y cualificación Programa de CNS	Número de machos Calidad Edad Planeación del reemplazo

## Poder del Macho y Exposición del Semental

1. Grandes variaciones entre y con los sistemas
  - % de CNS alcanzados a cierta edad
  - P1 prolificidad
  - Productividad de su vida
2. Prioriza – El Programa CNS **es tan importante** cómo llegar a la meta de cubriciones y asistir partos en las cerdas.
3. Piensa en grande – No des por menos de un **trabajo de clase mundial** en esta área (**Manpower!!!**).



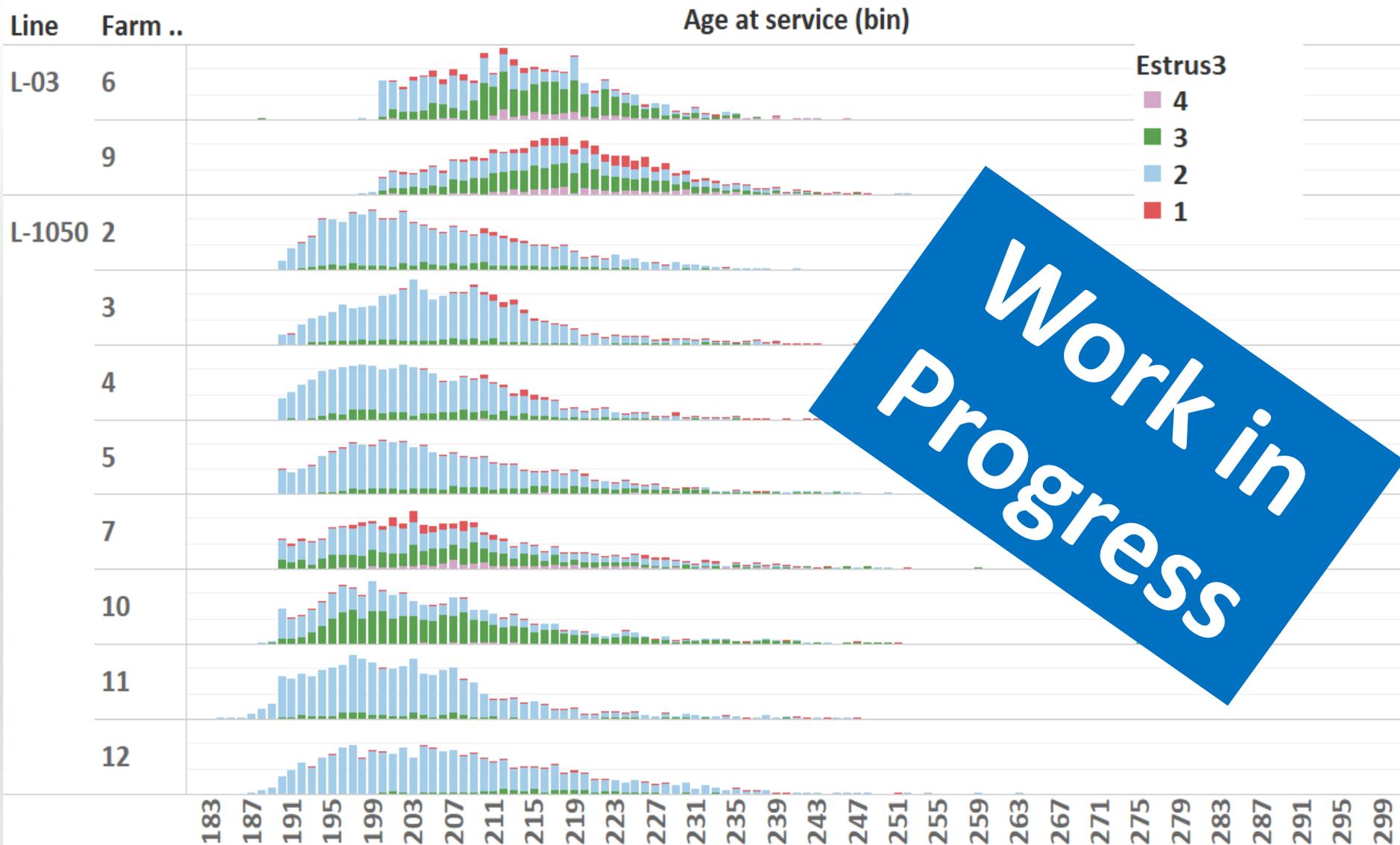
# Importancia de la edad de inicio de inducción a la pubertad



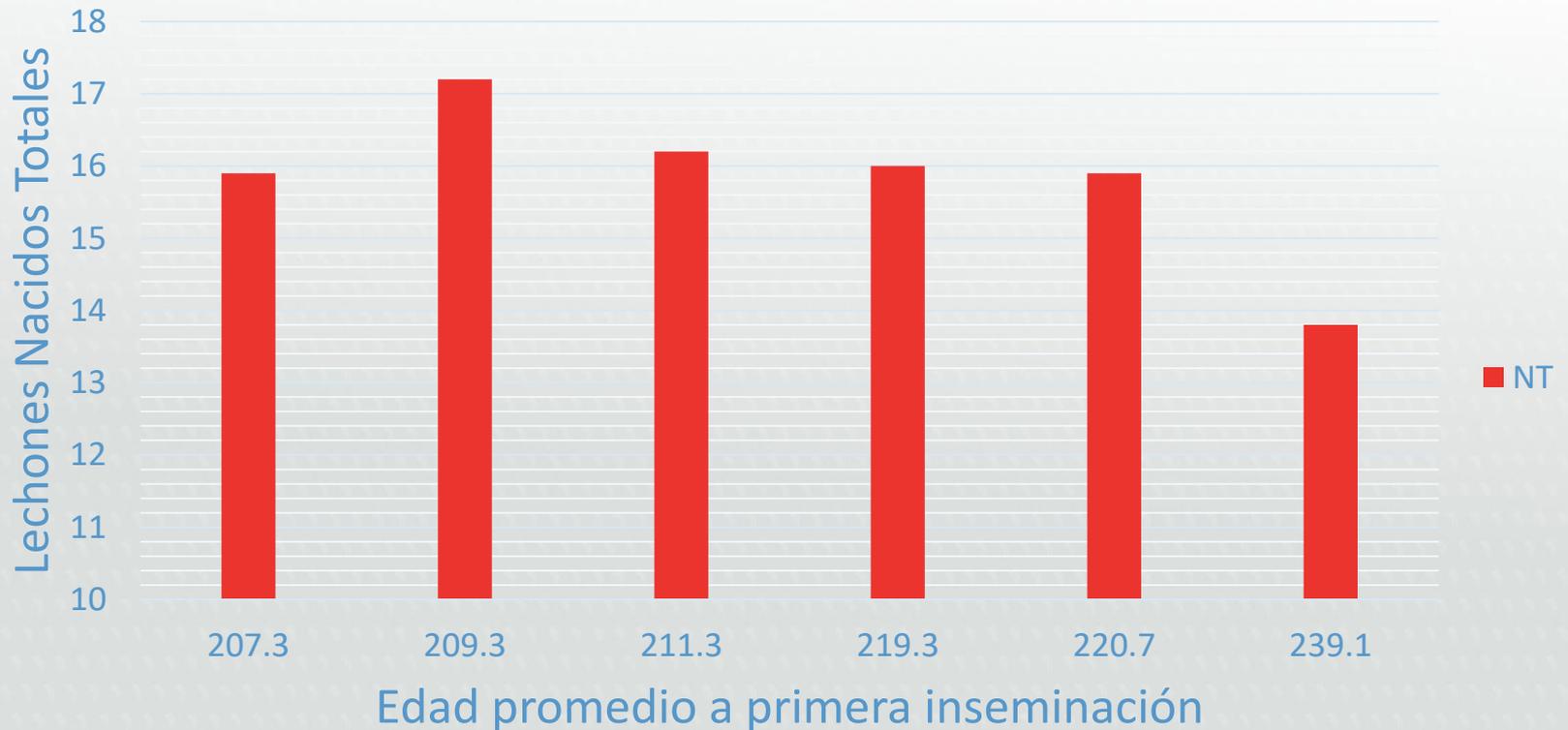
Sumamente importante definir edad de inicio a la inducción de celo de acuerdo a la condición particular de cada granja



# Gran variabilidad entre sistemas



## Gráfica de promedio de LNT según edad promedio a primera inseminación, para algunos ejemplos de granja



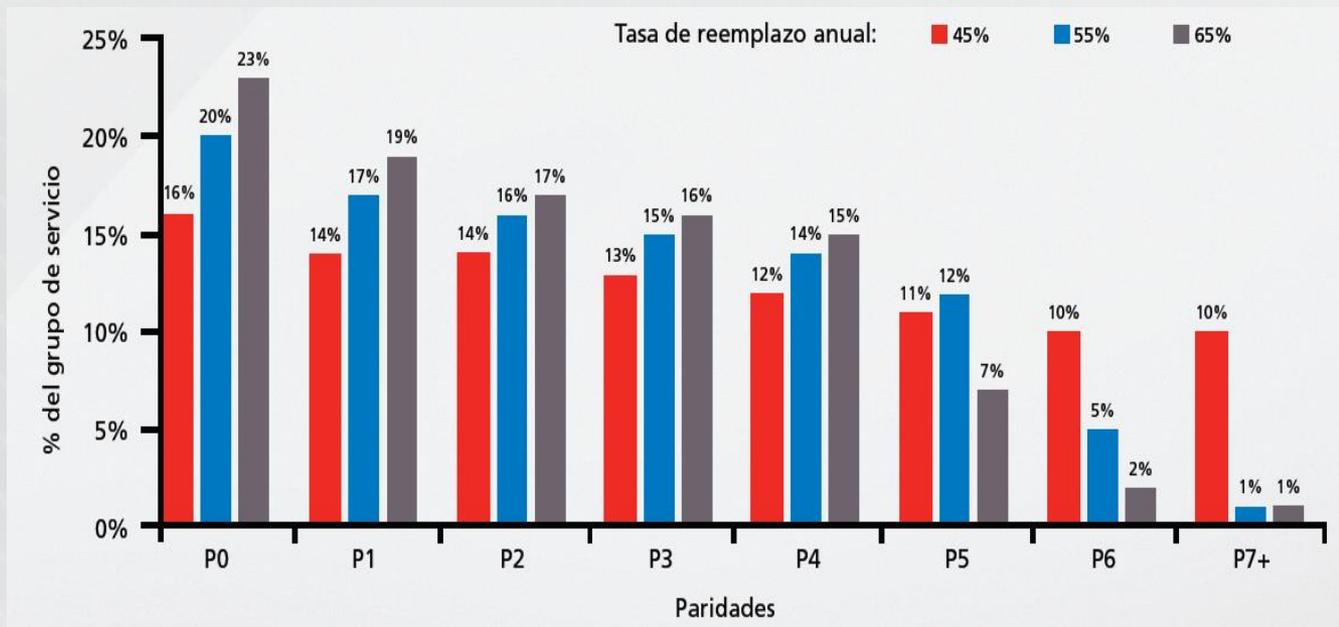
 Nunca Dejamos de Mejorar

## Estructura de Hato

# Estructura de Paridad

La estructura de paridad es el **equilibrio** entre la mortalidad, tasa de eliminación y tasa de reemplazo de las cerdas

La estructura de paridad puede influir tanto en el **desempeño biológico** como en el **económico**





# Factores que Impactan Estructura de Hato



# Puntos clave para una buena estructura de paridad

1. Disponibilidad de primerizas

**3. Cuidado individual de la cerda**

4. Estrategias de eliminación

# Estrategias de eliminación

1. **Definirlas adecuadamente a cada sistema**, para evitar insembrar cerdas recicladas y de baja productividad
  
2. Que cerdas eliminar?
  1. Voluntario
    1. Cerdas viejas
    2. Cerdas de baja productividad
  2. Involuntario
    1. Repetidas
    2. Descargas vaginales
    3. Malos aplomos
    4. Fallidas
    5. Abiertas
    6. Abortadas
    7. Mala condición corporal



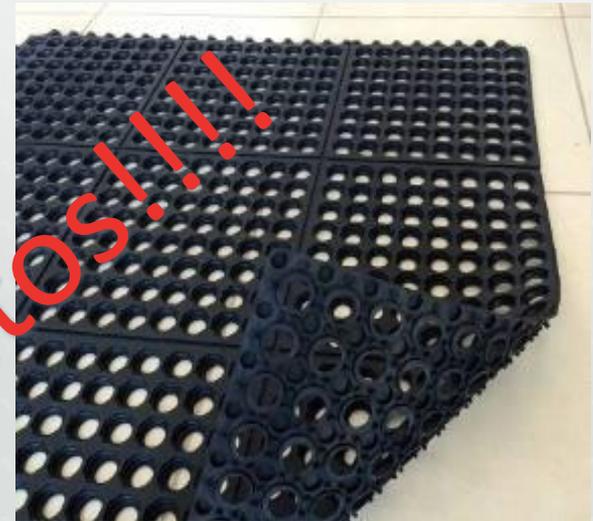
## Cuidado individual

1. Asegurar el **Comfort** de las hembras (Agua, Alimento, Aire, Temperatura, etc.)
2. Se estima que se puede perder hasta un 3 a 4 % por cerdas que no son atendidas oportunamente
3. Buenas pezuñas
4. **Tratamientos** adecuados y al **momento oportuno**
5. Potenciar el desecho **voluntario** contra el **involuntario**

## Revisión de rutina diaria de salud

Establecer la rutina y protocolo de tratamiento; asegurarse que **TODAS** las cerdas se levanten a comer y beber agua. **Adiestrar a trabajadores** en la aplicación de tratamiento para el siguiente tipo de cerdas:

- Cerdas que no comen
- Cerdas que se van poniendo cojas
- Cerdas con tos
- Cerdas abortadas
- Cerdas con signos de enfermedad
- Cerdas con pobre CC



 Nunca Dejamos de Mejorar

Cerdas destetadas

**PIC**<sup>®</sup>



Una cerda destetada debe de entrar en celo, se debe de inseminar y debe de quedar gestante

**Scott Watkins, Pipestone Systems**

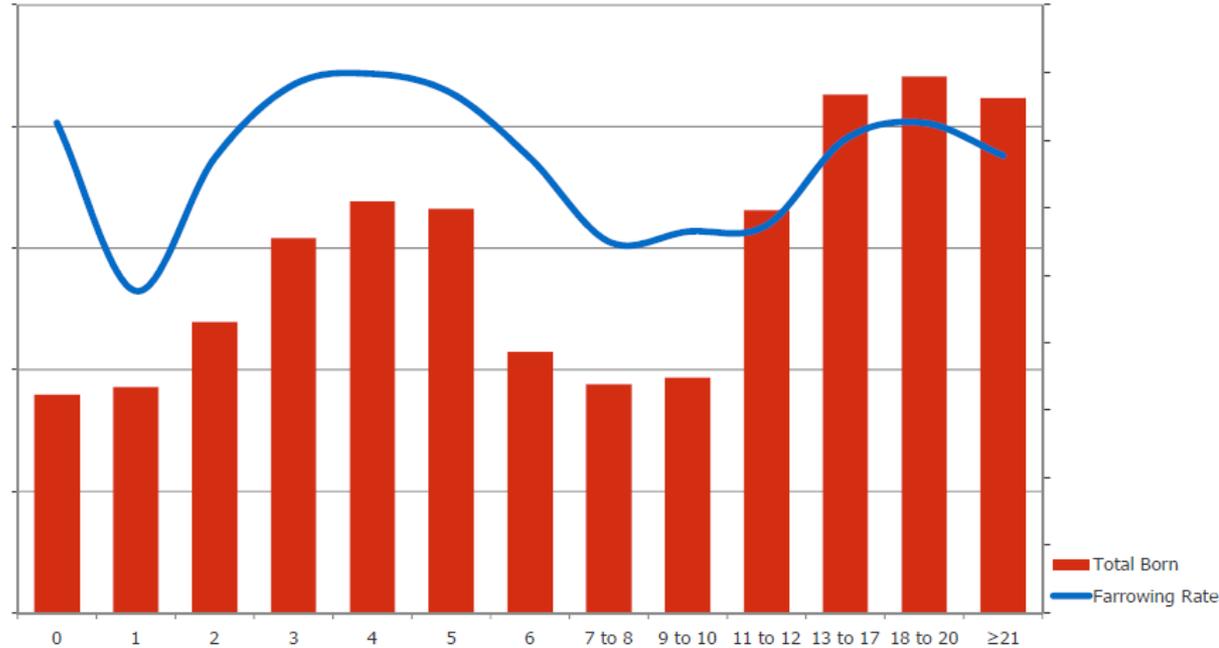


## Recomendaciones de Manejo

1. **Identificar y marcar a las cerdas eliminadas** desde la maternidad y evitar alojarlas con las cerdas destetadas
2. **Identificar y marcar a las cerdas que requerirán tratamiento** después del destete
3. **Mantener el área de destete organizada**
4. **Agrupar juntas a todas las cerdas destetadas tardías/rezagadas** en área específica del edificio de servicios
5. Si se cuenta con los reemplazos suficientes considere eliminar a todas las paridades 3 y mayores que no han ciclado después del día 7 post-destete

## Desempeño de acuerdo a Intervalo Destete Servicio

### ¿Cuándo Comenzar a Montar Destetadas?



+70k hembras montadas; destetes 3x/sem

26

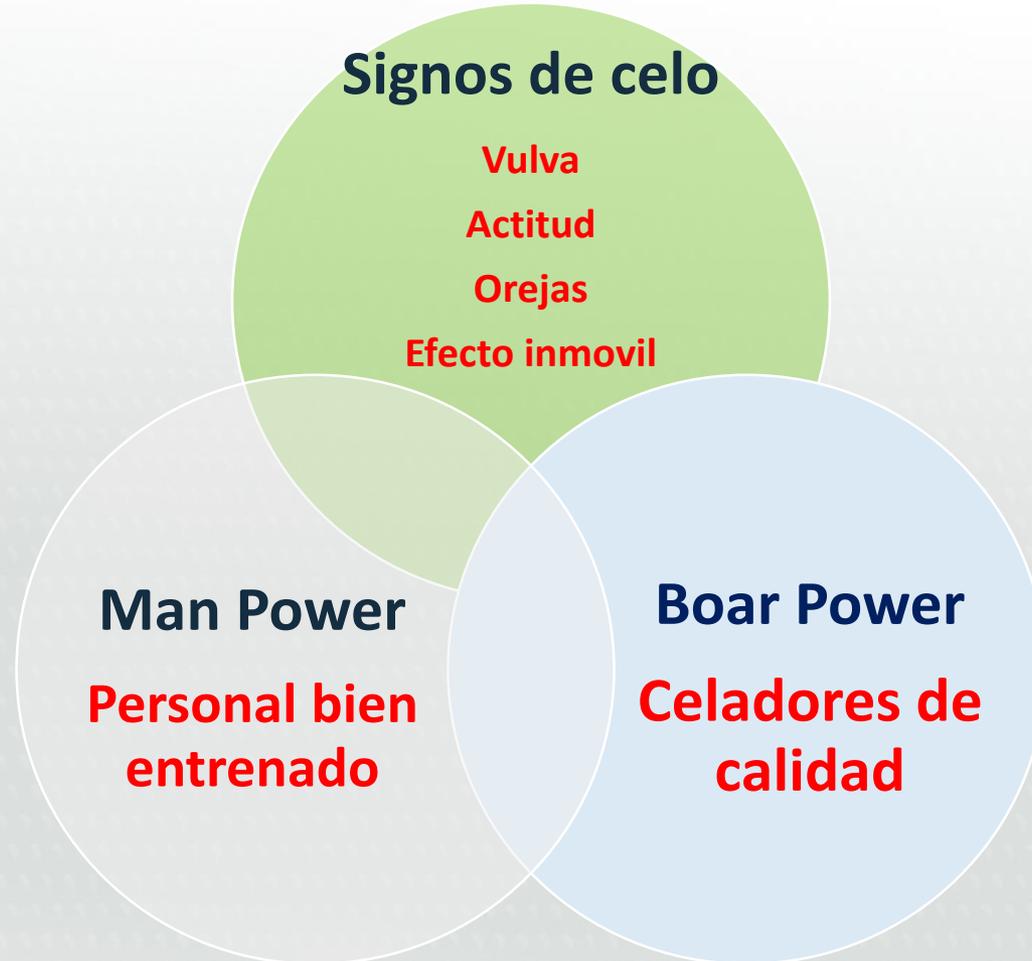


## Detección de celo

1. Aspecto **clave** que determina todo nuestro **manejo reproductivo**
2. Considerar su ejecución como un **trabajo de clase mundial (Manpower!!)**



## Triada detección de celo





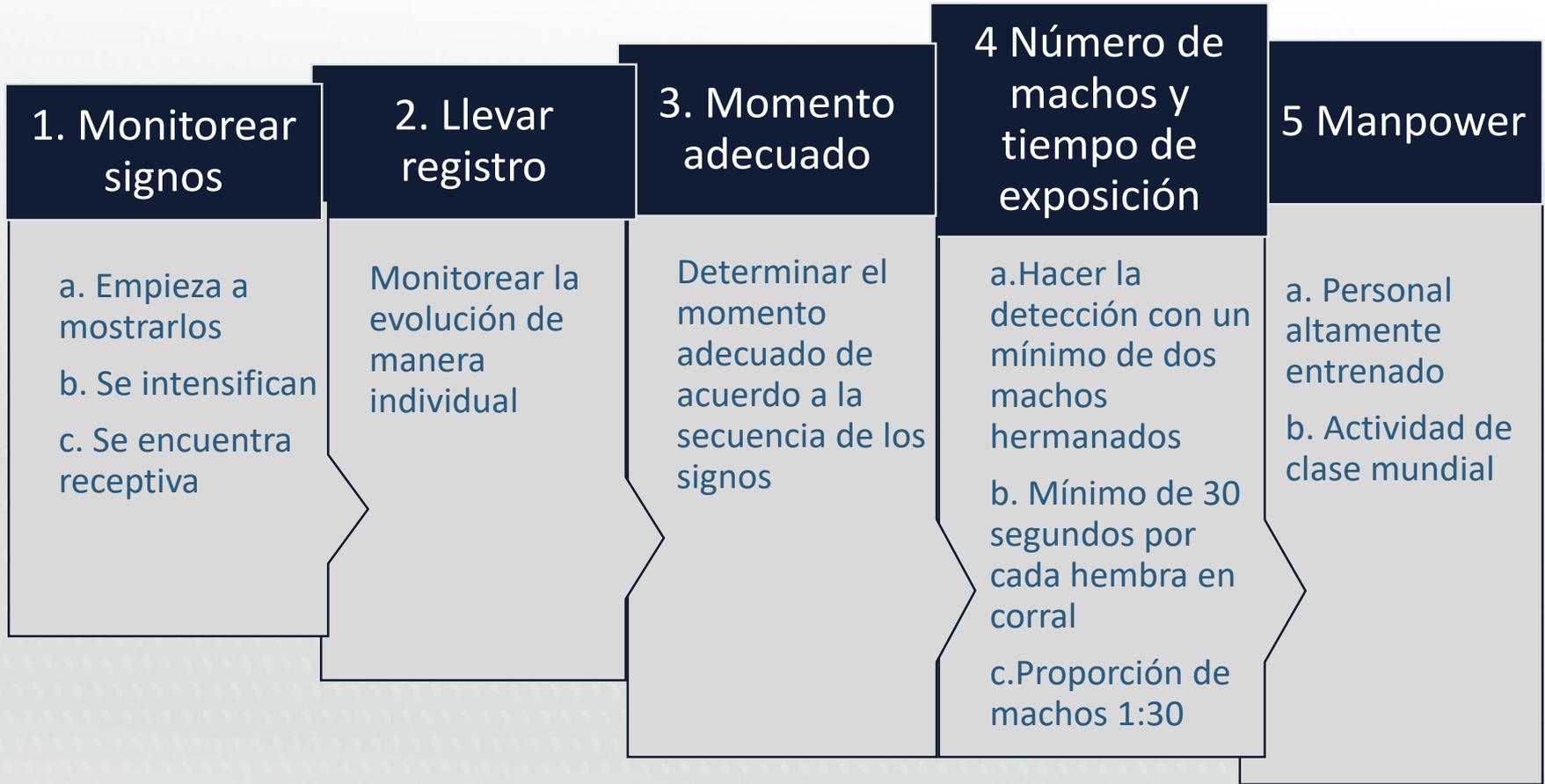
## Signos de estro



1. Erección de orejas en cerdas tipo LW.
2. Pueden mover la cola arriba y abajo
3. Vulva roja y turgente.
4. Descarga clara y fluida de la vulva.
5. Se quedan quietas (clave!!!)
6. Muerden las barras de la jaula.
7. Husmean panza de otras cerdas



## Recomendaciones prácticas





## Verificar la secuencia de los signos de celo



### Punto

- Vulva
- Color
- Inflamación
- Actitud al macho

PIC®

VA EMPEZANDO!



### Raya

- Vulva
- Intensidad del color
- Inflamación
- Fluido "sedoso"
- Movimientos de cola
- Actitud

YA CASI!, sigue monitoreando



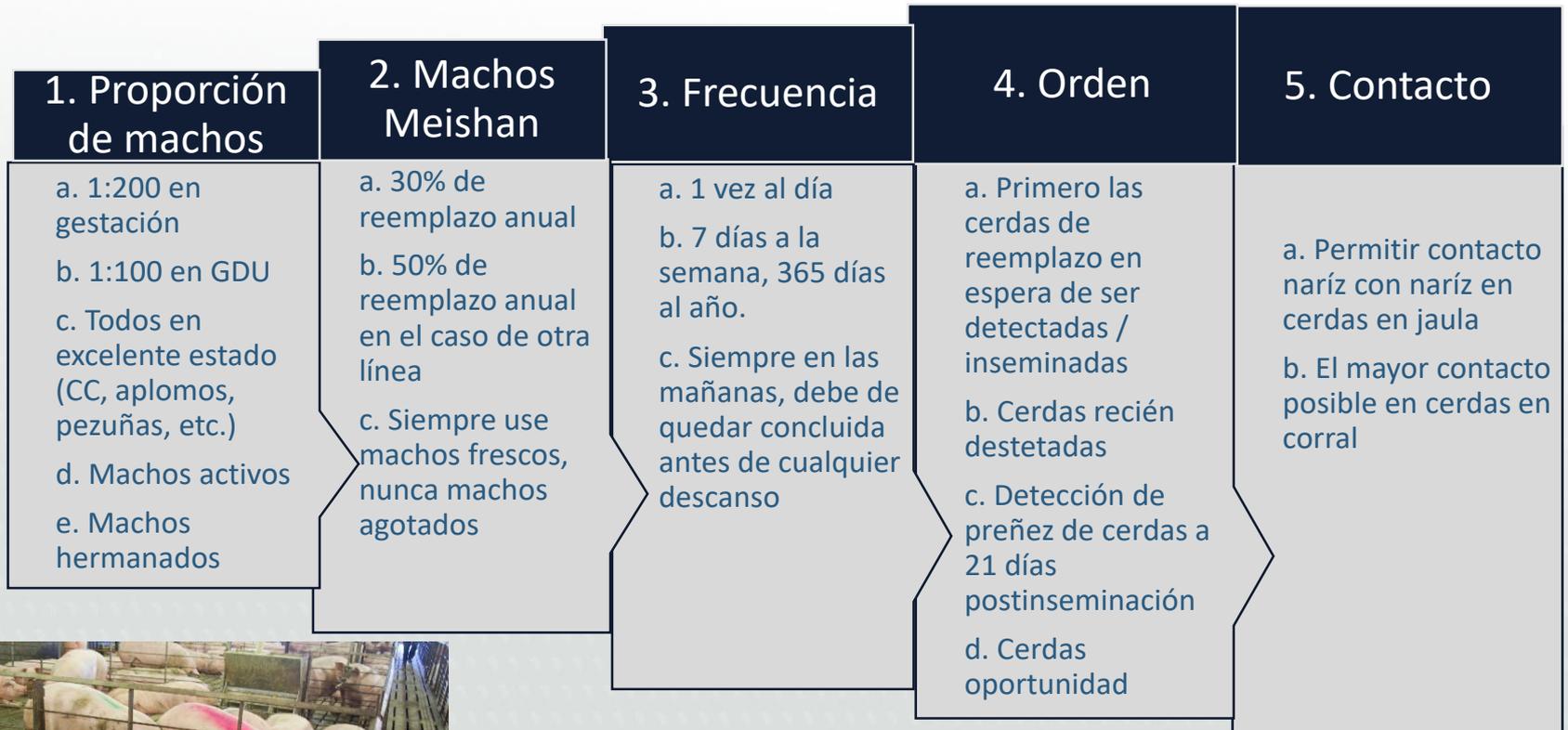
### Marca

- Algunos o todos los signos anteriores
  - Efecto de inmovilidad
- ASPECTO CLAVE!

INSEMINA!



# Recomendaciones para la exposición de macho



# Inseminación

## Protocolo de Exposición a Macho

### En el GDU

24 a 26 semanas de edad.

*Inducción a celo*

- › Macho vasectomizado de manera continua en el corral para inducción a pubertad. Rotar al macho de manera semanal.
- › 1:30 proporción mínima de machos / cerdas

26 a 28 semanas de edad

*Celos no servidos*

- › 10 minutos mínimo por corral para detección de celos.
- › 2 Horas mínimo de exposición a macho, posterior a la movilización a jaula de cerdas detectadas a celo. Proporción 1:30

### En la gestación

- › Detección de celo, realizar la tarea con un mínimo de 2 machos!
  - › Exposición a macho, posterior a la detección de celo, dejar a toda cerda que se encuentre alojada en espera de ser detectada en celo para su inseminación (recién destetadas, vacías, reemplazos en jaula o corral, quedadas, saltadas) con exposición a macho, por un periodo mínimo de 1 hora todos los días. Proporción mínima 1:30
  - › Inseminación. Mínimo de 2 machos frente a cerdas al momento de ser inseminadas
- Finalizada la inseminación, exposición a macho durante un mínimo de 20 minutos. Proporción mínima de 1 macho por cada 30 cerdas

 Nunca Dejamos de Mejorar

## Manejo de Dosis Semen

# Recomendaciones para el manejo de las dosis de semen

Ecuación de Fertilidad

Los factores que influyen son:

- **A = Calidad del semen**
- **B = Fertilidad de la cerda**
- **C = La habilidad del técnico inseminador**

La ecuación matemática es:  **$A \times B \times C = \text{Fertilidad}$**



## Resultados cuando los valores de la ecuación cambian:

$$\text{Fertilidad} = (A \times B \times C)$$

Fertilidad del macho	Fertilidad de la hembra	Habilidad del técnico inseminador	% de fertilidad
1.00	.95	.95	90.3%
.95	.95	.95	85.7%
.90	.95	.95	81.2%
.85	.95	.95	76.7%

## Conservadores bien manejados



# Conservadores bien manejados y monitoreados



## Recomendaciones prácticas

- Hacer una **buena programación** de las dosis de semen
- **Almacenar** las dosis dejando espacio entre ellas, desembaladas y en posición horizontal
- Practicar principio “**primero en entrar – primero en salir**”
- Llevar las dosis al edificio de inseminación en un **contenedor con aislamiento y con bolsas de gel refrigerante**
- Llevar dosis suficientes para **1 hora** de servicios como máximo
- **Camino en un sentido**, ninguna dosis regresa al refrigerador después de haber sido llevada al edificio de reproducción

# Economia de Edad del Semen



 Nunca Dejamos de Mejorar

Inseminación

**PIC**<sup>®</sup>

## Inseminación Artificial

- 1** Previo al momento de la inseminación
- › Mantener el área de servicio tan seca/limpia como sea posible
  - › Limpiar la vulva con toalla de papel desechable de un solo uso
  - › Si se usa lubricante , mantenerlo limpio y guardado en lugar frío

*Limpieza*

- 2** Inseminación
- › Estimulación durante la inseminación mediante verraco adulto y presión sobre el lomo de la hembra ejercida por el inseminador
  - › Permitir contacto nariz a nariz
  - › Usar un macho en frente de 3 a 5 hembras y usar tantos machos como sea necesario

*Estimulación*

- 3** Post - Inseminación
- › Permitir la exposición al macho por 1 hora inmediatamente después de la inseminación

*Exposición a macho*

- PIC** **NO**
- › NO exprimir la dosis
  - › NO hacer traslados 2 horas antes de la inseminación
  - › NO hacer traslados entre servicios
  - › NO hacer traslados entre el día 3 de la primera inseminación hasta el día 28
  - › NO servir a las cerdas durante periodo refractario



# Qué herramientas tenemos para trabajar

Sé el macho!!!



Manos Libres



Boarpower

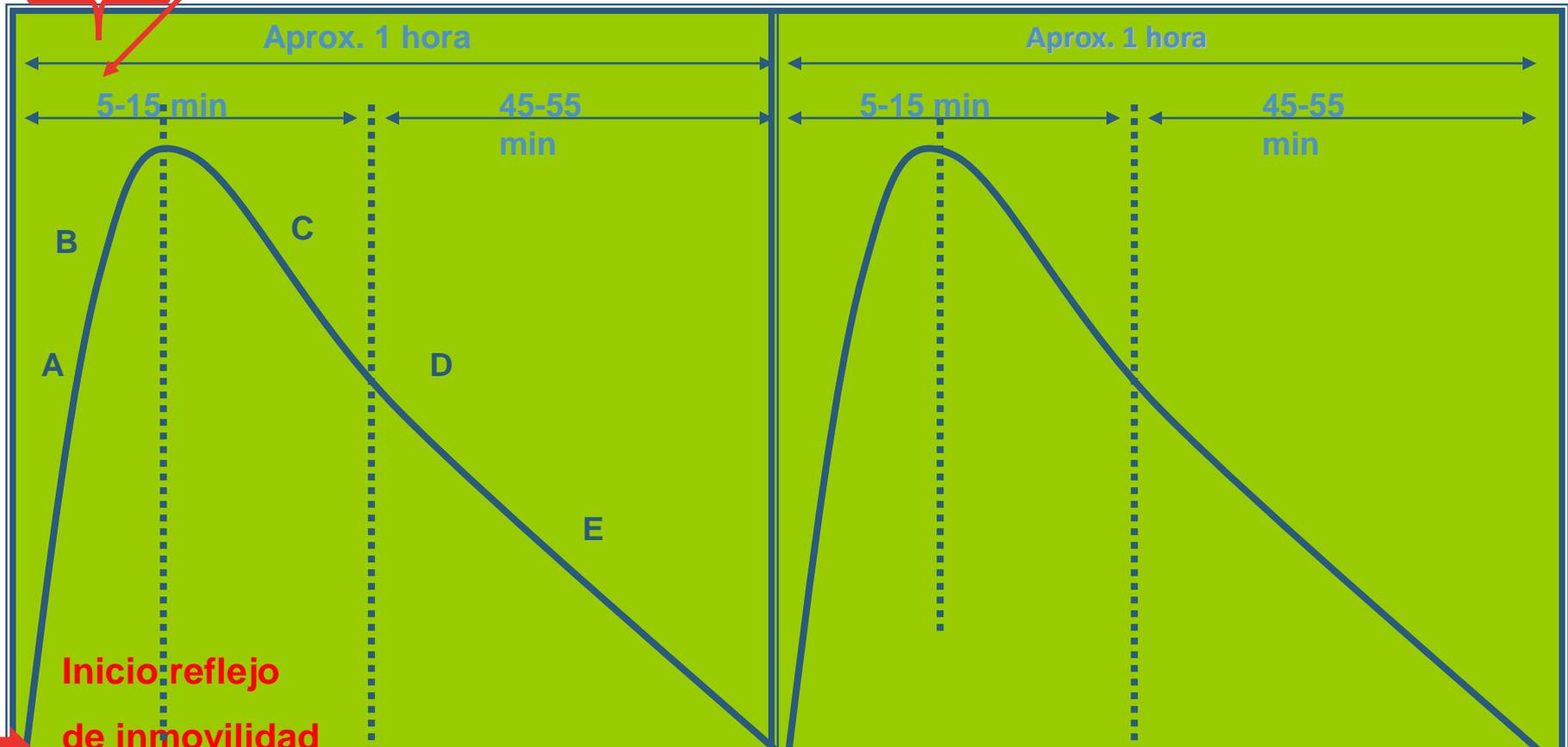


Manpower

# Ciclos dentro del periodo de Estro, “periodo refractario”

Ventana de inseminación

Source: Levis, 1995 Nebraska Swine Report



Inicio: reflejo  
de inmovilidad

- A: pronto despues de estimulación, empezar a inseminar - CUBRIR
- B-C: Pico del "reflejo de inmovilidad", tiempo optimo de inseminacion - CUBRIR
- D: Menos receptiva, tiempo no optimo de cubricion - NO CUBRIR
- E: No Inseminar, ya ha pasado el "reflejo de inmovilidad" - NO CUBRIR

PIC®

 Nunca Dejamos de Mejorar

## Detección de Preñez

## Exposición al verraco

Entre 1-50 días después de la inseminación

- Usar verracos frescos, cambiar si ha trabajado por más de 60 minutos
- Frecuencia 1 vez al día, 7 días a la semana
- Aún cuando los retornos pueden producirse en cualquier momento, se debe de prestar especial atención a las hembras entre 18 – 24 días post inseminación

## Ultrasonido

Realizar el ultrasonido entre 21 – 28 días post-inseminación

- Se debe usar para confirmar la preñez después de una adecuada exposición al verraco

## Metas en cuanto a Tasa de Parición

1. Tasa de concepción hasta el chequeo de preñez a 28-35 días:  $\geq 96\%$
2. Perdida de gestaciones de chequeo de preñez hasta parto:  $\leq 1\%$

A person wearing a blue work jacket is holding a small, light-colored piglet. The background is a bright, slightly blurred indoor setting.

 Nunca Dejamos de Mejorar

## Falla Reproductiva

Diferentes resultados-Diferentes escenarios

## Problemas Reproductivos en Cerdas e Identificación

Situación	FR	Retornos	LS	Problemas
1	Baja	RR	Low	Lactancia Monta y Semen Gestación (< 12 días)
2	Baja	IR	Low	Lactancia Gestación (día 12-28)
3	Normal	--	Low	Análisis de sub-grupo Gestación (después de día 28) Maternidad (% momias y % Nmtó.)
4	Baja	RR	Normal	Análisis de sub-grupo Monta (timing) Gestación (0, 12 días)
5	Baja	IR	Normal	Análisis de sub-grupo Gestación (día 12-28)



# Mensaje para llevar

1. Tenga **buenas prácticas de manejo** estandarizadas en todo el sistema
2. Garantice el **flujo de reemplazos** de manera efectiva
3. Logre una **detección de celo e inseminación de clase mundial**
  - Boarpower
  - Manpower
  - Monitoree la evolución de los Signos de Celo y determine lo mas preciso posible el punto exacto de Inseminación
  - Excelente ejecución de Inseminación
4. **Cuidado individual** de todo el hato

Muchas gracias!

Preguntas!

Uriel Rendon  
Servicios Técnicos, PIC México  
+52 442 124 8044  
[uriel.rendon@genusplc.com](mailto:uriel.rendon@genusplc.com)