



Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Cátedra de Agromática

Trabajo Final de Agromática II: Modelos Matemáticos Agronómicos

Tema: *Proyección productiva y reproductiva del Tambo*

Parte I: *Administración de fichas de vacas lecheras usando planillas electrónicas*

Alumno: Diego A. Zopetti
Director: Daniel A. Grenón¹

INTRODUCCIÓN:

EL objetivo de este trabajo es desarrollar una serie de planillas de cálculo (MS-Excel en el presente caso) que sirvan para registrar, analizar y proyectar la actividad productiva y reproductiva de las vacas de un plantel lechero.

En la presente entrega se avanza sobre los registros actuales e históricos del desempeño reproductivo y productivo de las vacas.

En las páginas siguientes se detallan más detenidamente los pasos a seguir en la puesta en marcha del presente programa.

En etapas posteriores se incluirán hojas de pronóstico productivo (proyección de curvas de lactación) y de dinámica del plantel (partos, secados, ventas, incorporaciones, muertes probables).

¹ Por consultas: dgrenon@fca.unl.edu.ar

Estructura de la Planilla

La planilla está compuesta por tres hojas:

- ❖ **Fichas**
- ❖ **ConsultaFichas**
- ❖ **InformeImpreso**

La carga de datos por parte del usuario sólo se realiza en aquellas celdas o columnas que aparecen subrayadas en el presente instructivo. Las celdas o columnas no subrayadas son fórmulas que operan a partir de los datos ingresados y no deben modificarse. Para evitar modificaciones no deseadas en estas fórmulas, la **hoja Fichas** se encuentra **Protegida** sin contraseña. Si desea modificar alguna fórmula o incluir nuevas columnas o fichas, etc., primero deberá desproteger la hoja. En el Menú de Excel deberá seleccionar: "Herramientas" ⇒ "Proteger" ⇒ "Desproteger hoja..." Finalizada la modificación, se deberá proteger nuevamente la hoja.

Hoja Fichas

Carga de datos de cada una de las vacas activas en el tambo
--

Todos los datos de seguimiento productivo y reproductivo de las vacas del plantel se concentran en esta Hoja. Las otras hojas toman los datos de ésta para realizar las consultas o imprimir los informes.

Ficha	Ciclo reproductivo actual	Datos de Ciclos anteriores	Datos de Control Lechero
1			
2			
...			

Celda B1: Fecha de Referencia (fecha de actualización de datos o de impresión de la planilla, en base a esta fecha se estiman días de lactación, gestación, desde último servicio, etc.)

Celda P1: Fecha de último Control Lechero

A partir de la Fila 3 se cargan las fichas de las vacas totales (en ordeño y secas) en el plantel. Una ficha o vaca por fila. Por lo tanto, la cantidad de filas ocupadas por fichas será igual a la cantidad de vacas en el tambo. Las filas ocupadas por fichas abarcarán desde la fila 3 hasta la fila (CantidadVacas+3).

En la planilla que se presenta se trabaja con 150 filas "activas". Si se desea cargar más vacas se deberán "activar" más filas en la planilla. Para ello deberá modificar las fórmulas de las siguientes celdas de la **hoja ConsultaFichas**:

"Rango de entrada" del Formato de Control en la celda B2 (ver más adelante)

G3 H3 I3

B7 C7 D7 E7

C9 D9 E9 F9 G9 H9 I9 J9 K9

C11 D11 E11 F11 G11 H11 I11 J11

Qn Sn Tn Un Vn donde n=14,15,16,...,24,25

Cn Dn En Fn Gn Hn In donde n=44,45,46,...,52,53

Cada Ficha corresponde a toda la historia de una vaca, desde su nacimiento hasta su muerte o venta. Cada Ficha tiene cuatro partes principales:

- a) **Identificación de la Vaca**
- b) **Datos del ciclo reproductivo actual**
 - **Datos reproductivos**
 - **Resumen datos productivos**
- c) **Datos de ciclos reproductivos anteriores**
- d) **Datos de controles lecheros del ciclo reproductivo actual**

a) Identificación de la Vaca:

Columna A: Nro. de orden de la ficha.

Columna B: RP de la vaca.

Las columnas A y B, siempre a la vista del usuario junto a las columnas C y D. Para que estas columnas queden siempre a la vista, igual que para el caso de la fila de títulos (Filas 1, 2 y 3) se debe ubicar en la celda E4, y desde el menú seleccionar las opciones "Ventana" ⇒ "Inmovilizar paneles". Así las columnas que queden a la izquierda de E4 y las filas por encima de esa celda quedan siempre a la vista del operador cuando se desplaza por la hoja.

La columna A es sólo para referencia del usuario, no se usa en ningún cálculo ni procedimiento (si lo desea la puede eliminar).

b) Datos del ciclo reproductivo² (CR) actual

b.1) Datos reproductivos

Columna C: Nro. de parto que corresponde al CR actual

Columna D: Fecha del último parto de la vaca, que se consulta del sector "Ciclos anteriores" con una función "Índice":

=INDICE(\$AB4:\$CT4;1;(C4-1)*7+1)

donde

\$AB4:\$CT4 es el vector de datos de donde se leerá la fecha (columnas con direccionamiento absoluto y fila relativa a la vaca que se consulta);

1 hace referencia a la única fila del vector de datos; y

(C4-1)*7+1 calcula la columna de donde obtener la fecha de parto que corresponde al Parto Nro almacenado en la celda C4 (por cada parto hay 7 datos o columnas)

Columna E: Fecha de último servicio. En caso de que lo considere necesario, se podría insertar una nueva columna entre la E y la F para registrar el Toro que se usó en la inseminación de la vaca.

Columna F: Nro. de último servicio que recibió la vaca en el CR actual.

Columna G: Condición reproductiva, V/P (vacía/preñada)

² Por ciclo reproductivo se entiende todo el lapso que abarca de parto a parto. El ciclo reproductivo "0" va desde nacimiento hasta primer parto.

Columna H: Días que lleva la vaca sin quedar preñada (Días de abierta). Sólo aparece el dato si la vaca está V (vacía). Por ejemplo, para la ficha que está en la fila 5:

$$=SI(G5="V";\$B\$1-D5;"")$$

esta fórmula se interpreta: Si la vaca está vacía (V), los días de abierta son la fecha de control menos la fecha de parto, de lo contrario la celda queda sin resultado.

Columna I: ¿A tacto? indica los días que la vaca lleva desde el último servicio (en caso de que lo haya tenido). Esta columna permite seleccionar (por medio de filtros³) todas las vacas que posean cierta cantidad de días sin manifestar celos, de forma de indicar a los veterinarios qué animales deben ser tactados.

Columna J: Intervalo Parto-Concepción (IPC), se calcula si la vaca tiene confirmación de preñez (fecha de último servicio menos fecha de último parto):

$$=SI(G5="P";E5-D5;"")$$

Columna K: Días de Gestación, se calcula si la vaca tiene confirmación de preñez (fecha de control menos fecha de último servicio):

$$=SI(G5="P";\$B\$1-E5;"")$$

Columna L: Fecha de Próximo Parto, si la vaca está P (col. G), se proyecta fecha probable de parto sumando 280 días a la fecha de último servicio:

$$=SI(G5="P";E5+280;"")$$

Columna M: Intervalo Parto-Parto (IPP) probable (del CR actual) en meses

$$=SI(L5<>"";(L5-D5)/30,5;"")$$

b.2) Datos productivos

Columna N: Condición productiva O/S (en ordeño/seca)

Columna O: Días de lactancia a la fecha de control si la vaca está O, o duración total de la lactancia si la vaca está S:

$$=SI(N5="O";\$B\$1-D5;S5-D5)$$

Columna P: Litros medidos en el último control lechero

$$=INDICE(DC4:FJ4;1;COINCIDIR(\$P\$1;DC4:FJ4;0)+1)$$

según la fecha que se carga en P1

Columna Q: Litros estimados según datos de Control Lechero. Se calcula por el método de "dibujar" trapecios entre dos controles lecheros consecutivos (la base es la cantidad de días entre controles y las alturas los litros de leche de cada control) y calcular su superficie. Si la fecha del control es cero (todavía no se realizó el control) se asignan 0 litros al período.

$$=SI(\$DB4>0;(\$DB4-\$D4)*\$DC4;0)+$$

$$(SI(\$DG4>0;(\$DG4-\$DB4)*(\$DC4+\$DH4);0)+$$

$$SI(\$DL4>0;(\$DL4-\$DG4)*(\$DH4+\$DM4);0)+$$

$$SI(\$DQ4>0;(\$DQ4-\$DL4)*(\$DR4+\$DM4);0)+$$

³ Herramienta de procesamiento de registros de Excel que utilizaremos (y explicaremos) más adelante.

$$\begin{aligned} &SI(\$DV4>0;(\$DV4-\$DQ4)*(\$DW4+\$DR4);0)+ \\ &SI(\$EA4>0;(\$EA4-\$DV4)*(\$EB4+\$DW4);0)+ \\ &SI(\$EF4>0;(\$EF4-\$EA4)*(\$EG4+\$EB4);0)+ \\ &SI(\$EK4>0;(\$EK4-\$EF4)*(\$EL4+\$EG4);0)+ \\ &SI(\$EP4>0;(\$EP4-\$EK4)*(\$EQ4+\$EL4);0)+ \\ &SI(\$EU4>0;(\$EU4-\$EP4)*(\$EV4+\$EQ4);0)+ \\ &SI(\$EZ4>0;(\$EZ4-\$EU4)*(\$FA4+\$EV4);0)+ \\ &SI(\$FE4>0;(\$FE4-\$EZ4)*(\$FF4+\$FA4);0))/2 \end{aligned}$$

Columna R: Kg de GB. Se aplica el mismo método que para los litros de leche

$$\begin{aligned} &=(\$DB4-\$D4)*\$DC4*DD4/100+ \\ &((\$DG4-\$DB4)*(\$DC4+\$DH4)*DI4+ \\ &(\$DL4-\$DG4)*(\$DH4+\$DM4)*DN4+ \\ &(\$DQ4-\$DL4)*(\$DR4+\$DM4)*DS4+ \\ &(\$DV4-\$DQ4)*(\$DW4+\$DR4)*DX4+ \\ &(\$EA4-\$DV4)*(\$EB4+\$DW4)*EC4+ \\ &(\$EF4-\$EA4)*(\$EG4+\$EB4)*EH4+ \\ &(\$EK4-\$EF4)*(\$EL4+\$EG4)*EM4+ \\ &(\$EP4-\$EK4)*(\$EQ4+\$EL4)*ER4+ \\ &(\$EU4-\$EP4)*(\$EV4+\$EQ4)*EW4+ \\ &(\$EZ4-\$EU4)*(\$FA4+\$EV4)*FB4+ \\ &(\$FE4-\$EZ4)*(\$FF4+\$FA4)*FG4)/200 \end{aligned}$$

Columna S: Kg de proteína (como las dos columnas anteriores)

$$\begin{aligned} &=(\$DB4-\$D4)*\$DC4*DE4/100+ \\ &((\$DG4-\$DB4)*(\$DC4+\$DH4)*DJ4+ \\ &(\$DL4-\$DG4)*(\$DH4+\$DM4)*DO4+ \\ &(\$DQ4-\$DL4)*(\$DR4+\$DM4)*DT4+ \\ &(\$DV4-\$DQ4)*(\$DW4+\$DR4)*DY4+ \\ &(\$EA4-\$DV4)*(\$EB4+\$DW4)*ED4+ \\ &(\$EF4-\$EA4)*(\$EG4+\$EB4)*EI4+ \\ &(\$EK4-\$EF4)*(\$EL4+\$EG4)*EN4+ \\ &(\$EP4-\$EK4)*(\$EQ4+\$EL4)*ES4+ \\ &(\$EU4-\$EP4)*(\$EV4+\$EQ4)*EX4+ \\ &(\$EZ4-\$EU4)*(\$FA4+\$EV4)*FC4+ \\ &(\$FE4-\$EZ4)*(\$FF4+\$FA4)*FH4)/200 \end{aligned}$$

Columna T: Fecha de secado en que efectivamente se secó la vaca.

Columna U: Fecha de secado probable, estimada a partir de fecha de parto probable (60 días antes, sirve para listar vacas a secar usando los filtros):

$$=SI(L5<>"";L5-60;"")$$

Columna V: Espacio para anotar cualquier Observación que se considere necesaria para llamar la atención sobre eventos sanitarios, reproductivos, etc.

c) **Datos de CR anteriores.** Todos los datos en esta sección deben cargarse manualmente.

Desde la columna W hasta la columna CZ se ingresan los datos históricos de cada vaca activa en el plantel:

c.1) CR 0

Columna W: Fecha de nacimiento

Columna X: Identificación del padre

Columna Y: Identificación de la madre

Columna Z: Fecha de baja de la vaca del plantel

Columna AA: Causa de baja de la vaca (muerte, venta, pérdida, etc.)

c.2) CR 1 a CR 10

Columna AB: Fecha de parto

Columna AC: Cría en ese parto: M, H, 2; +

Columna AD: Tipo de parto: Normal, Asistido, Forzado, Cesárea

Columna AE: Fecha de secado

Columna AF: Litros producidos en la lactación

Columna AG: Kg de GB producidos en la lactancia correspondiente

Columna AH: Kg de proteínas producidas en la lactancia

Este ordenamiento se repite hasta el CR 11 (7 columnas por CR).

En caso de que alguna vaca tenga más de 11 partos se deberían insertar las 7 columnas correspondientes al CR 12. Simultáneamente se debería modificar la función INDICE de la columna D extendiendo el vector hasta la columna \$DA (fecha de parto del CR 12): =INDICE(\$AB4:\$DA4;1;(C4-1)*7+1)

d) Datos de Controles Lecheros del CR actual. Todos los datos en esta sección deben cargarse manualmente.

Desde la columna DB hasta la columna FI se ingresan datos de hasta 12 controles lecheros para la lactación en curso. Por cada control se ingresa:

Columna DB: Fecha del control lechero

Columna DC: Litros/día

Columna DD: % GB

Columna DE: % proteínas

Columna DF: CMT (4 caracteres, uno por pezón)

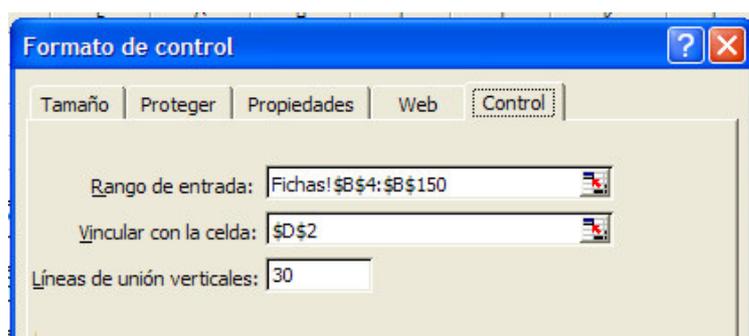
Estas 5 columnas se repiten por cada control lechero que se realice durante el CR actual, hasta un máximo de 12 controles.

Hoja ConsultaFichas

Consulta los datos de de las vacas activas en el tambo

La hoja **ConsultaFichas** sirve para armar e imprimir la ficha completa de cualquiera de las vacas activas en el tambo.

Para ello se dispone, en la **celda B2**, de un Control de Formulario "Cuadro combinado" que permite elegir el RP de la vaca seleccionada para armar su ficha.



El "Rango de entrada" del control selecciona todos los RP de las vacas cargadas en la Hoja "Fichas". El valor \$B\$150 se debe extender hasta donde sea necesario en caso de contar con más de 147 vacas (por ejemplo, si se tienen 200 vacas activas el Rango de entrada sería Fichas!\$B\$4:\$B\$203).

"Vincular con la celda" indica en qué celda se almacenará el resultado de la selección (el nro de orden del RP seleccionado, que coincide con el valor de la ficha en la columna A de la Hoja "Fichas"). Este valor almacenado en la celda \$D\$2 será la referencia para la búsqueda de los datos de la vaca seleccionada.

"Líneas de unión verticales" permite elegir la cantidad de datos que se podrán observar en la lista desplegable.

En la Celda K2 se informa la fecha de referencia (Fichas!B1).

En el rango G2:I4 aparecen los datos de Nacimiento, Padre, Madre y edad actual del animal seleccionado:

Celda G3: =INDICE(Fichas!W4:W156;ConsultaFichas!D2;1)

Celda H3: =INDICE(Fichas!X4:X156;ConsultaFichas!D2;1)

Celda I3: =INDICE(Fichas!Y4:Y156;ConsultaFichas!D2;1)

Celda I4: =(Fichas!B1-G3)/365

En el rango B6:K11 se presentan los datos del CR actual:

	A	B	C	D
1				
2	RP	245		
3		182		
4		183		
5		184		
6		185		
7		187		
8		188		Termin
9		189		NSe
10		190		
11		195		
12		196		
13		203		
14		204		DLa
15		205		
16		206		
17		222		Fecl
18		223		23-D
19		224		30-Er
20		225		28-Fe
21		226		28-M
22		227		28-Al
23		235		28-Ma
24		242		24-Ju
25		243		25-J
26		245		29-Ag
27		246		29-Se
28		247		27-O
29		248		
30		258		
31		259		
32		261		
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

Datos del último parto

Celda B7: =INDICE(Fichas!\$C\$4:\$C\$156;ConsultaFichas!D2;1)

Celda C7: =INDICE(Fichas!\$D\$4:\$D\$156;D2;1)

Celda D7: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CZ\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;2+(ConsultaFichas!B7-1)*7)

Celda E7: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CZ\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;3+(ConsultaFichas!B7-1)*7)

Datos reproductivos

Celda C9: =INDICE(Fichas!\$E\$4:\$E\$156;\$D\$2;1)

Celda D9: =INDICE(Fichas!\$F\$4:\$F\$156;D2;1)

Celda E9: =INDICE(Fichas!\$G\$4:\$G\$156;D2;1)

Celda F9: =INDICE(Fichas!\$H\$4:\$H\$156;D2;1)

Celda G9: =INDICE(Fichas!\$I\$4:\$I\$156;D2;1)

Celda H9: =INDICE(Fichas!\$J\$4:\$J\$156;D2;1)

Celda I9: =INDICE(Fichas!\$K\$4:\$K\$156;D2;1)

Celda J9: =INDICE(Fichas!\$L\$4:\$L\$156;D2;1)

Celda K9: =INDICE(Fichas!\$M\$4:\$M\$156;D2;1)

Resumen lactación hasta la fecha de consulta

Celda C11: =INDICE(Fichas!\$N\$4:\$N\$156;\$D\$2;1)

Celda D11: =INDICE(Fichas!\$O\$4:\$O\$156;\$D\$2;1)

Celda E11: =INDICE(Fichas!\$P\$4:\$P\$156;\$D\$2;1)

Celda F11: =INDICE(Fichas!\$Q\$4:\$Q\$156;\$D\$2;1)

Celda G11: =INDICE(Fichas!\$R\$4:\$R\$156;\$D\$2;1)

Celda H11: =INDICE(Fichas!\$S\$4:\$S\$156;\$D\$2;1)

Celda I11: =INDICE(Fichas!\$T\$4:\$T\$156;\$D\$2;1)

Celda J11: =INDICE(Fichas!\$S\$4:\$S\$156;\$D\$2;1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1											Fecha planilla		
2	RP	1		2			F Naom	Padre	Madre		07/12/2009		
3							23/02/2001	0	0				
4								Edad actual	8,79				
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													

CR Actual	Parto	Ternero	TipoParto
7	10-Jul-09	Macho	Norma

UltServ	NServ.	V/P	DAbierta	¿A tacto?	IPC	DiasG	ProxParto	IPP (meses)
2-Oct-09	2	V	150	66				

O/S	DLact	Ult Ctrl	Litros	Kg GB	Kg Prot	FSec	FSec prob
0	150	28	3215,0	82256,4	74218,9	0-Ene-00	

En el rango C13:I27 se presentan los datos de los controles lecheros para el CR actual de la vaca seleccionada, pero éstos no se leen directamente de la Hoja "Fichas" sino que primero se cargan en el rango "de trabajo" Q13:Y26 para hacer un tratamiento previo para mejorar su presentación en la ficha:

Celdas "de trabajo":

Celda Q14: =INDICE(Fichas!\$DB\$4:\$FI\$156;\$D\$2;(\$C14-1)*5+1)

Celda R14: =Q14-\$C\$7 Días de lactación a la fecha del control lechero

Celda S14: =INDICE(Fichas!\$DB\$4:\$FI\$156;\$D\$2;(\$C14-1)*5+2)

Celda T14: =INDICE(Fichas!\$DB\$4:\$FI\$156;\$D\$2;(\$C14-1)*5+3)

Celda U14: =INDICE(Fichas!\$DB\$4:\$FI\$156;\$D\$2;(\$C14-1)*5+4)

Celda V14: =INDICE(Fichas!\$DB\$4:\$FI\$156;\$D\$2;(\$C14-1)*5+5)

Celda W14: =S14*R14 Rectángulo para el primer control, mientras que para los 11 controles siguientes se supone un trapecio, así en las celdas W15 a W25 se usa la fórmula =SI(R15>0;(S15+S14)/2*(R15-R14);0)

Celda X14: =W14*T14/100

Celda Y14: =W14*U14/100

Lo anterior se repite para las columnas indicadas desde la fila 15 hasta la 25.

Celda R26: =MAX(R14:R25) Días de lactación del último control lechero realizado.

Celda W26: =SUMA(W14:W25)

Celda X26: =SUMA(X14:X25)

Celda Y26: =SUMA(Y14:Y25)

Celdas para impresión:

Celda D14: =SI(Q14>0;Q14;"") Sólo aparece el dato si se realizó el control, de lo contrario aparece la celda vacía ("").

Celda E14: =SI(\$D14<>"";R14;"")

Celda F14: =SI(\$D14<>"";S14;"")

Celda G14: =SI(\$D14<>"";T14;"")

Celda H14: =SI(\$D14<>"";U14;"")

Celda I14: =SI(\$D14<>"";V14;"")

Lo anterior se repite para las columnas indicadas desde la fila 15 hasta la 25.

Celdas F26 a H26: Copia los datos de las sumatorias de litros, GB y proteínas (celdas W26 a Y26, ver arriba)

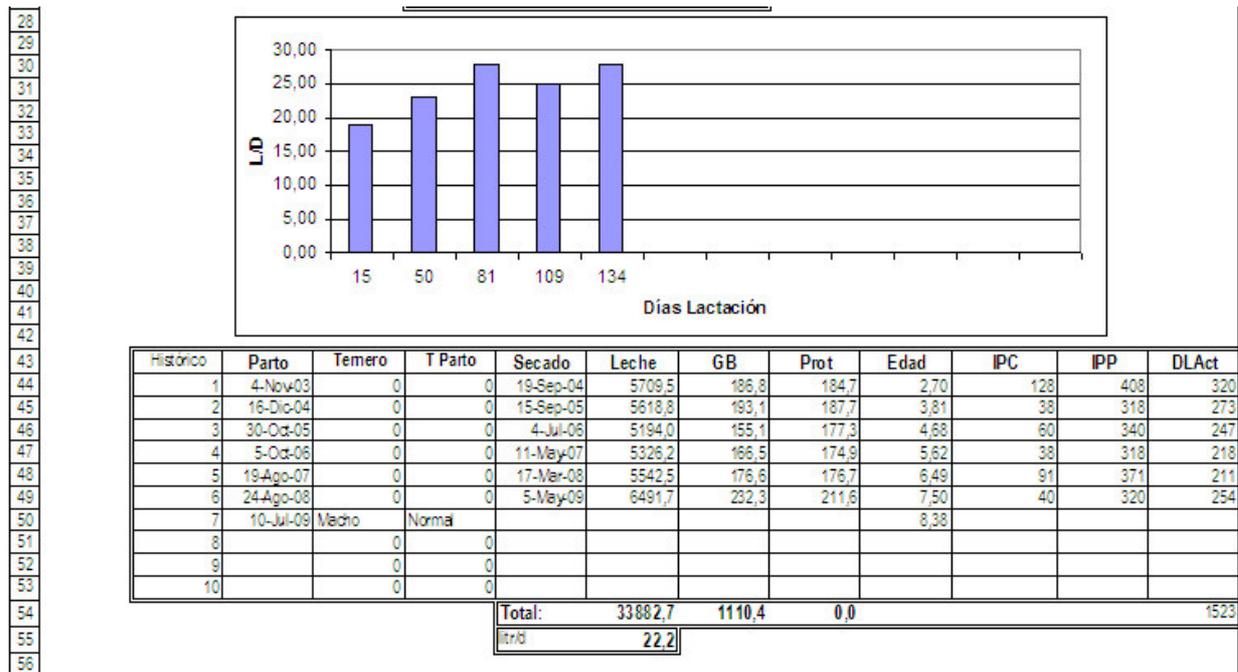
Celdas F27 a H27: Calcula los promedios diarios usando el dato de la celda superior y la cantidad de días de la celda R26.

14	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	

Ctrol Lech	Fecha	Dias lact	Litros	GB	Prot	OMT
1	25-Jul-09	15	19,00	4,20	3,90	0
2	29-Ago-09	50	23,00	3,10	3,10	0
3	29-Sep-09	81	28,00	3,40	3,10	0
4	27-Oct-09	109	25,00	3,70	3,20	0
5	21-Nov-09	134	28,00	3,20	3,30	0
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
Total			3215,00	110,29	104,01	
Prom/d			23,99	3,43	3,24	

Gráfico de controles lecheros:

Se grafican los litros/día de cada control lechero usando el rango E14:F25



En el rango B43:M55 se presentan los resúmenes de los CR anteriores de la vaca seleccionada:

Celda C44: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CS\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;1+(\$B44-1)*7)

Celda D44: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CS\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;2+(\$B44-1)*7)

Celda E44: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CS\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;3+(\$B44-1)*7)

Celda F44: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CS\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;4+(\$B44-1)*7)

Celda G44: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CS\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;5+(\$B44-1)*7)

Celda H44: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CS\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;6+(\$B44-1)*7)

Celda I44: =INDICE(Fichas!\$AB\$4:\$CS\$156;ConsultaFichas!\$D\$2;7+(\$B44-1)*7)

Celda J44: =SI(C44<>"";(C44-\$G\$3)/365;"") Edad (en años) en cada parto.

Celda K44: =SI(L44<>"";L44-280;"")

Celda L44: =SI(C45<>"";C45-C44;"")

Celda M44: =SI(F44<>"";F44-C44;"")

Lo anterior se repite para las columnas indicadas desde la fila 45 hasta la 53.

Celdas G54 a I54 y M54: Sumatorias de litros, kg de GB y proteínas y días de lactación en los CR anteriores de la vaca.

Celda G55: Promedio de litros/día de la vaca seleccionada en sus CR anteriores.

Hoja InformeImpreso
Contiene solamente lo seleccionado para luego imprimir

Esta hoja se conforma con los datos de la sección "CR actual" de la Hoja Fichas. Las celdas de la planilla a imprimir se han ampliado para facilitar posibles anotaciones y/o correcciones a los datos impresos.

Copias de esta planilla se entregarán al Veterinario y/o al Encargado del tambo para que informen cualquier eventualidad que surja con los animales del plantel.

Esta planilla será el medio de comunicación y de control (verificación de datos) entre nosotros, el Veterinario y el Encargado del tambo o quien lleve los distintos registros para efectuar las actualizaciones periódicas (cada 15 o 30 días).

Cada renglón de esta hoja es una copia de los renglones de la Hoja Fichas a partir de la fila 4. Siempre conviene tener ordenadas (numérica o alfabéticamente según el RP de las vacas) las filas de la Hoja Fichas para facilitar la búsqueda de un animal en las hojas impresas.

Se pueden imprimir varias planilas a partir de esta hoja:

1) Listado de todas las vacas: Se seleccionan todas las filas que posean datos de vacas activas en el plantel y se envía a impresora.

1	RP	NP	UltParto	UltServ	NServ	Tacto	V/P	Gest	O/S	DLact	Lts/d	FSec prob	FSec	ProxParto	Observaciones
0	7	20-03-09	23-06-09	2		P	167	O	262	15	29-01-10			30-03-10	
1	7	10-07-09	02-10-09	2	150	V		O	150	28					
2	6	30-12-08	09-04-09	2		P	242	O	342	0	15-11-09			14-01-10	
6	14-04-09	13-09-09	3	237	V		O	237	20						

2) Uso de filtros: Ubicándose sobre la fila 1 de la **Hoja InformeImpreso** se habilita la opción de **Autofiltro** (en el menú "Datos" ⇒ "Filtro" ⇒ "Autofiltro") lo que nos habilita realizar informes según algún criterio de selección, por ejemplo:

1	R	N	UltPart	UltSen	NSe	Tact	V	Get	O	DLac	Lts	FSec prc	FSec	ProxPart	Observaciones
1	7	10-07-09	02-10-09	2	150	V		O	150	28					
40	4	07-04-09	26-06-09	2	244	V		O	244	28					
89	5	28-04-09	30-08-09	2	223	V		O	223	26					
90	5	14-08-09	26-09-09	2	115	V		O	115	33					

Autofiltro personalizado

Mostrar las filas en las cuales:

Lts/d

es mayor que

Y O

Use ? para representar cualquier carácter individual
 Use * para representar cualquier serie de caracteres

Aceptar Cancelar

2.1.) Agrupamiento de vacas según producción: Se selecciona la columna I (se pulsa sobre la flecha que apunta hacia abajo en dicha columna) y se "filtran" todas las vacas en ordeño (condición "O"), luego de la columna K se selecciona la opción de autofiltro personalizado. En el ejemplo del gráfico anterior se filtran las vacas con producción mayor a 25 litros en el último control lechero. Se podrían imprimir listados de vacas según los niveles de producción en que deseemos agruparlas para realizar un racionamiento diferenciado, por ejemplo. O filtrar todas las vacas que estén produciendo por debajo de 8 litros (por ejemplo) para realizar un secado anticipado sin considerar la fecha de próximo parto.

Para realizar otros filtrados se debe "volver" a la situación inicial en que todas las fichas están visibles: para ello se debe elegir en las columnas "filtradas" (la flecha aparece de color azul) la opción "(Todas)" (la flecha vuelve a color negro).

2.2.) Vacas a parir o a secar: Filtrando con la opción de autofiltro personalizado en las columnas N (fecha probable próximo parto) o L (fecha probable de secado) podemos listar las vacas que deben recibir una atención especial para la próxima quincena, por ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	R	N	UltPart	UltSen	NSe	TacI	V	Get	O/I	DLac	Lts/	FSec prc	FSec	ProxPart
4	2	6	30-12-08	09-04-09	2									14-01-10
18	69	5	18-01-09	28-03-09	1									02-01-10
22	75	5	12-12-08	01-04-09	1									06-01-10
27	86	4	01-08-08	07-04-09	6									12-01-10
34	129	4	09-01-09	08-04-09	2									13-01-10
44	164	3	05-03-09	02-04-09	2		P	249	O	277	0	08-11-09		07-01-10
	227	2	09-02-09	04-04-09	2		P	247	O	301	0	10-11-09		09-01-10

se filtran todas las vacas que tienen como fecha probable de parto la primera quincena de enero de 2010.

2.3.) Vacas repetidoras: Se filtran las vacas "V" (columna G) y luego se buscan aquellas que tienen más de 3 servicios (columna E). Alternativamente se pueden buscar todas aquellas vacas "V" que tienen como fecha de último parto más de tres meses ("UltParto es menor que 01-10-2009" si estamos informando con fecha 01-01-2010, por ejemplo) o que tienen más de 90 días de lactación (columna J).

2.4.) Vacas a tacto: Se filtran todas las vacas que tienen un valor mayor a 40 días en la columna F (Días desde último servicio).

Procedimiento

Carga de Fichas

En la **Hoja Fichas** se cargará una Vaca por fila a partir de la fila 3. Los datos a cargar por ficha ya fueron descritos en las páginas anteriores.

A medida que transcurre el tiempo y se va actualizando la planilla, se deberán ir modificando los datos según los siguientes eventos:

Fecha de actualización o de informe: se ingresa en Celda B1

Se modificarán los datos de las columnas H (Días de abierta para vacas V), K (Días de gestación para las vacas P), O (Días de lactación para las vacas O)

Servicios: Se actualizan los servicios de las vacas vacías

Fecha de servicio en Columna E

Cantidad de servicios que recibió la vaca en el CR actual en Columna F

Se modificarán los datos de la columna I (¿A tacto?: días desde último servicio)

Resultado del último Tacto: actualización Columna G

Se modificarán los estados de vacas V a P si el tacto fue positivo, con lo cual se calcularán el IPC (columna J), días de gestación (columna K), fecha probable de próximo parto (columna L), IPP (columna M) y fecha probable de secado (columna U). Dejan de verse los datos de las columnas H e I.

Secado: Informar vacas que se han secado

Se modificará el estado productivo de O a S (columna N) y se anotará en la columna T la fecha real de secado (dejará de verse la fecha probable de secado, columna U).

Partos:

Se selecciona la fila correspondiente a la vaca que parió. Se busca en la sección "CR anteriores" (columnas W a CZ) el nro. de parto a ingresar.

Por ejemplo, si es el 5to. parto se ingresará en la columna BD la fecha del nuevo parto, y en las siguientes el tipo de cría (Columna BE: Macho, Hembra, Mellizos, Muerta) y el tipo de parto (Columna BF: Normal, Asistido, Forzado, Cesárea). Luego se actualizarán los datos faltantes del CR que acaba de finalizar, en nuestro ejemplo sería el 4to.: completar columna AZ (fecha de secado), BA (litros estimados en la lactación), BB (kg GB) y BC (kg proteínas producidos).

Una vez actualizados el nuevo parto y completados los datos del CR anterior, nos movemos a la columna C donde se deberá incrementar en una unidad el Nro.de Parto (en nuestro ejemplo, de 4 a 5). Entonces la planilla actualizará la fecha de último parto (columna D) a la recién cargada en la columna BD. Además, el usuario deberá borrar los datos de último servicio (columna E), el nro. de servicio (columna F, o ponerlo en cero), el estado reproductivo pasará de P a V, el estado productivo de S a O, y las restantes columnas se actualizarán en consecuencia.

Por último se borrarán los registros de los controles lecheros del CR que acaba de finalizar: borrar datos de las columnas DB a FI, sólo en la fila correspondiente a la vaca que estamos actualizando.

Nota: SI se desea, en vez de borrar y, por consiguiente, perder todos los registros de los controles lecheros del CR que acaba de finalizar, los valores ya registrados pueden guardarse en una hoja específica para estos registros históricos: se pueden copiar todos los datos de los 12 controles realizados conjuntamente con el RP de la vaca y la fecha de parto. Esto posibilitaría realizar, luego, análisis estadísticos de historia de la vaca según edad, fecha de parto (época del año), etc., y generar la curva de lactación propia del tambo.

Muerte o Venta de una Vaca

Se selecciona la fila correspondiente a la vaca que se dará de baja y se elimina la fila: "Edición" ⇒ "Eliminar..." ⇒ "Toda la fila" ⇒ "Aceptar". Lo mismo que con los datos históricos de los controles lecheros, todos los registros asociados a cada uno de los CR de la vaca dada de baja se pueden almacenar en otra hoja específica para contener los datos de las vacas muertas o vendidas.

Se debe tener cuidado de no borrar nunca la fila que coincide con el límite de fichas porque se generarían errores en la Hoja ConsultaFichas (siempre hay que tener algunas filas/fichas de "reserva", de más).

Incorporación de Vacas al tambo

Se inserta una nueva fila y se completan los datos solicitados anteriormente.

Si se ingresan demasiadas vacas al tambo de forma tal que se supera el límite de vacas activas (ver aclaración en descripción de la Hoja ConsultaFichas) se deberán modificar las fórmulas como ya se explicó en la página 2 del presente manual.