



**21 de
agosto**

📍 Fundación
IDEAGRO

Encuentro de

ACTUALIZACIÓN PARA PROFESIONALES

en el área de Reproducción Bovina

Innovación y Networking

En el marco del



Innovación y Negocios







**21 de
agosto**

📍 Fundación
IDEAGRO

Encuentro de

ACTUALIZACIÓN PARA PROFESIONALES

en el área de Reproducción Bovina

Innovación y Networking

En el marco del



Innovación y Negocios



Interpretación e datos de DEPs para la selección de toros en programas de mejoramiento genético

Dr Leonardo Martín Nieto
leonardo.nieto@geneplus.com.br
[@Imnieto](https://twitter.com/Imnieto)



“Un montón de

“Dónde están los mejores toros”

“Una forma para que el ganadero encuentre
el toro que mejor se adapta a su propiedad”

“Una fuente de información donde podemos encontrar
orientación sobre los mejores toros
disponibles en el mercado”



Encuentro de
**ACTUALIZACIÓN
PARA PROFESIONALES**
en el área de Reproducción Bovina
Innovación y Networking



Cebuínas

ANCP

GENEPLUS

PMGZ

PAINT

Taurinas

NATURA

ABCC

ABCCAN

SENEPOL



Sumários

DEP

Exactitud

Percentil

Indices

Encuentro de
**ACTUALIZACIÓN
PARA PROFESIONALES**
en el área de Reproducción Bovina
Innovación y Networking



Pesos

Reproducción

escores

Canal

PM

PD

PS

GPD

IEP

OMBLIGO



Por que DEP's – y +?

$$F = G + A$$

-50 kg

150 kg

média 200 kg

$$F = G + A$$

+50 kg

250 kg

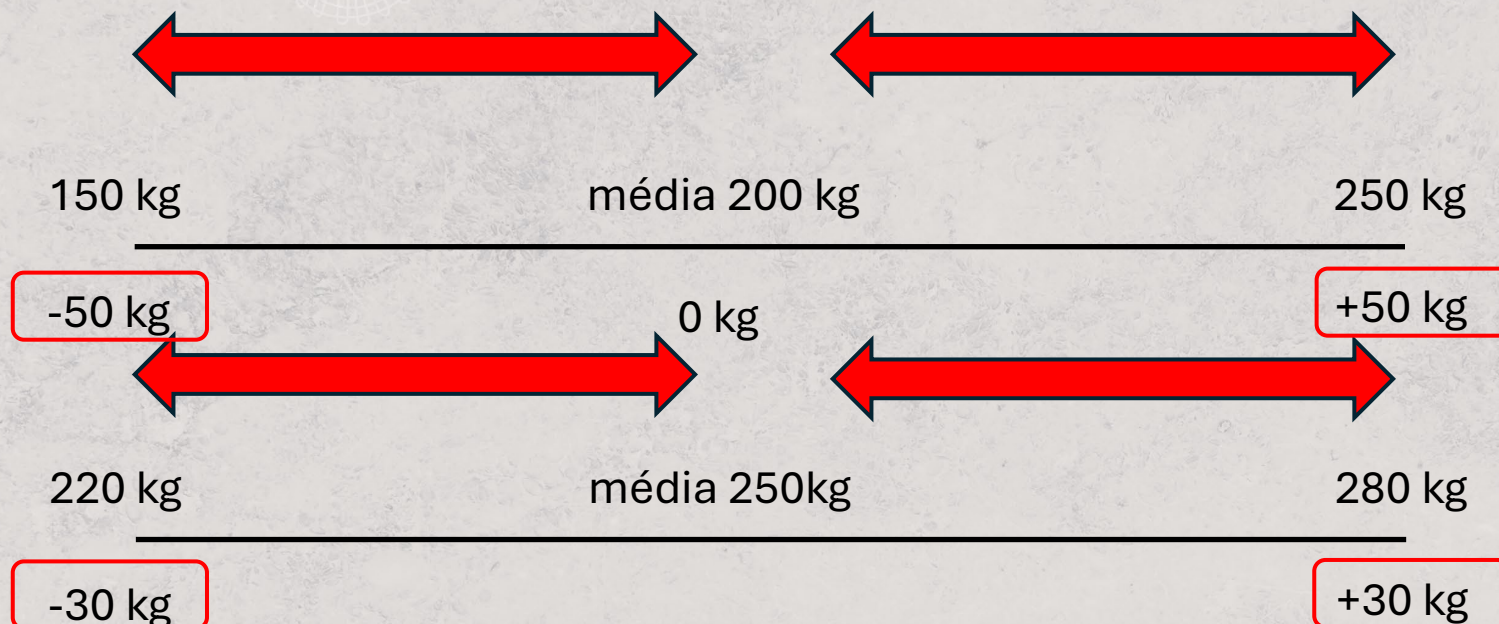
-45 kg ambiente
-5 kg genético

DEP -2,5

45 kg ambiente
5 kg genético

DEP +2,5





QUE ES DEP?

Encuentro de
**ACTUALIZACIÓN
PARA PROFESIONALES**
en el área de Reproducción Bovina
Innovación y Networking

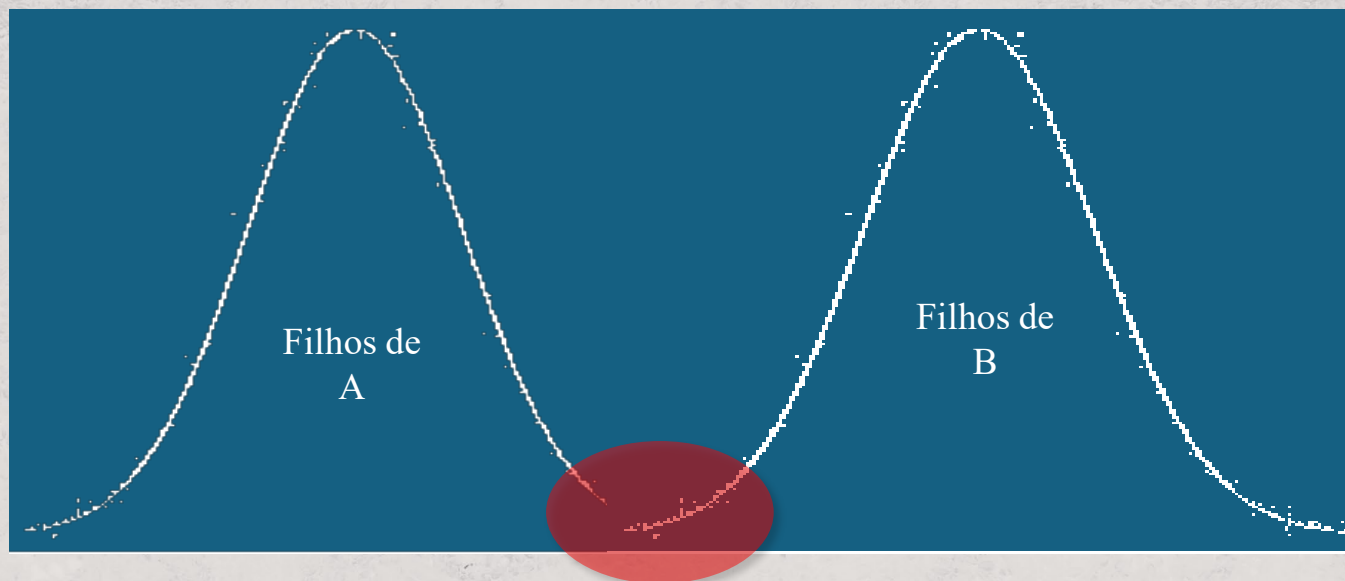
Diferencia esperada en la progenie



Toro A -5 PD

Toro B +10 PD

Apareado aleatoriamente con muchas vacas de la misma población



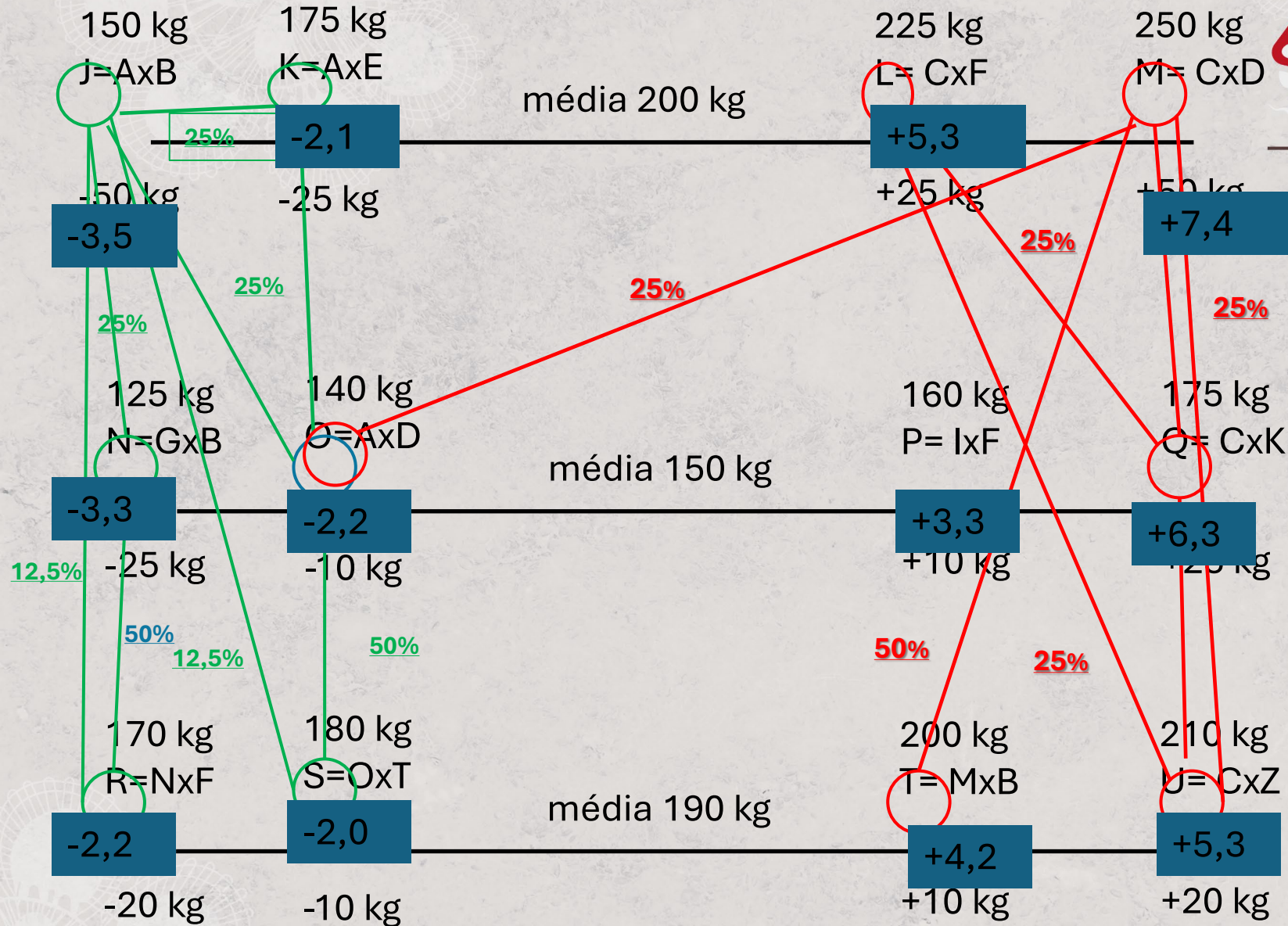
← →
DIFERENCIA DE 15 kg



	DEP	AC	%
PN (Kg)	0,0490 ^F	57	54
PM (Kg) EM	0,0020	33	18
TM120 (Kg)	0,4910		7
PD (Kg)	10,5630	29	0,1
TMD (Kg)	4,8950		2
PS (Kg)	16,7870	38	0,1
GPD (Kg)	6,2240	38	0,5
PES (cm)	1,3400	37	0,1
IPP (dias)	-18,5100	45	20

	DEP	AC	%
PN (Kg)	-0,1470	44	29
PM (Kg) EM	-0,0230	19	45
TM120 (Kg)	-0,0590		53
PD (Kg)	4,8690	18	9
TMD (Kg)	4,3750		3
PS (Kg)	8,6890	17	4
GPD (Kg)	3,8200	17	7
PES (cm)	0,4260	13	7
IPP (dias)	7,9330	18	88

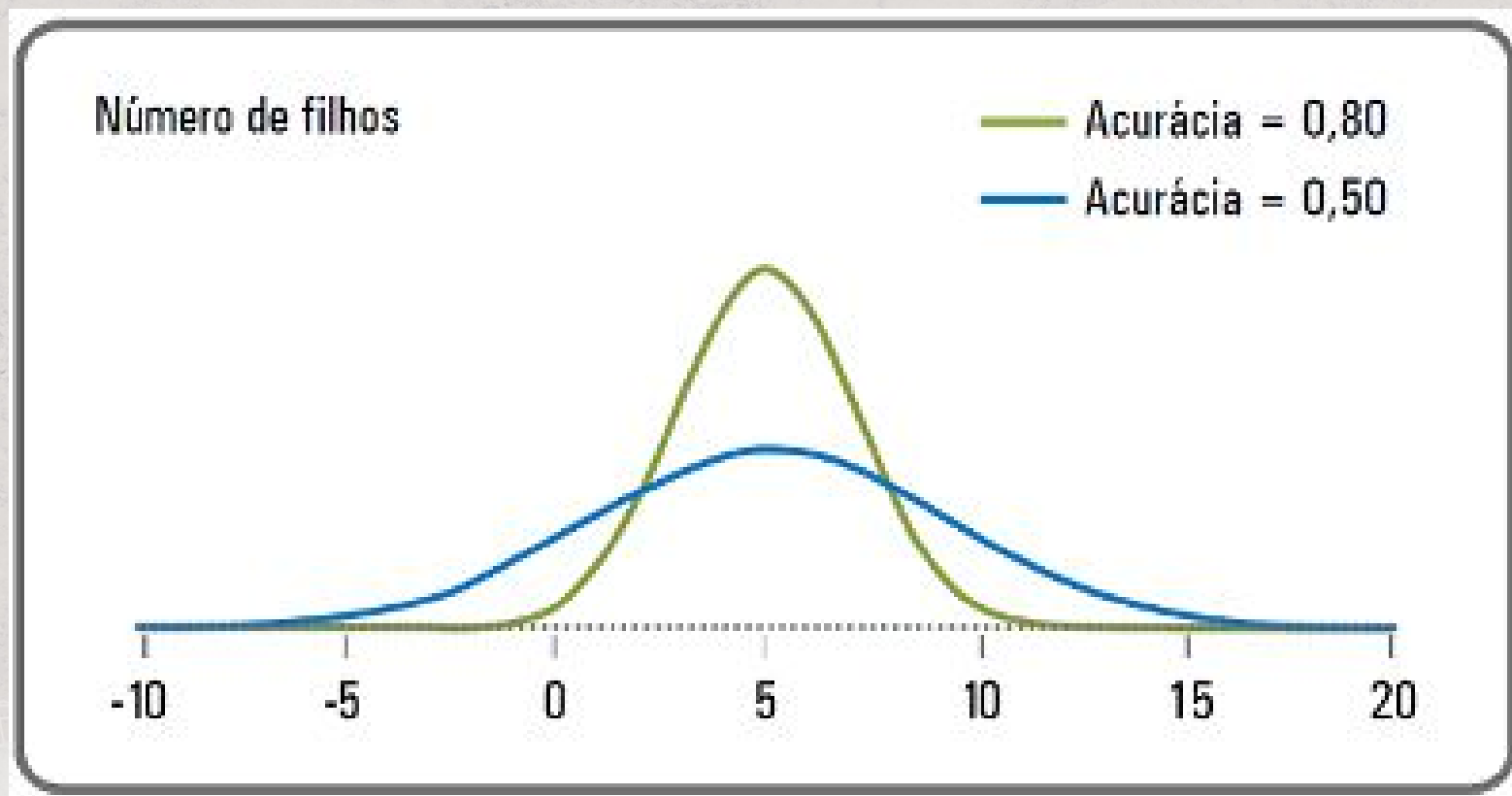




¿Qué es la precisión?

Nos indica la precisión del valor estimado, es decir, su proximidad al valor real, y nos da la fiabilidad de dicha estimación o valor.





Relación entre la precisión y el riesgo de utilizar al animal como reproductor

Precisión		Riesgo
0,1 a 0,3	Poca información. Animal joven. Baja precisión.	alto
0,31 a 0,70	Animal joven, cantidad razonable de información. Precisión media.	médio
Acima de 0,7	Cantidad suficiente de información sobre animales. Alta precisión.	bajo



	DEP	AC
PN (kg)	0,41	81
P120 (kg) EM	2,77	1
TM120 (kg)	6,34	
PD (kg)	11,57	72
TMD (kg)	8,74	
PS (kg)	18,70	69
GPD (g/dia)	21,45	64
CFD (1-6)	0,34	50
CFS (1-6)	0,39	54
PED (cm)	0,62	38
PES (cm)	0,96	50
IPP (dias)	-37,30	13
PVD (kg)	3,20	12
AOL (cm2)	1,49	16
EGS (mm)	0,01	13
MAR (0-10)	0,02	11



	DEP	AC
<i>PN (kg)</i>	0,50	90
<i>P120 (kg) EM</i>	-0,31	82
<i>TM120 (kg)</i>	2,71	
<i>PD (kg)</i>	10,19	88
<i>TMD (kg)</i>	3,77	
<i>PS (kg)</i>	20,21	88
<i>GPD (g/dia)</i>	39,17	86
<i>CFD (1-6)</i>	0,37	71
<i>CFS (1-6)</i>	0,45	74
<i>PED (cm)</i>	0,14	77
<i>PES (cm)</i>	1,02	82
<i>IPP (dias)</i>	-43,85	77
<i>PVD (kg)</i>	12,12	59
<i>AOL (cm2)</i>	0,53	78
<i>EGS (mm)</i>	0,08	60
<i>MAR (0-10)</i>	-0,02	36



	DEPg	AC	%	Classe
PN (Kg)	-0,27	39	11	E
P120 (Kg) EM	4,85	33	1	E
TM120 (Kg)	8,58		0,5	E
PD (Kg)	13,84	41	0,5	E
TMD (Kg)	13,01		0,1	E
PS (Kg)	36,22	42	0,1	E
GPD (Kg)	22,38	42	0,1	E
CFD (1-6)	6,96	30	0,5	E
CFS (1-6)	11,25	33	0,1	E
HP/STAY (%)	75,00	15	0,1	E
PES (cm)	2,98	38	0,1	E
IPP (dias)	33,98	27	0,5	E
PP30 (%)	49,72	16	0,5	E
RD (%)	1,32	41	5	E
AOL (cm²)	3,76	38	2	E
EGS (0,1 mm)	7,85	32	0,1	E
MAR (%)	2,34	31	1	E
CAR (Kg/Dia)	0,06	25	77	R
IQGg (Básico) = 59,69				Percentil = 0,1 %





0,1%



Encuentro de la

**GENÉTICA
PARAGUAYA**

Innovación y Negocios

50%

99%



	DEPg	AC	%
PN (Kg)	-0,01 F	40	31
P120 (Kg) EM	1,69 F	32	24
TM120 (Kg)	4,34		10
PD (Kg)	10,62 F	40	3
TMD (Kg)	7,28		6
PS (Kg)	25,20	40	1
GPD (Kg)	14,58	40	0,5
CFD (1-6)	6,40	27	0,5
CFS (1-6)	8,01	30	1
HP/STAY (%)	48,69	14	8
PES (cm)	1,58	35	3
IPP (dias)	-17,98	26	11
PP30 (%)	42,69	14	6
RD (%)	0,87	38	13
AOL (cm²)	2,01	35	15
EGS (0,1 mm)	5,09	29	0,1
MAR (%)	-0,85	28	82
CAR (Kg/Dia)	0,14	20	99



	DEPg	AC	%	Classe	-	+
PN (Kg)	-0,09	31	24	S		
P120 (Kg) EM	1,60	21	25	S		
TM120 (Kg)	2,64		28	S		
PD (Kg)	6,32	32	18	S		
TMD (Kg)	5,87		13	E		
PS (Kg)	16,69	33	7	E		
GPD (Kg)	10,36	33	4	E		
CFD (1-6)	5,10	21	3	E		
CFS (1-6)	9,79	24	0,1	E		
HP/STAY (%)	53,07	7	3	E		
PES (cm)	1,81	29	1	E		
IPP (dias)	-21,76	14	6	E		
PP30 (%)	42,06	8	7	E		
RD (%)	0,03	33	44	S		
AOL (cm²)	3,18	27	4	E		
EGS (0,1 mm)	3,96	19	0,1	E		
MAR (%)	1,19	17	11	E		
CAR (Kg/Dia)	-0,04	9	6	E		



	DEP _g	AC	%	Classe	-	+
PN (Kg)	1,14	68	99	I		
P120 (Kg) EM	0,92	34	39	S		
TM120 (Kg)	5,23		5	E		
PD (Kg)	14,14 F	68	0,5	E		*
TMD (Kg)	8,78		3	E		
PS (Kg)	30,07 F	69	0,1	E		*
GPD (Kg)	15,93	69	0,5	E		*
CFD (1-6)	5,60	43	2	E		
CFS (1-6)	6,87	43	2	E		
HP/STAY (%)	47,75	16	10	E		
PES (cm)	2,29 F	60	0,5	E		*
IPP (dias)	-26,78	28	2	E		
PP30 (%)	49,02	20	1	E		
RD (%)	-1,08	43	87	I		
AOL (cm ²)	5,29	59	0,1	E		*
EGS (0,1 mm)	2,40	47	4	E		
MAR (%)	1,97	37	2	E		
CAR (Kg/Dia)	0,11	21	98	I		



PN (Kg)	1,05	39	99	I	
P120 (Kg) EM	-0,57	31	72	R	
TM120 (Kg)	3,90		14	E	
PD (Kg)	17,30	39	0,1	E	**
TMD (Kg)	7,53		6	E	
PS (Kg)	30,06	40	0,1	E	**
GPD (Kg)	12,77	40	1	E	
CFD (1-6)	6,86	25	0,5	E	*
CFS (1-6)	9,57	28	0,1	E	**
HP/STAY (%)	71,93	16	0,1	E	**
PES (cm)	1,99	36	0,5	E	*
IPP (dias)	-32,33	24	0,5	E	*
PP30 (%)	59,71	17	0,1	E	**
RD (%)	-0,54	40	69	R	
AOL (cm²)	6,84	38	0,1	E	**
EGS (0,1 mm)	4,39	31	0,1	E	**



TM120 (Kg)	-6,94		99	I	
PD (Kg)	0,44	80	70	R	
TMD (Kg)	-8,69		99	I	
PS (Kg)	-4,91	77	89	I	
GPD (Kg)	-5,35	77	96	I	
CFD (1-6)	-2,93	49	98	I	
CFS (1-6)	-3,87	51	98	I	
HP/STAY (%)	24,99	40	87	I	
PES (cm)	0,32	70	47	S	
IPP (dias)	24,74	58	99	I	
PP30 (%)	15,98	16	98	I	
RD (%)	-4,22	49	99	I	
AOL (cm ²)	0,86	39	41	S	



Encuentro de la

**GENÉTICA
PARAGUAYA**

Innovación y Negocios





	DEPg	AC	%	Classe	-	+
PN (kg)	1.164	39.0	99.0	I		
P120 (kg) EM	4.739	32.0	0.5	E		
TM120 (kg)	8.452		0.1	E		
PD (kg)	13.251	40.0	0.5	E		
TMD (kg)	12.732		0.1	E		
PS (kg)	25.572	41.0	0.5	E		
GPD (kg)	12.322	41.0	1.0	E		
CFD (1-6)	6.611	27.0	0.5	E		
CFS (1-6)	7.671	30.0	0.5	E		
HP/STAY (%)	39.186	16.0	3.0	E		
PES (cm)	2.597	36.0	0.1	E		
IPP (dias)	-2.326	25.0	56.0	R		
RD (%)	0.682	38.0	17.0	S		
AOL (cm2)	4.308	38.0	0.5	E		
EGS (0,1 mm)	2.937	32.0	0.5	E		
MAR (%)	1.707	30.0	3.0	E		
CAR (kg/dia)	-0.009	22.0	23.0	S		

	DEPg	AC	%	Classe	-	+
PN (kg)	-0.896 ^F	25.0	0.1	E		
P120 (kg) EM	0.447 ^F	16.0	48.0	S		
TM120 (kg)	-0.710		78.0	R		
PD (kg)	-3.123 ^F	25.0	92.0	I		
TMD (kg)	-1.356		81.0	R		
PS (kg)	-0.934	21.0	76.0	R		
GPD (kg)	2.189	21.0	49.0	S		
CFD (1-6)	0.142	10.0	68.0	R		
CFS (1-6)	0.498	7.0	61.0	R		
HP/STAY (%)	37.743	7.0	6.0	E		
PES (cm)	0.454 ^F	26.0	36.0	S		
IPP (dias)	-1.451	10.0	60.0	R		
RD (%)	0.813	10.0	14.0	E		
AOL (cm2)	-0.598	6.0	79.0	R		
EGS (0,1 mm)	1.113	3.0	17.0	S		
MAR (%)	-0.332	3.0	63.0	R		



80 a 85 %

RELACIÓN TORO VACA	CONTRIBUCIÓN EN EL GENOMA DE LA PROGENIE		CONTRIBUCIÓN DEL TORO
	TORO	VACA	
1:1	5/2	8/2	4 VEZES MENOR
1:12	60/2	8/2	7,5 VEZES MAYOR
1:25	125/2	8/2	15,6 VEZES MAYOR
1:40	200/2	8/2	25 VEZES MAYOR



IMPACTO EN EL CAMBIO GENÉTICO DE LA POBLACIÓN

RELACIÓN

RESPUESTA A SELECCIÓN

1:20

84%

1:40

88%

Herdabilidad de 30% reposición 20%



	DEPg	AC	%	Classe
PN (Kg)	-0,27	39	11	E
P120 (Kg) EM	4,85	33	1	E
TM120 (Kg)	8,58		0,5	E
PD (Kg)	13,84	41	0,5	E
TMD (Kg)	13,01		0,1	E
PS (Kg)	36,22	42	0,1	E
GPD (Kg)	22,38	42	0,1	E
CFD (1-6)	6,96	30	0,5	E
CFS (1-6)	11,25	33	0,1	E
HP/STAY (%)	75,00	15	0,1	E
PES (cm)	2,98	38	0,1	E
IPP (dias)	-33,98	27	0,5	E
PP30 (%)	49,72	16	0,5	E
RD (%)	1,32	41	5	E
AOL (cm²)	3,76	38	2	E
EGS (0,1 mm)	7,85	32	0,1	E
MAR (%)	2,34	31	1	E
CAR (Kg/Dia)	0,06	25	77	R

IQGg (Básico) = 59,69

Percentil = 0,1 %



¿Qué hay de los índices (MGT, CFM, Natura, IQG, etc.)? ¿Por qué existen y para qué sirven?

Es el cálculo de un valor único que combina diferentes características de un animal, como la producción de leche, características reproductivas y peso, para clasificar a los animales y seleccionar los mejores para la reproducción.

Para cada característica en el índice, se elige un porcentaje para representar la participación de esa característica en el índice.

Cuanto mayor sea el valor, mayor será la importancia de la característica en el índice.

El índice de selección ayuda a simplificar la toma de decisiones, priorizando las características más importantes para el objetivo de la mejora genética.



**7% PD + 14% TMD + 10 % PS + 14% GPD +
20% STAY + 10 % PS + 5% IPP + 10% AOL +
10% EGS**



¡MUCHAS GRACIAS!

Dr. Nombre y Apellido
Datos de contacto/mail/telefono

