



EVALUACION DE GENETICA NEOZELANDESA EN HATOS LECHEROS COSTARRICENSES

FUENTE: Información de respaldos VAMPP enviados por productores a EMV/UNA
CORTE: **SETIEMBRE 2020**

RESUMEN

El presente documento se le envía con el fin de mantenerle informado sobre los resultados del proyecto de seguimiento y evaluación de toros neozelandeses en fincas lecheras costarricenses.

Con la información ingresada a la base de datos de CRIPAS hasta AGOSTO 2020, se realizó un análisis de la Tasa de No Retorno a Celo 49 días después del servicio (%TNR49), con datos procedentes de 75 fincas lecheras, 42 ubicadas en zona alta (>1500 m) y 33 ubicadas en zona media (<1500 m).

Se identificaron un total de 3229 servicios (22.3%) con toros neozelandeses versus 11220 (77.7%) servicios realizados con otros toros presentes en las fincas. A nivel general, el %TNR49 fue del 50% para las vacas inseminadas con los toros neozelandeses (NZ) y de 45% para vacas inseminadas por otros toros. El promedio general de servicios por concepción fue de 1.99 para toros NZ y 2.24 para otros toros. A nivel de raza, los porcentajes de no retorno fueron 53% (toros NZ) versus 47% (otros toros) en la raza Jersey, mientras que en la raza Holstein fueron 47% (NZ) versus 41% (otros toros).

A nivel de zona, el %TNR49 de toros NZ en zona alta fue de 51% versus 49% de otros toros. En zona media los resultados fueron de 50% para toros NZ y 40% para otros toros. En zona alta, el %TNR49 de toros NZ fue mayor en 24 de 42 fincas, mientras en zona media fue mayor en 15 de 33 fincas.

Los resultados según número de parto evidencian diferencias a favor de toros NZ en vacas de partos 1 hasta 4. No se observaron diferencias en partos mayores a 4. Tampoco se observaron diferencias significativas en las novillas. Con relación a la época de servicio, se obtuvieron mejores %TNR en toros NZ para servicios realizados durante el 2do (abr-jun), 3er trimestre (Jul-Set), y el 4to trimestre (oct-dic), no así en el 1r (Ene-Mar).

Por otra parte se les informa que ya se han contabilizado un total de 833 eventos de parto de vacas preñadas por toros NZ, distribuidos en 63 fincas, de los cuales se obtuvieron un total de 354 hembras. Se han recopilado también 750 datos de peso corporal en crías NZ entre los 0 y los 17 meses de edad. El peso promedio al nacimiento para la raza Jersey fue de 28 kg (NZ) y 29 kg (otros toros), mientras que en la raza Holstein fueron 37 kg (NZ) versus 34 kg (otros toros). Los pesos respectivos a 6 meses en Jersey fueron 127 kg (NZ) versus 125 kg (otros toros), y en Holstein fueron 163 kg (NZ) versus 147 kg (otros toros).

Seguidamente, se detalla el informe completo de los análisis realizados hasta el momento.

I) FINCAS PARTICIPANTES

Total de PRODUCTORES participantes:

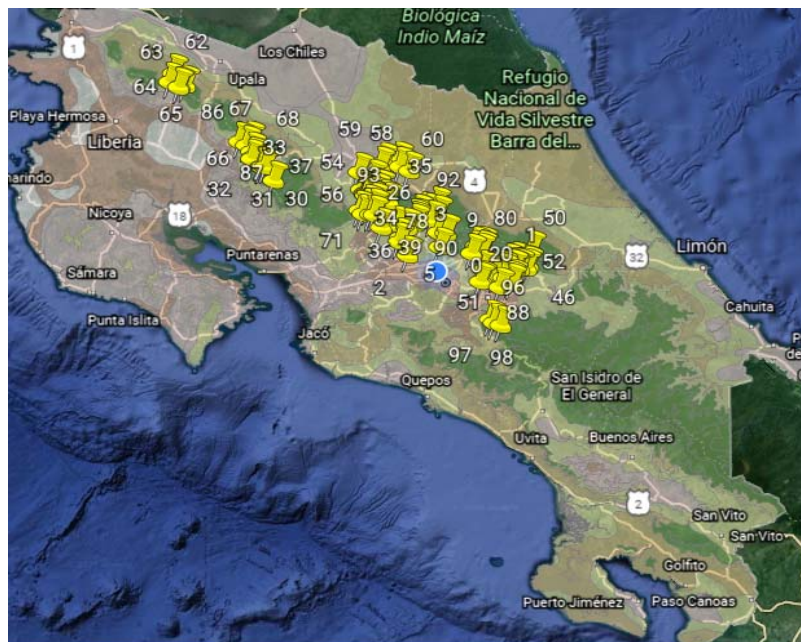
102 (contratos firmados)
3 retirados (actas 7,45,52)

Ubicación geográfica

Distribución de fincas por Cantón

Cantón	Número	%
ALAJUELA	6	5.4
ALVARADO	11	9.9
BAGACES	5	4.5
BARVA	1	0.9
CARTAGO	6	5.4
CORONADO	8	7.2
DOTA	2	1.8
EL GUARCO	1	0.9
HEREDIA	2	1.8
NARANJO	3	2.7
OREAMUNO	7	6.3
PARAISO	3	2.7
POAS	8	7.2
PUNTARENAS	1	0.9
SAN CARLOS	9	8.1
SAN RAMON	7	6.3
TILARAN	9	8.1
TURRIALBA	1	0.9
ZARCERO	21	18.9

111 *(incluye productores con varias fincas en VAMPP)



Distribución de fincas por zona de vida

Región	fincas	%
BH-MB	10	9.3
BH-P	11	10.2
BH-T	5	4.6
BMH-M	1	0.9
BMH-MB	37	34.3
BMH-P	33	29.6
BMH-T	4	3.7
BP-M	2	1.9
BP-MB	8	5.6

111

B=Bosque

(según precipitación) = (H/MH/P) = Húmedo/ Muy Húmedo/Pluvial

(según altitud) = (-T/P/MB/M) = Tropical/Premontano/Montano Bajo/Montano

Distribución de fincas por zona altitudinal

zona	altura	fincas	%
Alta	(> 1500)	63	57%
*Media	(<=1500 m)	48	43%
		111	

El rango de altitud varía desde 337 hasta 2680 msnm

*En zona Media se incluyen 4 fincas ubicadas bajo 500 msnm

II) ANALISIS DE DATOS DE SERVICIOS

Número de fincas con al menos 1 servicio NZ reportado:	90	(fincas VAMPP)
Fincas pendientes de envío de información:	21	
Número total de servicios NZ (reportados en VAMPP):	3880	
Tiempo promedio con toros NZ en la finca:	12.3	meses (según fecha VAMPP)
Porcentaje (semen NZ utilizado/ semen NZ entregado):	60	% (solo fincas con VAMPP)

<u>Uso de Semen HOLSTEIN</u>		<u>Uso de Semen JERSEY</u>	
<u>Raza de la Vaca</u>	<u>Servicios</u>	<u>Raza de la Vaca</u>	<u>Servicios</u>
HOLSTEIN	1393 86%	JERSEY	1887 84%
Holstein x Jersey	74 5%	Holstein x Jersey	136 6%
Jersey	42 3%	Holstein	43 2%
Otras razas	<u>120</u> 7%	Otras razas	<u>185</u> 8%
Total	1629 100%	Total	2251 100%

Criterios de selección de información para análisis comparativo de servicios:

Como indicador de eficiencia se utilizó la variable: Tasa de NO RETORNO a 49 post-servicio (TNR-49)

Se compararon los resultados de vacas servidas con toros neozelandeses (NZ) versus otros toros (OTR)

Se seleccionaron:

Solo servicios realizados **≥ 49 d (TNR49) antes de la fecha del último evento registrado por la finca en VAMPP.**

Solo servicios realizados a animales de raza Holstein (> 5/8 H), Jersey (> 5/8 J) o sus cruces (H4J4, H5J3, J5H3) .

Solo fincas con un mínimo de 5 servicios válidos con toros NZ

Solo servicios realizados en fecha **IGUAL O POSTERIOR** a la fecha de primer uso de toros NZ en la finca

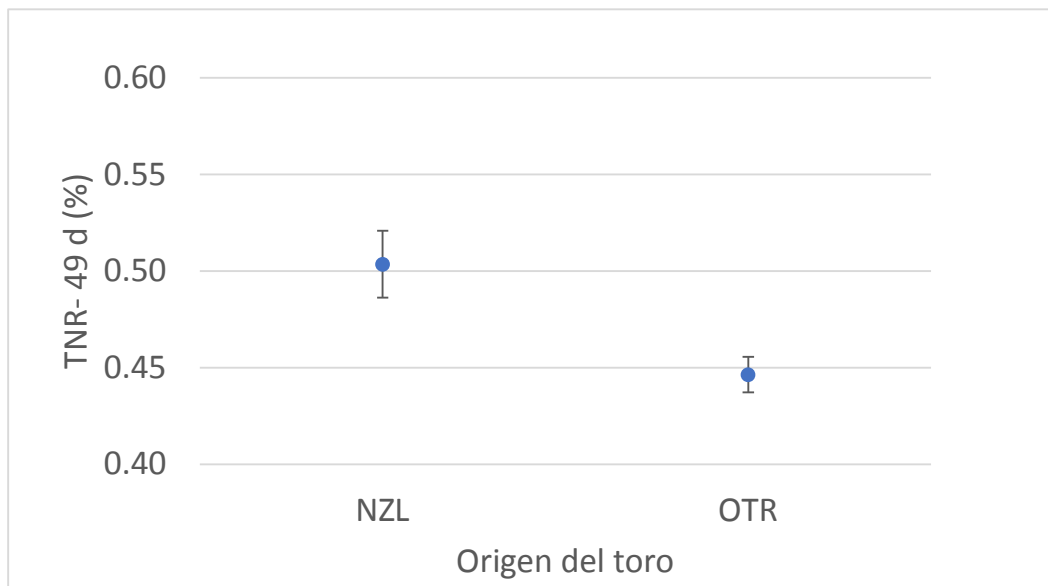
Fincas restantes después de selección: **75**

Resultados generales según ORIGEN del toro

Total de Vacas servidas en el periodo:	7159
Vacas (+) según TNR49:	92.7%

ORIGEN	servicios	%	N+	SxC	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
NZL	3229	22.3%	1626	1.99	0.50	0.01	0.49	0.52	0.02
OTR	<u>11220</u>	77.7%	<u>5008</u>	<u>2.24</u>	<u>0.45</u>	0.00	0.44	0.46	0.01
General	14449		6634	2.18	0.46				

Comentario: En términos globales se observa una diferencia de 5% en TNR-49 a favor de toros NZ



Resultados agrupados por RAZA (de la vaca) Y ORIGEN del toro

RAZA VACA	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
1JER	NZL	1779	0.53	0.01	0.50	0.55	0.02
	OTR	5752	0.47	0.01	0.45	0.48	0.01
2HXJ	NZL	188	0.49	0.04	0.42	0.56	0.07
	OTR	1145	0.48	0.01	0.45	0.50	0.03
3HOL	NZL	1262	0.47	0.01	0.45	0.50	0.03
	OTR	4323	0.41	0.01	0.40	0.43	0.01
		14449					

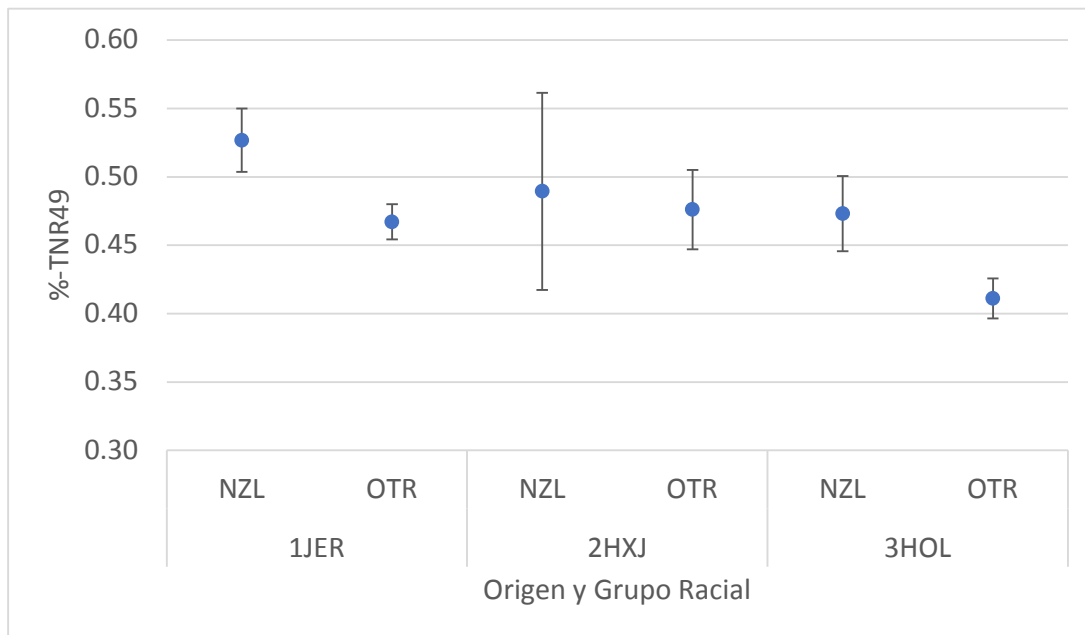
Comentario:

En razas Jersey y Holstein se observa mayor TNR49 para el grupo NZ

En animales cruzados HXJ la tendencia es similar pero el margen de error es alto (pocos datos)

TNR49 de vacas Jersey tiende a ser mayor que TNR49 vacas Holstein, dentro de grupos (NZ y Otros)

TNR49 de grupo HXJ es intermedio, aunque con mayor IC95 (por menor cantidad de servicios en este grupo)

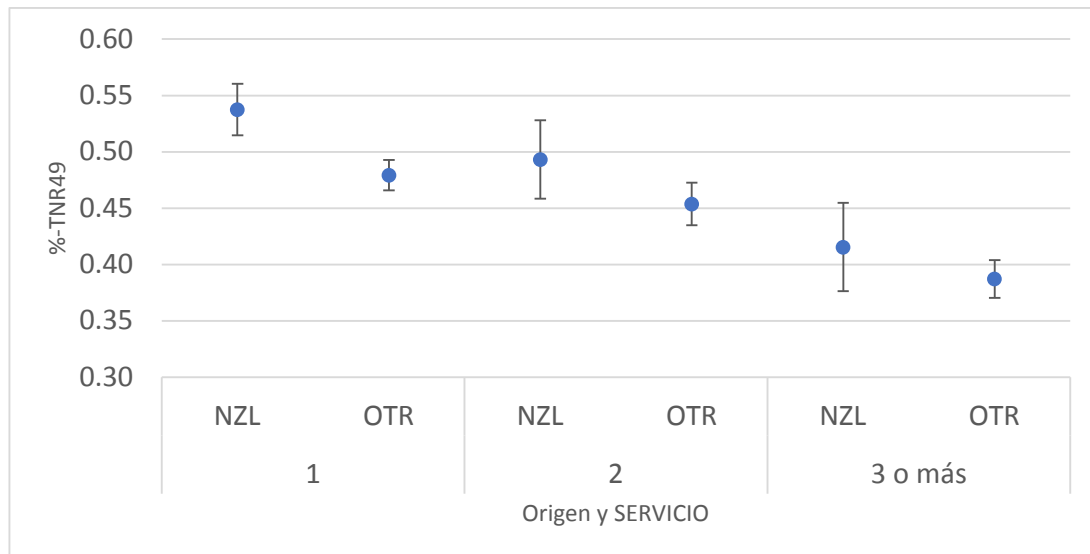


Resultados agrupados por ORIGEN del toro y NUMERO DE SERVICIO de la vaca

servicio	ORIGEN TORO	servicios	%TNR49	Error	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
				Estándar			
1	NZL	1823	0.54	0.01	0.51	0.56	0.02
	OTR	5278	0.48	0.01	0.47	0.49	0.01
2	NZL	797	0.49	0.02	0.46	0.53	0.03
	OTR	2669	0.45	0.01	0.43	0.47	0.02
3 o más	NZL	609	0.42	0.02	0.38	0.45	0.04
	OTR	3273	0.39	0.01	0.37	0.40	0.02
		14449					

Comentario:

En el primer y segundo servicio se observa mayor TNR49 para toros NZ
 En servicios >=3 no se observan diferencias importantes
 Se observa tendencia a reducción en TNR49 conforme aumentan los servicios

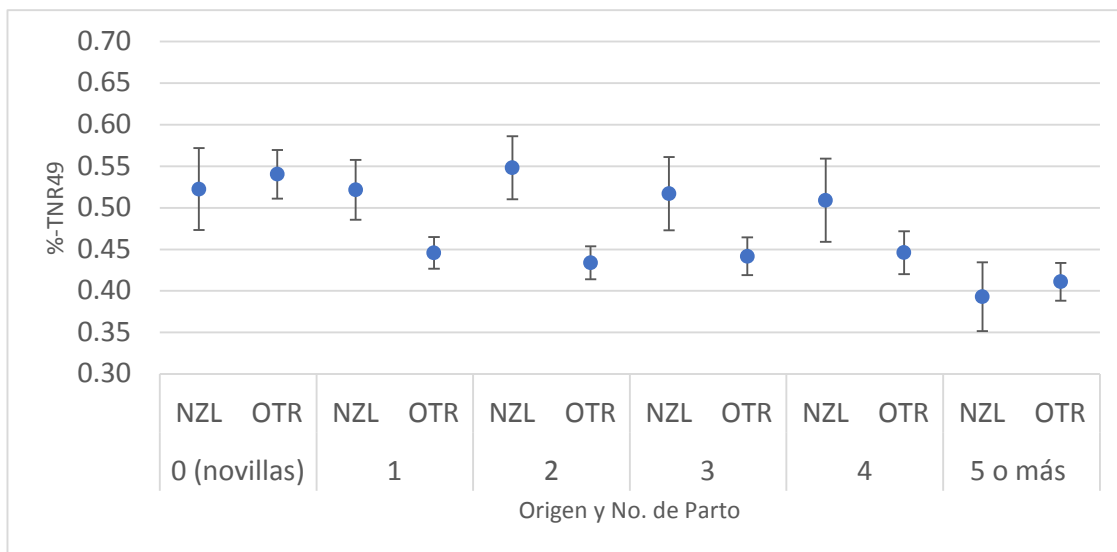


Resultados agrupados por ORIGEN de toro y NUMERO DE PARTO de la vaca

PARTO ORIGEN TORO		servicios	%TNR49	Error			margen de
				Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	error
0 (novillas)	NZL	400	0.52	0.03	0.47	0.57	0.05
	OTR	1116	0.54	0.01	0.51	0.57	0.03
1	NZL	740	0.52	0.02	0.49	0.56	0.04
	OTR	2610	0.45	0.01	0.43	0.46	0.02
2	NZL	666	0.55	0.02	0.51	0.59	0.04
	OTR	2427	0.43	0.01	0.41	0.45	0.02
3	NZL	501	0.52	0.02	0.47	0.56	0.04
	OTR	1836	0.44	0.01	0.42	0.46	0.02
4	NZL	385	0.51	0.03	0.46	0.56	0.05
	OTR	1428	0.45	0.01	0.42	0.47	0.03
5 o más	NZL	537	0.39	0.02	0.35	0.43	0.04
	OTR	1803	0.41	0.01	0.39	0.43	0.02
		14449					

Comentario:

En partos 1 hasta 4 se observa mayor TNR49 para toros NZ
 En novillas (parto= 0) y partos >= 5 no se observan diferencias



Resultados agrupados por TORO (solo toros NZ)

RAZA	TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error	
HOLSTEIN								
	HONZL110077	ESTEEM	202	0.54	0.04	0.47	0.61	0.07
	HONZL114081	FLASH	124	0.44	0.04	0.35	0.52	0.09
*	HONZL114057	GOLDDIGGER	237	0.46	0.03	0.40	0.52	0.06
	HONZL110080	HOTHOUSE	270	0.50	0.03	0.44	0.56	0.06
	HONZL112054	KEEPSAKE	133	0.44	0.04	0.36	0.53	0.09
	HONZL111011	KELSBELLS	71	0.41	0.06	0.29	0.53	0.12
	HONZL111057	LEGACY	111	0.48	0.05	0.38	0.57	0.09
	HONZL114089	PLAYMAKER	179	0.46	0.04	0.38	0.53	0.07
JERSEY								
	JENZL312057	CONRAD	411	0.55	0.02	0.50	0.60	0.05
	JENZL314004	FLOYD	449	0.48	0.02	0.44	0.53	0.05
	JENZL313046	KAINO	466	0.50	0.02	0.45	0.54	0.05
**	JENZL313010	LAZARUS	153	0.61	0.04	0.53	0.69	0.08
	JENZL313023	MONOPOLY	423	0.54	0.02	0.49	0.59	0.05
3229								

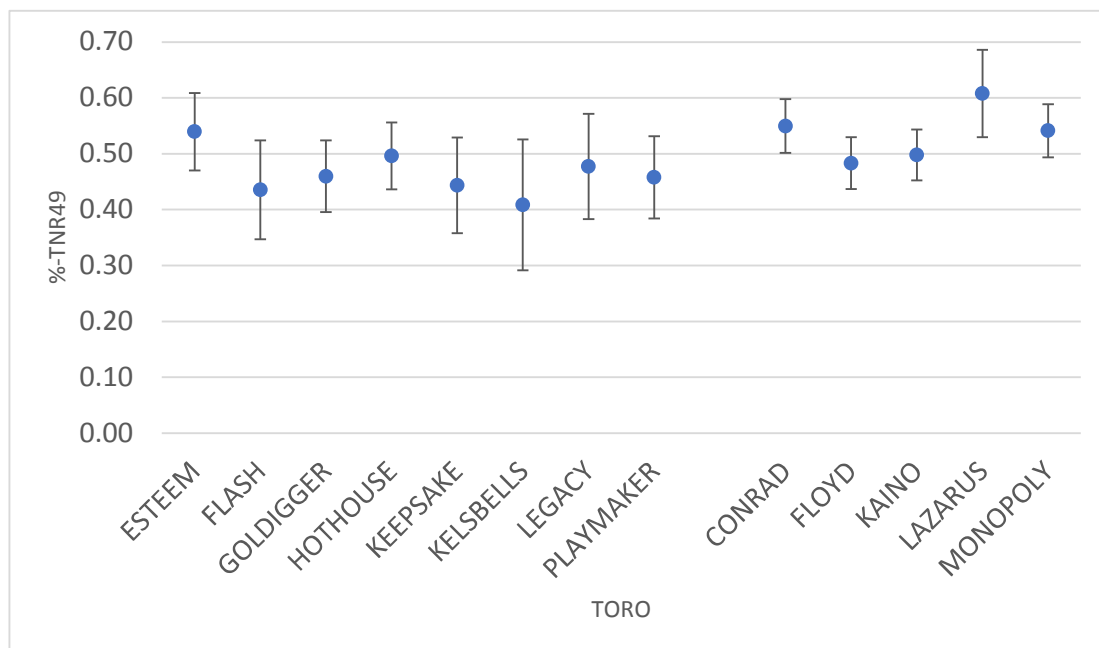
* Se presentaron problemas de identificación del toro GOLDDIGGER en una finca

** Toro Lazarus no está entre los 12 donados por LIC, pero se utiliza en 3 fincas

Comentario:

Los promedios de TNR49 oscilan entre 0.40 y 0.60

Algunos toros tienden a mayor TNR49, pero los IC95 son amplios



POR ZONA altitudinal y ORIGEN del toro

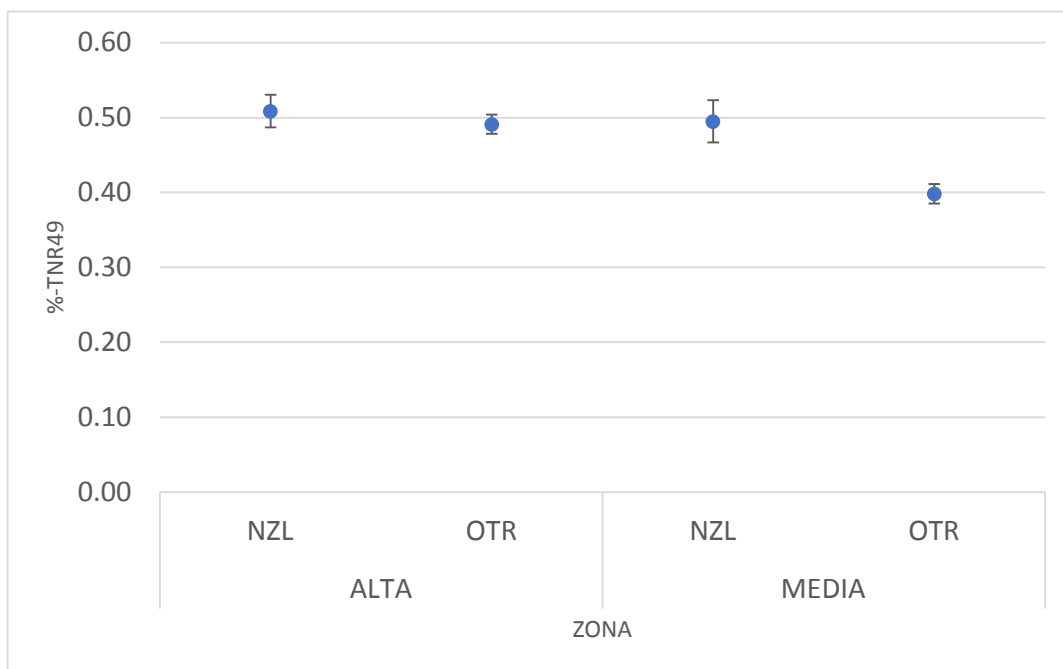
zona	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
ALTA	NZL	2015	0.51	0.01	0.49	0.53	0.02
	OTR	5807	0.49	0.01	0.48	0.50	0.01
MEDIA	NZL	1214	0.50	0.01	0.47	0.52	0.03
	OTR	5413	0.40	0.01	0.39	0.41	0.01
		14449					

Comentario:

En ambas zonas se observa mayor TN49 para toros NZ

En zona media la diferencia es más marcada

*** El dato de zona media está muy influenciado por una finca que abarca 1/3 de servicios
Toros NZ con similar TNR49 en zonas alta y media

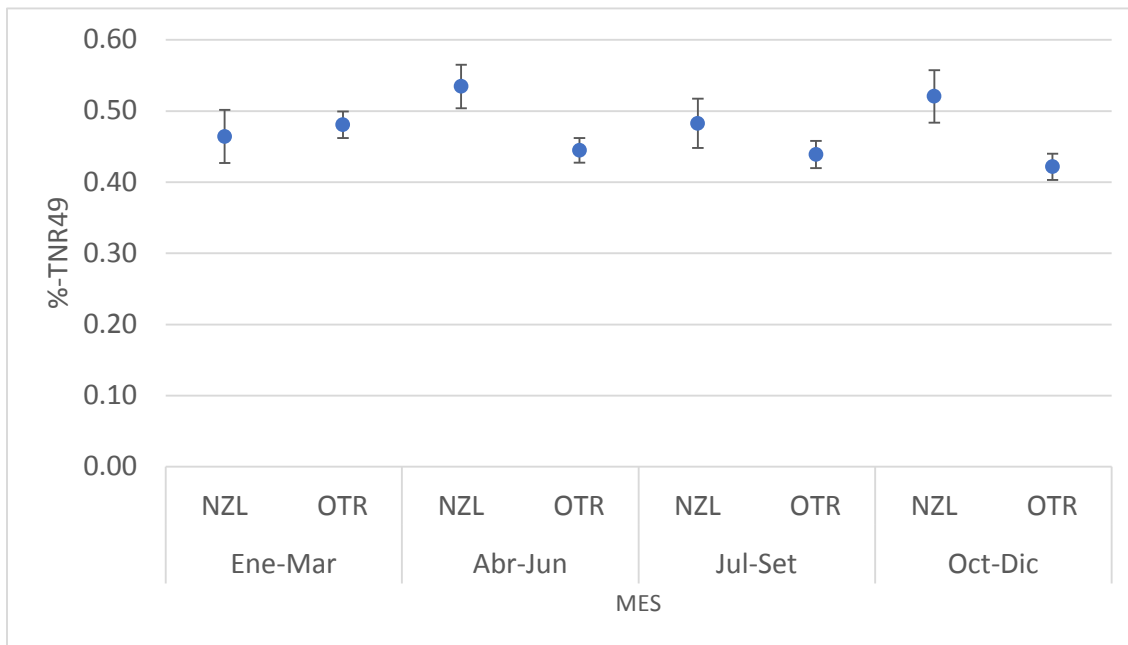


POR EPOCA (trimestre dentro del año) Y ORIGEN

TRIMESTRE	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
Ene-Mar	NZL	683	0.46	0.02	0.43	0.50	0.04
	OTR	2736	0.48	0.01	0.46	0.50	0.02
Abr-Jun	NZL	1031	0.53	0.02	0.50	0.56	0.03
	OTR	3140	0.44	0.01	0.43	0.46	0.02
Jul-Set	NZL	804	0.48	0.02	0.45	0.52	0.03
	OTR	2604	0.44	0.01	0.42	0.46	0.02
Oct-Dic	NZL	711	0.52	0.02	0.48	0.56	0.04
	OTR	2740	0.42	0.01	0.40	0.44	0.02
		14449					

Comentario:

Para (Abr-Jun), (Jul-Set) y (Oct-Dic) se aprecia tendencia a mayores TNR49 para vacas servidas con toros NZ
 Para (Ene-Mar) no hay tendencia marcada



Resultados agrupados por FINCA (dentro de zona) y ORIGEN del toro

Para la mayoría de las fincas el margen de error es amplio porque la cantidad de servicios por finca es limitada

Existen grandes diferencias entre fincas

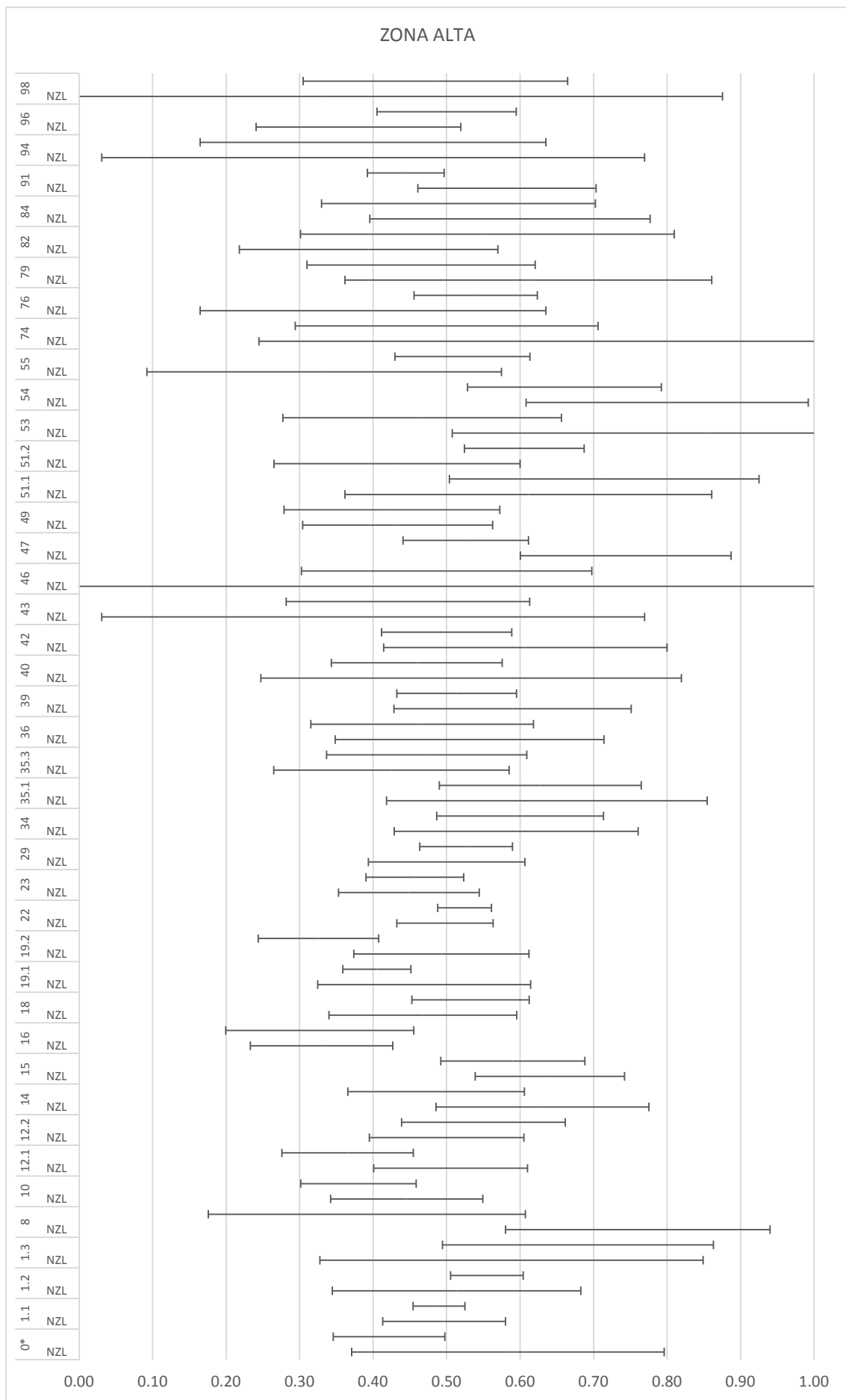
FINCAS EN ZONA ALTA (>1500 m)

					<u>n</u>	<u>%</u>	TNR49-promedio			
Número de fincas con TNR49 NZ > TNR49 OTROS					24	57%	NZL	53.5%		
Número de fincas con TNR49 OTROS > TNR49 NZ					<u>18</u>	43%	OTR	49.8%		
					42					
		ID-FINCA				Error			margen de	
%-datos	ZONA	(contrato)	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	error	
2.4%	ALTA	0*	NZL	24	0.58	0.10	0.37	0.80	0.21	1
			OTR	166	0.42	0.04	0.35	0.50	0.08	
11.6%		1.1	NZL	141	0.50	0.04	0.41	0.58	0.08	1
			OTR	768	0.49	0.02	0.45	0.53	0.04	
5.5%		1.2	NZL	37	0.51	0.08	0.34	0.68	0.17	0
			OTR	393	0.55	0.03	0.51	0.60	0.05	
0.6%		1.3	NZL	17	0.59	0.12	0.33	0.85	0.26	0
			OTR	28	0.68	0.09	0.49	0.86	0.18	
0.6%		8	NZL	25	0.76	0.09	0.58	0.94	0.18	1
			OTR	23	0.39	0.10	0.18	0.61	0.22	
3.1%		10	NZL	92	0.45	0.05	0.34	0.55	0.10	1
			OTR	150	0.38	0.04	0.30	0.46	0.08	
2.6%	**	12.1	NZL	91	0.51	0.05	0.40	0.61	0.10	1
			OTR	115	0.37	0.05	0.28	0.45	0.09	
2.2%	**	12.2	NZL	90	0.50	0.05	0.39	0.61	0.11	0
			OTR	80	0.55	0.06	0.44	0.66	0.11	
1.5%		14	NZL	46	0.63	0.07	0.49	0.78	0.14	1
			OTR	70	0.49	0.06	0.37	0.61	0.12	
2.4%		15	NZL	89	0.64	0.05	0.54	0.74	0.10	1
			OTR	100	0.59	0.05	0.49	0.69	0.10	
1.9%		16	NZL	94	0.33	0.05	0.23	0.43	0.10	1
			OTR	55	0.33	0.06	0.20	0.46	0.13	
2.8%		18	NZL	62	0.47	0.06	0.34	0.60	0.13	0
			OTR	154	0.53	0.04	0.45	0.61	0.08	
6.2%	**	19.1	NZL	49	0.47	0.07	0.32	0.61	0.14	1
			OTR	437	0.41	0.02	0.36	0.45	0.05	
2.6%	**	19.2	NZL	71	0.49	0.06	0.37	0.61	0.12	1
			OTR	129	0.33	0.04	0.24	0.41	0.08	
12.1%		22	NZL	227	0.50	0.03	0.43	0.56	0.07	0
			OTR	719	0.52	0.02	0.49	0.56	0.04	
4.2%		23	NZL	107	0.45	0.05	0.35	0.54	0.10	0
			OTR	219	0.46	0.03	0.39	0.52	0.07	
4.3%		29	NZL	88	0.50	0.05	0.39	0.61	0.11	0
			OTR	245	0.53	0.03	0.46	0.59	0.06	
1.4%		34	NZL	37	0.59	0.08	0.43	0.76	0.17	0
			OTR	75	0.60	0.06	0.49	0.71	0.11	
0.9%	**	35.1	NZL	22	0.64	0.10	0.42	0.85	0.22	1
			OTR	51	0.63	0.07	0.49	0.76	0.14	
1.2%	**	35.3	NZL	40	0.43	0.08	0.26	0.59	0.16	0
			OTR	55	0.47	0.07	0.34	0.61	0.14	
1.0%		36	NZL	32	0.53	0.09	0.35	0.71	0.18	1

			OTR	45	0.47	0.08	0.32	0.62	0.15	
2.4%	39		NZL	39	0.59	0.08	0.43	0.75	0.16	1
			OTR	148	0.51	0.04	0.43	0.59	0.08	
1.1%	40		NZL	15	0.53	0.13	0.25	0.82	0.29	1
			OTR	74	0.46	0.06	0.34	0.58	0.12	
2.0%	42		NZL	28	0.61	0.09	0.41	0.80	0.19	1
			OTR	126	0.50	0.04	0.41	0.59	0.09	
0.6%	43		NZL	10	0.40	0.16	0.03	0.77	0.37	0
			OTR	38	0.45	0.08	0.28	0.61	0.17	
0.4%	46		NZL	5	0.60	0.24	-0.08	1.28	0.68	1
			OTR	28	0.50	0.10	0.30	0.70	0.20	
2.2%	47		NZL	39	0.74	0.07	0.60	0.89	0.14	1
			OTR	135	0.53	0.04	0.44	0.61	0.09	
1.4%	49		NZL	60	0.43	0.06	0.30	0.56	0.13	1
			OTR	47	0.43	0.07	0.28	0.57	0.15	
0.5%	**	51.1	NZL	18	0.61	0.12	0.36	0.86	0.25	0
			OTR	21	0.71	0.10	0.50	0.92	0.21	
2.3%	**	51.2	NZL	37	0.43	0.08	0.26	0.60	0.17	0
			OTR	142	0.61	0.04	0.52	0.69	0.08	
0.5%		53	NZL	7	0.86	0.14	0.51	1.21	0.35	1
			OTR	30	0.47	0.09	0.28	0.66	0.19	
0.9%		54	NZL	20	0.80	0.09	0.61	0.99	0.19	1
			OTR	53	0.66	0.07	0.53	0.79	0.13	
1.7%		55	NZL	18	0.33	0.11	0.09	0.57	0.24	0
			OTR	117	0.52	0.05	0.43	0.61	0.09	
0.4%		74	NZL	5	0.80	0.20	0.24	1.36	0.56	1
			OTR	26	0.50	0.10	0.29	0.71	0.21	
2.0%		76	NZL	20	0.40	0.11	0.16	0.64	0.24	0
			OTR	139	0.54	0.04	0.46	0.62	0.08	
0.8%		79	NZL	18	0.61	0.12	0.36	0.86	0.25	1
			OTR	43	0.47	0.08	0.31	0.62	0.16	
0.7%		82	NZL	33	0.39	0.09	0.22	0.57	0.18	0
			OTR	18	0.56	0.12	0.30	0.81	0.25	
0.8%		84	NZL	29	0.59	0.09	0.40	0.78	0.19	1
			OTR	31	0.52	0.09	0.33	0.70	0.19	
5.3%		91	NZL	67	0.58	0.06	0.46	0.70	0.12	1
			OTR	351	0.44	0.03	0.39	0.50	0.05	
0.4%		94	NZL	10	0.40	0.16	0.03	0.77	0.37	0
			OTR	20	0.40	0.11	0.16	0.64	0.24	
2.0%		96	NZL	50	0.38	0.07	0.24	0.52	0.14	0
			OTR	110	0.50	0.05	0.41	0.59	0.09	
0.5%		98	NZL	6	0.33	0.21	-0.21	0.88	0.54	0
			OTR	33	0.48	0.09	0.30	0.66	0.18	
100%		total servicios zona alta		7822	54%	(del total de servicios)				

* finca 0 no participa oficialmente en proyecto pero hace uso frecuente de toros NZ

** fincas identificadas x.1, x.2, x.3 pertenecen a un mismo contrato, pero se manejan separadas en VAMPP



FINCAS EN ZONA MEDIA (<1500 m)

Número de fincas con TNR49 NZ > TNR49 OTROS

Número de fincas con TNR49 OTROS > TNR49 NZ

n

15

%

45%

18

55%

33

TNR49-promedio

NZL 50.7%

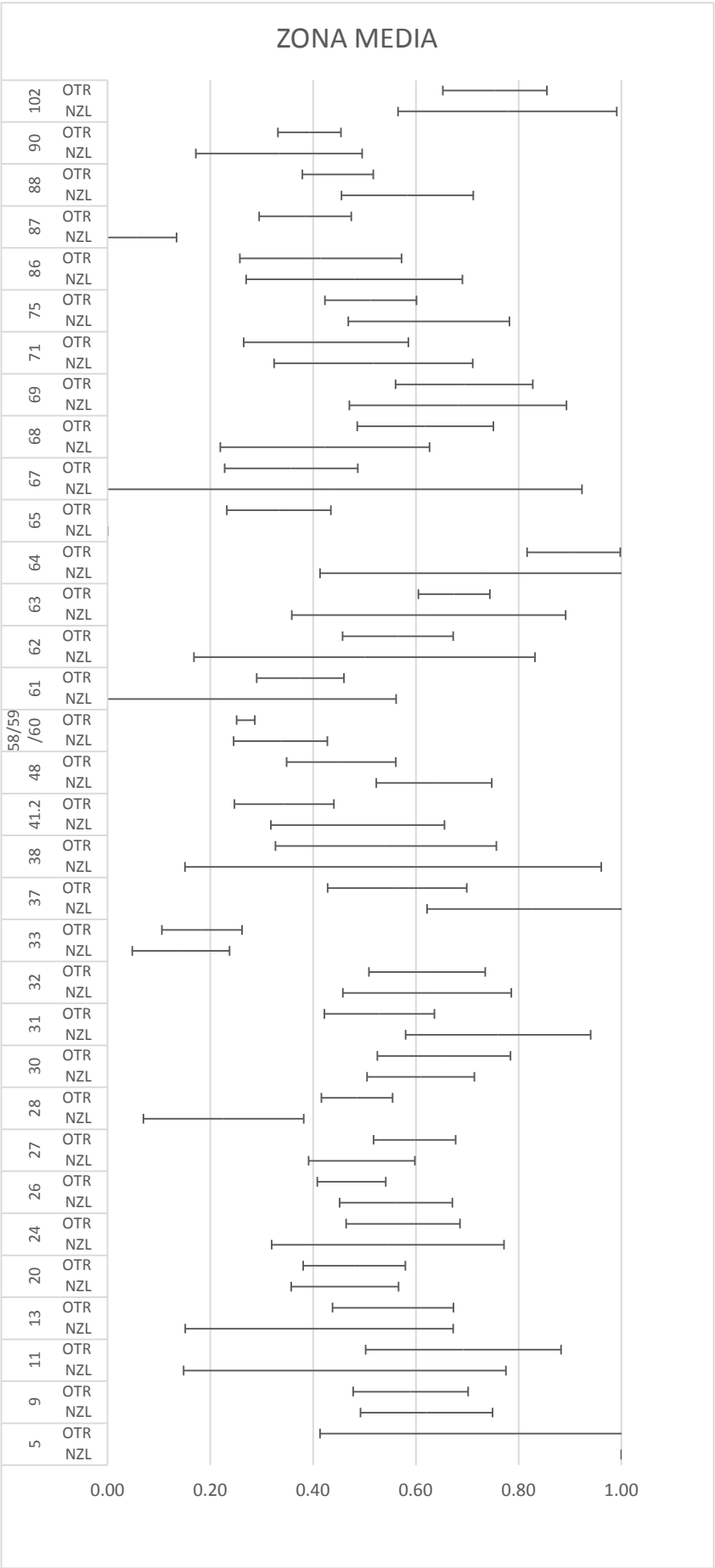
OTR 52.1%

%	ZONA	ID-FINCA (contrato)	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error	
0.3%	MEDIA	5	NZL	6	1.00	0.00	.	.	.	1
			OTR	11	0.73	0.14	0.41	1.04	0.31	
2.1%		9	NZL	58	0.62	0.06	0.49	0.75	0.13	1
			OTR	78	0.59	0.06	0.48	0.70	0.11	
0.6%		11	NZL	13	0.46	0.14	0.15	0.78	0.31	0
			OTR	26	0.69	0.09	0.50	0.88	0.19	
1.3%		13	NZL	17	0.41	0.12	0.15	0.67	0.26	0
			OTR	72	0.56	0.06	0.44	0.67	0.12	
2.9%		20	NZL	91	0.46	0.05	0.36	0.57	0.10	0
			OTR	100	0.48	0.05	0.38	0.58	0.10	
1.5%		24	NZL	22	0.55	0.11	0.32	0.77	0.23	0
			OTR	80	0.58	0.06	0.46	0.69	0.11	
4.5%		26	NZL	82	0.56	0.06	0.45	0.67	0.11	1
			OTR	219	0.47	0.03	0.41	0.54	0.07	
3.7%		27	NZL	93	0.49	0.05	0.39	0.60	0.10	0
			OTR	149	0.60	0.04	0.52	0.68	0.08	
3.5%		28	NZL	31	0.23	0.08	0.07	0.38	0.16	0
			OTR	204	0.49	0.04	0.42	0.55	0.07	
2.1%		30	NZL	87	0.61	0.05	0.50	0.71	0.10	0
			OTR	55	0.65	0.06	0.52	0.78	0.13	
1.7%		31	NZL	25	0.76	0.09	0.58	0.94	0.18	1
			OTR	87	0.53	0.05	0.42	0.64	0.11	
1.7%		32	NZL	37	0.62	0.08	0.46	0.79	0.16	0
			OTR	74	0.62	0.06	0.51	0.73	0.11	
2.3%		33	NZL	56	0.14	0.05	0.05	0.24	0.09	0
			OTR	98	0.18	0.04	0.11	0.26	0.08	
1.1%		37	NZL	17	0.82	0.10	0.62	1.03	0.20	1
			OTR	55	0.56	0.07	0.43	0.70	0.14	
0.5%		38	NZL	9	0.56	0.18	0.15	0.96	0.41	1
			OTR	24	0.54	0.10	0.33	0.76	0.21	
2.0%		41.2	NZL	37	0.49	0.08	0.32	0.66	0.17	1
			OTR	96	0.34	0.05	0.25	0.44	0.10	
2.4%		48	NZL	74	0.64	0.06	0.52	0.75	0.11	1
			OTR	88	0.45	0.05	0.35	0.56	0.11	
37.4%	**	58/59/60	NZL	107	0.34	0.05	0.25	0.43	0.09	1
			OTR	2370	0.27	0.01	0.25	0.29	0.02	
2.1%		61	NZL	9	0.22	0.15	-0.12	0.56	0.34	0
			OTR	128	0.38	0.04	0.29	0.46	0.09	
1.5%		62	NZL	12	0.50	0.15	0.17	0.83	0.33	0
			OTR	85	0.56	0.05	0.46	0.67	0.11	
2.9%		63	NZL	16	0.63	0.13	0.36	0.89	0.27	0
			OTR	178	0.67	0.04	0.60	0.74	0.07	
0.8%		64	NZL	11	0.73	0.14	0.41	1.04	0.31	0
			OTR	43	0.91	0.04	0.82	1.00	0.09	
1.4%		65	NZL	5	0.00	0.00	.	.	.	0
			OTR	87	0.33	0.05	0.23	0.43	0.10	
1.0%		67	NZL	7	0.43	0.20	-0.07	0.92	0.49	1

		OTR	56	0.36	0.06	0.23	0.49	0.13	
1.2%	68	NZL	26	0.42	0.10	0.22	0.63	0.20	0
		OTR	55	0.62	0.07	0.49	0.75	0.13	
1.1%	69	NZL	22	0.68	0.10	0.47	0.89	0.21	0
		OTR	49	0.69	0.07	0.56	0.83	0.13	
1.0%	71	NZL	29	0.52	0.09	0.32	0.71	0.19	1
		OTR	40	0.43	0.08	0.26	0.59	0.16	
2.5%	75	NZL	40	0.63	0.08	0.47	0.78	0.16	1
		OTR	125	0.51	0.04	0.42	0.60	0.09	
1.0%	86	NZL	25	0.48	0.10	0.27	0.69	0.21	1
		OTR	41	0.41	0.08	0.26	0.57	0.16	
2.3%	87	NZL	36	0.06	0.04	-0.02	0.13	0.08	0
		OTR	117	0.38	0.05	0.30	0.47	0.09	
4.0%	88	NZL	60	0.58	0.06	0.45	0.71	0.13	1
		OTR	203	0.45	0.03	0.38	0.52	0.07	
4.3%	90	NZL	36	0.33	0.08	0.17	0.50	0.16	0
		OTR	247	0.39	0.03	0.33	0.45	0.06	
1.4%	102	NZL	18	0.78	0.10	0.57	0.99	0.21	1
		OTR	73	0.75	0.05	0.65	0.85	0.10	

* fincas identificadas x.1, x.2, x.3 pertenecen a un mismo contrato, pero se manejan separadas en VAMPP

** fincas 58/59/60 aparecen en VAMPP como una sola finca (aunque son distintas)



III)

EVENTOS DE PARTO

Se reportan un total de **833** eventos de parto relacionados con toros NZ.

Aclaración: Este número incluye gestaciones abortos (gest <260 d), y problemas Perioparto

Los partos en vacas servidas por toros NZ donados por LIC empezaron a partir de Setiembre 2019

Existen algunos partos anteriores a Setiembre, de vacas servidas con el toro LAZARUS

Distribución de crías nacidas por FINCA

	Finca	Hembras	Machos	Gemelar	Desconocido	Total
	0	0	4	0	0	4
*	1.1	24	26	1	0	51
*	1.2	7	8	0	0	15
*	1.3	7	3	0	0	10
	5	1	2	0	0	3
	8	10	2	0	0	12
	9	10	9	0	0	19
	10	5	4	0	1	10
	11	3	0	0	0	3
*	12.1	14	14	0	0	28
*	12.2	16	19	0	2	37
	13	1	3	0	0	4
	14	6	4	0	0	10
	15	14	24	1	6	45
	16	12	3	1	0	16
	18	9	5	1	0	15
*	19.1	3	3	0	0	6
*	19.2	10	7	0	0	17
	20	17	9	1	0	27
	22	24	48	0	0	72
	23	9	9	0	0	18
	24	3	7	0	0	10
	26	16	8	0	1	25
	27	10	10	1	1	22
	28	3	1	0	0	4
	29	8	6	0	0	14
	30	9	1	0	2	12
	31	0	3	0	0	3
	32	3	7	0	0	10
	33	5	0	0	0	5
	34	3	7	0	1	11
*	35.1	1	6	0	0	7
*	35.3	6	4	0	0	10
	36	1	1	0	0	2
	37	6	5	0	1	12
	39	9	2	0	0	11
	40	1	1	0	0	2
*	41.1	1	0	0	0	1
*	41.2	7	4	0	0	11
	42	5	3	0	0	8
	43	1	0	0	0	1
	47	11	10	1	1	23
	48	13	11	0	0	24
	49	6	4	0	0	10
*	51.2	0	1	0	0	1
	54	3	10	0	1	14

58/59/60	11	20	0	0	31	
61	0	1	0	0	1	
62	3	0	0	1	4	
63	1	5	0	0	6	
64	0	3	0	0	3	
65	0	1	0	0	1	
68	2	2	0	0	4	
69	2	5	0	0	7	
71	2	3	0	1	6	
75	2	2	1	2	7	
79	1	0	0	0	1	
88	16	24	0	1	41	
90	2	7	0	0	9	
91	11	8	0	1	20	
95	1	0	0	0	1	
96	5	8	0	0	13	
102	1	0	0	2	3	
Total	393	407	8	25	833	
ABORTOS (gest <260 d)	8	7	1	23	39	4.7%
PROBLEMAS PERIPARTO	12	18	0	0	30	3.6%

* Fincas x.1 x.2 x.3 corresponden a un mismo contrato con diferentes fincas en VAMPP

Distribución de crías nacidas por raza y toro

HOLSTEIN							
Toro		Hembras	Machos	Gemelar	Desconocido	Total	prob abortos periparto
HONZL110077	ESTEEM	21	26	2	1	50	2 3
HONZL110080	HOTHOUSE	26	36	0	4	66	7 5
HONZL111011	KELSBELLS	2	7	0	0	9	1 1
HONZL111057	LEGACY	15	10	2	2	29	3 1
HONZL112054	KEEPSAKE	16	20	0	0	36	2 1
HONZL114057	GOLDIGGER	22	32	0	2	56	3 4
HONZL114081	FLASH	11	22	0	1	34	1 4
HONZL114089	PLAYMAKER	17	17	0	0	34	0 1
subtotal		130	170	4	10	314	19 20
							6.1% 6.4%
JERSEY							
JENZL312057	CONRAD	63	67	0	3	133	5 5
JENZL313010	LAZARUS	23	34	0	3	60	1 1
JENZL313023	MONOPOLY	73	60	2	2	137	2 2
JENZL313046	KAINO	70	49	1	2	122	6 2
JENZL314004	FLOYD	34	27	1	5	67	6 0
subtotal		263	237	4	15	519	20 10
							3.9% 1.9%
TOTAL		393	407	8	25	833	39 30

*Toro Lazarus no está entre los 12 donados por LIC , pero es toro NZ de uso frecuente en varias fincas

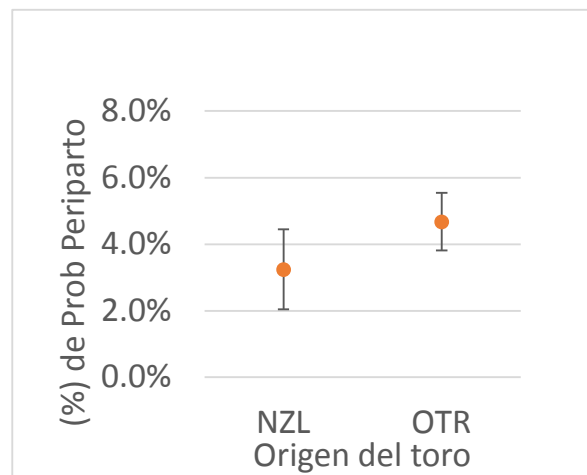
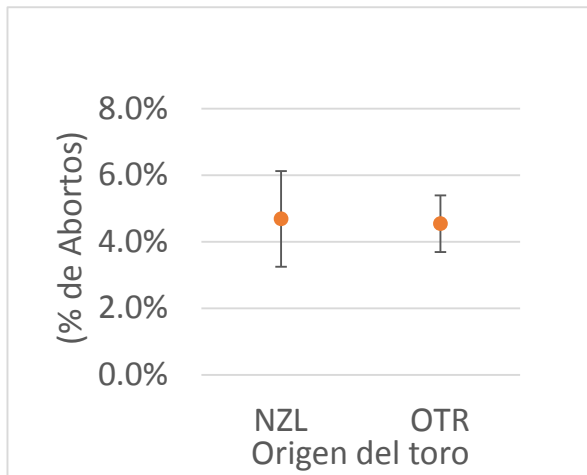
Porcentaje de Abortos y Problemas de Periparto según origen de toros (NZ y Otros)

ABORTOS (Gest < 260 d)

ORIGEN TORO	eventos	%Abortos	Error	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
			Estándar			
NZL	833	4.7%	0.01	0.03	0.06	1.4%
OTR	2290	4.5%	0.00	0.04	0.05	0.9%

PROBLEMAS PERIPARTO (Gest ≥ 260 d) (incluye natimortos, retenciones placentarias y partos difíciles)

ORIGEN TORO	eventos	%Perip	Error	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
			Estándar			
NZL	833	3.2%	0.01	0.02	0.04	1.2%
OTR	2290	4.7%	0.00	0.04	0.06	0.9%



Longitud de Gestación (solo gestaciones normales)

ORIGEN TORO	eventos	días Gestación	Error	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
			Estándar			
NZL	794	277.0	0.17	277	277	0.34
OTR	2186	279.4	0.12	279	280	0.24

IV) REGISTROS DE PESO DE CRIAS CONTEMPORANEAS (de toros NZ y OTROS)

Distribución de registros de peso corporal por finca

	Finca (contrato)	NZL	OTR	total
*	1.1	113	156	269
*	1.2	20	98	118
*	1.3	3	0	3
	8	1	0	1
	11	3	1	4
*	12.1	96	47	143
*	12.2	46	61	107
	13	1	1	2
	14	3	10	13
	15	46	0	46
	16	14	4	18
	18	7	7	14
	21	74	0	74
	22	86	82	168
	23	16	56	72
	26	57	62	119
	27	11	22	33
	28	2	13	15
	29	20	60	80
	32	3	6	9
	33	15	3	18
	34	3	6	9
	37	9	0	9
	40	3	0	3
	47	20	14	34
	48	11	6	17
	54	7	19	26
	60	42	283	325
	68	2	4	6
	69	1	1	2
	91	10	19	29
	96	5	8	13
	Total	750	1049	1799

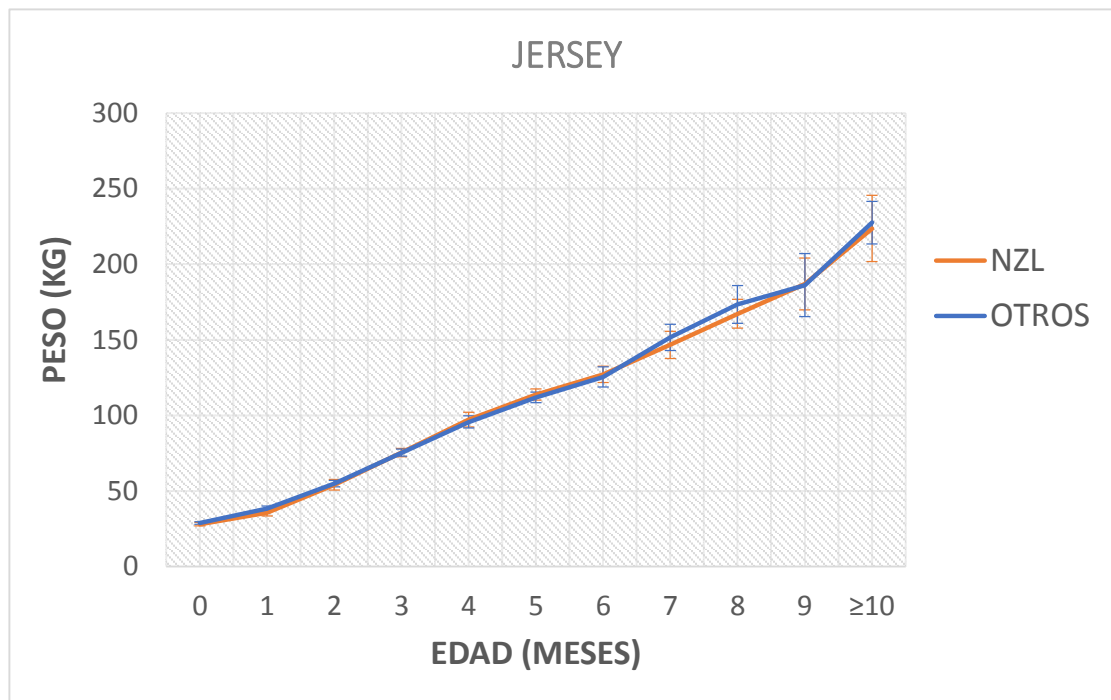
* Fincas x.1 x.2 x.3 corresponden a un mismo contrato con diferentes fincas en VAMPP
 Varias fincas solo están pesando crías NZL (15,21,37,40)

Promedios de peso (kg) según raza, origen y edad de crías

RAZA JERSEY

NZL					OTROS				
EDAD					EDAD				
(mes)	n	$\bar{X}$	LI-95%	LS-95%	(mes)	n	$\bar{X}$	LI-95%	LS-95%
0	105	28	27	29	0	172	29	28	30
1	65	36	33	38	1	104	38	37	40
2	61	54	51	58	2	111	55	53	57
3	73	75	73	78	3	123	75	73	78
4	55	97	92	102	4	82	96	92	100
5	77	114	110	117	5	77	112	108	115
6	52	127	122	133	6	49	125	119	132
7	29	147	138	156	7	25	152	143	160
8	26	167	158	177	8	19	173	161	186
9	11	187	170	204	9	8	186	165	207
≥10	13	224	202	246	≥10	22	227	213	241
	567					792			

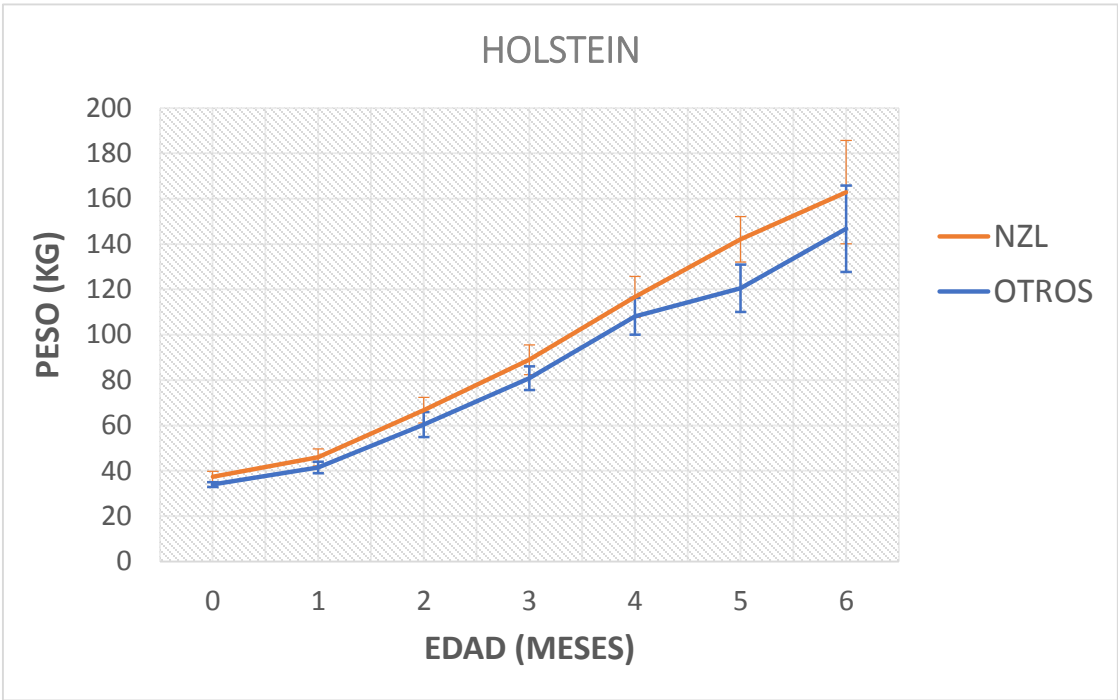
Las tendencias son similares en crías NZ vs Otros



RAZA HOLSTEIN

NZL					OTROS				
EDAD (mes)	n	X	LI-95%	LS-95%	EDAD (mes)	n	X	LI-95%	LS-95%
0	37	37	35	40	0	87	34	33	35
1	28	46	42	50	1	44	42	39	44
2	25	67	61	72	2	35	60	55	66
3	27	89	82	96	3	35	81	76	86
4	26	117	108	126	4	28	108	100	116
5	26	142	132	152	5	18	121	110	131
≥6	14	163	140	186	≥6	10	147	128	166
183					257				

Tendencia sugiere mayores pesos en grupo NZL pero esto sucede solo en una finca mayoritaria que es la que contribuye a gran parte de los datos



Pesos por Edad según (Finca y Raza)

Los gráficos abajo denotan la alta variación que existe en el crecimiento de animales procedentes de distintas fincas

