

Efecto de la nutrición sobre la edad al primer servicio



MINISTERIO DE
AGRICULTURA
Y GANADERÍA

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Pablo Chacón Hernández
AEA Turrialba/ Región de Desarrollo Central Oriental
Octubre 2023

Es relevante la edad al primer servicio?





Base para el futuro de la
producción

Permite incrementar el #
de animales

Incrementa la
producción



Definen el progreso que
podemos alcanzar

Parametros zootécnicos

Definidos por factores
genéticos y ambientales



Parámetros
reproductivos

Impacto importante en
rentabilidad de la granja

Objetivos reproductivos



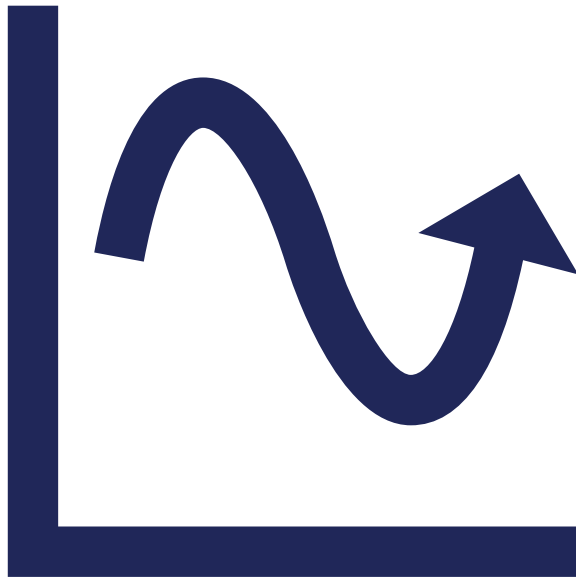
Alta productividad

Número de partos

Composición láctea

Fortaleza

Beneficios medidos



Vida productiva

- \uparrow de 18 d (EPP <620 d) \rightarrow no significativo

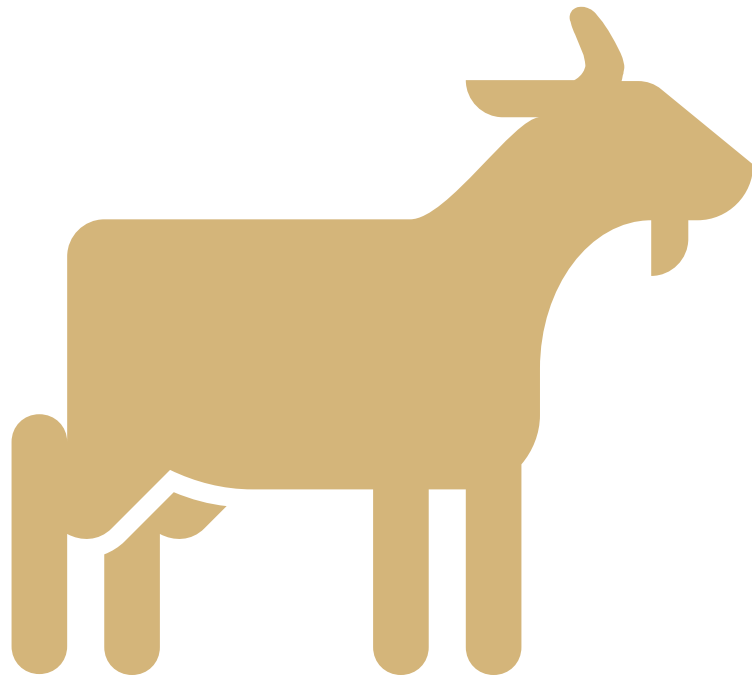
Eficiencia productiva

- 0,14 kg/d (EPP <620 d) \rightarrow significativo
- Nacimiento \rightarrow descarte

Eficiencia relativa

- -0,06 kg/d (EPP <620d) \rightarrow significativo
- Días en ordeño

Condiciones requeridas



Edad

- 15 meses (Gioffredo y Petryna, 2010)
- <467 d ~14 meses (Wolber et al., 2021)
- 10 meses (Rodríguez-Hernández et al., 2022)
- 11,6 meses (García-Peniche et al., 2012)

Peso

- Proporción del peso adulto
 - 60% peso adulto (Gioffredo y Petryna, 2010)
 - 60-70% peso adulto (Rodríguez-Hernández et al., 2022)
 - 75% peso adulto (Fernández, 2014)
- Mínimo 30 kg (Cofré, 2001)

Cuál es nuestra realidad?

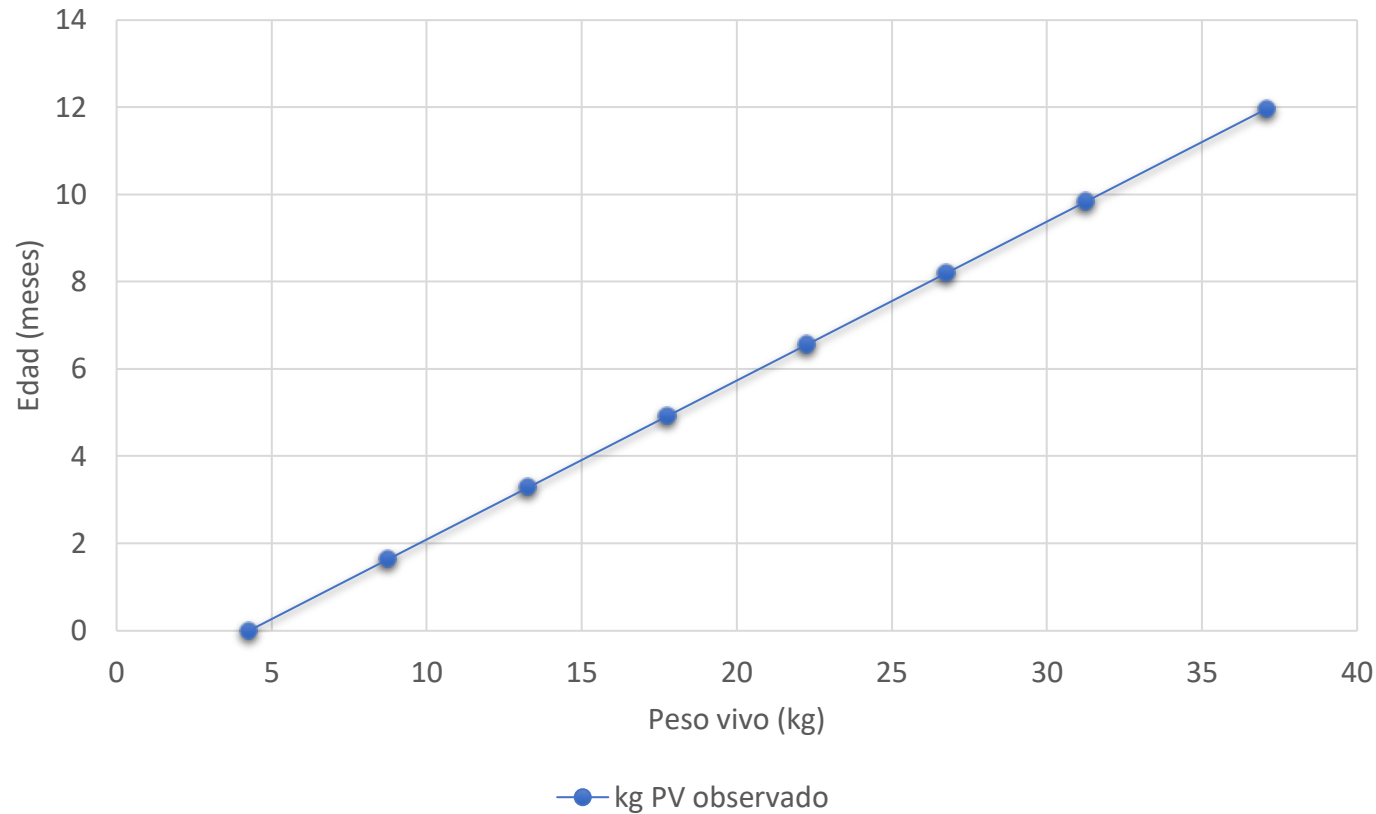


Agron. Mesoam. 27(1):159-165. 2016
ISSN 2215-3608 DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/am.v27i1.21895>

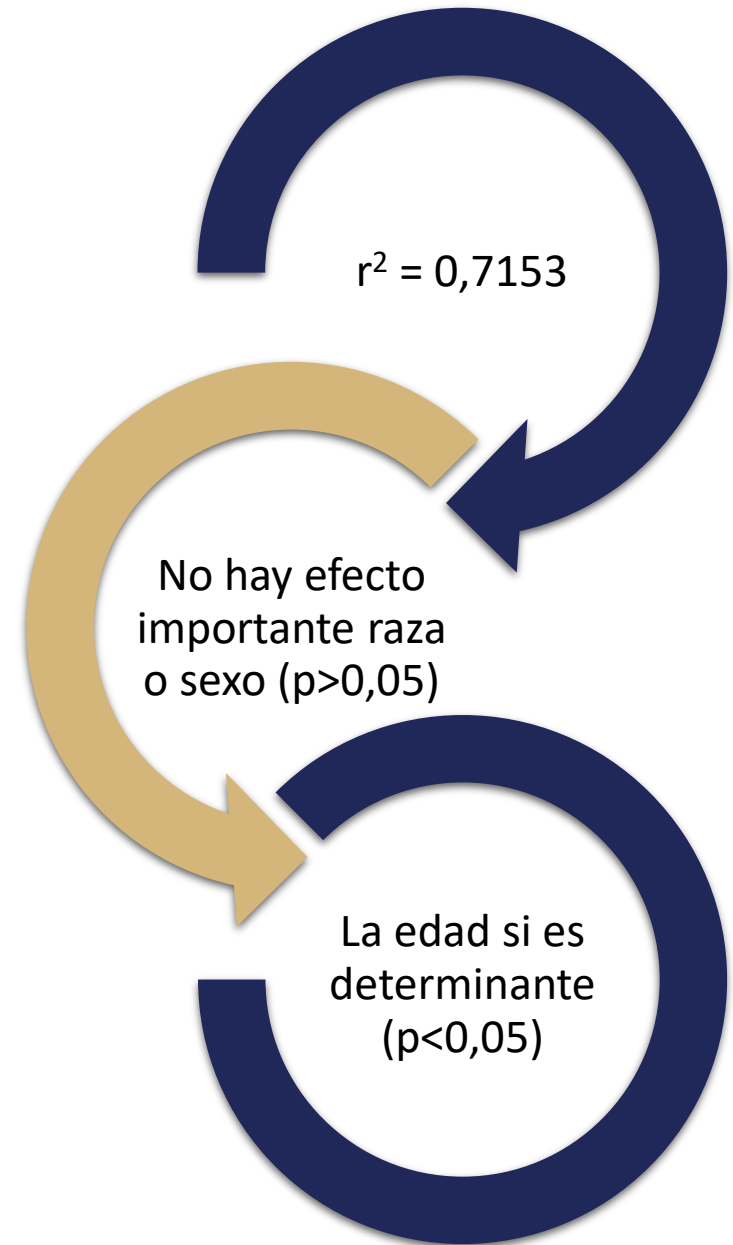
CRECIMIENTO DEL GANADO CAPRINO EN UNA FINCA DEL VALLE CENTRAL DE COSTA RICA¹

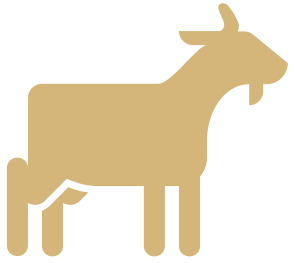
Pablo Chacón-Hernández², Carlos Boschini-Figueroa²

Peso vivo observado en caprinos, desde el nacimiento hasta el año de edad. Costa Rica, 2014



$$\text{Peso vivo} = 4,27 + (0,090 \times \text{Edad})$$

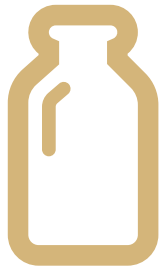




La edad no es el único factor determinante del peso



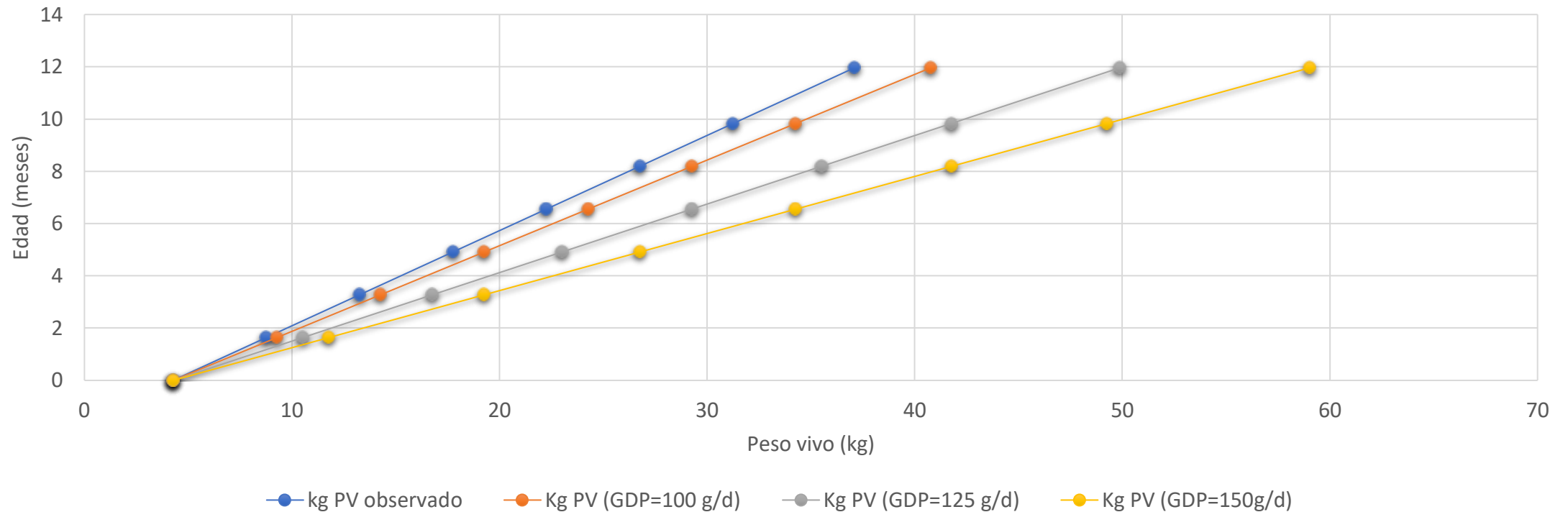
Hipotéticamente pensamos que el manejo nutricional podría ser de importancia para determinar la GDP



No podemos variar la composición de la leche de forma significativa
→ la alimentación sólida si se puede variar

Posibles escenarios

Peso vivo observado y estimado para 3 ganancias de peso teóricas en caprinos, desde el nacimiento hasta el año de edad. Costa Rica, 2014





Cuadro 3. Promedio de días requeridos para alcanzar los 30, 35 y 40 kg de peso vivo en caprinos según ganancias diarias de peso de 90, 100, 125 y 150 g/d. Costa Rica. 2014.

Table 3. Average of days required to achieve a live weight in goats of 30, 35, and 40 kg due to average daily gains of 90, 100, 125, and 150 g/d. Costa Rica. 2014.

Ganancia diaria de peso (g/d)	Edad a 30 kg de peso vivo (días)	Edad a 35 kg de peso vivo (días)	Edad a 40 kg de peso vivo (días)
90	286	341	397
100	257	307	357
125	206	246	286
150	172	205	238

- Pala et al. (2005) → GDP =100g/d → menor dispersión en PV → adultos de condiciones similares, que facilitan el manejo
- Mínimo 30 kg PV para primer servicio ~75% del peso adulto → peso final =40kg

Pautas generales



Calostro 240 ml/animal (8 oz/animal), antes de que se cumplan las 4 horas posteriores al momento del nacimiento



Se debe suministrar al animal 1 oz de calostro por cada libra de peso, 3 veces al día durante las primeras 24 horas de vida



Alimentación líquida = ofrecer 3-5% del peso corporal/día en base seca

	Edad			
	2° día	15 días	30 días (1 mes)	Destete (3m – 12 kg PV)
Peso vivo esperado (kg)	2,5	4,06	5,86	12
ml de leche (15% del PV)	375	609	879	1200
Chupones/d (280 ml c/u)	1,34	2,18	3,14	4,29
Fuente de la leche	100% cabra	50% cabra 50% vaca	50% cabra 50% vaca	100% vaca

Pautas generales



A partir de los 15 días de nacido, se le suministra a cada animal el equivalente de 10 g/día de alimento concentrado iniciador, hasta los 30 días de nacido



A partir del mes, se incrementará la cantidad de alimento concentrado para desarrollo ofreciendo 30 g diarios (0,6% – 0,7% del peso vivo) de alimento por animal e incrementando este último hasta una cantidad máxima de 120 g/día (1% del peso vivo al momento del destete).



A partir del mes se ofrecerá forraje verde como morera, estrella, kikuyo tierno (< de 30 días de rebrote) o forraje seco como heno o pellets



Destete Consumo concentrado = 110-120 g de concentrado/día (varios días)

Pautas generales



Energía suele ser el factor más limitante para aumentar la tasa de crecimiento



40 kg PV ~ consumo de 2,49% PV



Si la ganancia fuera 125 g/d con igual tiempo de crianza → peso adulto = 57 kg PV



57 kg PV ~ consumo 2,28% PV
→ ↓ del requerimiento de MS de 8,4% → ↑ eficiencia en el aprovechamiento de nutrientes

Cuadro 4. Demanda de materia seca diaria para cuatro ganancias de peso en caprinos en crecimiento, según el tipo de alimento utilizado. Costa Rica. 2014.

Table 4. Daily dry matter demand to achieve four average daily gains on growing goats, according to feedstuffs used. Costa Rica. 2014.

	Mcal de energía metabolizable requerida	g de concentrado/día			g de forraje/día	
		3,4 Mcal de energía digestible/kg	3,3 Mcal de energía digestible/kg	3,05 Mcal de energía digestible/kg	Morera (2,57 Mcal de energía digestible/kg)	King Grass (2,08 Mcal de energía digestible/kg)
Ganancia diaria de peso observada (90 g/d)	0,288	103,26	106,39	115,11	136,61	168,79
Ganancia diaria de peso 100 g/d	0,320	114,78	118,26	127,95	151,85	187,62
Ganancia diaria de peso 125 g/d	0,400	143,47	147,82	159,94	189,81	234,52
Ganancia diaria de peso 150 g/d	0,480	172,17	177,38	191,92	227,77	281,43

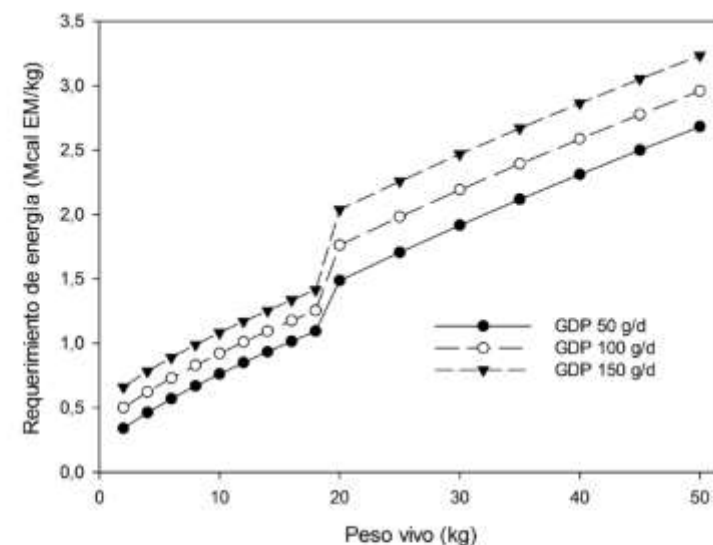


Figura 1. Demanda diaria de energía metabolizable para obtener una ganancia diaria de peso (GDP) de 50, 100 y 125 g/d según el peso vivo en caprinos, de acuerdo con las tablas de requerimientos del NRC. Costa Rica. 2014.

Figure 1. Daily demand of metabolizable energy to achieve average daily gains of 50, 100, and 125 g/d according to live weight in goats estimated by the NRC requirement tables. Costa Rica. 2014.

Pautas generales



GDP =125g/d

↑ consumo de 40,21 g MS/d de concentrado comercial (3,4 Mcal ED/kg)

↑ consumo de 65,73 g MS de pasto (aprox 2,8 Mcal ED/kg)



Es necesario utilizar materiales con al menos

0,107 Mcal EM/ kgPV^{0,75} (pre destete)

0,128 Mcal EM/kg PV^{0,75} (post destete)



**MINISTERIO DE
AGRICULTURA
Y GANADERÍA**

**GOBIERNO
DE COSTA RICA**