

## ÍNDICE MERITO NETO

Por: Edgar Hidalgo Franco - Gerente Comercial  
[ehidalgo@geneticaselecta.com.co](mailto:ehidalgo@geneticaselecta.com.co)

### ÍNDICE DE SELECCIÓN

Los índices son herramientas de selección importantes ya que permiten seleccionar los toros por el conjunto de sus características y no por una en especial como sucede con el nivel de descarte independiente, Ej. Si buscamos toros que cumplan con las siguientes características: >1.000 lb en leche y >1,5 en ubres, podemos dejar de seleccionar toros que aunque están por debajo en estos parámetros pueden tener resultados óptimos en otros. Al usar índices se toma en consideración todo el potencial del animal, no solo 1 ó 2 características.

En Estados Unidos se han implementado dos importantes índices de selección para ganado de leche, el TPI generado por la Asociación Holstein de USA y el Mérito Neto (\$MN) calculado por el USDA-AIPL (Departamento de Agricultura de USA). Estos índices incluyen tres categorías principales a las cuales se les da diferente participación de acuerdo al enfoque de cada uno: Producción, Salud y Conformación.

La participación relativa de los dos índices mencionados se muestra en la siguiente tabla:

ÍNDICE	PRODUCCIÓN	SALUD Y FERTILIDAD	CONFORMACIÓN
MN	35%	48%	17%
TPI	43%	29%	28%

El \$MN es un índice de tipo económico, se define como la utilidad esperada de las hijas de un toro durante toda su vida y está basado en la dinámica de producción de leche y el sistema de pago de la leche en los Estados Unidos.

Ej. Al comparar dos toros, el toro 1 con un \$MN de \$620 y el toro 2 con \$MN de \$320, se esperaría que las hijas del toro 1 produjeran \$300 adicionales de utilidad en su vida vs. las hijas del toro 2.

El \$MN actual fue actualizado en el año 2010 e incluye como se anotó anteriormente características de Producción, Salud y Fertilidad y Conformación.

Característica	Participación Relativa (%)	
	NM\$	
Proteína	16	Producción
Grasa	19	

Vida Productiva	22	Salud
SCS	-10	
Tasa Preñez	11	
Facilidad Parto	5	
Compuesto Ubre	7	Conformación
C. Patas y Pezuñas	4	
C. Tamaño Corporal	-6	

USDA-AIPL

El \$MN fue creado en el año 1994 y a través de los años ha sufrido ajustes de acuerdo con las exigencias económicas de la producción de leche en los Estados Unidos (Tabla 2). Se espera que en diciembre de 2014 haya un nuevo cambio en la fórmula.

### **Cálculo del \$MN**

Como se apuntó anteriormente, el \$MN es un índice económico, y para generarlo se toman en cuenta los costos, el proceso de transporte e inclusive el mercado:

#### **Producción:**

Valor de leche, grasa, proteína, restando los costos de alimentación y salud.

#### **Salud y Fertilidad:**

SCS: Efecto de la mastitis en mano de obra, droga veterinaria y leche descartada.

Vida Productiva: Costos de animales de reemplazo vs. valor de salvamento.

Tasa Preñez: Efecto de la eficiencia reproductiva, días abiertos, IEP, uso de semen e implementos, y costos de mano de obra.

#### **Conformación:**

Compuesto de ubre y patas y pezuñas: Efecto en mastitis, mano de obra y longevidad.

Tamaño de cuerpo: Costo de alimentación de una vaca grande vs una pequeña y su correlación con longevidad, fertilidad y facilidad de parto.

Del análisis económico realizado por el USDA se elabora un valor absoluto para cada una de las características, que multiplicado por los PTA respectivos del toro, genera el Mérito Neto de éste.

Característica	Unidades	Valor (\$/PTA unidad)	PTA TORO	VALOR PTA MN
		NM\$		
Leche	Libras	0,001	1.585	1,58
Proteína	Libras	3,41	61	208,01
Grasa	Libras	2,89	49	141,61
Vida Productiva	Meses	35	5,7	199,5
Score Células Somáticas	Logaritmo	-182	2,89	20,02
C. Ubre	Compuesto	32	2,14	68,48
C. Patas y pezuñas	Compuesto	15	1,64	24,6
C. Tamaño Cuerpo	Compuesto	-23	1,26	-28,98
Tasa Preñez	%	27	0,2	5,4
C. Habilidad Parto	Dólares	1	56,6	56,6
<b>MN\$ = \$699</b>				

USDA –AIPL

Como guía para determinar la ubicación del \$MN, en la Tabla No.4 se presenta el mejor toro en \$MN, el top 5%, Top 25%, Top 50% y el toro más bajo en \$MN, publicado por la NAAB (National Association of Animal Breeders).

MERITO NETO	HOLSTEIN	JERSEY	AYRSHIRE
TORO TOP	834	666	568
TOP 5%	656	506	568
TOP 25%	518	477	399
TOP 50%	406	332	225
TORO MAS BAJO MN	-503	-319	-36

[www.naab-css.org/db](http://www.naab-css.org/db)

En resumen, el \$MN es un índice de selección económica calculado de acuerdo con la dinámica de producción lechera en USA. Es una importante herramienta de selección y como tal puede ser parte de un programa genético en nuestro medio el cual debemos ajustar de acuerdo al sistema de producción establecido, el pago de leche local y a los objetivos productivos de la explotación.

## Referencias

J. B. Cole, P. M. Van Raden, and Multi-State Project S-1040. Net Merit as a measure of Lifetime profit: 2010 revision.

Animal Improvement Programs Laboratory, ARS-USDA, Beltsville, MD.

Wattiaux, Michael. Decisiones de selección en Guías Técnicas Lecheras, Instituto Babcock.  
NAAB Sire Evaluation Database, Abril 2014.

