

**Series:**  
**Comunicaciones Técnicas**  
**ISSN 1667-4006**

**COMUNICACION TECNICA Nº 772**  
**ÁREA PRODUCCIÓN ANIMAL**

**Evaluación genética caprinos criollos**

Informe n°9 (incluye nacimientos 2020)

**Giovannini, Nicolas; Maurino; Julia.**

**2021**

■ **Ediciones**

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Centro Regional Patagonia Norte  
Estación Experimental Agropecuaria Bariloche. "Dr. Grenville Morris"  
eeabariloche.cd@inta.gov.ar



# Evaluación Genética Caprinos Criollos



Campo Anexo Pilcaniyeu – INTA EEA Bariloche  
Río Negro, Argentina.

Informe N° 9 (incluye nacimientos 2020)

Nicolás Giovannini - Julia Maurino

Enero 2021



Cabras Criollas del Norte Neuquino.

▪ **Ediciones**  
Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**

## INTRODUCCIÓN

Este informe tiene como objetivo principal presentar el mérito genético de los caprinos Criollos del Norte Neuquino (CNN) candidatos al próximo servicio del Campo Anexo Pilcaniyeu (CAP) de INTA EEA Bariloche. Con la información contenida en el informe, más la inspección visual de los animales, los responsables del programa de mejoramiento genético podrán decidir los apareamientos según el tipo de progenie deseada.

## PARÁMETROS GENÉTICOS

En la tabla 1 se presentan los parámetros genéticos utilizados en la evaluación genética del plantel. Dichos parámetros fueron obtenidos de la propia población.

**Tabla 1.** Parámetros genéticos.  
Heredabilidades (diagonal) y correlaciones genéticas debajo de la diagonal.

	<b>PCN</b>	<b>PC50</b>	<b>PC90</b>
<b>PCN</b>	<b>0.33</b>		
<b>PC50</b>	0.50	<b>0.32</b>	
<b>PC90</b>	0.55	0.96	<b>0.27</b>

## DATOS DE CAMPO

La predicción del mérito genético se basa en la utilización conjunta de los registros de producción y los registros genealógicos disponibles. Los registros comienzan con los nacimientos de 1998 hasta el presente año. Se registraron datos de chivitos de ambos sexos y se dispone de información de su tipo de nacimiento. La distribución de registros anuales según sexo y tipo de nacimiento se presenta en la tabla 2.

**Tabla 2.** Estructura de datos del plantel de Caprinos CNN.

Año Nac.	Total	Sexo		Tipo de Nacimiento			
		Hembra	Macho	Simple	Doble	Triple	Cuádruple
1998	42	20	22	20	22	0	0
1999	77	39	38	45	21	6	5
2000	85	37	48	29	56	0	0
2002	89	45	44	23	66	0	0
2003	102	51	51	16	68	18	0
2004	20	20	0	10	10	0	0
2005	102	55	47	63	36	3	0
2007	1	0	1	1	0	0	0
2008	113	50	63	33	80	0	0
2009	94	43	51	35	56	3	0
2010	63	34	29	14	43	6	0
2011	95	47	48	36	57	2	0
2012	56	26	30	23	30	3	0
2013	136	69	67	41	86	9	0
2014	164	90	74	41	112	11	0
2015	127	59	68	37	84	6	0
2016	154	77	77	32	104	18	0
2017	126	59	67	38	88	0	0
2018	132	66	66	44	82	6	0
2019	99	55	44	38	58	3	0
2020	114	55	59	45	69	0	0
<b>Total</b>	<b>1991</b>	<b>997</b>	<b>994</b>	<b>664</b>	<b>1228</b>	<b>94</b>	<b>5</b>

Los chivitos fueron pesados al nacimiento (**PCN**), a los 50 (**PC50**) y 90 días (**PC90**) de edad, aproximadamente.

## EVALUACIÓN GENÉTICA

### *Desvíos esperados en la progenie (DEP) y exactitudes (Ex).*

Los méritos genéticos se presentan como desvíos esperados en la progenie (DEP). La suma del DEP de un macho y el DEP de una hembra estima la producción esperada en el promedio de su eventual progenie. La confiabilidad o exactitud de la estimación de los DEP depende de la característica, la cantidad y la calidad de información disponible. En general exactitudes mayores a 80 son consideradas altas y exactitudes menores a 60 son consideradas bajas.

*Es normal que las exactitudes se presenten cerca del 80-90% para los castrones y alrededor del 60-70% para cabrillas y castroncitos, pero algunos animales tienen exactitudes muy bajas (por falta de datos propios, por falta de parientes con información o por estar en grupos contemporáneos con escasa conexión genética) por lo que su evaluación debe ser tomada con precaución.*

Una orientación sobre la exactitud de las evaluaciones de padres está dada por el número de chivitos/as hijos (**NC**). Además, la distribución de hijos por padre es un indicador de la capacidad

de corrección por efecto año que tendrán los análisis. En la tabla 3 se presentan los padres de cabaña utilizados desde el servicio de 2010 con el número de hijos nacidos (en base a PCN).

**Tabla 3.** Conexión genética entre años.

<b>PADRE</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>NC</b>
506	.	.	16	11	.	.	.	.	.	.	.	27
61	24	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
1021	.	.	.	.	43	19	.	.	.	.	.	62
130	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	22
133	.	.	.	12	14	1	.	.	.	.	.	27
147	.	.	.	9	13	.	.	.	.	.	.	22
186	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
3015	.	.	.	.	.	21	47	.	.	.	.	68
3025	.	.	.	.	.	9	35	.	.	.	.	44
3033	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	15
3051	.	.	.	.	.	27	.	.	.	.	.	27
4049	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	17
4073	.	.	.	.	.	.	15	23	.	.	.	38
4091	.	.	.	.	.	.	28	42	.	.	.	70
5093	.	.	.	.	.	.	.	51	52	.	.	103
605	7	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
6065	.	.	.	.	.	.	.	.	23	.	.	23
6099	.	.	.	.	.	.	.	.	43	19	.	62
7109	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	4
7111	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	21	48
7209	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	25
7217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	28	45
755	.	1	14	.	.	.	.	.	.	.	.	15
8099	18	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48
8171	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4
8197	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	14
8201	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	13
8217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	23
9029	.	34	20	.	.	.	.	.	.	.	.	54
909	.	.	.	19	35	.	.	.	.	.	.	54
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>87</b>	<b>50</b>	<b>73</b>	<b>105</b>	<b>92</b>	<b>142</b>	<b>116</b>	<b>118</b>	<b>92</b>	<b>103</b>	<b>1034</b>

Es fundamental para la evaluación utilizar machos “conectores” entre años (2 al menos) con un buen número de crías en ambos períodos. Puede observarse que los padres tienen hijos suficientes para alcanzar niveles mínimos de exactitud. Más adelante en el catálogo de padres podrá observarse esta información. Padres con menos de 15 hijos tienen una menor exactitud de evaluación.

## Tendencia genética



## Listados de mérito genético

En las tablas 4, 5 y 6 se presentan los listados de mérito genético para Padres, Castroncitos DL y Cabrillas DL, respectivamente.

El resumen de padres puede presentar cambios año a año debido a la incorporación de nueva información, con los años se irá ganando en robustez. En la medida en que se acumule información y se consoliden los procedimientos, la exactitud y calidad de los resultados mejorarán.

Para facilitar el trabajo de selección se enviarán en formato electrónico estas mismas tablas. Por otros animales de interés, solicitar las tablas al responsable de la evaluación genética.

*La metodología utilizada responde a estándares internacionales (BLUP - Modelo Animal) pero depende de la continuidad, cantidad y calidad de registros de producción y de genealogía provistos por el campo.*

**Tabla 4.** Listado de padres con sus DEP (kg), exactitud y consanguinidad.

IDUI	Padre	PCN	PC50	PC90	depPCN	depPC50	depPC90	exa	NC	con
2018-01-1-8217	5093	4.1	11.2	19.3	0.17	0.08	0.18	82	23	0
2018-01-1-8201		3.3	14.9	22.85	0.15	0.97	1.27	76	13	0
2018-01-1-8197	6099	3.2	15.95	25.1	0.09	0.79	1.02	79	14	0.4
2018-01-1-8171	5093	3	13.1	20.05	0.13	0.42	0.63	74	4	3.1
2017-01-1-7217	4091	3.7	9.81	19	0.02	0.15	0.32	86	45	0
2017-01-1-7209	5093	3	11.72	22	0.07	0.35	0.46	82	25	7.8
2017-01-1-7111	4091	3.3	10.38	17	0.08	0.41	0.68	87	48	0
2017-01-1-7109	4091	3.1	9.69	16	0.03	0.43	0.64	74	4	0
2016-01-1-6099	4049	3.7	12.11	20	0.08	0.39	0.44	88	62	0
2016-01-1-6065	4091	2.8	11.67	21	0.17	0.74	1.11	82	23	0
2015-01-1-5093	3015	4.5	14.5	24	0.12	0.37	0.53	91	103	0
2014-01-1-4091	133	4	11.88	16	0.16	0.54	0.9	90	70	0
2014-01-1-4073	1021	3.1	9.64	12.8	0.11	0.39	0.42	88	38	0
2014-01-1-4049	147	3.5	12.38	15.8	0.12	0.5	0.65	82	17	0
2013-01-1-3051	133	3.2	12.45	16.6	0.02	0.37	0.41	84	27	0
2013-01-1-3033	909	3.2	12.66	17.4	0.01	0.74	0.83	81	15	0
2013-01-1-3025	909	3	10.4	13.7	0.22	0.72	0.87	87	44	0
2013-01-1-3015	130	2.6	11.97	18.2	0.04	0.42	0.54	90	68	0
2011-02-1-147					0.12	0.28	0.37	81	22	0
2011-02-1-133					0.08	0.18	0.37	85	27	0
2011-02-1-130					-0.03	0.2	0.18	82	22	0
2010-02-1-909					0.19	0.74	0.9	87	54	0
2010-02-1-0506					0.23	0.48	0.72	83	27	0
2010-01-1-1021					0.09	0.2	0.3	88	62	0
2009-02-1-755					0.09	0.19	0.3	72	15	0
2009-01-1-9029	12	3	10.5	19.3	0.13	0	0.12	88	54	0
2008-02-1-605					0.25	0.65	0.89	83	22	0
2008-01-1-8099	10	4	12.7	26.7	0.04	0.38	0.53	89	48	0
2007-02-1-186					-0.09	-0.33	-0.51	60	7	0
2007-02-1-061					-0.1	0.12	0.16	81	31	0

**Tabla 5.** Listado de chivitos DL con sus DEP (kg.), exactitud y consanguinidad.

ID	Padre	PCN	PC50	PC90	depPCN	depPC50	depPC90	exa	con
101	7111	2.7	13.3	17.5	-0.03	0.32	0.43	67	9.4
103	8201	3.5	13.4	20	0.19	0.98	1.38	66	0
105	7111	3.3	15.3	20.5	0.11	0.68	0.95	67	4.7
107	7111	3.7	16.3	21.6	0.11	0.73	1.05	68	3.1
109	7111	3.1	10.7		0.1	0.39	0.62	68	3.1
111	7111	3.6	12.6	16.8	0.08	0.24	0.4	67	4.7
113	8201	3	9.95	13.9	0.03	0.44	0.54	67	0
115	7111	2.4	7.85	10.9	0.01	0.09	0.17	68	4.7
117	7111	2.5	8.27	11.4	0.02	0.13	0.23	68	4.7
119	8201	3.5	14.9	20.4	0.12	0.7	0.93	67	0
121	8197	3.2	11.9	15.8	0.06	0.62	0.75	66	0
123	8201	3.5	14	16.8	0.06	0.57	0.66	64	12.5
125	8201	3	9.86	14.4	0.08	0.44	0.52	67	0
127	8201	4.2	11.7		0.25	0.84	1.23	65	0
129	8201	3.2	10.8	18.7	0.19	0.79	1.17	66	0
131	7217	4	16.6	23.5	0.17	0.64	0.93	68	0.8
133	7217	2.9	10	14	0.07	0.28	0.45	68	0.8
135	7111	2.9	9.84		0.06	0.3	0.46	68	14.1
137	7111	3	9.87	15.7	0.09	0.34	0.54	68	14.1
139	8197	3	10.4	14.7	0.12	0.58	0.8	66	0
141	8201	3.2	13.4	17.3	0.03	0.52	0.61	67	0
143	8197	2.9	9.77	13.1	0.01	0.36	0.41	67	0
145	8197	3	10.2	13.6	0.02	0.4	0.46	67	0
147		3.6	14.5		-0.01	0.12	0.1	58	0
149	8201	3.5	15	19.1	0.07	0.7	0.89	66	0
151	7217	3			0.12	0.26	0.5	62	14.1
153	7217	2.9	10.3	14.2	-0.03	0.23	0.29	66	0
155	8217	2.8	9.47		0.04	0.16	0.19	66	14.1
157		2.7	8.46	11.7	0.05	0.02	0.03	61	0
159	8217	3.3	9.27	13.6	0.13	0.2	0.33	67	0.8
161	8217	3.5	8.71	13.5	0.16	0.17	0.31	67	0.8
163	8171	4.5	15.9	22.9	0.23	0.79	1.18	66	7
165	7217	4.2	13.5	20	0.21	0.67	1.04	67	6.2
167	8171	4.2	9.92	14.1	0.26	0.6	0.9	67	0
169	8217	3.4	8.62	12.7	0.16	-0.12	-0.05	66	0
171	8217	3.4	8.33	11.6	0.15	-0.16	-0.11	66	0
173	8217	3.3	10.6	14.9	0.12	0.3	0.45	67	6.6
175	7217	2.9	10	14.6	-0.01	0.24	0.33	66	0
177	7217	2.9			0	0.19	0.28	59	0
179	7217	3.4	12.3	16.8	0.04	0.35	0.51	67	6.6
181	7217	3.8	11.9	18	0.09	0.29	0.45	67	3.5
183	8217	3.7	13.6	21.6	0.15	0.42	0.67	66	5.5
185	8217	3.4	8.58	12	0.13	0.17	0.29	67	4.7
187	8217	2.6	7.59	11	0.05	0.05	0.1	67	4.7



ID	Padre	PCN	PC50	PC90	depPCN	depPC50	depPC90	exa	con
189	7217	2.5	5.95	7.6	-0.02	-0.08	-0.07	67	4.3
191	7217	2.6	6.98	10.9	0.01	0.06	0.13	67	4.3
193	7217	3.7	10.9		0.03	-0.1	-0.05	65	0
195	8217	3	9.17	13.1	-0.02	-0.48	-0.64	65	0
197	7217	3.2	9.68		-0.01	-0.01	0.08	68	7
199	8171	4	11.8	18.9	0.13	0.27	0.44	65	13.3
201	7217	2.9	9.71		-0.07	-0.21	-0.23	66	6.6
203	8201	3.9	10.2	12	0.12	0.27	0.35	65	0
205	8217	3.9	10.3		0.11	-0.19	-0.16	65	0.4
207	7217	3.8	10.4		0.09	0.17	0.34	66	3.1
209	7217	4.1	9.89		0.15	0.08	0.26	65	3.5
211	8217	3.8	8.31	13.2	0.22	0.39	0.54	67	8.4

**Tabla 6.** Listado de cabrillas DL con sus DEP (kg.), exactitud y consanguinidad.

ID	Padre	PCN	PC50	PC90	depPCN	depPC50	depPC90	exa	con
100	8201	3	10.9	14.1	0.16	0.83	1.16	67	0
102		3.2	12.5	16.1	0.12	0.35	0.46	61	0
104	8197	2.6	8.11	11	0.04	0.29	0.33	66	0
106	8197	3.1	8.87	12.3	0.09	0.38	0.49	66	0
108	7111	2.5	8.36	12.5	0.09	0.32	0.54	68	3.1
110	7111	2.9	11.3	15.8	0.07	0.38	0.56	67	6.6
112	8201	2.6	7.94	11.2	0.03	0.4	0.48	68	0
114	7111	2.9	12.8	17.2	0.04	0.3	0.43	65	0
116	7111	2.5	6.92	8.65	0.04	0.26	0.38	67	4.7
118	7111	2.5	7.12	9.6	0.04	0.29	0.43	67	4.7
120	7217	3	13.72	18.8	0.09	0.45	0.7	68	14.1
122	8197	2.6	9.6	12.6	0.05	0.53	0.63	66	0
124	7111	3	10	13.1	0.08	0.34	0.5	66	0
126	7111	2.5	8.01	11.1	0.03	0.15	0.24	66	0
128	7111	2.8	11.6	14.8	0.05	0.28	0.42	67	4.7
130	8201	3	8.59	11.1	0.1	0.45	0.53	67	0
132	7111	2.5	8.8	12.7	0.09	0.29	0.5	67	7.8
134	7111	2.2	7.43	10.4	0.05	0.15	0.29	67	7.8
136	7217	3	9.37	12	0.11	0.36	0.57	68	0.8
138	7217	2.5	10.9		-0.04	0.08	0.16	68	7
140	8197	3	9.7	13.6	0.17	0.67	0.93	66	0
142	8197	3.5	13.7	18.5	0.12	0.78	1.01	67	0
144	8197	2.6	11.3	16.8	-0.02	0.42	0.5	66	3.9
146	8197	2.5	8.42	11.3	0.05	0.33	0.42	68	0
148	8197	2.5	7.88	11.3	0.05	0.29	0.39	68	0
150	8197	2.5	8	11.5	-0.01	0.16	0.16	65	0
152	8197	2.8	9.04	12.5	0.02	0.27	0.3	65	0
154	7217	3.2	11.1	15	0.08	0.31	0.5	67	6.2
156	7217	3.4	12.5	18.5	0.14	0.38	0.67	68	14.1
158	7217	2.3	8.51	12	-0.04	0.19	0.25	66	0
160	8217	2.1	7.28	10.6	0.02	0.08	0.08	67	14.1
162	8217	3.3	10.6	14.2	0.13	0.19	0.26	66	12.5
164		2.5	8.5	12.8	0.1	0.25	0.37	61	0
166	7217	3.5	11.7	15	0.08	0.35	0.52	68	1.6
168	7217	3.3	10.7	16.6	0.11	0.43	0.67	65	0
170	8217	3.5	11.7		0.14	0.13	0.26	66	6.2
172		3.8	12	17.6	0.19	0.35	0.51	61	0
174	8171	3.1	8.95	12.5	0.2	0.62	0.88	67	0
176	8217	3.6	10.9	15.8	0.19	0.3	0.53	66	5.5
178	8217	3	8.61	11.6	0.13	0.24	0.38	67	6.6
180	8217	2.1	8.08		0.03	0.1	0.11	62	0
182	8217	3	8.53	12	0.11	0.17	0.23	63	0
184	7217	3.2	10.6	16.1	0.06	0.21	0.39	69	7
186	7217	2.4	8.07	11	-0.06	-0.03	-0.03	67	3.9

ID	Padre	PCN	PC50	PC90	depPCN	depPC50	depPC90	exa	con
188	7111	3	7.57	10.8	0.09	0.31	0.51	68	3.1
190	7111	2.5	7.08	10.7	0.04	0.26	0.42	68	3.1
192	8217	2.8	7.64	11.8	0.17	0.27	0.45	67	13.5
194	8217	2.6	7.06	10.1	0.14	0.19	0.32	67	13.5
196	7217	2.7	7.79		-0.01	-0.12	-0.09	66	0
198	7217	3.8	9.59	18.2	0.16	0.32	0.67	67	12.5
200	8217	2.9	6.88	9.95	0.17	0.36	0.44	67	8.4
202	8217	3	6.96		0.07	-0.19	-0.16	67	16

## CONTACTOS

Ing. Zoot. **Julia Maurino**, MSc.  
INTA EEA Bariloche  
Río Negro, Argentina  
maurino.julia@inta.gob.ar

Lic. Gen. **Nicolás Giovannini**, MSc.  
INTA EEA Bariloche  
Río Negro, Argentina  
giovannini.nicolás@inta.gob.ar