

Estimación del impacto económico de Proyecto Merino Fino del Uruguay y el CRILU en el agronegocio de lanas super y ultrafinas

Alejandro Cavallo¹ y Agustina Castro¹

1. INTRODUCCIÓN

Desde 1998 a la fecha, el trabajo conjunto entre actores públicos y privados entre el Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL), el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), la Sociedad de Criadores de Merino Australiano del Uruguay (SCMAU), la Industria Textil-lanera y más de 40 empresas de productores del sector privado, han promovido el desarrollo de la producción de lanas finas y superfinas en la región basáltica, donde, el potencial productivo del suelo limita la competitividad de otros rubros agropecuarios (ganadería intensiva, agricultura y forestación) (Montossi et al., 2014), que derivaron en la creación de «Proyecto Merino Fino del Uruguay» (PMFU; 1998-2009) y posteriormente el «Consortio Regional de Innovación en Lanás Ultrafinas del Uruguay» (CRILU, 2010-actualidad).

Sin embargo, si bien existen trabajos en donde se muestran algunos de los resultados puntuales obtenidos por estos proyectos en diferentes momentos en el tiempo (en lo referido a diámetro de la fibra, peso del vellón y peso corporal, entre otros), dado un conjunto de limitaciones, como las diferentes complejidades que su medición conlleva y la ventana de tiempo que abarcaron ambos proyectos, no se disponen aún de estudios específicos que cuantifiquen el impacto económico por sé tanto de PMFU como del CRILU.

En este marco, dentro de la planificación

en el contexto de celebración de 10 años de la creación de CRILU, se consideró conveniente la realización de un estudio de las características anteriormente mencionadas, que permita estimar el impacto económico y social de los resultados obtenidos por el CRILU y su proyecto antecesor, el PMFU.

A su vez, estos resultados permitirán no solamente evaluar la performance de ambos proyectos, sino que además brindará los lineamientos para un análisis reflexivo del futuro y permitirá rediseñar la estrategia de mediano y largo plazo del Consorcio Regional de Innovación en Lanás Ultrafinas del Uruguay.

En particular, este estudio busca cuantificar el impacto social y económico sobre el valor agregado y el empleo, de los sistemas productivos integrantes del PMFU (1998-2009) y CRILU (2010-2020), solicitado por CRILU y la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE).

En este marco, los objetivos de este estudio son:

1. Cuantificar el impacto social y económico directo sobre el valor agregado y el empleo, de los sistemas productivos integrantes del PMFU y CRILU.
2. Identificar efectos de derrames sociales de estos proyectos a nivel de los diferentes eslabones (y global) de la cadena textil-lanera del Uruguay desde la perspectiva de los actores involucrados.

¹ Equipos Consultores.

3. Realizar un abordaje con una mirada del territorio.

En el presente artículo se analizan los objetivos desde la perspectiva exclusivamente económica (objetivos 1 y 2). El análisis con abordaje exclusivamente social es presentado por María Julia Acosta de Equipos Consultores en esta publicación.

2. METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Para este estudio, utilizamos fuentes de información diversas. Entre las principales se encuentra una encuesta específicamente diseñada para productores e industrias laneras. En el caso de los primeros, la misma se aplicó a 117 productores (independientemente de su vínculo con el PMFU y el CRILU, con una base otorgada por CRILU). Entre los 117 casos, 26 fueron respondidos de forma auto-administrada a través de un cuestionario online, mientras que los restantes 91 fueron contactados de manera telefónica.

La encuesta se compuso de siete bloques:

1. Datos generales del establecimiento.
2. Clasificación: Formó parte de PMFU o del CRILU.

3. Monto de ventas por USD por rubro.
4. Preguntas contrafácticas de diámetro de lana, volumen de ventas, monto destinado a insumos, empleados, salarios, y aportes sociales.
5. Preguntas exclusivas de la región basáltica.
6. Preguntas de control.
7. Preguntas de percepción.

A su vez, cabe destacar que no todos los productores respondieron el 100% de las preguntas, por lo que los cálculos fueron realizados en base a las respuestas de cada bloque y sub-bloque y ponderadas de acuerdo con la cantidad de respuestas obtenidas. De esta forma, para cada sección del informe, se presentan los datos de la «situación actual» (si formó parte de PMFU y si forma parte de CRILU) versus la «situación hipotética» (el contrafáctico de la situación actual) (Figura 1).

En cuanto a la composición de la muestra, de los 117 casos consultados, el 39% se compuso por productores que no habían sido miembros ni se habían vinculado con Proyecto Merino Fino, ni tampoco con CRILU (Cuadro 1). Por su parte, el 25% había formado parte de PMFU o PMFU «Extendido o Fase II», mientras que el 24% había formado

Composición de la muestra según vínculo con PMF y CRILU

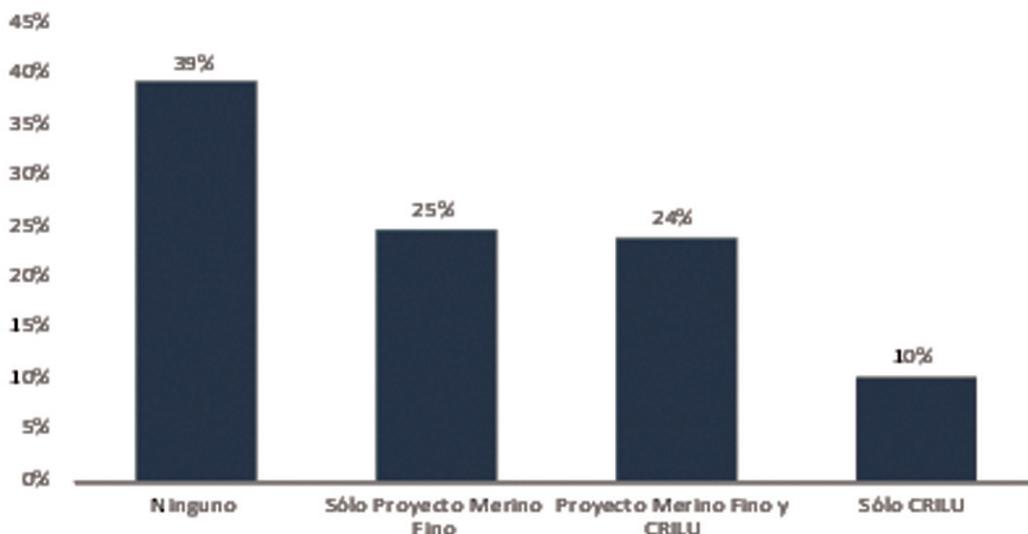


Figura 1. Composición de la muestra según el vínculo con el PMFU y el CRILU.

Cuadro 1. Composición de la muestra según vínculo con el PMFU, el CRILU y la región basáltica.

Composición de la muestra según vínculo PMF y CRILU y Región Basalto			
Proyecto Merino Fino y CRILU	24%	Región basáltica	71%
		Región no basáltica	29%
Sólo Proyecto Merino Fino	25%	Región basáltica	79%
		Región no basáltica	21%
Sólo CRILU	10%	Región basáltica	83%
		Región no basáltica	17%
Ninguno	39%	Región basáltica	72%
		Región no basáltica	26%

parte de ambos proyectos (PMFU y CRILU) y el restante 10% forma parte de CRILU y no se vinculó con PMFU. En cada uno de estos casos, entre el 70% y 80% de los establecimientos se encuentra en su mayoría en la región basáltica.

Para el total de los consultados, el promedio del área del establecimiento fue de 1516 ha, con mayor extensión en el caso de los establecimientos ubicados en región basáltica (1727 ha, en promedio) en comparación a la no basáltica (898 ha). Se desprende del Cuadro 2 que, aquellos que pertenecieron a ambos proyectos (PMFU y CRILU) poseen la mayor extensión en comparación a los demás productores. A su vez, se mantiene la

relación en la comparación de región basáltica vs. «No» basáltica.

En el caso del stock ovino, para el total de la muestra, el promedio fue de 2361 cabezas por establecimiento, con mayor stock en la mayoría de los casos en la región de Basalto. Al igual que con la extensión del establecimiento, la cantidad de lanares promedio es mayor en el caso de los establecimientos que formaron parte de ambos proyectos.

Finalmente, en lo que respecta al índice CONEAT, el mismo promedió 80 para el total de la muestra. En todos los casos es mayor en la región de Basalto. A su vez, aquellos establecimientos que pertenecieron a ambos proyectos, además, se ubican en región de

Cuadro 2. Caracterización de los predios de la muestra de acuerdo con su vinculación con los proyectos PMFU y CRILU y ubicación geográfica (Basalto vs. «No» Basalto).

	Promedio de Área establecimiento (há)	Promedio de Stock Ovino (cabezas)	Promedio de Índice coneat
Total	1.516	2.361	80
Región basáltica	1.727	2.500	73
Región No Basáltica	898	1.996	100
Proyecto Merino Fino y CRILU			
Región basáltica	2.459	3.388	66
Región No Basáltica	1.420	2.369	111
Sólo Proyecto Merino Fino			
Región basáltica	1.484	2.326	71
Región No Basáltica	470	549	99
Sólo CRILU			
Región basáltica	1.658	2.844	75
Región No Basáltica	364	688	108
Ninguno			
Región basáltica	1.388	1.874	78
Región No Basáltica	854	2.690	99

Basalto, y muestran el menor índice CO-NEAT (66).

Para la extrapolación de la muestra al universo estricto (o no extendido)¹ (64 casos) y al extendido (152 casos), nos basamos en el cálculo de estos últimos a partir de los siguientes datos:

1. Proyecto Merino Fino: se compuso de 36 productores miembros
 - Además, PMFU - Fase II (de ahora en más «Proyecto Merino Fino Extendido») involucró hasta 100 productores (entre socios y no socios).
2. CRILU: 42 productores consorciados
 - De los cuales, 14 ya habían pertenecido a PMFU.
 - Tiene un alcance a más productores, los que incorporaremos, en la medida que estén cuantificados, en «CRILU Extendido».
 - CRILU tiene un proyecto de responsabilidad social con CLU, el que alcanza a 22 productores no consorciados.
 - 2 productores no consorciados comercializaron dosis de semen congelado entre 2018 y 2020.
3. No cuantificado en el «CRILU Extendido» a raíz de falta de datos:
 - CRILU comercializa entre 7 a 10 carneros todos los años en el «Día del Merino».
 - CRILU tiene un proyecto de responsabilidad social con El Plan Agropecuario.
 - Venta de reproductores hijos de carneros CRILU.

Por lo tanto, el universo considerado incluyó a productores estrictamente miembros o vinculados con ambos proyectos. Resulta de lo anterior que las estimaciones representan una suerte de hipótesis de mínima para el impacto en el Valor Agregado (VA) y sus componentes, ya que no se cuantifican en este estudio los efectos positivos indirectos (ni los

inducidos) percibidos por productores que no pertenecieron ni se vincularon con alguno de los proyectos ni por proveedores del sector.

Además, cabe recordar que todos los cálculos presentados en las siguientes páginas corresponden únicamente al año 2019 dada la dificultad de emplear la metodología anteriormente descrita en forma retrospectiva, es decir, para los 20 años anteriores.

Sin embargo, se presenta más adelante una simulación de los impactos retrospectivos, asumiendo determinados supuestos simplificadores que se detallan a continuación. Para esta simulación, se asumen como constantes buena parte de los comportamientos observados en 2019, según se detalla también más adelante.

Todas las cifras que hacen referencia a 2019, refieren a la zafra 2019, es decir, al período julio 2018 a junio 2019.

3. CÁLCULO DE IMPACTO ECONÓMICO EN EL EMPLEO Y VALOR AGREGADO

3.1. Impacto económico: Ingresos

Como se comentó anteriormente, el análisis se presenta desagregado en:

- Participación en el proyecto (no extendido) o proyecto extendido.
- Ubicación en la región basáltica.

De esta forma, a partir de las preguntas contrafácticas, se observó que (Figura 2), para el total de los establecimientos estrictamente pertenecientes a los proyectos, los ingresos del universo de productores que de alguna forma participaron en los proyectos en la zafra 2019 (julio 2018 a junio 2019, en adelante, 2019) alcanzaron los USD 30,6 millones. No obstante, los ingresos correspondientes al universo de productores que de alguna forma participaron en los proyectos, de no haber participado en los proyectos, se habrían ubicado en USD 24,3 millones, lo que implicaría un impacto positivo de ambos proyectos cuantificado en USD 6,4 millones en 2019. De esta forma, podría decirse que la participación en los proyectos generó un

¹A efectos de una mejor interpretación, cabe aclarar que «estricto», «no extendido» y «miembros» son utilizados como sinónimos a lo largo del documento. De forma análoga, «extendido», «no estricto» y «vinculados» también se utilizan de manera indistinta.

Impacto en Ingresos 2019 (no extendido)

Millones de USD

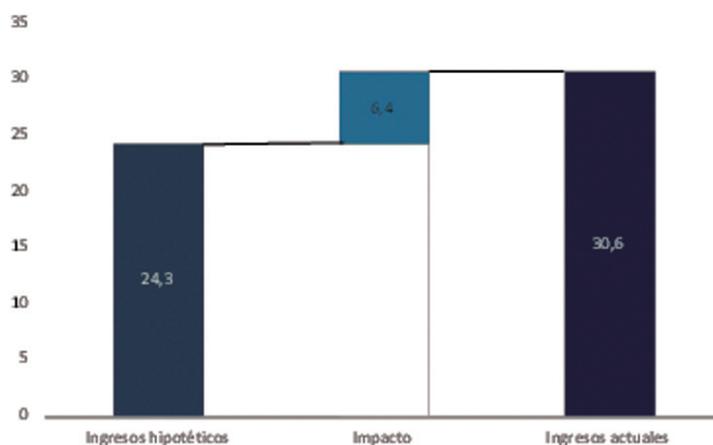


Figura 2. Impacto de los ingresos 2019 (no extendido).

aumento en el 21% de los ingresos de 2019 en los productores que participaron en los proyectos PMFU y/o CRILU.

Por su parte, cuando se tiene en cuenta el impacto «Extendido» (productores vinculados que no son o fueron estrictamente miembros) se observó que los ingresos correspondientes al sector lanero ascendieron a USD 50,2 millones en 2019 (Figura 3). Cuando tenemos en cuenta los ingresos hipotéticos que los productores habrían percibido de no haberse vinculado con los proyectos, los mismos se habrían ubicado en USD 40,0 millones, reflejando un impacto positivo de USD 10,2 millones (para 88 productores).

De esta forma, el impacto total (estricto + extendido) de los proyectos en los ingresos de los productores ascendió a USD 16,6 millones y lo que representó el 20% de los «Ingresos actuales» en 2019.

Cuando se analiza el impacto en los ingresos desagregado según participación en los proyectos, se observa que, en términos relativos a sus ingresos actuales, aquellos establecimientos que pertenecieron a ambos proyectos percibieron el mayor porcentaje de impacto en relación con sus ingresos (26%) (Figura 4). Cuando se toman en cuenta, por otro lado, aquellos productores que no fueron

Impacto en Ingresos 2019 (extendido)

Millones de USD

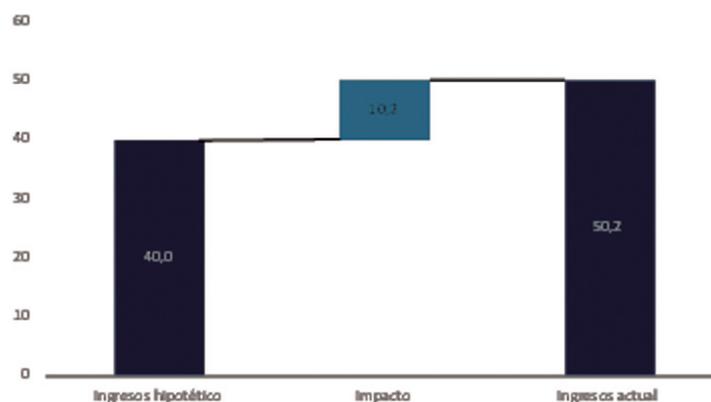


Figura 3. Impacto de los ingresos 2019 (extendido).

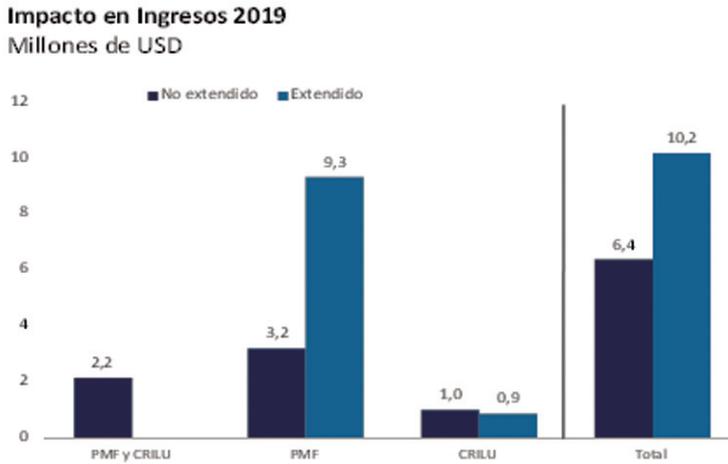


Figura 4. Impacto de los ingresos 2019 (extendido y no extendido).

estrictamente miembros de los proyectos, pero sí se vincularon de diversas formas se observa que, aquellos que se vincularon únicamente con PMFU registraron por una amplia diferencia en términos absolutos sobre los ingresos, el cual alcanzó los USD 12,5 millones. No obstante, en términos relativos a sus ingresos se ubicó en 21%, algo por debajo de lo observado en el caso de quienes pertenecieron estrictamente a ambos proyectos.

De esta forma, para el total de productores (miembros y vinculados) el impacto en ingresos totalizó USD 16,6 millones en 2019 (Figura 5). Este monto se distribuyó de la siguiente manera: USD 12,5 millones para Proyecto Merino Fino (100 productores entre miembros y vinculados), USD 2,2 millones para los productores miembros de ambos proyectos (14 productores) y USD 1,9 millo-

nes para los productores miembros o vinculados con CRILU (14 productores).

Cuando se analiza según la región de localización del establecimiento, se observa que, para el total de los establecimientos estrictamente participantes, el impacto en los ingresos para el universo de productores que de alguna forma participaron en los proyectos en región basáltica alcanzó los USD 3,4 millones en 2019 (USD 400 mil por encima de lo observado en región no basáltica) (Figuras 6), lo que representó un incremento del 18% en los ingresos actuales.

Por su parte, en la versión extendida de los proyectos en la región de basalto, el impacto económico ascendió a USD 6,2 millones (Figura 7). De esta forma, para el total de productores de la región basáltica, tanto socios como no socios, el impacto en los in-

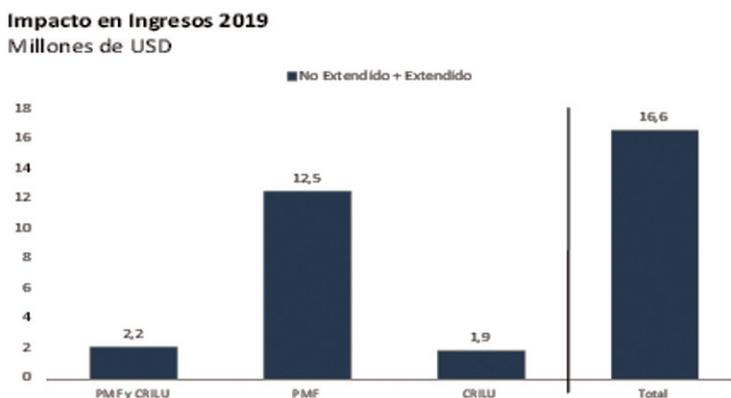


Figura 5. Impacto de los ingresos 2019 (extendido + No extendido).

Impacto en Ingresos 2019 (no extendido)
Región basáltica - Millones de USD

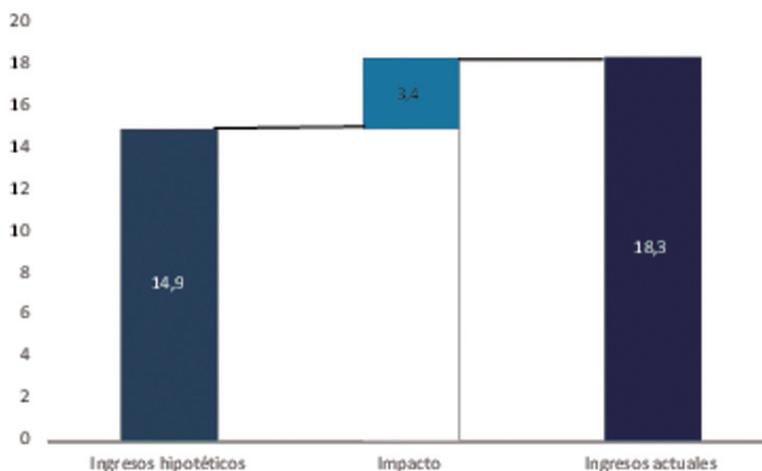


Figura 6. Impacto de los ingresos 2019 (No extendido) en la región basáltica.

gresos por el universo de productores que de alguna forma participaron en los proyectos ascendió a USD 9,6 millones, representando un incremento de 21% en los ingresos de 2019.

En el caso de los establecimientos ubicados en región No basáltica, se observó un incremento de USD 3,0 millones en 2019 entre aquellos que fueron o son miembros estrictos de los proyectos (Figura 8). El impacto en ingresos representó un aumento de 24% de

los ingresos de 2019 en este caso, alcanzando el mayor impacto en ingresos en términos relativos. Por otro lado, cuando se tiene en cuenta la versión ampliada de los proyectos, el incremento en sus ingresos derivado de vincularse con los proyectos se ubicó en USD 4,0 millones (Figura 9). De esta forma, para el total de productores de la región no basáltica el impacto de pertenecer o vincularse con los proyectos ascendió a 7,0 millones, es decir, el 20% de sus ingresos percibidos asociados al sector lanero en 2019.

Impacto en Ingresos 2019 (extendido)
Región basáltica - Millones de USD

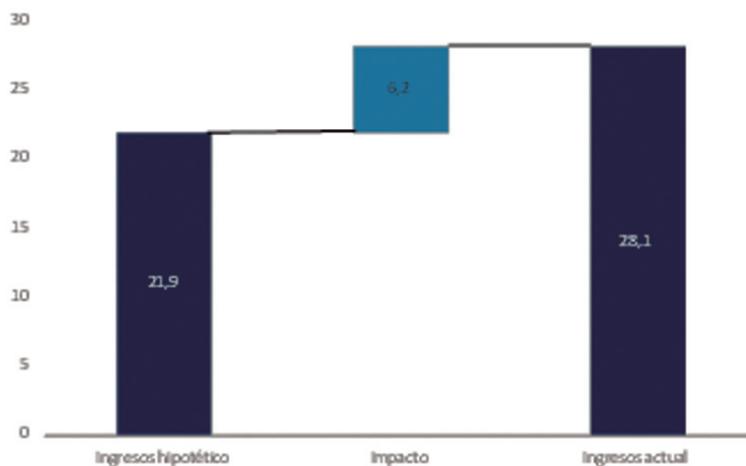


Figura 7. Impacto de los ingresos 2019 (extendido) en la región basáltica.

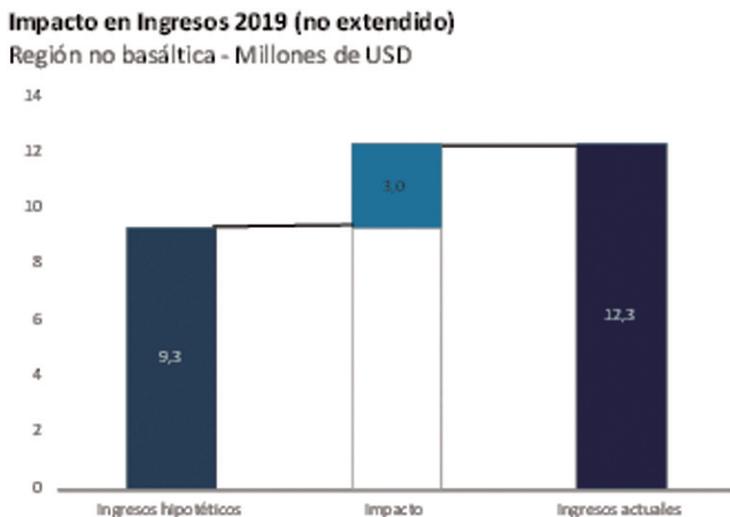


Figura 8. Impacto de los ingresos 2019 (No extendido) en la región No basáltica.

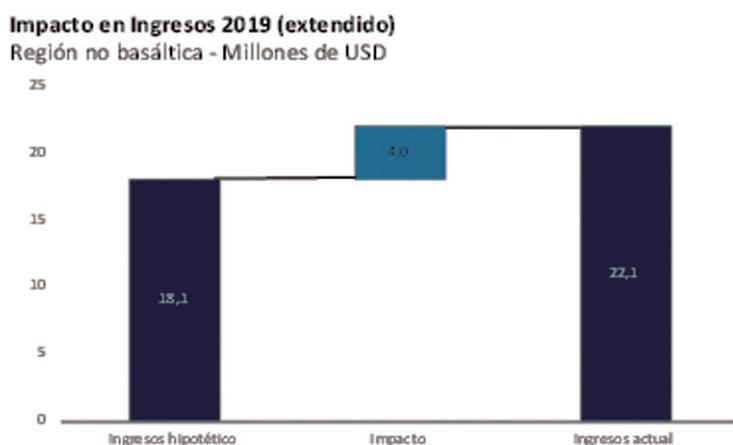


Figura 9. Impacto de los ingresos 2019 (extendido) en la región No basáltica.

3.2. Impacto económico: Insumos

En el caso del gasto en insumos, en términos generales se observó un efecto de carácter favorable. Es decir, la participación en los proyectos implicó una reducción en el gasto en insumos (Figura 10). Sin embargo, este efecto, en comparación con el impacto en los ingresos visto anteriormente es sustancialmente menor. En particular, en el caso de los establecimientos estrictamente participantes, el impacto positivo totalizó USD 114 mil en 2019. En términos relativos, lo anterior implicó una reducción de 1,3% en el monto destinado a insumos.

De manera similar, en el caso del grupo «Extendido» (Figura 11), el monto destinado a insumos se redujo en USD 119 mil en 2019,

lo que representó una retracción de 1,2%. De esta forma, el impacto de los proyectos en el monto destinado a insumos totalizó un decremento de USD 232 mil dólares en 2019 (1,2% del monto total destinado).

Por su parte, cuando se analiza el impacto en el monto destinado a insumos desagregado según participación en los proyectos (Figura 12), se observa que, en términos relativos al gasto actual, aquellos establecimientos que se pertenecieron a ambos proyectos percibieron el mayor porcentaje de impacto (1,5%).

Cuando se toman en cuenta, además, aquellos productores que no fueron estrictamente miembros de los proyectos, pero sí se vincularon de diversas formas se ob-

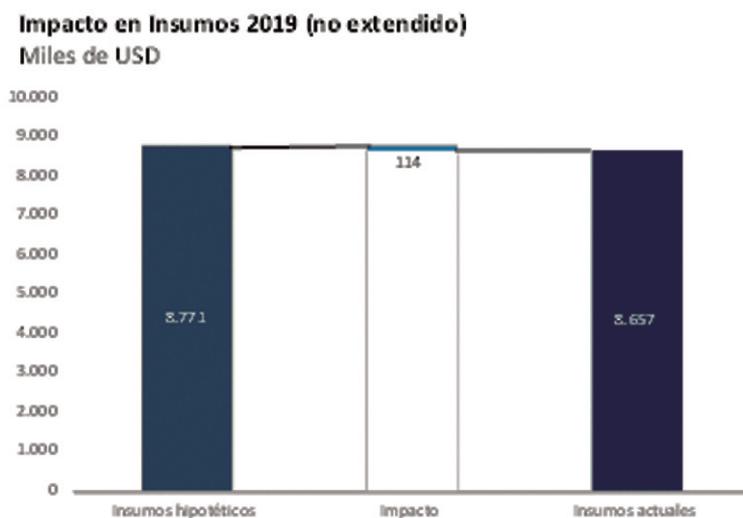


Figura 10. Impacto en Insumos 2019 (No extendido).

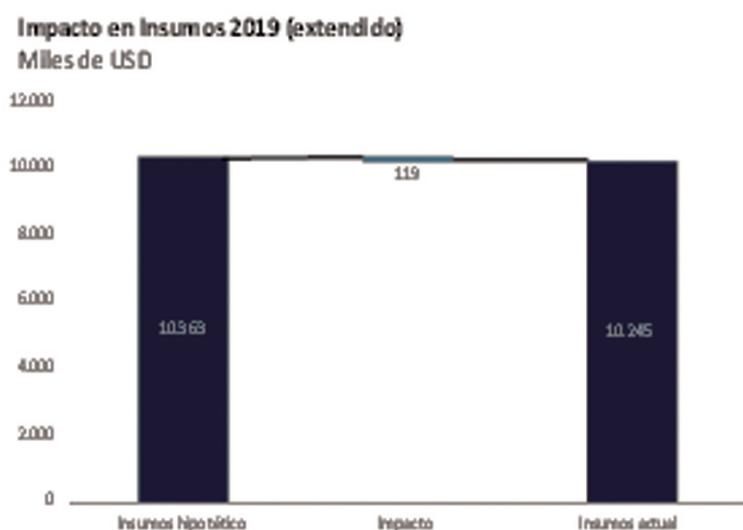


Figura 11. Impacto en Insumos 2019 (extendido).

serva que, en aquellos que se vincularon únicamente con PMFU registraron el mayor impacto absoluto en el monto destinado a insumos. No obstante, la relación en términos relativos continúa ubicándose en 1,1%, levemente por debajo de lo observado en el caso de quienes pertenecieron estrictamente a ambos proyectos.

De esta forma, para el total de productores (miembros y vinculados) el impacto en insumos totalizó USD 232 mil en 2019. Este monto se distribuyó: USD 106 mil para Proyecto Merino Fino, USD 86 mil para los productores miembros y vinculados con CRILU

y USD 40 mil para los miembros de ambos proyectos.

3.3. Impacto económico: Empleo

En el caso del efecto en cantidad de ocupados, en términos generales se observó un efecto levemente positivo (Figura 13). Es decir, la participación en los proyectos implicó un incremento en la cantidad de trabajadores. Este efecto, similar al impacto en monto destinado a insumos, representó un efecto notoriamente reducido. En concreto, en el caso de los establecimientos estricta-

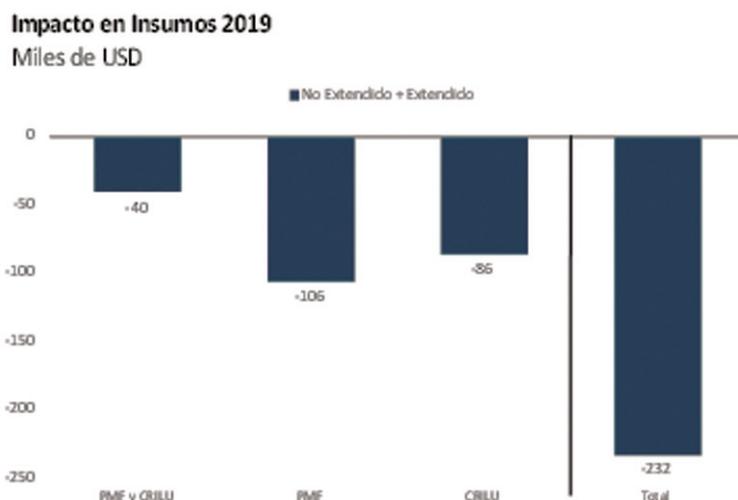


Figura 12. Impacto en Insumos 2019 (No extendido + extendido).

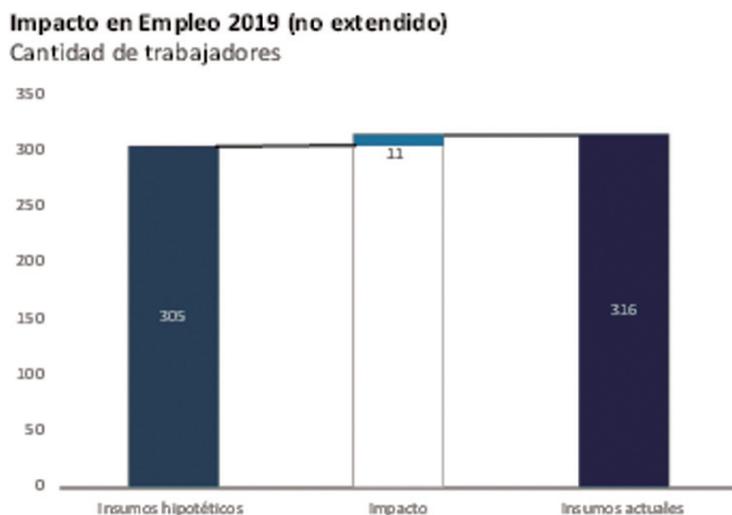


Figura 13. Impacto en Empleo 2019 (No extendido).

mente participantes el incremento totalizó 11 empleos en 2019. En términos relativos, lo anterior implicó una expansión de 3,4% en la planta de trabajadores.

Así, la incorporación de tecnología lejos de motivar una reducción en el empleo, como habitualmente sucede en procesos de este tipo, motivó un leve aumento en el personal ocupado.

En el caso del impacto «Extendido», el mismo representó un incremento de 10 trabajadores (Figura 14). De esta forma, el impacto total de pertenecer o vincularse con los proyectos totalizó un incremento de 21 empleados en 2019. De esta forma, se observó

un incremento de 3,0% de los trabajadores en los establecimientos.

En lo referido al impacto en la cantidad de empleos desagregado según participación de los establecimientos en los proyectos se observa que, en aquellos establecimientos que participaron de ambos proyectos mostraron el mayor incremento, incorporando a 5 trabajadores (Figura 15). En este caso, también representó el mayor aumento en términos relativos, alcanzando el 5,0%. En lo referido al impacto en la cantidad de empleos en los productores vinculados, pero no miembros de los proyectos, el mayor impacto absoluto se observó entre los de PMFU, el

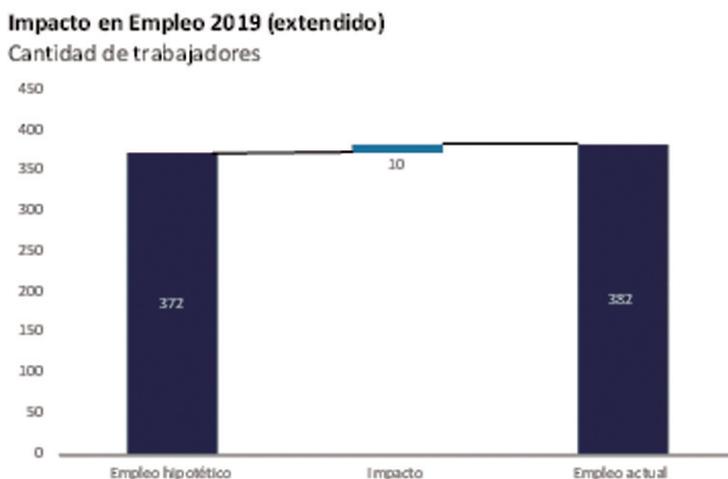


Figura 14. Impacto en Empleo 2019 (extendido)..

cual ascendió a 2,7% en términos relativos, aún por debajo de quienes fueron miembros de ambos proyectos.

Para el total de productores (miembros y vinculados) el impacto en empleo totalizó 21 trabajadores en 2019. De los 21, 10 corresponden a productores miembros o vinculados con Proyecto Merino Fino, 5 para los productores miembros y vinculados con CRILU y 5 para los miembros de ambos proyectos.

3.4. Impacto económico: Salarios

De esta forma, teniendo en cuenta el salario promedio (sin incluir aportes sociales) que los distintos productores establecieron, se estimó el impacto en términos salariales de haber pertenecido al proyecto (Figura 16).

En concreto, en el caso de los establecimientos estrictamente miembros, se pagó por salarios un monto de USD 2.934 mil (sin incluir aportes), mientras que de no haber sido miembros se habrían pagado USD 2.840 mil. Así, el incremento totalizó USD 94 mil (Figura 17). En términos relativos, lo anterior implicó una expansión de 3,2% en el monto destinado a salarios. En el caso del impacto «Extendido», el mismo totalizó un incremento de USD 87 mil. De esta forma, el impacto total en salarios entre productores asociados y vinculados se ubicó USD 181 mil en 2019. De esta forma, se observó un incremento de 2,8% en el monto destinado a salarios.

En lo referido al impacto en el monto destinado a salarios desagregado según participación de los establecimientos en los

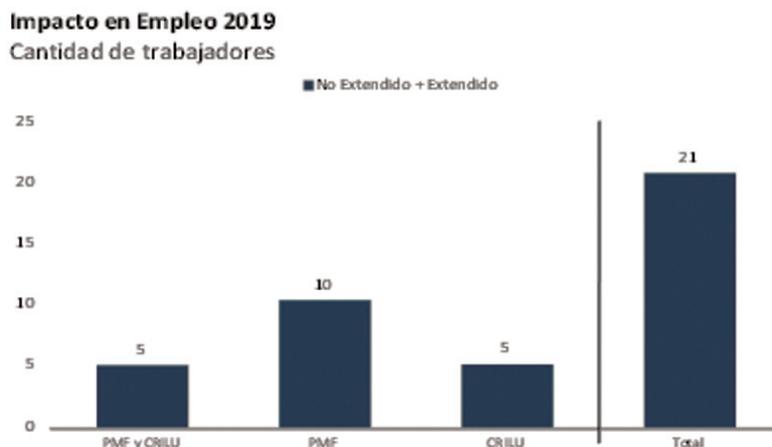


Figura 15. Impacto en Empleo 2019 (No extendido + Extendido).

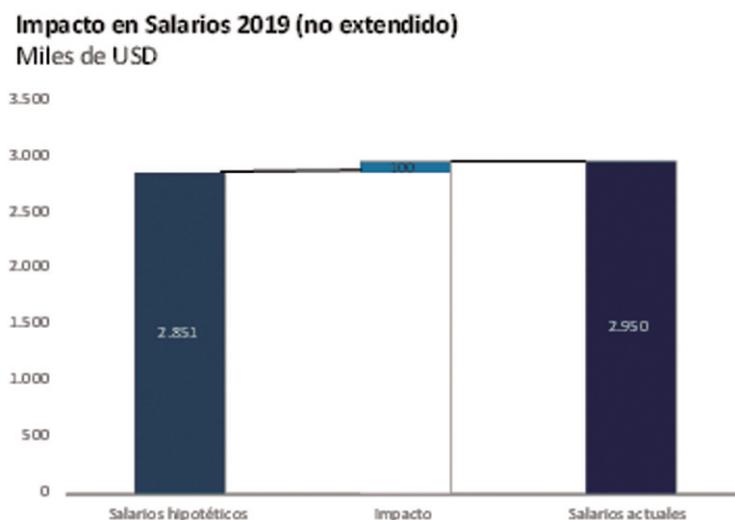


Figura 16. Impacto en Empleo 2019 (No extendido).

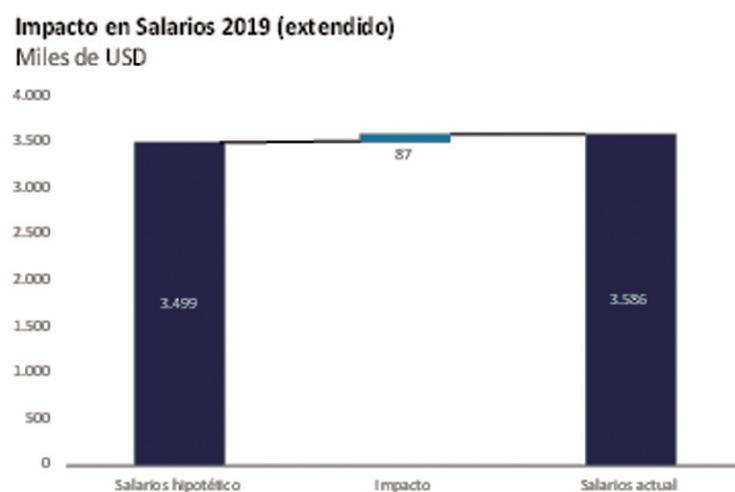


Figura 17. Impacto en Empleo 2019 (extendido).

proyectos se observa que, a pesar de mostrar el promedio más bajo en salarios pagos, el incremento de la cantidad de trabajadores predominó. Esto implicó que, en términos absolutos, los establecimientos que fueron miembros de ambos proyectos mostraron el mayor incremento, alcanzando los USD 45,2 mil. En este caso, también representó el mayor aumento en términos relativos, alcanzando el 5,0%.

Por otro lado, cuando se toma en cuenta a aquellos productores que no fueron estrictamente miembros de los proyectos (Figura 18), pero sí se vincularon de diversas formas, se observa que, aquellos que se vincularon

únicamente con PMFU registraron el mayor impacto en el monto destinado a salarios. No obstante, la relación en términos relativos continúa ubicándose en 2,4%, por debajo de lo observado en el caso de quienes pertenecieron estrictamente a ambos proyectos. Así, para el total de productores (miembros y vinculados) el impacto en salarios totalizó USD 181 mil en 2019. De este monto, USD 85,2 mil corresponden a productores miembros o vinculados con Proyecto Merino Fino, USD 50,5 mil a los productores miembros o vinculados con CRILU y USD 45,2 para los miembros de ambos proyectos.

Impacto en Salarios 2019

Miles de USD

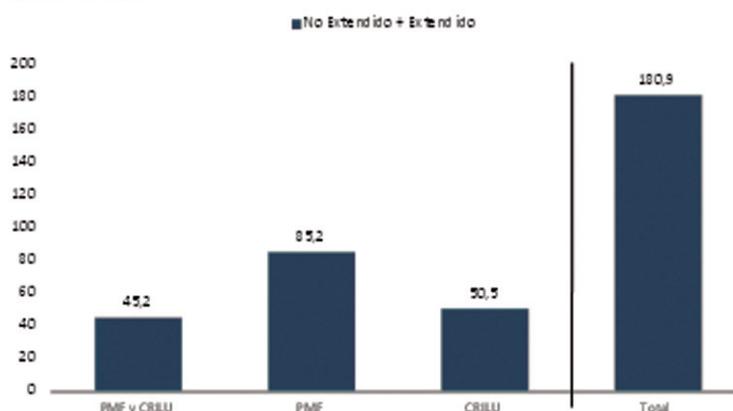


Figura 18. Impacto en Empleo 2019 (No extendido + extendido).

3.5. Impacto económico: Valor Agregado

En base a lo presentado en las secciones anteriores, cuando se realiza el cálculo en el impacto del Valor Agregado de la participación en los proyectos ($\text{Impacto VA} = \text{Impacto ingresos} - \text{Impacto Insumos} + \text{Impacto Salarios}$) se observa que el ahorro en base a reducción de monto destinado a insumos se compensa casi totalmente con el incremento de monto destinado a salarios, de esta forma, el impacto observado desde la perspectiva rentabilidad empresarial entre los establecimientos estrictamente miembros de los proyectos se ubica en USD 6,4 millones (Figura 19). Mientras que, en lo que respecta

al impacto generado en el Valor agregado, el mismo asciende a USD 6,6 millones.

De manera similar, el mismo comportamiento es observado en el caso de PMFU y CRILU «Extendidos», en este caso los impactos en insumos y salarios prácticamente se netean y el efecto desde la perspectiva de la rentabilidad es similar al observado en los ingresos (Figura 20). Mientras que, en lo referido al impacto en el Valor agregado, el mismo asciende a USD 10,4 millones.

De esta forma, para el total de productores (socios + vinculados) el impacto en el valor agregado de pertenecer o vincularse con los proyectos se estimó en USD 17,0 millones en 2019, lo que implicó un incremento del Valor agregado en 27% (Figura 21). En

VAN total (no extendido)

Millones de USD

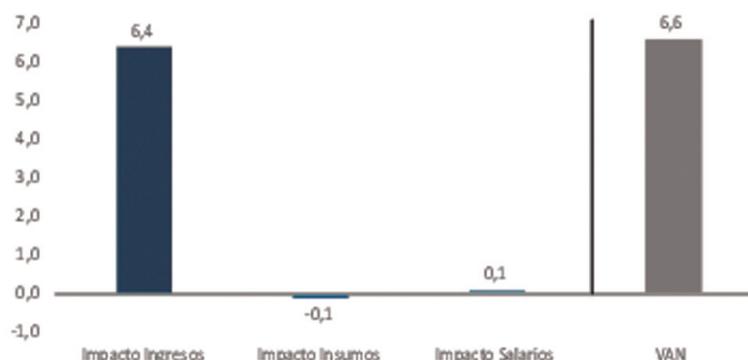


Figura 19. Impacto el VAN (No extendido).

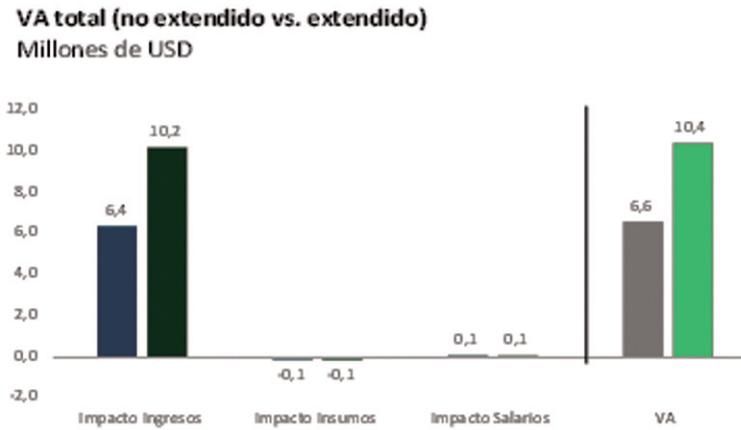


Figura 20. Impacto el VAN (No extendido vs. extendido).

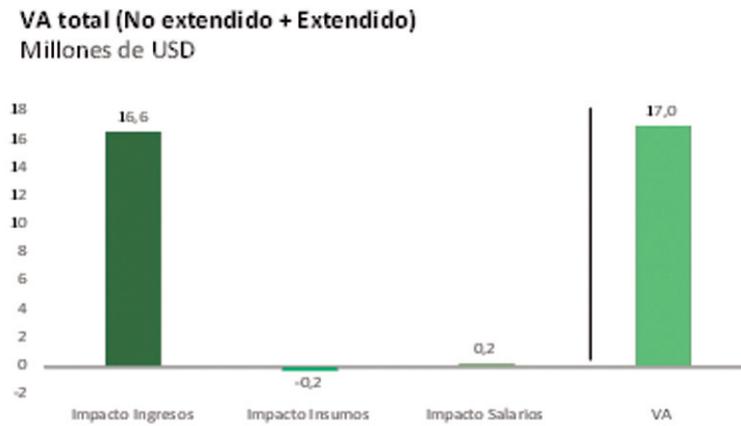


Figura 21. Impacto el VAN (No extendido + extendido).

términos relativos, el incremento de USD 6,6 millones en el Valor Agregado de los establecimientos miembros, representó el 26% del Valor Agregado observado en 2019.

Por su parte, en el caso de Proyecto Merino Fino y CRILU «Extendidos», el efecto positivo alcanzó los USD 10,4 millones (para 88 productores) y representó el 27% del Valor agregado observado en 2019 (Figura 22). Según vínculo con los proyectos, entre los estrictamente miembros, USD 3,2 millones de los USD 6,6 refieren al impacto generado a partir de los miembros únicamente de Proyecto Merino Fino, seguido por USD 2,2 millones de los miembros de ambos proyectos y USD 1,1 millones de los miembros únicamente de CRILU (Figura 23). Al tiempo que, en la versión extendida de los proyectos, de los USD 10,4 millones, USD 9,5 millones corresponden al impacto en el Valor Agregado

de los productores vinculados únicamente a PMFU y USD 0,9 a los vinculados a CRILU.

En cuanto a representación el impacto de los proyectos sobre el Valor agregado de 2019, los miembros de ambos proyectos totalizaron un impacto positivo que representó el 35% de su VA. Los mismos, fueron seguidos por aquellos establecimientos que sólo pertenecieron a PMFU (24%) y, por último, aquellos que sólo pertenecieron a CRILU (22%).

De esta forma, para el total de productores (miembros y vinculados) el Valor agregado totalizó USD 17,0 millones en 2019 (Figura 24). Con una incidencia de USD 12,7 millones para Proyecto Merino Fino (dado que alcanzó a 100 productores en total), USD 2,2 millones para los miembros de ambos proyectos (14 productores) y USD 2,0 millones para los de CRILU (52 productores).

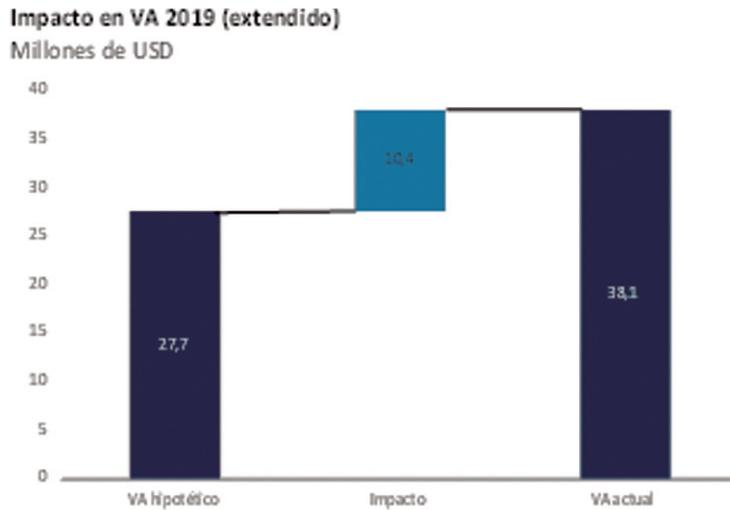


Figura 22. Impacto el VAN (extendido).

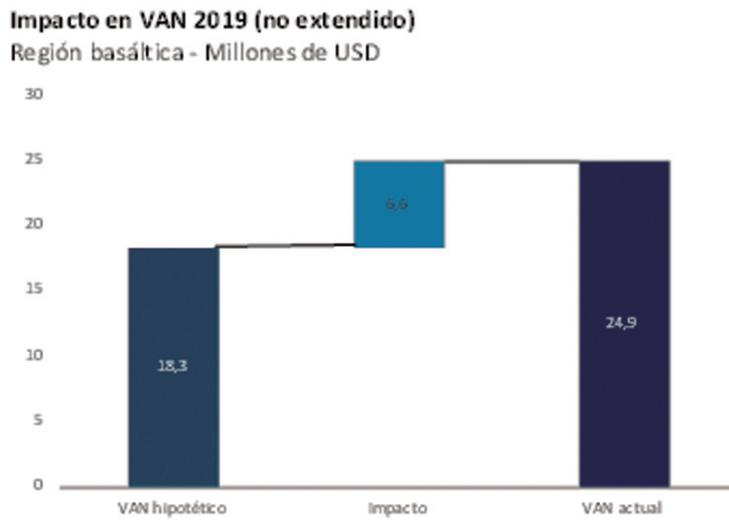


Figura 23. Impacto el VAN (No extendido).

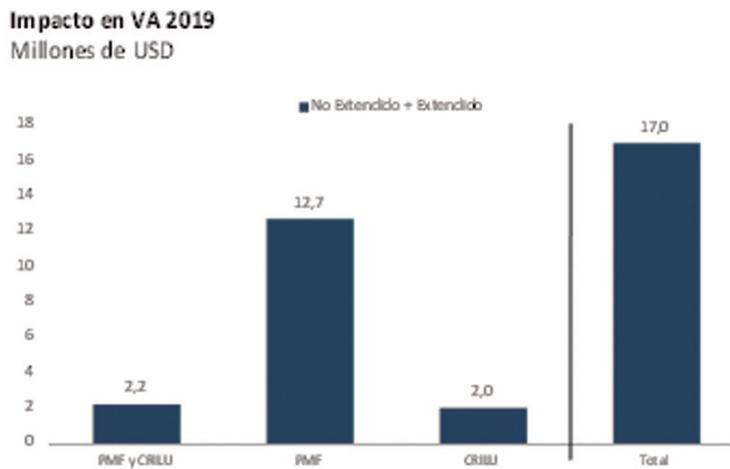


Figura 24. Impacto el VAN (No extendido + extendido).

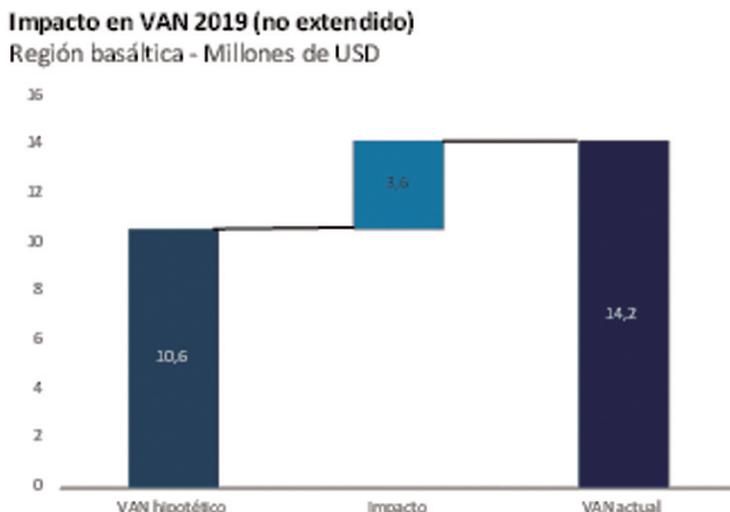


Figura 25. Impacto el VAN (No extendido) para la región basáltica.

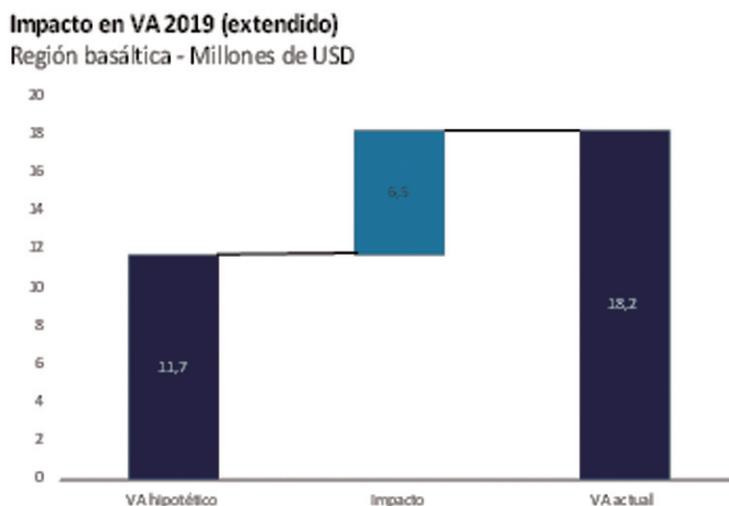


Figura 26. Impacto el VAN (No extendido) para la región No basáltica.

En el caso del impacto económico en el Valor agregado 2019 analizado según región en la que se ubican los establecimientos, se observa que, para el total de los establecimientos estrictamente participantes, el impacto en región basáltica totalizó USD 3,6 millones en 2019 (Figura 25). Lo anterior implicó una considerable expansión de 25% del Valor Agregado observado en 2019. En otras palabras, el haber sido estrictamente miembros de uno o ambos proyectos implicó un incremento del 25% en el Valor agregado de 2019 de los establecimientos ubicados en región basáltica.

Por su parte, en el caso de la versión ampliada, el impacto en el Valor Agregado

No extendido para la región no basáltica en 2019 totalizó un incremento de USD 6,5 millones, en este caso el mencionado incremento representó el 36% del Valor agregado observado en 2019 (Figura 26).

4. SIMULACIÓN RETROSPECTIVA

4.1. Metodología

A los efectos de poder disponer de una simulación de cuáles habrían sido los impactos económicos, no solo para 2019, sino para todo el período en el cual los proyectos estuvieron en funcionamiento, se realizaron un conjunto de supuestos, algunos simpli-

ficadores, que se detallan a continuación. Dado que algunos de dichos supuestos pueden alejarse de lo que efectivamente se verificó en dichos años, los resultados que se presentan a continuación deben tomarse como una simulación sujeta a errores potencialmente significativos. De todas formas, brindan una referencia de cuál podría haber sido la magnitud del impacto en el período.

Estos supuestos son:

- **Evolución del diámetro efectivo**
Para la evolución del diámetro efectivo de la lana, se recogieron tres períodos en el tiempo para el cual los productores respondieron el diámetro promedio de su lote: 1999, 2009 y 2019. De esta forma, en base a estos tres puntos se estimó una relación lineal (negativa).
- **Evolución del diámetro hipotético**
Para la evolución del diámetro hipotético de la lana, se partió desde el impacto observado en 2019 y, asumiendo que en el año 0 (1998 o 2010) no se vieron reflejados los efectos de los proyectos (impacto año 0 de 0 micras de reducción), se estimó una relación logarítmica del afinamiento del diámetro, con pendiente prácticamente constante (positiva).
- **Evolución de precios**
A efectos de la cuantificación del impacto, el nivel de precios según micronaje no resulta relevante, por el contrario, sí resulta indispensable contar con el diferencial de precios a medida disminuye el diámetro del fardo. Por ejemplo, la diferencia entre producir un kg de lana de «X» micras a otro de «Y» micras es de «Z» dólares. Por lo tanto, se asumió que el diferencial de precios se mantuvo prácticamente invariable en el período 1999 – 2019 (uno de los supuestos más fuertes y discutibles en esta simulación). En el caso de que la diferencia entre precios hubiera sido efectivamente creciente a través del tiempo, los resultados efectivos se ubicarían por debajo de los presentados a continuación. Análogamente, si la diferencia hubiera sido decreciente a través del tiempo, los resultados presentados en las siguientes diapositivas estarían subestimados. Para estos cálculos se tomaron los precios de

la Unión de Rematadores y Consignatarios Laneros del Uruguay.

Para la estimación del VA de años anteriores se utilizó un conjunto de supuestos que se detalla a continuación:

- **Evolución de impacto en insumos, empleados y salarios:**
Tal como se mostró en secciones anteriores, el impacto en el valor agregado se explica en su amplia mayoría a partir del impacto en los ingresos dado que, los efectos observados en el monto destinado a insumos y salarios, resultó poco significativo. De esta forma, se asume un impacto constante (en el entorno de los USD 100 mil dólares) por año en cada caso.
- **Universo:**
Para este caso el universo tenido en cuenta para los cálculos fueron únicamente los miembros estrictos de cada proyecto, es decir, se calcularon los efectos directos de haber sido miembro de los proyectos.
 - Proyecto Merino Fino: 22 productores
 - Proyecto Merino Fino y CRILU: 14 productores
 - CRILU: 28 productores.

4.2. Análisis

En el caso del impacto total (PMFU, PMFU+CRILU y CRILU) en ingresos, la simulación arroja un resultado total positivo de USD 46,8 millones en el período 1998-2019, sólo para productores estrictamente miembros. Tal como se observa en la Figura 27, en la simulación de impactos en los ingresos se habría ubicado en torno de los USD 200 mil en 1999 y habría superado los USD 7 millones en 2009. Cuando se analiza según pertenencia a los proyectos, se observa que aquellos que pertenecieron a ambos proyectos arrojan una simulación de impactos positivos en sus ingresos de USD 22,4 millones en el período 1998-2019. Mientras que, quienes pertenecieron únicamente a Proyecto Merino Fino totalizaron USD 13,2 millones en el período mencionado. Por su parte, aquellos productores que pertenecie-

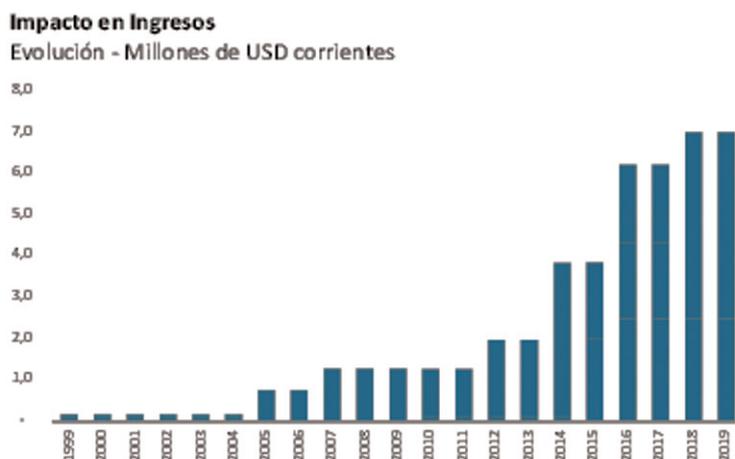


Figura 27. Impacto en los ingresos (1999-2019).

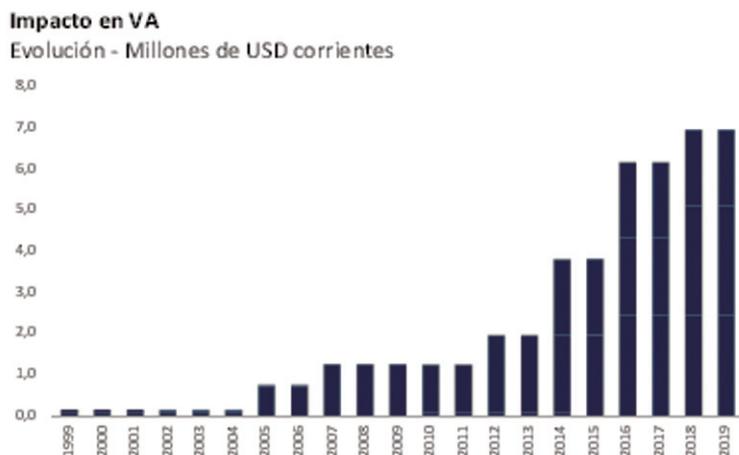


Figura 28. Impacto en el VAN (1999-2019).

ron únicamente a CRILU, habrían totalizado un impacto en sus ingresos de USD 11,1 millones en el período 2010-2019. Un aspecto para destacar que explica el impacto relativamente bajo al principio del período es el supuesto utilizado de la evolución del impacto en la disminución del micronaje: ya que el mismo se estimó a través de una relación logarítmica que comienza en 0. Esto implica que al principio el diferencial de micronaje (y por ende de precios) es nulo y, a medida que pasa el tiempo, se observan diferenciales de micronaje mayores y, por ende, precios mayores (e impactos positivos crecientes) entre quienes participan de los proyectos

En el caso del impacto total en el Valor Agregado, la simulación arroja un resultado positivo de USD 50,1 millones en el período

1998-2019 sólo para productores estrictamente miembros. Tal como se observa en la Figura 28, la simulación arroja que el impacto en el VA se habría ubicado en torno de los USD 304 mil en 1999 y habría llegado a algo más de USD 9 millones, acumulados, para 2010. Cuando se analiza según pertenencia a los proyectos, se observa que aquellos que pertenecieron a ambos, alcanzaron un impacto positivo en su VA de USD 24,2 millones en el período 1998-2019. Mientras que, quienes pertenecieron únicamente a Proyecto Merino Fino totalizaron USD 14,3 millones en el período mencionado. Por su parte, aquellos productores que pertenecieron únicamente a CRILU, habrían totalizado un impacto en sus ingresos de USD 11,6 millones en el período 2010-2019.

5. CONCLUSIONES

5.1. Impacto económico

5.1.1. Ingresos

La participación estricta en ambos proyectos (PMFU y CRILU) generó un impacto positivo de USD 6,4 millones en los ingresos de dichos establecimientos en la zafra 2019 (julio 2018 a junio 2019, en adelante, 2019), lo que representó un 21% de los ingresos percibidos en 2019. Mientras que, el impacto en los ingresos «Extendido» (versión ampliada de los proyectos, donde son contabilizados, además de los socios, los productores vinculados a los proyectos, a través de convenios o compraventas de semen, entre otros) se estima en USD 16,6 millones, representando el 20% de los «Ingresos actuales» en 2019.

Entre los USD 6,4 millones, quienes pertenecieron sólo a PMFU generaron el mayor impacto en términos absolutos (en comparación con quienes pertenecen a CRILU o a ambos), sin embargo, cuando se tienen en cuenta los ingresos actuales, los establecimientos que pertenecieron a ambos proyectos lograron el mayor impacto relativo en sus ingresos (26%).

En términos regionales (Basalto vs. No Basalto), el primero logró los mayores impactos en términos absolutos (USD 3,4 millones vs. USD 9,6 millones). Sin embargo, en términos relativos, la zona no basáltica superó a la zona del basalto en los miembros estrictos y se igualaron en el caso de los proyectos extendidos.

5.1.2. Insumos

En lo referido al impacto en el monto destinado a insumos, la participación en los proyectos implicó una leve reducción en el uso de estos. El resultado anterior se refuerza con algunas respuestas de carácter cualitativo, en donde algunos productores explicaron que, de no haber formado parte o haberse vinculado con los proyectos, habrían tenido que dedicar erogaciones mayores para insumos. En términos absolutos, evidentemente el monto fue mayor en la versión extendida

de los proyectos (USD 232 mil versus USD 114 mil). En términos relativos, en ambos casos representó una reducción algo por encima del 1% del monto actualmente destinado.

Según el vínculo con los proyectos (PMFU y CRILU), el mayor beneficio se percibió entre quienes fueron miembros estrictos de ambos proyectos, alcanzando una reducción en el monto destinado a insumos de 1,5%. Mientras que, según región, en la región basáltica mostró una reducción en torno al 2% al tiempo que, en la región No basáltica, adherirse a los proyectos implicó un incremento en el monto destinado a insumos de entre 1 y 2% (pero compensado con mayores ingresos).

5.1.3. Empleo y Salarios

En cuanto a empleo, se observó un impacto levemente positivo en torno al 3% de la cantidad de trabajadores actual. Consecuentemente similar a lo observado en el monto destinado a salarios, un incremento de USD 94 mil y USD 181 mil (estricto y ampliado, respectivamente). Según vínculo, aquellos establecimientos pertenecientes a ambos proyectos mostraron el mayor efecto, con un incremento que alcanzó el 5% de los trabajadores actuales. Según región, el impacto fue algo mayor entre los establecimientos ubicados en la región basáltica (3,4%) en comparación a la región No basáltica (2,3% en el caso de miembros estrictos y 0,8% en los proyectos extendidos). De esta forma, el impacto positivo de la reducción del monto destinado a insumos queda casi en su totalidad contrarrestado por el incremento en el monto destinado a pago de salarios (pero sustentando un incremento considerable en los ingresos).

5.1.4. Valor Agregado

En base a lo anterior, el impacto en el Valor Agregado de haber pertenecido a PMFU y/o a CRILU estimamos asciende a USD 6,6 millones en el caso de los establecimientos estrictamente miembros y a USD 17,0 millones en el caso de la versión extendida de los proyectos, para 2019. Este resultado está basado en las estimaciones para 2019, pero los impactos económicos positivos derivados

de la pertenencia a los proyectos se habrían producido también en años anteriores (aunque quizás habrían sido menores, por el afinamiento gradual del grosor de las lanas, ver análisis retrospectivo).

Los resultados anteriores son una hipótesis de mínima, ya que no se incluyen en el cálculo los efectos indirectos (e inducidos) percibidos por productores que no pertenecieron ni se vincularon con alguno de los proyectos ni los impactos a proveedores del sector.

Las estimaciones de la versión extendida se encuentran subrepresentadas ya que, como se mencionó anteriormente, se carece de información sobre algunos eventos importantes, tales como los efectos generados a partir de carneros comercializados en el «Día del Merino» (7 a 10 carneros por año desde 2010), los efectos derivados de la responsabilidad social con el Instituto Plan Agropecuario y la venta de reproductores hijos de carneros del CRILU. Por lo que, el impacto económico extendido de dichos proyectos suponemos sería, lo más probable, mayor al calculado en el presente artículo.

En términos relativos, el incremento de USD 6,6 millones en el Valor Agregado de los establecimientos miembros, representó el 26% del Valor Agregado observado en 2019, y, en el caso de Proyecto Merino Fino y CRILU «Extendidos», el efecto positivo alcanzó a representar el 27% del Valor agregado observado en 2019.

Los miembros de ambos proyectos alcanzaron un impacto positivo de magnitud (35% del Valor agregado actual) seguidos por aquellos establecimientos que sólo pertenecieron a CRILU (28%) y, por último, aquellos que sólo pertenecieron a PMFU (26%).

A excepción de los miembros de ambos proyectos, en donde el impacto fue mayor en términos absolutos y relativos en el caso de la región no basáltica, en todos los demás casos, en la zona de Basalto, el impacto en el Valor agregado fue superior. En el primer caso (región de basalto), este representó entre el 25% y el 31% del Valor agregado actual, mientras que en el segundo (región no basáltica) se ubicó entre el 23% y 28%.

La participación en Proyecto Merino Fino y/o CRILU implicó un efecto de magnitud en

el Valor Agregado de los establecimientos miembros, explicado por un notorio incremento de los ingresos que a su vez fue potenciado por una leve reducción en el monto destinado a insumos y contratación de trabajadores.

No obstante, desde una perspectiva empresarial, el ahorro asociado a la caída en el gasto por insumos se vio casi en su totalidad contrarrestado por la incorporación de trabajadores a los establecimientos. Así, luego de la compensación casi total de insumos y mano de obra, por lo que el efecto sobre la rentabilidad empresarial se ubicó ligeramente por encima del impacto asociado a los ingresos.

Si bien en términos absolutos los miembros únicamente de Proyecto Merino Fino son quienes muestran los mayores resultados, en términos relativos, aquellos establecimientos que formaron parte de ambos proyectos presentan los indicadores más favorables en todos los casos, con un mayor incremento de ingresos, mayor ahorro en insumos y un mayor crecimiento de mano de obra, repercutiendo en un incremento del 35% de su valor agregado actual que, en este caso, alcanzó el 47% en los establecimientos ubicados en la región no basáltica.

A su vez, la versión extendida de los proyectos alcanzó un incremento de 30% en el Valor agregado de 2019, en especial en la región basáltica, donde alcanzó el 31%.

5.2. Simulación retrospectiva

A los efectos de poder disponer de una simulación de cuáles habrían sido los impactos no solo para 2019 sino para todo el período en el cual los proyectos estuvieron en funcionamiento, se realizaron un conjunto de supuestos simplificadores y se procedió a simular los impactos para el período 1998-2019.

En el caso del impacto total (PMFU, PMFU+CRILU y CRILU) en ingresos, la simulación arroja un resultado total positivo de USD 46,8 millones en el período 1998-2019, sólo para productores estrictamente miembros. En el caso del impacto total en el Valor Agregado, la simulación arroja un resultado

positivo de USD 50,1 millones en el período 1998-2019 sólo para los productores estrictamente miembros.

Estos resultados son indicativos y sujetos a la validez de los supuestos empleados, y pueden estar subestimado o sobreestimando en forma significativa los valores efectivos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MONTOSSI, F.; DE BARBIERI, I. (2007). Proyecto Merino Fino del Uruguay: una visión con perspectiva histórica Montevideo (Uruguay): INIA, 2007. 311 p. (INIA Boletín de Divulgación; 90). <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/8718/1/18429230309135754.pdf>.
- MONTOSSI, F.; DE BARBIERI, I.; RAMOS, Z.; DONAGARAY, F.; SILVA, J.; FROS, A.; PEREZ, J.; DUTRA, F.; SOARES DE LIMA, J.; MEDEROS, A.; FERREIRA, G.; OTEGUI, D. (2014). Consorcio Regional Innovación de Lanas Ultrafinas del Uruguay (CRILU): avances y productos obtenidos. In: BERRETTA, E.; MONTOSSI, F.; BRITO, G. (Ed.). Alternativas tecnológicas para los sistemas ganaderos del basalto. Montevideo, UY: INIA, 2014. p. 385-404 (Serie Técnica; 217). <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/4244/1/ST-217p385-404pdf.pdf>.
- RAMOS, Z.; MONTOSSI, F.; DE BARBIERI, I.; GONZALEZ, B.; ROCANOVA, M. (2012). Entrevistas CRILU. Avances I.

Sitios Web consultados:

- CRILU: <https://crilu.org.uy/>
- Cámara Mercantil: www.camaramercantil.com.uy
- Banco Central del Uruguay (BCU): www.bcu.gub.uy
- Instituto Nacional de Estadística (INE): www.ine.gub.uy
- Banco de Previsión Social (BPS): <https://www.bps.gub.uy>
- Registros aduaneros
- Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA): <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/opypa>
- Federal Reserve Economic Data (FRED): <https://fred.stlouisfed.org/>