

---

# El concepto de valor agregado en la actividad agroindustrial: Aspectos económicos e implicancias de política<sup>1</sup>

*Daniel Lema<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Disertación en la Reunión Anual de la AAEA en Santa Fe, 19 de octubre de 2018

<sup>2</sup> Centro de Economía y Prospectiva – INTA - Profesor Universidad del CEMA

## **RESUMEN**

En el artículo se analiza el concepto de Valor Agregado (VA) y su uso como indicador económico para evaluar actividades en la cadena agroindustrial. A través de un análisis teórico y una serie de ejemplos se muestra que el concepto de VA no puede ser utilizado como guía para la toma de decisiones económicas privadas y tampoco para el diseño de políticas públicas. Se propone que en lugar de promocionar el incremento del VA sería mucho más conveniente diseñar políticas neutrales que incentiven el incremento de la eficiencia productiva y el volumen de la producción agropecuaria y agroindustrial en general. La conclusión general es que promover artificialmente el incremento del VA en muchos casos puede ser antieconómico y generar efectos negativos en términos de bienestar social.

**Palabras Clave:** valor agregado, política agrícola, eficiencia económica.

## **ABSTRACT**

This paper analyzes the concept of Value Added (VA) and its use as an economic indicator to assess the profitability of activities in the agribusiness chain. Through a theoretical analysis and some examples, it is shown that the concept of VA is not a suitable concept for economic decision making neither for the design of public policies. It is proposed that instead of promoting the VA, it would be much more convenient to design neutral economic policies that encourage the increase of agricultural productivity and the overall agricultural production. The general conclusion is that artificially promoting the increase in VA, in many cases, generate negative effects in terms of social welfare.

**Key words:** value added, agricultural policy, economic efficiency

## **I. INTRODUCCIÓN**

El concepto de Valor Agregado (VA) es frecuentemente utilizado como referencia para recomendar la conveniencia o relevancia de muchas actividades económicas vinculadas con la transformación de la producción agropecuaria primaria. En particular, se suele identificar como más importante la producción con destino a la exportación de productos con mayor grado de elaboración ya que contienen mayor VA, y eso intrínsecamente los hace foco de especial atención. Al mismo tiempo, se tiende a restar importancia, y muchas veces despreciar, la producción y exportación de productos primarios ya que, supuestamente, no contienen VA. De hecho, existe cierto consenso en que debería desalentarse la exportación de productos primarios y promover su transformación y procesamiento con diversas políticas públicas tales como derechos de exportación diferenciales, exenciones impositivas y asignación de subsidios. El objetivo de este artículo es demostrar que estas apreciaciones son erróneas.

Con este propósito presento algunos conceptos de análisis económico con el fin de clarificar el concepto económico de Valor Agregado y evaluar su utilidad como criterio para la toma de decisiones. Muchas veces, la falta de precisión, o desconocimiento, de principios económicos básicos es fuente de confusión y errores en esta temática.

La idea general que presento aquí es que el concepto de VA es utilizado de manera incorrecta como criterio para tomar decisiones y también para evaluar la conveniencia de realizar una actividad económica. El VA es un concepto que debe ser analizado de acuerdo con su definición en la teoría económica, y además pensado en un contexto de análisis de Costo-Beneficio para tener sentido. A través análisis conceptual y una serie de ejemplos trataré de clarificar el concepto para demostrar que aumentar el VA no necesariamente es conveniente desde el punto de vista del bienestar económico y que tampoco puede ser utilizado como guía para la toma de decisiones privadas. En la sección final argumento por qué que es inconveniente su uso como guía para el diseño de políticas públicas.

Sostengo que en lugar de promocionar el incremento del VA sería mucho más conveniente diseñar mecanismos neutrales que incentiven el incremento de la eficiencia productiva y el volumen de la producción agropecuaria y agroindustrial en general. La conclusión general es que promover artificialmente el incremento del VA en muchos casos puede ser antieconómico y generar efectos negativos en términos de bienestar social. El artículo se organiza de la siguiente manera, la sección II presenta un enfoque macroeconómico del concepto de VA partiendo de las definiciones de las cuentas nacionales, la sección III analiza el VA desde la microeconomía, en la sección IV discuto los aspectos relacionados con la cadena de valor, en la sección V presento las implicancias de economía política y la sección VI las conclusiones.

## II. GASTO, PRODUCTO, INGRESO Y VALOR AGREGADO EN LAS CUENTAS NACIONALES<sup>3</sup>

### II.1. Las identidades contables básicas

En esta sección el punto de partida para definir el concepto de VA es la contabilidad nacional. En principio debe considerarse que las Cuentas Nacionales son un sistema que define identidades contables, y de esta manera los técnicos que miden el producto y el ingreso de una nación se han restringido a computarlos a partir de las evidencias que surgen de determinadas transacciones que se realizan en los diversos mercados que conforman la actividad económica en un país<sup>4</sup>. En una economía sin comercio internacional:

- a) El Gasto (Ye) realizado mediante transacciones de mercado sobre bienes finales, nuevos, durante un periodo, genera simultáneamente el producto (PBI) y el ingreso (Y) que corresponden a ese período. Así a cada peso de producto generado por el gasto, le es asignado un peso de ingreso al dueño del recurso que contribuye a su producción.
- b) La definición anterior es restrictiva. Si alguna de las condiciones enunciadas falla el producto y el ingreso no se registran, y para las Cuentas Nacionales directamente no existen. Por ejemplo, si una cosecha levantada y almacenada en una chacra por algún motivo no puede ser comercializada fuera de la misma, nunca existió. Si eventualmente fuera vendida, pero no pudo transformarse en un bien que pueda ser objeto de consumo o de inversión, tampoco podría computarse como producto. Finalmente, la venta de un auto usado no entra en el cálculo del PBI ni del Ingreso.
- c) Mientras el gasto (Ye) es realizado en bienes de consumo (C) y/o bienes de inversión (I), los dueños de los factores productivos (familias o individuos) destinan el ingreso (Y) a adquirir bienes de consumo (C). La parte del ingreso que no tiene este destino constituye el ahorro (S).

El comercio internacional, habilita al país a disociar las decisiones de producción y consumo. Esta situación no destruye la identidad contable entre producto (PBI) e ingreso (Y) pero modifica un tanto la condición de final para que un bien pueda ser computado como producto ya que se admiten como tal **todas** las exportaciones, cualquiera fuera su grado de elaboración (terminado, intermedio o primario). Es decir, todos los bienes exportados se consideran como finales y se contabilizan en el producto. Una consideración importante es que, para evitar problemas de doble cómputo, el PBI es calculado sumando el valor de los bienes finales *nuevos*, excluyendo así los bienes intermedios. Sin embargo, el problema del doble cómputo no ocurre cuando se trata de exportaciones, ya que los bienes intermedios exportados son utilizados en procesos productivos foráneos. Por lo tanto, desde el punto de vista del cálculo, todos los bienes *exportados*

---

<sup>3</sup> Los aspectos formales de esta sección se basan en un manuscrito no publicado del Dr. Juan Jorge Medina. Jorge Medina me acercó hace más de diez años un borrador de estas ideas que era un resumen de nuestras charlas e intercambios sobre estos temas en el Instituto de Economía del INTA. Jorge era un agudo y riguroso economista y durante sobre el tema del VA escribimos en el pizarrón de su oficina la identidad macroeconómica fundamental para aclarar ideas y argumentar a partir de ella por qué podíamos considerar que el 100% de los productos exportados estaban constituidos por VA. Unos días más tarde, Jorge me alcanzó un manuscrito con clara y elegante demostración matricial del argumento, así como algunos comentarios que aquí reproduzco. Incluyo aquí parte de sus contribuciones como recuerdo y modesto homenaje a este amigo y gran economista, de quién tuve el privilegio de aprender mucho sobre teoría de los precios. Cualquier error que pudiera subsistir es, por supuesto, de mi exclusiva responsabilidad.

<sup>4</sup> Así, forman parte de esta contabilidad las transacciones realizadas en mercados y a título oneroso. Por el contrario, el producto de una huerta o criadero familiar no forma parte del producto nacional si este producto es consumido completamente dentro del ámbito familiar.

son productos finales para la economía local, y como tales son contabilizados *integralmente* dentro del concepto de PBI. Al mismo tiempo, el problema del doble cómputo tampoco ocurre con las importaciones, puesto que las materias primas y bienes intermedios *importados* son producidos en el exterior.

En términos formales las identidades macroeconómicas fundamentales de las cuentas nacionales son las siguientes:

$$\text{PBI} \equiv \text{C} + \text{I} + \text{X} - \text{M} \quad (1)$$

$$\text{Y} \equiv \text{S} + \text{R} + i + \text{B} \quad (2)$$

$$\text{VA} \equiv \text{VBP} - \text{Insumos Intermedios} \quad (3)$$

$$\text{PBI} \equiv \text{Y} \equiv \text{VA} \quad (4)$$

Donde,

C: Valor de los Bienes de Consumo Final

I: Valor de los Bienes de Inversión

X: Valor de los Bienes Exportados

M: Valor de los Bienes Importados

S: Valor de los Salarios

R: Valor de las Rentas

i: Valor de los Intereses

B: Valor de los Beneficios

VBP: Valor Bruto de la Producción (Precio multiplicado por cantidad de todos los bienes finales e intermedios)

VA: Valor Agregado

Nótese que se utiliza el símbolo de identidad ( $\equiv$ ) para reforzar la idea de que estas relaciones son *identidades* contables y no relaciones funcionales que impliquen causalidad. Es decir, la contabilidad nacional se basa en el registro de las transacciones realizadas a partir de la identidad conceptual entre el flujo físico de bienes y de valores monetarios que genera simultáneamente el producto y el ingreso. De la misma manera, el concepto de VA surge de computar el total de VBP (que incluye duplicaciones) y deducirle el uso de insumos intermedios para eliminar duplicaciones. Si bien surgen de cálculos distintos, los conceptos de PBI, Y y VA son numéricamente idénticos. Por lo tanto, todos los componentes del producto son también valor agregado y al mismo tiempo ingreso de los titulares de los factores productivos.





$$A'p + B'p + v_a = p \quad (11)$$

$$v_a = [I - A' - B']p \quad (12)$$

Siendo  $B$  la matriz de insumos importados.

En una economía cerrada, el valor agregado total  $V(p)$  –definido como la suma del valor agregado por cada sector  $[V(p) \equiv v_a'Q]$ – es igual a la suma la producción aportada por cada sector disponible para uso final ( $p'Q^N$ ), pero esta suma es precisamente el producto bruto interno  $PBI(p)$ .

Lo anterior puede confirmarse premultiplicando el vector de producción disponible para uso final  $Q^N$  por el vector de precios  $p$ , y postmultiplicando el (traspuesto) vector de valor agregado  $v_a$  por el vector de producción  $Q$ .

Desde (7) y (8)

$$p'Q^N = p'[I - A]Q \quad (13)$$

$$v_a'Q = p'[I - A]Q - p'BQ \quad (14)$$

En una economía abierta, el valor agregado total (o INGRESO) es igual al  $PBI(p)$  menos el valor de los insumos importados necesarios para su producción

$$V(p) = v_a'Q = p'Q^N - p'M_s \quad (15)$$

pero desde (8) el producto –disponible para uso final– puede atender simultánea o alternativamente la demanda interna (para consumo o inversión) y la demanda externa (o exportación):

$$p'Q^N = p'[C_D + I_D + X] \quad (16)$$

$$V(p) = v_a'Q = p'[C_D + I_D + X - M_s] \quad (17)$$

Si admitimos que el consumo y la inversión domésticos pueden ser atendidos por importaciones de bienes de consumo  $M_C$  y de bienes de inversión  $M_I$ , esto es:

$$C_M = M_C$$

y

$$I_M = M_I$$

Así, (17) deviene en una expresión más familiar:

$$V(p) = v_a'Q = p'[(C_D + C_M) + (I_D + I_M) + X - (M_C + M_I + M_s)] \quad (19)$$

Agrupando los términos de consumo, inversión e importaciones:

$$V(p) = v'_a Q = p' [C + I + (X - M)] \quad (20)$$

esto es el valor agregado (o INGRESO) es igual consumo ( $C$ ), más la inversión ( $I$ ) más el saldo de la cuenta corriente ( $X - M$ ).

***Entonces: ¿Cuánto valor agregado tienen incorporado las exportaciones?***

La expresión (17) demuestra lo siguiente:

- Tanto **el producto** destinado al consumo y a la inversión como el destinado a la exportación **está constituido enteramente por valor agregado**, después de haber descontado el valor de los insumos importados que han concurrido a su producción.
- Un dólar obtenido a través de la venta externa (exportación) es tan valioso como un dólar derivado de la venta en el mercado interno (consumo y/o inversión).
- Un dólar obtenido mediante la venta externa de un producto primario es tan valioso, centavo a centavo, como el derivado de un producto semiterminado e inclusive que uno completamente terminado.
- Si hemos deducido correctamente los insumos importados que concurrieron a la producción de los bienes de exportación, por cada dólar exportado –neto del costo de insumos importados– la cantidad de centavos atribuibles al valor agregado en el sector exportador puede diferir entre productos, según la tecnología de producción, pero no podemos saber a priori el ranking de valor agregado en la última etapa de elaboración de los productos. En particular, no podemos decir a priori que estos centavos sean una función creciente del grado de terminación de los bienes.
- En la consideración de los centavos de valor agregado de un dólar exportado, puede ser irrelevante considerar qué fracción de esos centavos corresponde al sector productivo que finalmente realizó la exportación, ya que para poder concretarla necesitó acudir al auxilio de otros sectores productivos domésticos (sean o no de su “cadena o complejo” productivo) para elaborar el producto.
- Si algún mérito quisiera otorgarse al sector exportador, tendría que dedicárselo al dólar completo que obtiene por su exportación. Con ese dólar, paga los centavos de insumos importados, paga los insumos nacionales (valor agregado en otros sectores) y finalmente paga el valor agregado en su propio sector. Algunos autores creen ver en el sector exportador una suerte de “locomotora” que arrastra a sus proveedores, pertenezcan o no a la llamada “cadena productiva”. Precisamente, el efecto “locomotora” es más importante cuanto menor es la fracción de valor agregado por el sector que finalmente realiza la exportación.

### III. EL VALOR AGREGADO EN LA TEORÍA DE PRECIOS

En esta sección sigo un enfoque microeconómico para poner en perspectiva el sentido del VA a nivel de la empresa. Debe destacarse que el concepto de VA no forma parte del cuerpo analítico de la teoría de

precios o del análisis microeconómico en su versión de optimización económica de la firma. Tampoco es un concepto enfatizado por la nueva teoría de la firma basada en el análisis de costos de transacción y nexos de contratos. En general, el concepto de VA es utilizado en los enfoques de cadena de valor, identificándose como la adición de procesos o etapas en la elaboración de un producto y que incrementan su valor final en el mercado.

Desde el punto de vista de la microeconomía lo relevante para el análisis de bienestar es la maximización de beneficios y el cambio en los excedentes económicos. Mediante algunos ejemplos simples analizaré primero las implicancias de la utilización del VA como guía para la decisión económica a nivel de firma.

### ***La incorporación de un nuevo proceso productivo y el VA***

Supongamos la industria S que genera un producto A, con un Costo Total (CT) de \$100<sup>5</sup>.

El Ingreso Total de la industria (o Valor Bruto de Producción) está dado por la multiplicación del precio de venta (P) por la cantidad producida (Q) (PxQ) y supongamos que es \$104. El costo total de producción (CT) supongamos que se integra por \$80 de insumos (materia prima o insumos intermedios); la remuneración al trabajo (salario) es \$15 y al capital (renta de capital) \$5. Esta actividad genera entonces un beneficio o excedente de \$4 ( $IT-CT=104-80-15-5=4$ ).

El excedente de \$4 es percibido eventualmente por el capital o el trabajo, o también puede pensarse como beneficio o remuneración empresarial.

De acuerdo con la definición económica, el VA= VBP - Insumos Intermedios. Alternativamente, puede ser definido como la remuneración a los factores productivos VA=salarios + renta + beneficios.

Podemos afirmar que el Valor Agregado de la industria es entonces  $\$104-\$80=\$24$  ( $15+5+4$ ), equivalente a la remuneración a los factores productivos y el beneficio empresarial.

Supongamos que se propone ahora un proyecto que tiene como objetivo aumentar el VA de la producción. Se incorpora para esto un nuevo proceso que avanza en la “cadena de valor” y transforma el producto A en el producto B que es relativamente más sofisticado y complejo que el A, y puede ser vendido a mayor precio. Es decir, se agrega un eslabón o proceso adicional a la cadena de producción. Para elaborar B deben incorporarse máquinas y también trabajo que implican costos adicionales: remuneración al capital \$8; remuneración al trabajo \$12 y otros insumos intermedios \$10 (energía, combustible, envases). Es decir, un Costo Total adicional del proceso de \$30, que se compone de Valor Agregado adicional por \$20 ( $\$8+\$12$ ) y también por \$10 adicionales de insumos intermedios. Supongamos que el precio al cual se puede vender el producto B es de \$133. El Valor Agregado por la industria es ahora de  $\$133-(\$80+\$10) = \$43$ .

Se ha incrementado el Valor Agregado de \$24 a \$43, casi un 80%. Sin embargo, como se demostrará en la próxima sección, el concepto relevante en el análisis económico no es el VA, sino el excedente o beneficio económico.

---

<sup>5</sup> Este ejemplo es una adaptación del caso presentado en Fontaine (2008), Cap. 1.

### ***Valor Agregado y Excedente Económico (Beneficios)***

En la nueva situación, para el producto B la diferencia entre ingresos y costos es:  $IT-CT = \$133-\$130 = 3$ . Es decir, el VA aumentó de \$24 a \$43; pero el excedente económico disminuyó de \$4 a \$3. Afortunadamente, un empresario racional no realizaría las inversiones para el proceso adicional de producción de B, ya que ganaría menos que produciendo A. Puede notarse que tampoco ninguna empresa compraría el producto A al precio de mercado (\$104) para procesarlo e incurrir en un costo adicional de \$30, para luego venderlo a \$133, ya que perdería \$1. Esta forma de ver el proceso “desintegrado” es más ilustrativa de la inconveniencia económica de la actividad, ya que se aprecia claramente la pérdida económica asociada.

Si el lector es un entusiasta del “agregado de valor” seguramente se lamentará y pensará que por una visión parcial o por falta de “sentido estratégico de desarrollo”, se ha perdido la posibilidad de crear valor y empleo para la sociedad. No obstante, desde el punto de vista del análisis de bienestar, la decisión de maximizar beneficios y no llevar adelante el proceso B es óptima ya que cualquier otra alternativa implicaría una mala asignación de recursos.

Debe tenerse en cuenta que los recursos adicionales que se necesitan para producir B seguramente tienen un mejor uso alternativo en otras actividades que generarían beneficios mayores (al menos positivos). Es decir, debe considerarse el criterio de costo de oportunidad y eficiencia en el uso de los recursos. Si los precios reflejan el costo de oportunidad de los bienes y servicios en la sociedad, la maximización de beneficios asegura eficiencia en la asignación de los recursos escasos. Por eso un empresario racional no avanzará en el proceso B y esto es lo mejor que puede ocurrir en términos económicos, tanto individuales como sociales.

El ejemplo, si bien simple, trata de enfatizar que no siempre mayor valor agregado implica mayores beneficios. Y también que maximizar el valor agregado no es una regla adecuada desde el punto de vista del análisis económico.

### ***El Valor Agregado y los Incentivos Fiscales***

Imaginemos ahora que un entusiasta hacedor de políticas, escéptico de la lógica económica, propone que se debe incentivar el valor agregado en esta industria. Supongamos que el total de la producción de A se exporta como materia prima. Entonces, para incentivar su procesamiento y agregado de valor se propone implementar, por ejemplo, un impuesto del 3% a las exportaciones de A. El impuesto tendría como primer efecto reducir el precio neto recibido por la producción de A, tanto para la producción exportable como para la consumida internamente<sup>6</sup>. Esta reducción de precio sería un incentivo para el procesamiento de A, transformándolo en el producto B, maximizando de esta forma el Valor Agregado en la industria.

En nuestro ejemplo, el efecto de este impuesto es la reducción del precio de A y del IT de \$104 a \$100.88. Esto implica también una reducción de beneficios en la producción de A, que pasan de \$4 a \$0.88 ( $\$100.88-\$100$ ).

---

<sup>6</sup> Suponemos que el país es pequeño y tomador de precios, por lo cual puede exportar toda la producción al precio internacional que es exógeno.

Una opción es que la empresa que realizaba A, ahora avance en la cadena de producción y realice la producción de B de manera integrada. Supongamos que este bien B puede exportarse sin impuestos. En esta situación, si nada más ha cambiado, la producción integrada de A y B, y la posterior exportación de B generaría un beneficio de \$3 (\$133-\$130). Para la empresa integrada esta es una situación, más conveniente que sólo producir A, ya que gana \$3 en lugar de \$0.88. Se ha creado valor agregado, empleo, más producción y los beneficios económicos de la industria son positivos. Sin embargo, aunque se ha creado VA puede notarse que la empresa gana menos en la producción integrada de B que produciendo solamente A (\$3 versus \$4).

Si pensamos el caso en forma “desintegrada”, suponiendo por ejemplo que existen limitaciones en el mercado de capitales o economías de escala que impiden que las empresas productoras de A se integren hacia la producción de B, los resultados son también negativos. Véase que, en este caso, la empresa que originalmente produce el bien A debe venderlo en el mercado interno recibiendo un ingreso neto de impuestos \$100.88. Si una empresa compra el bien A como insumo, puede procesarlo agregando \$30 de costos y venderlo a \$133 tendría una ganancia de \$ 2.12. Los excedentes totales también serían \$3, pero distribuidos entre \$0.88 en la empresa productora de A y \$2.12 en la productora de B. En este caso la política tributaria genera una transferencia de renta de la empresa productora de A hacia la productora de B. Si suponemos que la limitación a la integración vertical es por una falla del mercado de capitales o por economías de escala, es probable que la empresa que accede a la producción de B sea más grande o tenga mayor capital que la empresa productora de A. Es decir, la política implicaría una transferencia de ingresos que favorecería además la concentración industrial.

Asimismo, debe analizarse no sólo lo que ocurre en la industria productora de A y B sino en toda la economía y en el largo plazo (equilibrio general). Como se mencionó, el excedente adicional en la industria por la producción de B es una transferencia de \$2.4 desde los productores de insumos que ven reducidos sus ingresos y bienestar. Por otra parte, se utilizan recursos adicionales en la producción de B que seguramente hubieran tenido mayor retorno en otras actividades productivas, lo que tiene un costo de eficiencia para la sociedad. Asimismo, se generan incentivos equivocados al inducir inversiones en un sector cuyos retornos dependen de una decisión administrativa y no de los verdaderos precios y costos de oportunidad. Es decir, cuando se consideran los aspectos económicos, la producción de B implica no sólo un menor excedente, sino también un menor bienestar social por costos de eficiencia.

Por supuesto que podría argumentarse que existen externalidades o efectos no captados por los precios o distorsiones que hacen que el impuesto sea óptimo para asignar los recursos eficientemente. Sin embargo, para que este argumento sea válido deberían explicitarse las causas que hacen que existan estas externalidades, cuáles son las fallas de mercado, o los mercados faltantes que generan las distorsiones, y cuál es la magnitud de las mismas para justificar la aplicación de impuestos y/o subsidios.

### ***¿Podría ser conveniente en algún caso la producción de B?***

La respuesta a esta pregunta está dada por la posibilidad de una reducción real de costos en el proceso productivo. En este sentido, el cambio tecnológico, la mejora de productividad y el incremento de la eficiencia son las razones que pueden hacer posible el proceso productivo B de manera rentable. Siguiendo con nuestro ejemplo, supongamos que se desarrolla una nueva tecnología para la elaboración de B. Esta

nueva tecnología implica mayores costos de capital (se debe pagar más por el nuevo desarrollo tecnológico) pero hace más productivo y eficiente el uso de la mano de obra y de los insumos intermedios.

Los costos adicionales son ahora (con respecto a la situación original de producción de A): capital \$12; trabajo \$8 y otros insumos intermedios \$7 (energía, combustible, envases). Es decir, un Costo Total adicional del proceso de \$27, que se compone de Valor Agregado adicional por \$20 y también por \$7 adicionales de insumos intermedios.

Supongamos que el precio al cual se puede vender el producto B sigue siendo de \$133

El Valor Agregado por la industria es ahora de  $\$46 = \$133 - (\$80 + \$7)$ .

Ahora la diferencia entre ingresos y costos es:  $IT - CT = \$133 - \$127 = 6$

Ahora el VA aumentó de \$24 a \$46 y el excedente económico pasó de \$4 a \$6. En este caso resulta conveniente realizar las inversiones para el proceso adicional y producir B, ya que se ganará más que produciendo A. El cambio tecnológico permite incrementar los beneficios (como consecuencia de la reducción real de los costos de producción) y hace rentable la actividad adicional. En este caso se produce un incremento del VA que resulta económicamente eficiente. Sin embargo, nótese que el criterio de decisión es la maximización de beneficios dada la nueva tecnología, y no el “agregado de valor”.

#### **IV. EL AGREGADO DE VALOR COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTOR PRIMARIO EN LA CADENA AGROINDUSTRIAL**

En la medida en que los bienes se elaboran desde las materias primas hasta el producto final el proceso productivo se conceptualiza como una cadena vertical a lo largo de la cual se va adicionando valor para el consumo. Por ejemplo, para un consumidor final que desea consumir pan, la espiga de trigo puede tener un bajo valor, pero valoran mucho más la harina y, por supuesto, mucho más el pan. El valor del pan como producto final depende a su vez del lugar y oportunidad de venta al consumidor final. En este sentido, se puede pensar en la cadena vertical de producción como una serie de actividades que adicionan valor (Porter 1985).

En general, en la producción agropecuaria y agroalimentaria, el proceso está realizado por diversas empresas que se especializan en alguno de los eslabones productivos. Si bien es posible observar fenómenos de integración vertical en la producción agropecuaria, no es lo más frecuente encontrar empresas integradas verticalmente desde la producción primaria hasta el alimento a nivel del consumidor. En general, los productores primarios son un eslabón de la cadena y participan con una parte pequeña del valor final del bien.

La relación entre el precio recibido por el productor y el precio pagado por el consumidor aparece muchas veces como un indicador de la proporción de la “renta” que queda en la finca y la que se distribuye en eslabones superiores de la cadena. Se presentan frecuentemente estadísticas que muestran el “margen” entre el productor y el consumidor, o la participación porcentual de productor en el precio final, como indicadores del nivel de apropiación relativa del ingreso en la cadena productiva. De esto se derivan también, muchas veces, recomendaciones acerca de la conveniencia de que los productores avancen en eslabones de la cadena productiva “agregando valor” a los productos primarios con el fin de capturar mayor parte de la renta y aumentar su rentabilidad.

Si bien pueden existir buenas razones económicas para la integración de procesos productivos el argumento de avanzar en la cadena de valor para capturar la rentabilidad de otros eslabones es una de las falacias acerca de las ventajas de la integración vertical que ha sido señalada claramente en la literatura (Besanko et al. 2000, Allen, 2000).

El uso del indicador de participación porcentual del productor en el precio final no tiene ningún sustento en teoría económica para su uso como indicador de rentabilidad, beneficios o bienestar de los productores (Brester, 2009; Tomek y Robinson, 1993). Sin embargo, este indicador es ampliamente utilizado, hasta por el Departamento de Agricultura de los EE. UU (“Farmer’s share of the retail dollar”, USDA/ERS, 2018).

El indicador de participación porcentual del productor en el precio final o “farmer’s share” se define como:

$$FS_i = [(P_{fi} * C_i) - B_i] / P_{ci},$$

donde  $P_{fi}$  es el precio a nivel del productor del producto  $i$ ,  $C_i$  es un factor de conversión específico que mide la cantidad de producto primario necesario para producir una unidad de producto final,  $B_i$  es un valor específico de recupero por subproducto obtenido y  $P_{ci}$  es el precio a nivel de consumidor del producto  $i$ . Alternativamente el margen de procesamiento y comercialización puede estimarse como la diferencia entre  $P_{ci}$  y  $P_{fi}$ , ajustados por factores de conversión y recupero de subproductos.

Para tener una medida de cambios en bienestar de los productores el FS no es un indicador relevante. El indicador adecuado es el Excedente del Productor, que puede ser aproximado, en términos gráficos, por la superficie del triángulo formado debajo del precio de equilibrio y por encima de la curva de oferta, hasta la cantidad de equilibrio (Harberger, 1971).

En los Gráficos 1 y 2 se presentan diferentes situaciones de equilibrio en un mercado de producto primario y producto final con el objetivo de ilustrar cambios en el indicador FS, así como en el margen de comercialización y su relación con el concepto de excedente del productor.

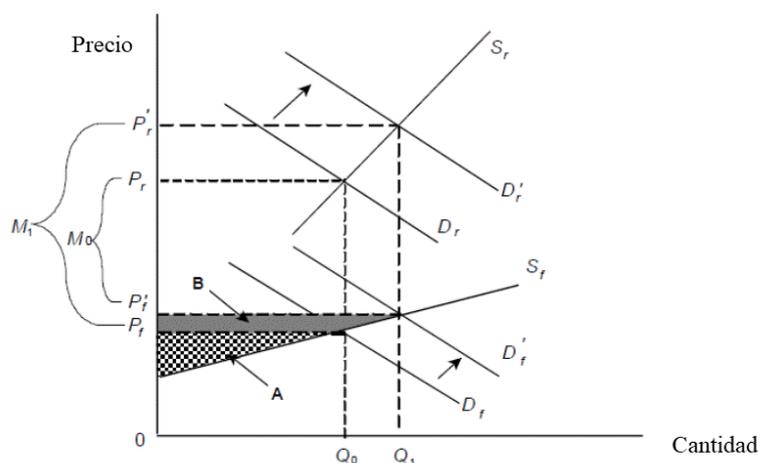
El Gráfico 1 muestra el equilibrio entre los segmentos verticales en un mercado donde, para simplificar, se supone que existen dos eslabones: la producción primaria y el procesamiento y venta minorista. A los efectos de simplificar la presentación se asumen también proporciones fijas insumo-producto. El sector minorista se compone de una demanda final de consumidores ( $D_r$ ) y una oferta ( $S_r$ ) de los procesadores-vendedores minoristas. El sector productor se presenta con una demanda por parte de los procesadores ( $D_f$ ), determinada por la productividad marginal del sector procesador y la demanda final a nivel de consumidor, y una oferta de producto primario que es la oferta de los productores a nivel de finca ( $S_f$ ). La intersección de oferta y demanda en cada nivel de esta cadena simplificada determina los precios de equilibrio ( $P_r$ ) y ( $P_f$ ) y la cantidad de equilibrio ( $Q_0$ ) en el mercado. La diferencia entre los precios de equilibrio ( $P_r - P_f$ ) representa el margen entre el precio al productor y el precio al consumidor o el margen de comercialización y procesamiento ( $M_0$ ), que en un mercado competitivo debe igualar a los costos marginales de estas actividades<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Una estimación empírica de este enfoque aplicado a la comercialización de carne vacuna y trigo en Argentina puede verse en Lema y Amadeo Lastra (2007).

Supongamos que se produce un incremento de la demanda de los consumidores de  $D_r$  a  $D_r'$  en el segmento minorista. Ahora la demanda derivada de producto primario por parte de la industria se incrementa de  $D_f$  a  $D_f'$ . Los precios minoristas, los precios mayoristas y las cantidades de equilibrio se incrementan en este caso. Dadas las elasticidades de oferta y demanda utilizadas para construir este ejemplo, el margen de comercialización se incrementa de  $M_0$  a  $M_1$ . Como los precios minoristas se incrementan relativamente más que los precios a nivel de productor el indicador de participación porcentual del productor en el precio final (FS) disminuye. Sin embargo, se puede observar que el excedente del productor se incrementa del área A al área (A + B). En síntesis, un incremento en la demanda final aumenta el margen de comercialización y reduce la participación del productor en el precio final, pero incrementa el excedente del productor que es lo relevante.

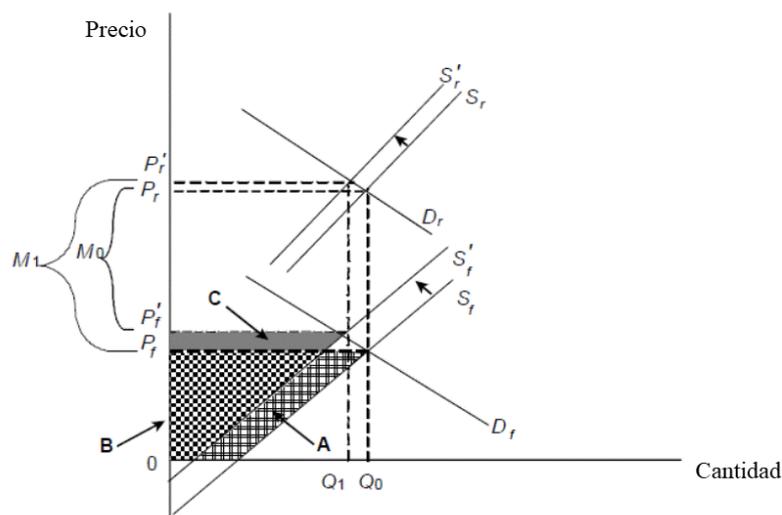
### Gráfico 1



Fuente: Brester et al. (2009)

El Gráfico 2 presenta el efecto de un cambio en los costos de producción a nivel de productor. El incremento de costos desplaza la curva de oferta primaria hacia arriba y la izquierda generando un nuevo conjunto de precios y cantidades de equilibrio. En este caso, el incremento de costos se transmite en la cadena y desplaza también la curva de oferta de la industria hacia la izquierda. El precio minorista y el precio al productor aumentan, las cantidades disminuyen y el margen se incrementa de  $M_0$  a  $M_1$ . Dada la elección particular de elasticidades, el precio minorista aumenta relativamente menos que el precio a nivel de productor, determinando que la participación del productor aumente en el precio final. Ahora el indicador FS a aumentado, pero el excedente del productor disminuye, ya que la superficie ganada por el mayor precio (C) es menor a la pérdida por cantidades (A). Es decir, en este caso si bien mejora la participación del productor en el precio final, el resultado es una disminución del bienestar medido en términos de excedentes.

Gráfico 2



Fuente: Brester et al. (2009)

Estos ejemplos permiten ilustrar la poca del porcentaje de participación del productor en el precio final, como indicador económico para medir beneficios o bienestar. No es posible establecer una correlación directa o una relación funcional entre el margen, o el FS, y el excedente del productor<sup>8</sup>.

Los cambios de participación porcentual del productor en el precio final no transmiten ninguna información determinante como para formular recomendaciones sobre la conveniencia de incorporar nuevos procesos productivos y mucho menos para formulación de políticas públicas.

## V. EL VALOR AGREGADO Y LA “INDUSTRIALIZACIÓN DEL CAMPO”: IMPLICANCIAS DE ECONOMÍA POLÍTICA PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Desde hace más de 70 años, si bien con diferentes matices, los gobiernos de Argentina mantuvieron políticas comerciales, fiscales y cambiarias que desalentaron la producción de bienes agrícolas exportables y fomentaron de manera sistemática e ineficiente la sustitución de importaciones. Aranceles, subsidios, desgravaciones impositivas, cuotas de importación y exportación, impuestos a la exportación de los productos agrícolas fueron parte del menú de políticas distorsivas. Las consecuencias de estas políticas que desafiaron las ventajas comparativas con el fin de industrializar a cualquier costo han sido importantes en términos de crecimiento y desarrollo económico en nuestro país (Krueger et al 1990, Fulginiti 1990, Sturzenegger 2006).

El último ciclo proteccionista y de fomento a la sustitución de importaciones que se inició en el año 2002 con la reimplantación de las retenciones a las exportaciones agropecuarias implicó transferencias de más de 10 mil millones de dólares por año desde el sector agropecuario hacia el resto de la economía (Gallacher y Lema, 2014). Debe destacarse que esto es una continuidad de la lógica que desde los años 40 justificó

<sup>8</sup>En Brester et al. (2009) se demuestra empíricamente, para los mercados de carne vacuna y cerdo en los EE. UU., que algunos cambios implican una relación directa entre el indicador FS y el excedente del productor, mientras que para otros existe una relación inversa, sin poder establecerse una regularidad que permita hacer inferencia sólo a partir de los cambios en FS.

en Argentina todo tipo de políticas proteccionistas con el fin de promover transferencias de renta para sostener una estrategia de industrialización sustitutiva de importaciones (ISI). El argumento para justificar la estrategia de ISI se basa en que es necesaria la protección de determinados sectores industriales considerados “estratégicos” para que ganen escala en el mercado doméstico, así (teóricamente) se convertirían en competitivos expandiendo su frontera de producción. Luego de esto, si se podría abrir el país al comercio e integrarse al mundo con una industria desarrollada y en condiciones de competir. La evidencia muestra que las industrias nunca se volvieron competitivas y el retorno al libre comercio es fuertemente resistido dado que los intereses proteccionistas tienden a perpetuarse. Existe una amplia literatura en política económica y economía política que muestra que una vez iniciadas las políticas de protección las transferencias generadas alientan la formación de grupos de interés que pueden bloquear con facilidad los intentos de reforma. Los costos de bienestar y de eficiencia para toda la sociedad han sido enormes dado el evidente fracaso de estas iniciativas en el largo plazo.

Si bien en el año 2016 se eliminaron buena parte de los derechos de exportación y se revalorizó el rol del sector agropecuario resaltando sus ventajas comparativas, en el año 2018 se gravaron nuevamente las exportaciones agropecuarias en un contexto de necesidades fiscales. En esta oportunidad, se reimplantaron derechos de exportación con la particularidad de que se grava a todas las exportaciones, pero relativamente más al complejo sojero, a las materias primas de menor grado de elaboración y en menor medida a los bienes más elaborados o con mayor “valor agregado”. En este nuevo mecanismo de imposición destaca la importancia implícita que el tema de “valor agregado” sigue teniendo en la política pública, aun cuando no existen razones económicas para discriminar exportaciones o productos por este motivo.

Es frecuente encontrar propuestas para una reorientación estratégica de la política agropecuaria hacia un nuevo “paradigma productivo”. Se habla, por ejemplo, de una “industrialización inteligente del campo” o la “industrialización de lo biológico”, que aproveche las ventajas del agro e identifique las industrias competitivas para promoverlas activamente mediante beneficios fiscales, subsidios, créditos y programas específicos. Siguiendo con esta línea de alentar el agregado de valor y las exportaciones de productos más elaborados se trata de promover “biofábricas”, “cracking de plantas y animales”, “biorreactores”, “descarbonización energética”, entre otras, como una apuesta a ganador para lograr esta virtuosa “industrialización del campo”. Los promotores de este enfoque argumentan que, a diferencia de la ISI, su éxito estaría garantizado. Se trata de sumar competitividad adonde ya somos competitivos y apoyar estratégicamente las actividades apalancadas en la producción agroindustrial.

Esta visión sugiere que el problema de la ISI fue no identificar adecuadamente las industrias ganadoras, dado que estas se encuentran en el sector con ventajas comparativas que es el agropecuario, agroindustrial y agroalimentario. Así se propone, como algo evidente, que el éxito surgirá de sumar competitividad donde ya somos competitivos, apoyando con políticas públicas activas las actividades apalancadas en el agro.

Estas propuestas de políticas deben analizarse cuidadosamente ya que, si están basadas en conceptos sin fundamento económico tal como la maximización del Valor Agregado, pueden generar una variante igualmente ineficiente que la clásica estrategia de industrialización sustitutiva de importaciones (ISI) que se pretende superar.

El mecanismo de identificar y promover con políticas públicas determinadas actividades de manera selectiva es bien conocido en la literatura de desarrollo económico. Se lo denomina estrategia de “elección de

ganadores”, o “*picking winners*”. En principio, debe remarcar que tanto desde el punto de vista teórico como empírico, la estrategia de “*picking winners*” es muy cuestionada en la literatura (De Janvry, 2016).

El primer problema que presenta es que la promoción requiere recursos fiscales con altos costos de oportunidad que, en general, no se cuantifican adecuadamente. En segundo lugar, está la cuestión de cuál es la “falla de mercado” que se trata de solucionar: Si las firmas o actividades son claramente ganadoras y competitivas, ¿Por qué el Estado debería destinar recursos fiscales con alto costo de oportunidad para promoverlas? La respuesta a esta pregunta no resulta evidente. Tercero, la discrecionalidad en la asignación de beneficios genera fuertes incentivos para corrupción entre los reguladores del sector público. Asimismo, induce la búsqueda de rentas y la formación de grupos e interés por parte de los actores privados. Esto cobra particular relevancia en un contexto de debilidad institucional como el de Argentina que permite altos retornos para las actividades de “rent seeking” en términos relativos a las actividades específicamente productivas. Además, los funcionarios públicos, políticos, científicos y otros expertos no tienen la información relevante ni los incentivos adecuados para determinar prospectivamente las demandas y tecnologías futuras. La teoría económica, y la evidencia empírica, sugieren que políticos y expertos no pueden sustituir eficientemente el proceso de descubrimiento de oportunidades que realizan los individuos operando en los mercados y procesando la información del sistema de precios.

Finalmente, la experiencia muestra que la remoción de estos subsidios y programas se vuelve tan dificultosa como la eliminación de la protección en la ISI. Nótese además que este enfoque comparte con la ISI la valoración intrínsecamente positiva de transformar, industrializar o “Agregar Valor” a las materias primas, muchas veces sin considerar los precios de mercado o los costos de oportunidad asociados. En el mismo sentido que la ISI, la estrategia de *picking winners* resulta atractiva ya que en cierto modo propone acelerar el desarrollo transfiriendo recursos desde un sector agropecuario “tradicional” hacia uno más “moderno” o “industrializado”.

El punto central es que estas estrategias y políticas parten de conceptos económicos erróneos y de una débil concepción de la economía política subyacente. A modo de ejemplo, la promoción de los biocombustibles en Argentina es un caso reciente que debería ser analizado cuidadosamente. La política de retenciones diferenciales generó importantes cambios en asignación de recursos de dudosa rentabilidad social, transferencias intra sectoriales, búsqueda de rentas y conflictos comerciales internacionales. Debería ser tomado como una experiencia a no repetir en otros sub-sectores.

Así también, considero mucho menos recomendable adoptar una estrategia global de “elección de ganadores” en el sector agroindustrial promoviendo la maximización del “Agregar de Valor” con incentivos fiscales o promociones sectoriales de amplia magnitud ya que puede ser tanto o más contraproducente que la fracasada ISI. La economía argentina tiene graves problemas de productividad y el sector agropecuario es, en alguna medida, una excepción notable. Proponer mecanismos que distorsionen precios y asignación de recursos puede tener consecuencias muy negativas en términos de productividad y eficiencia para el sector más competitivo de nuestro país.

La política agropecuaria debería pensarse de forma moderna, incluyendo aspectos de economía política en un contexto de equilibrio general de la economía, y no con enfoques parciales que miran solamente los beneficios sectoriales o sub-sectoriales. Programas y proyectos específicos tienen que ser evaluados cuidadosamente en términos de costos y beneficios sociales, prestando particular atención a las mejoras

potenciales de productividad. La búsqueda de eficiencia en la asignación de recursos, la apertura al comercio, la neutralidad impositiva, la desregulación y baja de costos de transacción son temas que pueden parecer tradicionales y poco originales, pero es donde se pueden hacer grandes aportes con políticas basadas en fundamentos económicos y en sólida evidencia empírica.

## **VI. COMENTARIOS FINALES**

En síntesis, si bien el concepto de VA está ampliamente difundido y resulta muy popular, la discusión previa y los ejemplos proporcionados sugieren que no es relevante para el proceso de decisión económica, para la inferencia en términos de bienestar ni para la formulación de políticas. Desde el punto de vista macroeconómico el VA es un concepto que surge de una identidad contable y que es útil para la descripción de los componentes de una estructura de costos y en la contabilidad nacional pero no para la toma de decisiones. A nivel microeconómico el concepto de maximización de beneficios es el que resulta adecuado para el análisis y la toma de decisiones. Este se deriva de la incorporación de los precios de los insumos a la información tecnológica (que proviene de las funciones de producción) y de los precios de los productos que son derivados de la demanda de mercado. En última instancia, este es el criterio que hace conveniente, o no, la realización de una actividad económica en una economía de mercado.

En el análisis de mercados, o cadenas productivas, nuevamente el VA puede ser útil para describir el proceso de transformación cambio de valor de los productos en diferentes etapas. Pero el análisis del VA en una cadena, estimado como diferenciales de precios entre etapas productivas, no es indicativo de beneficios o excedentes. Se ha demostrado que la participación del productor en el precio de los bienes finales tiene poco que ver con el concepto relevante de excedente económico.

Finalmente, dado lo anterior, el uso del VA es una métrica equivocada para el diseño de políticas públicas ya que parte de premisas erróneas que pueden inducir importantes ineficiencias en la asignación de recursos públicos y privados. Maximizar el VA no es una recomendación adecuada para inducir crecimiento productivo o mejorar el bienestar ya que en muchos casos puede ser antieconómico. El aumento de la producción y la productividad, en cualquier tipo de bienes o servicios independientemente de su grado de procesamiento o VA, es un objetivo general que las políticas e instituciones públicas deberían promover para promover el crecimiento económico e incrementar el bienestar.

## REFERENCIAS

ALLEN, DOUGLAS W. AND DEAN LUECK. (2002). *The Nature of the Farm. Contracts, Risk and Organization in Agriculture. Caps 1, 2, 3.* MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

BESANKO, D., D. DRANOVE AND M. SHANLEY (2000). *Economics of Strategy (2<sup>nd</sup> ed)*. New York: John Wiley & Sons.

BRESTER, GARY W. JOHN M. MARSH, AND JOSEPH A. ATWOOD (2009) Evaluating the Farmer's-Share-of the Retail-Dollar Statistic. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 34(2):213–236

DE JANVRY, ALAIN AND ELISABETH SADOULET (2016) "Development Economics" Routledge, New York

FULGINITI, LILYAN E. AND RICHARD K. PERRIN (1990) "Argentine Agricultural Policy in a Multiple-Output, Multiple-Input Framework" *American Journal of Agricultural Economics*, May 1990, 279:288.

FONTAINE ERNESTO R. (2008). "Evaluación social de proyectos" Pearson Educación de México S.A. de C.V, Naucalpán de Juárez, Estado de México, México.

GALLACHER, MARCOS Y DANIEL LEMA (2014) *Argentine Agricultural Policy: Producer and Consumer Support Estimates 2007-2012 Documento de Trabajo UCEMA Nro. 554*

HARBERGER, ARNOLD, (1971), Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics: An Interpretive Essay, *Journal of Economic Literature*, 9, issue 3, p. 785-97.

KRUEGER, ANNE, MAURICE SCHIFF Y ALBERTO VALDÉS (1990), *La Economía Política de las Intervenciones de Precios Agrícolas en América Latina*, Banco Mundial – CINDE, Santiago de Chile, 1990: Caps. Introducción, y Caso Argentina

LEMA, DANIEL Y FELIPE AMADEO LASTRA (2007) *Márgenes de comercialización en los mercados de carne y trigo de Argentina*, Documento de trabajo N° 36, Instituto de Economía y Sociología INTA

MEDINA, JUAN JORGE (2007). *Valor Agregado y Exportaciones*. Comunicación personal al autor; manuscrito no publicado.

PORTER, M. E. *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (1985) NY: Free Press.

STURZENEGGER, ADOLFO AND MARIANA SALZANI (2006). *Distortions to Agricultural Incentives in Argentina*. Agricultural Distortions Research Project. Working Paper. World Bank.

TOMEK WILLIAM G. AND KENNETH L. ROBINSON (2003). *Agricultural product prices*, 4th ed. Cornell University Press, Ithaca, N.Y.

USDA/ERS (2018) *Price Spreads from Farm to Consumer* (<https://www.ers.usda.gov/data-products/price-spreads-from-farm-to-consumer/>)