Commodities

Análisis de la industria de procesamiento de soja en 2021 en Argentina

Federico Di Yenno - Emilce Terré

La suba externa del precio del aceite de soja llevó su contribución al margen bruto de procesamiento a máximos de 10 años. Sin embargo, la capacidad de pago de la industria continúa en terreno negativo desde julio, desacelerando el ritmo de negocios.

En materia de precios, se puede observar que históricamente el valor pagado por la soja en el mercado disponible y el precio FAS teórico de la industria calculado por la BCR se encuentran muy correlacionados. Lo mismo ocurre con el FAS teórico calculado para la exportación de grano y el precio pagado por la soja disponible. El FAS teórico calculado representa una aproximación de la capacidad de pago que tienen las fábricas aceiteras exportadoras (en una escala tipo) y los exportadores por el poroto de soja. De esta manera, podemos decir que tanto el FAS Teórico de la exportación como de la industria inciden en los precios que se pagan por la soja disponible en el mercado de granos de Argentina.



El cálculo del FAS Teórico de la exportación y de la industria se realiza utilizando precios de exportación (precios FOB) del poroto de soja (para el cálculo del FAS Teórico de la Exportación) y de los precios de exportación de la harina y aceite de soja (FAS Teórico de la Industria), a los cuales se le deducen impuestos a la exportación, gastos portuarios, de elevación, comerciales y de industrialización, entre otros (ver metodología). En el caso del FAS de la industria, se realiza además, un promedio ponderado de los precios de los subproductos por el rendimiento de la industrialización del poroto. Si tomamos una ratio constante y aproximado podemos calcular lo que se denomina un *crush spread* para la industria (80 % del precio de la harina de soja FOB + 20 % del precio del aceite de soja FOB).

En base al gráfico adjunto, se puede observar que la participación de la harina de soja en el precio del poroto FOB argentino se ha ubicado históricamente entre el 60 y 70% entre los años 2012 y 2020 inclusive. A finales del año 2020, sin embargo, se puede ver un fuerte quiebre en esta tendencia ya que la participación del precio de la harina en el poroto FOB ha caído a valores del 55%, manteniéndose por debajo del 60% durante todo el 2021, debido al notable impulso que tuvo el precio internacional de los aceites vegetales. Esto quiere decir que el precio de la soja está siendo influenciado casi en partes iguales por el aceite y la harina que se obtienen del proceso de producción. Este episodio se había repetido de manera similar luego de la crisis *subprime* en el 2010 y hasta el año 2012, cuando el fuerte incremento del precio del barril de petróleo a nivel internacional hizo que aumentara fuertemente la contribución del aceite al margen bruto de la industria.



Utilizando la diferencia del precio FAS teórico de la industria con el precio pizarra en dólares de la Cámara Arbitral de Cereales de Rosario se puede obtener el margen teórico de la industria de soja. Esta medida indica cuan rentable es para la industria procesar soja para luego comercializar los subproductos tanto en el mercado externo como interno. En la actual campaña de soja 2020/21 se pudieron observar buenos márgenes de la industria principalmente sobre los meses de cosecha, lo cual se correlaciona con el mayor volumen procesado de soja en ese entonces. Sin embargo, ya a partir del mes de julio el margen bruto se ubicó en terreno negativo, calculándose para el mes de octubre de 2021 en –5,89 USD/tn. Esta trayectoria explica la falta de incentivos de la industria para ofrecer mejores precios por la oleaginosa, y los menores niveles de comercialización interna con respecto a años anteriores.



Vale notar que el procesamiento de soja en Argentina presenta un carácter fuertemente estacionario en términos estadísticos. Los meses de cosecha aumentan de manera considerable la entrega del cereal en los puertos y acopios, lo que hace disminuir el precio en los meses de abril y mayo de cada año. De manera inversa, la fuerte disponibilidad de stocks hace aumentar firmemente la industrialización de soja en dichos meses. En el gráfico adjunto se puede ver el marcado incremento que sufre la industrialización de soja, en promedio, a partir del mes de abril en Argentina.



En la serie que tomamos desde el año 2008, se pueden registrar cuatro principales *outliers*. El primero corresponde a junio de 2008 por el cese de comercialización agropecuaria llevado a cabo por las entidades agremiadas de productores, el cuál impactó fuertemente en el volumen de soja industrializada. El segundo *outlier* se encuentra en junio de 2009, con el cierre de las importaciones de soja temporaria, fuente de materia prima para las plantas ubicadas en las terminales portuarias de exportación. Este tipo de *outlier* corresponde a un "Cambio Temporal Estacional" (*"Seasonal Level Shift"*, en inglés), y se verifica a partir del mes de junio cuando cae la disponibilidad de soja para las fábricas, al no poder importar soja de países vecinos. Esta medida generó que se alcancen nuevos mínimos en los niveles de procesamiento de soja mensuales, cambiando el patrón estacional.

Dos nuevos valores atípicos se encuentran en mayo de 2015 y en enero de 2016, luego del cambio presidencial (ver el gráfico a continuación, titulado Serie histórica de industrialización de soja en Argentina). Cuando analizamos estadísticamente los factores que inciden en el procesamiento de soja vemos que las elecciones del año 2016 generaron dos tipos de *outliers*. Se puede ver que, en mayo de 2015, se genera un *outlier* por un menor *crushing* al esperado por el modelo (*"Additive Outlier"*, en inglés). Esto pudo haber sido generado por una menor entrega de soja en dicha campaña la cual terminó aumentando los stocks que luego se liquidaron a partir de enero de 2016. El otro *outlier*, en enero de 2016, se identifica como de un tipo "*Innovative*"; es decir, que genera un cambio en la serie que se disipa con el tiempo. En este caso, el efecto en los incrementos de los stocks se fue disipando a lo largo del tiempo en las diferentes campañas. Por último, en diciembre del año 2020 se puede observar un *Additive Outlier* negativo debido al paro portuario que ocupó prácticamente todo ese mes.



Debido a las características que presenta la serie de industrialización de soja en Argentina se procede a utilizar un modelo SARIMAX (1,0,0) x (2,0,0) [12] utilizando a la producción de soja de Argentina y la producción de Paraguay por campaña para su modelización. Al incorporar a la producción de soja como regresor se pretende modelizar la tendencia que presenta la serie y, a su vez, generar un modelo predictivo para las próximas campañas. Por otro lado, se intentó de diversas maneras incorporar el margen de industrialización de soja al modelo predictivo, pero en todos los casos no se obtuvo significancia estadística. Esto quiere decir que el margen de la industria calculado muy probablemente no incida en el volumen de soja de que termina industrializando mes a mes. Esto se debe a que las operaciones que realizan las fábricas para la originación de soja no solamente toman en cuenta el precio disponible, sino que es sabido que las fábricas compran con varios meses de anticipación e inclusive se adelantan a la cosecha próxima ordenando su cronograma de producción y asegurando stocks para mantener a las plantas funcionando. A su vez, las plantas tienen momentos en el año en donde paralizan su funcionamiento para realizar mantenimiento lo cual agrega más estacionalidad a la serie. Dicho esto, se puede decir que en el procesamiento de soja mensual incide la disponibilidad de soja, tanto importada como local, y factores estacionales.



I. Referencias

* BCR (2021). Metodología de FAS teórico EXPORTACIÓN y FAS Teórico INDUSTRIA. Disponible en: https://www.bcr.com.ar/sites/default/files/2021-07/2021_06_11_calculo_del_fas_teorico_granos.pdf

* Chen, C. and Liu, Lon-Mu (1993). 'Joint Estimation of Model Parameters and Outlier Effects in Time Series'. Journal of the American Statistical Association, 88(421), pp. 284-297.

* CME (2015). CBOT Soybeans vs. DCE Soybean Meal and Soybean Oil – Crush Spread. Disponible en: https://www.cmegroup.com/trading/agricultural/files/pm374-cbot-soybeans-vs-dce-soybean-meal-and-soybean-oil.pdf

* FMI (2017). Quarterly National Accounts Manual 2017. Washington, DC: International Monetary Fund, 2018. | 2017 edition. | p.127 a 164. Disponible en: https://www.imf.org/external/pubs/ft/qna/pdf/2017/QNAManual2017text.pdf