



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Costo beneficio en cultivos de verano Campaña 2020/21

Carlos Ghida Daza ghidadaza.carlos@inta.gob.ar.
Grupo Economía de la EEA INTA Marcos Juárez.

Palabras clave: economía – costo beneficio – cultivos de verano

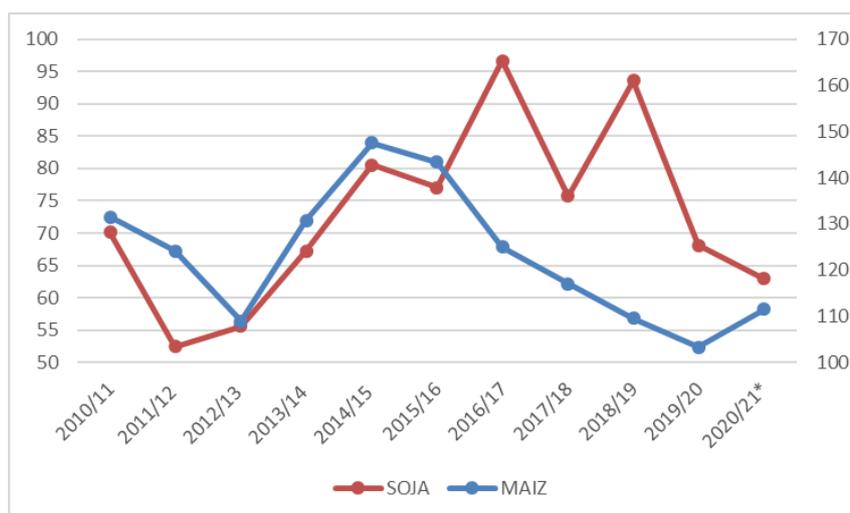
Resúmen

La perspectiva del nuevo ciclo de cultivos de verano 2020/21 mantiene un panorama de elevada incertidumbre, tanto desde el punto de vista climático como económico. El objetivo del informe es presentar los resultados económicos proyectados para el ciclo 2020/21 de los cultivos de verano predominantes en la zona del sudeste de Córdoba con el propósito de favorecer la correcta toma de decisiones del productor. Para ello en el trabajo se evalúan los resultados de soja, maíz, sorgo granífero y girasol. Calculando el promedio general de los márgenes esperados de maíz y soja de primera, respecto a los resultados anteriores de 2019/20, da un incremento del 62,1 % en el promedio de cultivos, en maíz es de 72 %, en soja de primera 50 % y soja de segunda 49 %. A su vez en sorgo la mejora es importante, un 88 % y en girasol el 55%. Cabe aclarar que estos resultados, teniendo en cuenta que la variación de precios mayorista en el período fue cercana al 30 % muestran subas en términos reales especialmente en maíz y sorgo. Esta hipótesis considera rindes teóricos promedio, si la situación de la severa sequía otoño primaveral se mantiene en verano la posible mejora de precios futuros se estima que no compensará la baja de productividad y los márgenes se verán afectados, especialmente en las zonas más marginales y alejadas de puertos de embarque.

Introducción

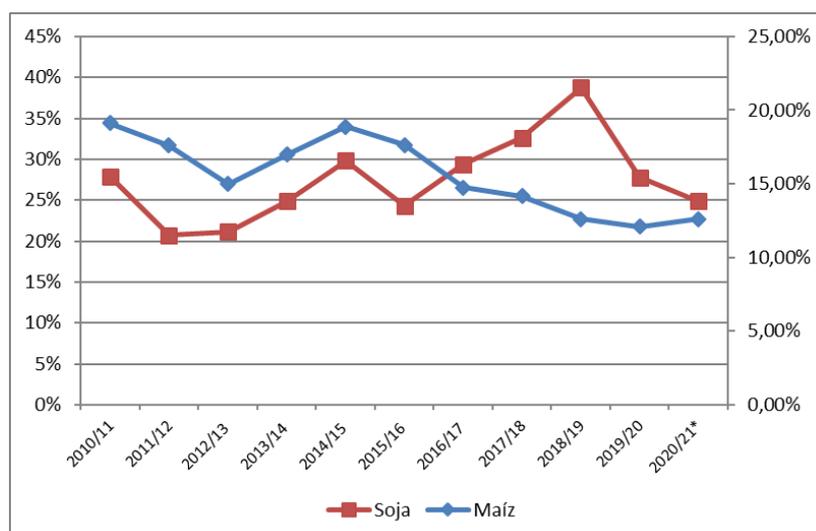
Las perspectivas del nuevo ciclo de cultivos de verano 2020/21 mantienen un panorama de elevada incertidumbre, tanto desde el punto de vista climático como económico. De esta forma, las proyecciones de “año niña”, aunque de magnitudes moderadas implican, con primavera y verano con baja humedad y disponibilidad de lluvias escasas, que requieren un ajustado manejo de las rotaciones y los cultivos. Esto se vió agravado debido a que la primavera presenta una mayor sequía incluso que la proyectada originalmente. A su vez en la economía, tanto a nivel internacional (discusiones arancelarias EEUU vs China) como local (desconocimiento sobre la nueva política macro y sectorial) aumenta la incertidumbre global que repercute en las decisiones sobre la nueva campaña en la empresa agropecuaria.

En el gráfico 1 se muestra la evolución de los stocks finales en millones de toneladas, (mill t) a nivel mundial de maíz y soja en las últimas campañas y las primeras proyecciones para el nuevo ciclo (WASDE, 2020).

Gráfico 1 Evolución de los Stocks finales por campaña (mill t)

Se observa una recomposición de los stocks finales en ambos cultivos hasta la campaña 2014/15, a partir de ese ciclo se muestran caminos divergentes. En maíz se da una tendencia a bajas en los inventarios por el mayor consumo del cereal por el incremento en su uso alternativo como bioetanol aparte de su utilización forrajero con lo cual baja casi en 40 mill t el stock final esperado para 2020/21 respecto al pico de la serie. Esto se dio a pesar de la recesión del último ciclo debido a la pandemia del Covid19 y los problemas sanitarios en China en su ganadería porcina por efectos de la peste porcina. En soja en cambio se muestra un balance más holgado, con oscilaciones pero en niveles altos, situación que cambia en los valores decrecientes de stocks finales de la campaña pasada y, con las menores cifras, en las proyecciones de la futura campaña. Esto se produce por los importantes incrementos de la demanda de los países del sudeste asiático encabezados por China (WASDE, 2020). De acuerdo a ello puede esperarse una tendencia sostenida de los precios en dólares de ambos granos para la nueva campaña (influenciado por la debilidad actual y esperada del dólar respecto al euro y yuan por la alta emisión en USA debido a requerimientos del plan sanitario y cobertura social ante la pandemia).

El efecto final sobre los precios se da en la relación porcentual stock final /consumo que se muestra en el gráfico 2.

Gráfico 2. Variación de la relación stock final/consumo a nivel mundial

El efecto de las variables fundamentales sobre los precios de ambos granos muestra un comportamiento similar, tanto en el último ciclo como en la proyección presentan relaciones bajas

respecto a los promedios con lo que la expectativa es de precios sostenidos. Unido a esto cabe mencionar, en la actualidad, las proyecciones de bajas en la productividad de importantes oferentes del hemisferio sur (sequías en el sur de Brasil, y en la zona núcleo pampeana) con lo cual los precios esperados del ciclo 2020/21 se ven más fortalecidos.

En este contexto el objetivo del informe es presentar los resultados económicos proyectados para el ciclo 2020/21 de los cultivos de verano predominantes en la zona del sudeste de Córdoba con el objetivo de favorecer la correcta toma de decisiones del productor. Para ello en el trabajo se evalúan los resultados de soja, maíz, sorgo granífero y girasol. Esta información continúa la serie histórica de análisis de resultados económicos en cultivos de verano que la Estación Experimental viene publicando desde el año 1979.

Evaluación económica 2020/21

En el cuadro 1 se muestran los paquetes tecnológicos modales en siembra directa empleados por productores que utilizan maquinaria propia.

Cuadro 1. Estructura del costo directo total por hectárea de implantación y protección de los cultivos (+)

	MAIZ SD	SOJA I SD	SOJA II SD	SORGO G SD	GIRASOL SD
Semb.G.G.(S.D.)	1	1	1	1	1
Fertilización	1			1	1
Pulv.terrestre	3	4	3	3	2
Pulv. aérea		1	1	1	1
No. labores tot.	5	6	5	6	5
Semilla (kg/ha)	20	80	80	8	5
Inoculante	-	2 sachet	2 sachet	-	-
Herbicidas	(1)	(4)	(8)	(9)	(12)
Insecticidas	(2)	(5)	(5)	(10)	(13)
Fertilizantes	(3)	(6)	-	(11)	(14)
Fungicidas	-	(7)	(7)	-	-

(+) Los paquetes tecnológicos son los modales de los productores de la zona, bajo siembra directa. En trigo, maíz y soja de 1ª y 2ª surgieron de un taller con productores agropecuarios del Dto Marcos Juárez. En Sorgo y Girasol corresponden a la opinión de de técnicos del Area Suelos y Producción Vegetal EEA INTA Marcos Juárez (Ings.Agrs, C.Galarza, V.Gudelj y P.Vallone).

(1) en unidades /ha Glifosato 4l; Atrazina 2l,Acetoclor 2l. (2) Cipermetrina 100 cc. (3) Urea Gran. 200 kg; PDA 50 kg. (4) Glifosato 8l; 2,4 D 0,5l sal amina. (5) Clorantraniliprole 0,03 l/ha, Tiametoxan Lamdacialotrina 0,20 l/ha . (6) superfosfato simple 50kg. (7) pyraclostrobin +epoxiconazole 500 cc. (8) Glifosato 4l. (9) Glifosato 2,5l; Atrazina 3l. Metaloclor 1l. (10) Clorpirifos 280 cc: (11) Urea Gran.80 kg; PDA 40kg. (12) Acetoclor+flurocloridona 1 l; Haloxifop R-metil 1,1 l. (13) Cipermetrina 129 cc. (14) Fosfato monoamónico 35 kg:

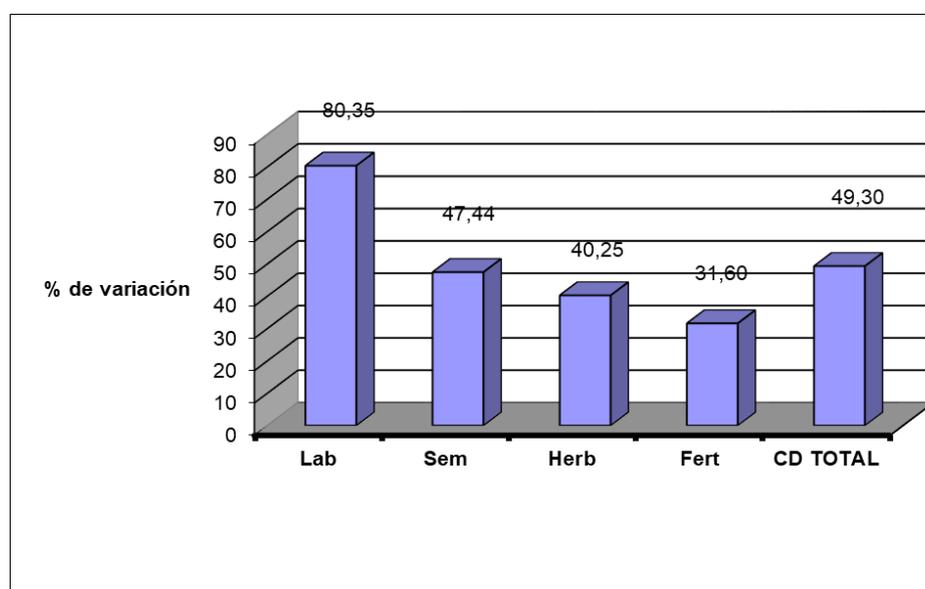
En base a la mencionada información se elaboraron los costos directos por hectárea y por cultivo (Cuadro 2). Para ello se utilizaron los costos de labores con maquinaria propia y los precios de insumos vigentes en septiembre 2020 (Márgenes Agropecuarios, 2020).

Cuadro 2: Costo directo total por hectárea de implantación y protección hasta cosecha, considerando maquinaria propia (en \$/ha).

	MAIZ	SOJA I	SOJA II	SORGO	GIRASOL
Subtotal labores	3.783,5	4.356,8	4.015,2	4.453,5	4.111,9
Semilla, inoculante y fungicida	13.082,0	3.702,0	3.702,0	3.391,2	2.943,5
Herbicidas	2.904,4	2.869,1	1.318,8	2.456,8	1.562,1
Insecticidas	58,9	2.562,1	2.562,1	210,5	76,5
Fertilizantes	8.419,0	1.825,0		4.097,6	1.277,5
Subtotal insumos	24.464,3	10.958,2	7.582,9	10.159,1	5.859,6
Costo directo (\$/ha)	28.247,8	15.315,0	11.598,1	14.609,6	9.971,5

En el gráfico 3 se muestra la variación promedio que tiene cada rubro del costo operativo de los principales cultivos del cuadro 2 (promedio de maíz, soja de 1ª y soja de 2ª para el ciclo 2020/21 respecto al anterior período 2019/20)

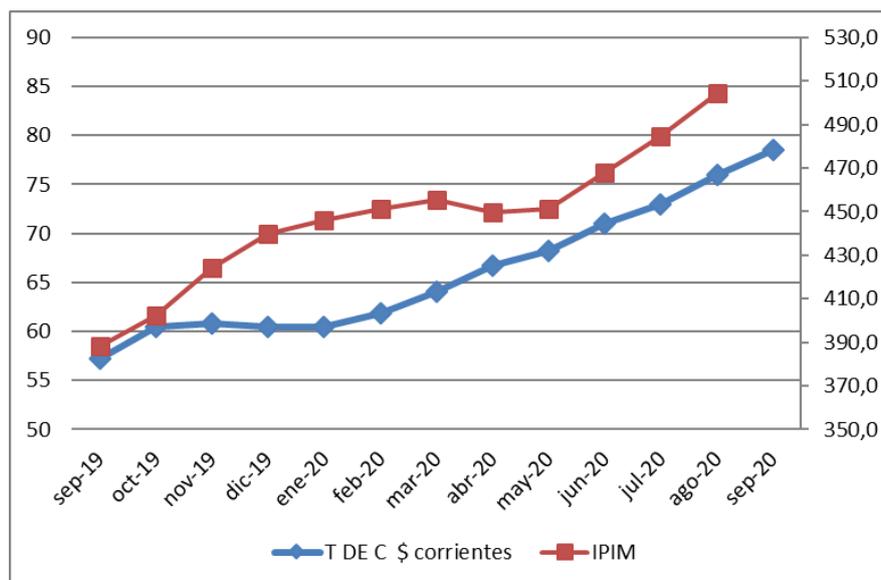
Gráfico 3: Variación de precios de insumos entre los ciclos 2020/21 vs 2019/20 (*)



(*) Variaciones promedio en los tres cultivos relevantes de la zona agrícola núcleo (maíz, soja de 1ª y soja de 2ª).

Teniendo en cuenta que la variación estimada de precios mayoristas en el período Sept 19 a Sept 20 (medida por el IPIM) fue de 30 % surge un aumento importante del costo directo en términos reales. Se observa una suba marcada en el ítem labores, que se actualizó ya que venía con retrasos respecto al ciclo anterior, y un incremento menor en los componentes tecnológicos de insumos especialmente en fertilizantes. El efecto conjunto es una suba del costo total en términos reales. Con fines ilustrativos en el gráfico 4 se muestra la evolución del tipo de cambio y el índice de precios mayoristas (IPIM) en el período entre informes.

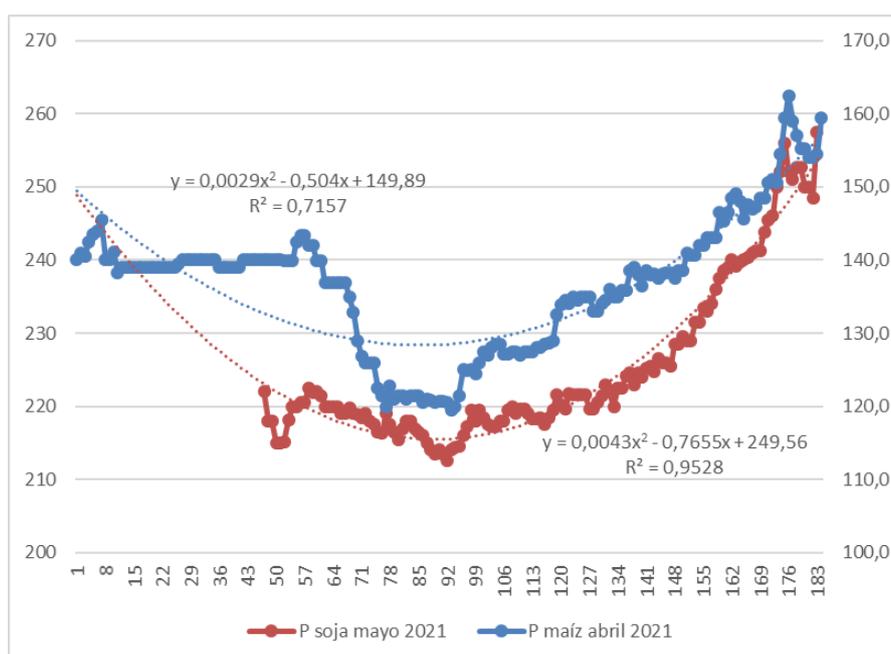
Gráfico 4: Evolución del tipo de cambio (en \$ corrientes /US\$) y IPIM



Se muestra una alta correlación entre ambos indicadores, 0,92, por lo que puede expresarse que los cambios en la cotización de la divisa afectan en forma importante tanto los precios de los granos como también la mayoría de los componentes del costo directo de los cultivos de acuerdo a lo indicado en el gráfico 3. También se observa que, a partir de abril 2020, a pesar de la cuarentena local, empieza a dinamizarse en forma mas marcada el índice IPIM.

En el gráfico 5 se presenta la evolución del valor esperado a cosecha para maíz, en abril 2021 y soja, mayo 2021, posiciones que cotizan desde enero de 2020 en maíz y mediados de marzo 2020 en soja en el MATBA (MATBA, 2020)

Gráfico 5: SOJA , evolución del precio a cosecha (mayo 2021) y MAÍZ (abril 2021) en el MATBA (en US\$/t)



Se observa un comportamiento similar en ambos granos, con una baja marcada hasta marzo debido a la recesión mundial por la pandemia. Luego se muestra una tendencia creciente

hasta la actualidad originado en la debilidad del dólar, la recuperación de la demanda de China y sudeste asiático, la situación de sequía en el hemisferio sur y también un creciente posicionamiento de los fondos de inversión en commodities (tanto minerales como agrícolas) ante la debilidad del dólar. De acuerdo a ello, las funciones polinómicas muestran bastante ajuste en ambos cultivos, con base en 150 US\$/t en maíz y 250 US\$/t en soja.

En el cuadro 3 se muestran los precios esperados a cosecha para la campaña 2020/21 en pesos, considerando un tipo de cambio oficial expresado en \$ /US\$, de 78,5 (promedio de primera quincena de septiembre 2019 del Banco Nación). En maíz se consideró un valor de 152,8 US\$/t, en soja de 247,1 US\$/t. en girasol y sorgo granífero se hizo la proyección en base a la relación de precio actual ya que no tienen valores esperados a cosecha. Descontando los componentes de los costos de comercialización y cosecha, se detallan los precios netos esperados en establecimiento para la nueva campaña.

Cuadro 3. Precio neto esperado en establecimiento descontados los gastos de comercialización y cosecha (en \$/quintal).

	MAIZ		SOJA		SORGO		GIRASOL	
	(\$/q)	(%)	(\$/q)	(%)	(\$/q)	(%)	(\$/q)	(%)
Precio de mercado esp (cosecha 2020/21)	1.199,5		1.939,7		1.297,9		2.003,9	
Gastos de administración	23,9		38,8		25,9		40,0	
Fletes: corto (10 km)	33,0		33,0		33,0		39,6	
largo (140 km)	80,3		80,3		80,3		96,3	
Carga y descarga	26,7		26,7		26,7		26,7	
Comercialización (*)	163,9	13,6	178,8	9,2	165,9	12,7	202,7	10,1
Cosecha (9%) (**)	107,9	9,0	174,5	9,0	116,8	9,0	180,3	9,0
Precio neto en chacra	927,5	77,3	1.586,3	81,7	1.015,1	78,2	1.620,5	80,8

(*) No se incluyen gastos de secado u otros de acondicionamiento por ser muy variables, ni mermas y bonificaciones o descuentos por calidad.

(**) Se incluye como costo de cosecha contratada el 9% del valor del grano cosechado, tarifa variable según rindes, disponibilidad de maquinarias, cultivo, etc.

Se observa en general una leve baja de los costos de comercialización respecto al precio de los granos, en forma mas marcada en sorgo y maíz, debido a que los componentes de fletes y carga y descarga aumentaron menos respecto al valor de los cultivos. De este modo los precios en chacra esperados son superiores entre un 1% en soja a 3 % en maíz y sorgo respecto a los del ciclo anterior.

A continuación se calcularon los márgenes brutos por hectárea y por peso gastado para cada cultivo. Se utilizaron tres hipótesis de posible rendimiento según distintas condiciones climáticas para observar la variabilidad de los resultados. Los rendimientos medios de maíz y soja utilizados corresponden a los promedios trienales en el Dpto. Marcos Juárez, mientras que en sorgo granífero y girasol se tomaron los promedios provinciales (Cuadro 4).

Cuadro 4. Análisis de costo beneficio para tres niveles de rendimiento por cultivo con manejo de siembra directa.

	REND. (q/ha)	MB/ha (\$/ha)	MB/ \$ gastado	CV % ^(*)
Maíz	72	38.536,0	1,3	32,7
	91	56.159,7	2,0	
	112	75.638,4	2,7	
Soja I	25	24.343,3	1,6	39,4
	35	40.206,6	2,6	
	45	56.070,0	3,7	
Soja II	17	15.369,6	1,3	48,1
	26	29.646,5	2,5	
	35	43.923,5	3,8	
Sorgo g	50	36.146,9	2,4	33,0
	67	53.404,1	3,6	
	85	71.676,4	4,9	
Girasol	14	12.716,0	1,3	40,2
	18	19.198,3	1,9	
	24	28.921,5	2,9	

(*) : *Coeficiente de Variación del margen bruto/ha*

Calculando el promedio general de los márgenes esperados de maíz y soja de primera, respecto a los resultados anteriores de 2019/20, da un incremento del 62,1 %. En maíz es de 72 %, en soja de primera 50 % y soja de segunda 49 %. A su vez en sorgo la mejora es importante, un 88 % y en girasol el 55%. Cabe aclarar que estos resultados, teniendo en cuenta que la variación de precios mayorista en el período fue 30 % muestran subas en términos reales especialmente en maíz y sorgo el cual mantiene el importante incremento que ya tuvo el ciclo pasado y se muestra como una adecuada alternativa agronómica por su aporte de nutrientes y también como fuente de forraje para planteos mixtos.

Cabe mencionar la importancia de adaptarse a estos cambios en la demanda, en el caso de sorgo motorizados por la suba de demanda de China que se piensa se incrementará a futuro. A esto se debe agregar el factor agronómico de mejora junto a la mayor resistencia a sequía por lo que debería ser un cultivo a incorporar en las rotaciones agrícolas de la zona núcleo.

En la actual situación sigue presentando mayor competitividad, entre las actividades predominantes, el cultivo de maíz, seguido por el resultado de sorgo granífero y soja de primera. Como alternativa financiera se presenta el sorgo que supera a soja de primera. A su vez en maíz y sorgo se muestra la mayor estabilidad de resultados medidos por los menores coeficientes de variación.

En el cuadro 5, teniendo en cuenta la importancia actual del productor contratista, se muestran rendimientos de indiferencia (que cubren costos de implantación y protección y pago de alquiler en quintales de soja/ha) para distintos valores de contratos.

Cuadro 5. Rendimientos de indiferencia para maíz y soja (q/ha)

Q/ha alquiler	MAIZ	SOJA I
10	49,4	20,8
12	53,2	23,0
14	57,0	25,2
16	60,8	27,4
18	64,6	29,6
20	68,4	31,9
22	72,2	34,1

Teniendo en cuenta que, en la proyección de la campaña 2020/21 se han mantenido los valores de alquiler en niveles similares a los del ciclo pasado en 18 q de soja /ha para zonas de buena aptitud agrícola surge que los rindes de indiferencia son 71 % de la productividad media en maíz y 84 % en soja de primera (con rendimientos respectivos de 91 q /ha en maíz y 35 q/ha en soja de primera en el departamento Marcos Juárez). Cabe aclarar que, respecto al ciclo anterior, en maíz los rindes de indiferencia mencionados son 7% menores a los del ciclo pasado y en soja un 3% inferiores. Esto indica una leve baja en el nivel de riesgo en el caso de la producción del contratista, siempre que se dieran los rindes medios, situación muy difícil en la actualidad, como se detalla a continuación. Para disminuir la incertidumbre en este tipo de contratos es importante el uso de instrumentos de cobertura (seguros y uso de mercados de futuro). También es de importancia buscar formas contractuales que ligen al propietario con los niveles de productividad para evitar quebrantos en los actores de la producción.

En el cuadro 6 se resume el efecto de la distancia a puerto sobre los resultados económicos considerando que los cultivos de verano se efectúen en los departamentos Marcos Juárez y General Roca teniendo en cuenta su distancia al puerto de Rosario.

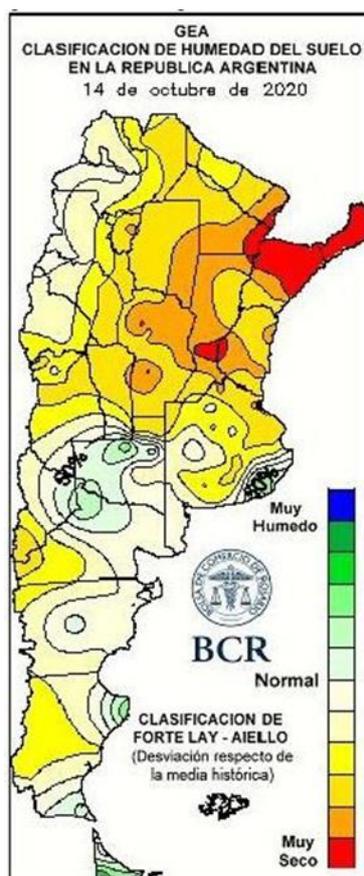
Cuadro 6: variación de resultados según localización

	MAÍZ		SOJA I	
	Marcos Juárez	Gral. Roca	Marcos Juárez	Gral. Roca
Precio esperado (\$/q)	1.199,5	1.199,5	1.939,7	1.939,7
Rendimiento promedio (q/ha)	95,0	73,4	39,4	34,2
Ingreso Bruto (\$/ha)	113.952,5	88.043,3	76.424,2	66.337,7
Costo operativo (\$/ha)	28.247,8	21.167,0	15.315,0	13.490,0
Costo Cosecha (\$ /ha)	10.255,7	7.923,9	6.878,2	5.970,4
C comercialización (exc flete largo) (\$/ha)	7.616,7	6.578,8	3.969,5	3.551,0
km a puerto Rosario	130	490	130	490
Costo flete largo (\$ /ha)	7.628,5	14.826,8	3.163,8	6.908,4
Costo Directo total (\$ /ha)	53.748,7	50.496,5	29.326,5	29.919,8
Margen Bruto (\$/ha)	60.203,8	37.546,8	47.097,7	36.417,9
Variación de rendimientos %	100,0	77,3	100,0	86,8
Variación de margen bruto %	100,0	62,4	100,0	77,3

Se observa, en las dos últimas filas del cuadro, que, a pesar de los efectos de baja por la diferente de calidad de suelo en los rindes, el resultado económico amplifica esta caída en las zonas más alejadas del puerto por los mayores costos del flete largo, se puede ver en el ítem Costo de flete largo en \$ /ha. Esto compensa los menores costos de implantación y protección, por menor uso de fertilizantes en la zona más marginal.

Esto se ve agravado en la coyuntura climática actual, como se muestra en el mapa 1.

Mapa 1. Situación de humedad del suelo a mediados de octubre.



Se muestra una situación de sequía muy acentuada en toda la provincia de Córdoba, incluso en la zona húmeda del sudeste provincial, esto puede tener un efecto mayor sobre el resultado económico en las zonas marginales. Para determinar esto se utilizaron las estadísticas de productividad de ambos departamentos para obtener los rangos de variación en series de los últimos veinte años, obteniéndose valores similares en ambas zonas, un 40% en maíz y 50% de variabilidad de la serie en soja. Esto se usó como descuento de los rindes promedio del cuadro anterior y se elaboró el cuadro 7.

Cuadro 7: Resultados económicos por cultivo y zona en situación de stress hídrico

	MAÍZ		SOJA I	
	Marcos Juárez	Gral. Roca	Marcos Juárez	Gral. Roca
Precio esperado (\$/q)	1.199,5	1.199,5	1.939,7	1.939,7
Rendimiento nivel bajo (q/ha)	62,7	47,2	20,1	18,0
Ingreso Bruto (\$/ha)	75.208,7	56.616,4	38.988,0	34.914,6
Costo operativo (\$/ha)	28.247,8	21.167,0	15.315,0	13.490,0
Costo Cosecha (\$/ha)	6.768,8	5.095,5	3.508,9	3.142,3
C comercialización (exc flete largo) (\$/ha)	7.616,7	6.578,8	3.969,5	3.551,0
km a puerto Rosario	130	490	130	490
Costo flete largo (\$/ha)	5.034,8	9.534,4	1.614,0	3.636,0
Costo Directo total (\$/ha)	47.668,1	42.375,7	24.407,4	23.819,3
Margen Bruto (\$/ha)	27.540,6	14.240,7	14.580,5	11.095,3
MB respecto a promedio %	45,7	37,9	31,0	30,5

En la última fila puede verse como las bajas de rinde por sequía repercuten en mayor medida en el resultado, de este modo el MB respecto al promedio sufre una mayor caída que la pérdida de productividad tanto en maíz como en soja y es algo mayor en la zona marginal, especialmente en maíz.

Consideraciones finales

Los cultivos de verano en la proyección de la nueva campaña 2020/21 muestran resultados esperados teóricos en términos reales positivos respecto a los de la campaña anterior. Cabe aclarar que esto es considerando rindes promedio del trienio, si la situación de la severa sequía otoño primaveral se continúa la posible mejora de precios futuros se piensa que no compensará la baja de productividad y los márgenes se verán afectados, especialmente en las zonas mas marginales y alejadas de puertos de embarque.

Por todo ello, teniendo en cuenta la positiva situación económica de sorgo en las últimas campañas es favorable su inclusión al considerar las rotaciones entre cereales y oleaginosas para mejorar los aspectos agronómicos y de riesgo en la empresa. También considerando las positivas perspectivas de la ganadería bovina y porcina surge la importancia de volver a considerar las rotaciones con pasturas para mejorar la resiliencia de la empresa rural ante una situación de encarecimiento de los costos de suplementos. Finalmente se vuelve a remarcar la importancia del uso de herramientas de los mercados de futuros y opciones para fijar precios, especialmente ante la suba actual de precios agrícolas, para asegurar un nivel de los mismos que permita cubrir los gastos efectivos y costos de oportunidad a fin de bajar el riesgo económico de la empresa.

Bibliografía

Confederación de Asociaciones del Transporte Automotor de Cargas (CATAC), 2020 Tablas de tarifas de transporte de granos, pagina web, www.catac.org.ar (16/10/2020)

Ghida Daza, C, Urquiza B 2017. Informe de costo beneficio en cultivos de verano. Campaña 2017/18 7 p, visto en <https://inta.gob.ar/documentos/informe-de-costo-beneficio-en-cultivos-de-verano-campana-2017-18>

INDEC. 2020. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Indice de Precios Internos Mayoristas (IPIM). Pagina web www.indec.gob.ar (17/10/2020)

Mercado a término Buenos Aires (MATBA), 2020 visto en <http://www.bolsadecereales.com>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2020. Estadísticas de producción , pagina web, <https://www.argentina.gob.ar/agricultura-ganaderia-y-pesca>

Revista Márgenes Agropecuarios, 2020, N° 423, Septiembre

WASDE, 2020 World Agricultural Supply and Demand Estimates Report N° 605, USDA. United States Department of Agriculture Octubre.