



**226**

NOV 2021

# Reporte agroindustrial

ISSN 2346-9102  
Sección Economía  
y Estadísticas  
Sección Granos

## Estadísticas y márgenes de cultivos tucumanos

Gastos de producción y puntos  
de indiferencia del cultivo de maíz  
en la campaña 2020/2021 en  
Tucumán



ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES  
Tucumán | Argentina

---

## Índice

---

# Gastos de producción y puntos de indiferencia del cultivo de maíz en la campaña 2020/2021 en Tucumán

---

3	Resumen
3	Gastos de producción
4	Costo de la fertilización
6	Precios de maíz
6	Rindes de indiferencia
7	Consideraciones finales

---

Editor responsable  
Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y  
difusión Comisión página web

EEAOC  
William Cross 3150  
(T4101XAC)  
Las Talitas | Tucumán | Argentina  
Tel.: (54-381) 4521018  
4521018 - int 261  
[www.eeaoc.org.ar](http://www.eeaoc.org.ar)

---

**Autores**  
Daniela Perez, Virginia Paredes,  
Graciela Rodriguez, Mario Devani y  
Daniel Gamboa

**Secciones**  
Sección Economía  
y Estadísticas

**Contacto**  
[economia@eeaoc.org.ar](mailto:economia@eeaoc.org.ar)

**Corrección**  
Ing. Fernando Ledesma

---

# Gastos de producción y puntos de indiferencia del cultivo de maíz en la campaña 2020/2021 en Tucumán

› Daniela Perez\*, Virginia Paredes\*, Graciela Rodriguez\*, Mario Devani\*\* y Daniel Gamboa\*\*

## Resumen

El objetivo de este trabajo fue analizar algunos de los aspectos que determinaron el resultado económico del cultivo de maíz en Tucumán en la campaña 2020/2021.

En primer término se calcularon gastos de barbecho a cosecha, luego se analizó el precio de los fertilizantes y el del maíz, finalmente se determinaron rendimientos de indiferencia.

Los costos calculados tomaron como base los datos recopilados con la EME 2021 (Encuesta de Maíz - Sección Economía de la EEAOC). Considerando los diferentes planteos técnicos seleccionados para la determinación de costos, el gasto de barbecho a cosecha varió entre 299USD/ha y 512 USD/ha. El rinde de indiferencia, para un gasto que además del barbecho a cosecha contempla el de administración y estructura, osciló entre 3,4t/ha y 4,6 t/ha para la producción en tierra propia, y entre 4 t/ha y 5,2 t/ha para el maíz producido en arriendo.

## Gastos de producción

El resultado económico de un cultivo está condicionado por numerosas variables, que pueden combinarse de infinitas maneras, dando lugar a un universo de resultados a los que actualmente no tenemos acceso, de modo que para determinar un resultado económico se establece un marco de supuestos. Para discriminar los supuestos empleados, se utilizó la información obtenida en la encuesta EME (Paredes, 2021), y las sugerencias de los técnicos del Programa Granos de la EEAOC.

Los planteos se dividen en alternativa Víptera (104 USD/ha) y VT3 Pro (100 USD/ha), que implican la siembra de híbridos con esta tecnología (en ambos casos está incluido el refugio). Luego se plantean dos subgrupos según el manejo de malezas, A) para lotes sin problemas importantes de malezas (86 USD/ha) y B) para lotes con problemas de gramíneas y latifoliadas (129 USD/ha). Luego dentro de las Alternativas A y B se realizan cuatro subdivisiones según la fertilización: 1) sin fertilizar; fertilización considerando las dosis más frecuente según la EME; 2) gasto en nitrógeno de 45 USD/ha;

\*Ings. Agrs. Sección Economía y Estadísticas, EEAOC \*\*Ing Agr. Sección Granos

1 ESE: Encuesta de maíz de la Sección Economía y Estadísticas EEAOC

3) gasto en nitrógeno de 45 USD/ha y fósforo de 49 USD/ha; 4) considerando la extracción teórica de fósforo para un rinde de 7,3 t/ha (52 USD/ha); 5) considerando la extracción teórica de fósforo (52 USD/ha) y el requerimiento teórico de nitrógeno (84 USD/ha) para un rinde de 7,3 t/ha (materia orgánica y tasa de mineralización 2%). En la Figura 1 puede observarse que el gasto por hectárea, desde el barbecho a la cosecha para los manejos seleccionados, varió en un rango de 299 a 512 USD/ha (valores sin IVA), según la problemática considerada y la tecnología empleada.

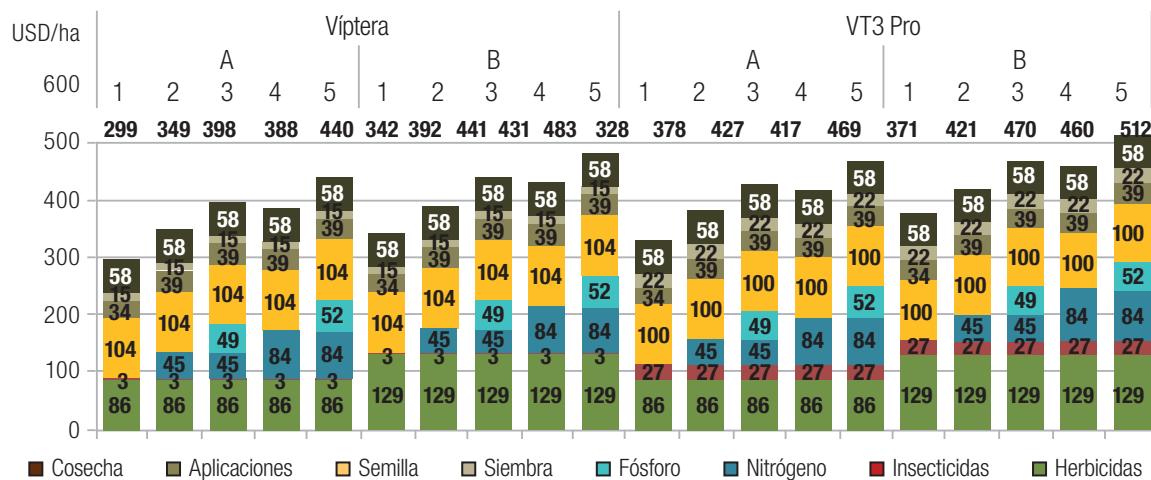


Figura 1. Gasto desde el barbecho a la cosecha para distintos manejos del cultivo de maíz en Tucumán en la campaña 2020/2021.

## Costo de la fertilización

Entre las campañas 2019/2020 y 2020/2021, los agroquímicos, en general no tuvieron variaciones importantes de su precio en dólares. Cabe destacar el aumento del precio de glifosato y el comportamiento de los fertilizantes fosfatados y nitrogenados.

En la Figura 2 se observa para el periodo enero de 2019 a octubre de 2021 el precio del superfosfato triple de Calcio (SPT), la cantidad de maíz necesaria para comprar 100 kg de SPT y el valor promedio para esta relación en el período 2010–2020 (0,37 t de maíz/100 kg de SPT).

El precio promedio mensual del SPT se mantuvo por debajo de los 520 USD/t durante todo 2019 y por debajo de los 485 USD en 2020. Pero a partir de enero de 2021 comenzó a subir, superó los 580USD/t en ese mes, osciló los 600 USD/t entre febrero y junio, se ubicó en 770 USD/t entre julio y setiembre y en 800USD/t en Octubre de 2021. En la misma figura se observa que la cantidad de maíz requerida para adquirir 100kg de SPT fue muy cercana o superior al promedio de 0,37 t de maíz/100kg de SPT, prácticamente en todo el 2019 y hasta agosto del 2020. Esto fue principalmente por el bajo precio del maíz, porque el SPT registraba valores del orden de los 500 USD/t. Desde septiembre de 2020 y hasta mayo de 2021 la relación fue muy favorable puesto que el maíz tuvo excelentes precios. Desde junio de 2021 la importante suba del SPT ha vuelto desfavorable la relación lo que condiciona la fertilización para 2021/2022.

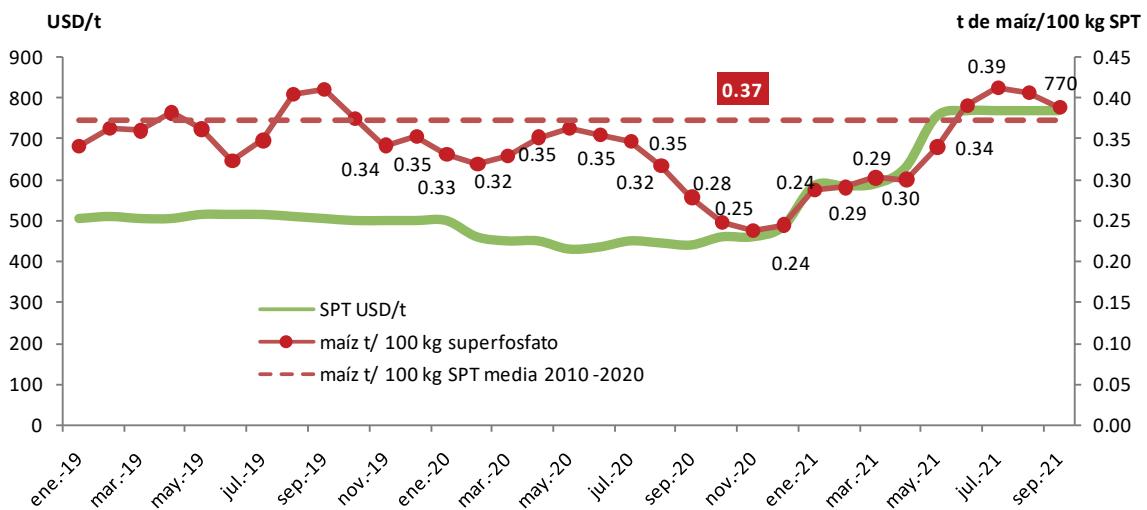


Figura 2. Precio del SPT (USD/t) y relación maíz/SPT (t/100 kg de fertilizante), promedio mensual período enero 2019 - setiembre 2021 y promedio del período 2010-2020.

En la Figura 3 se observa para el periodo enero de 2019 a octubre de 2021 el precio de la urea, la cantidad de maíz necesaria para comprar 100 kg de urea y el valor promedio para esta relación en el período 2010-2020.



Figura 3. Precio de la urea y relación maíz/urea (t/100 kg de fertilizante) promedio mensual período enero 2019 - setiembre 2021 y promedio del período 2010-2020.

El precio de la urea se mantuvo por debajo de los 500 USD/t entre enero de 2019 y diciembre de 2020. A partir de enero de 2021 comenzó a subir, superó los 550USD/t en ese mes, ubicándose alrededor de 660 USD/t entre junio y agosto, llegando a 900 USD/t en setiembre y a 1050 USD/t en octubre de 2021 (Figura 3).

También se aprecia en la Figura 3 que la cantidad de maíz requerida para adquirir 100kg de urea fue muy cercana o superior al promedio de 0,33 (t de maíz/100kg de

urea), prácticamente en todo el 2019 y hasta agosto del 2020. Esto fue principalmente por el bajo precio del maíz porque la urea registraba valores del orden de los 450 USD/t. Desde septiembre de 2020 y hasta mayo de 2021 la relación fue muy favorable puesto que el maíz tuvo excelentes precios. Desde junio de 2021 la importantísima suba de la urea que en octubre de 2021 supera los 1000 USD/t, ha vuelto muy desfavorable la relación lo que condiciona la fertilización para 2022.

## Precios de maíz

En la campaña de maíz 2020/2021, lo más destacado fue la sustancial suba del precio internacional del grano, que aunque no es percibida en su totalidad por los productores locales -a raíz de los derechos de exportación (12%) que paga el cereal y al retroceso cambiario-, sí generó un aumento del precio local.

Comparando el precio promedio del maíz para el mes de junio en el puerto de Rosario, entre 2019 y 2020 hubo una caída del 23%; mientras que entre 2020 y 2021 el incremento fue del 61%. Desde septiembre de 2020 hasta la actualidad, (principios de octubre de 2021), la tonelada de maíz en ese puerto se cotiza en valores de alrededor de 190 USD/t. El promedio utilizado en este análisis fue el de los meses de junio a setiembre de 2021 equivalente a 193 USD/t (Figura 4).

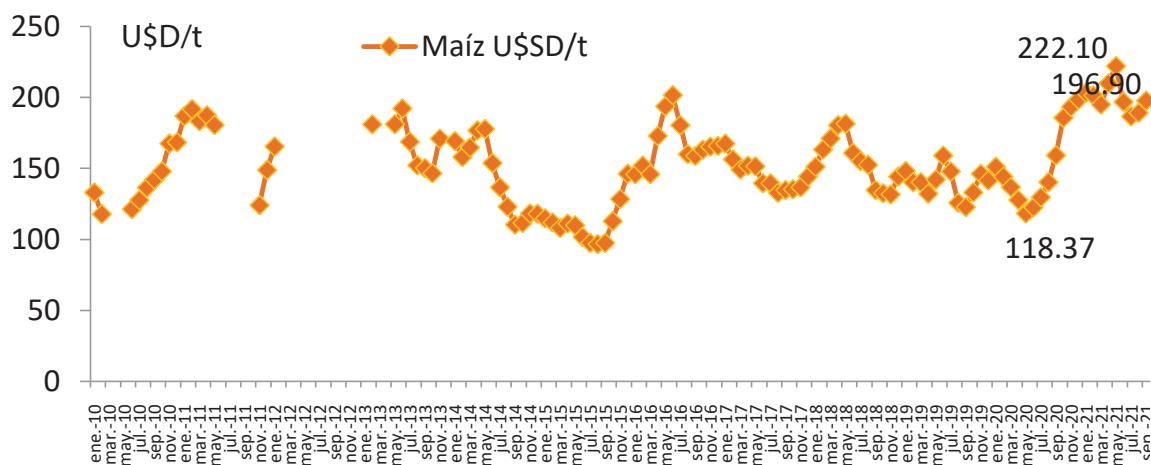


Figura 4. Precios promedio mensuales del maíz en el puerto de Rosario, expresados en USD/t. Período enero de 2010 - setiembre de 2021. Elaborado con datos de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

## Rindes de indiferencia

El rinde de indiferencia representa las toneladas de maíz que cubren un determinado nivel de gastos para un precio dado.

Considerando un precio de maíz de 193 USD/t (promedio de los meses de junio a setiembre de 2021), el rango de costos determinados desde barbecho a cosecha, el

agregado de un gasto de administración y estructura de 84 USD/ha, y un flete por tonelada de 37 USD, el rinde de indiferencia se ubicó entre 2,7 y 3,9 t/ha (Figura 5). En el caso de la producción bajo arriendo estos valores se modifican y el rango fuese 3,4 a 4,6 t/ha cuando se consideró un arriendo fijo de 120 USD/ha. Si el arriendo se hubiera acordado en un porcentaje del 20%, el rinde de indiferencia varía entre 4 y 5,2 t/ha. Los valores obtenidos fueron interesantes y se encuentran por debajo del rinde promedio estimado para 2020/2021 de 7,3 t/ha, y también por debajo del histórico de 6,3 t/ha.

Cabe agregar que en este análisis el único impuesto incluido son los derechos de exportación.

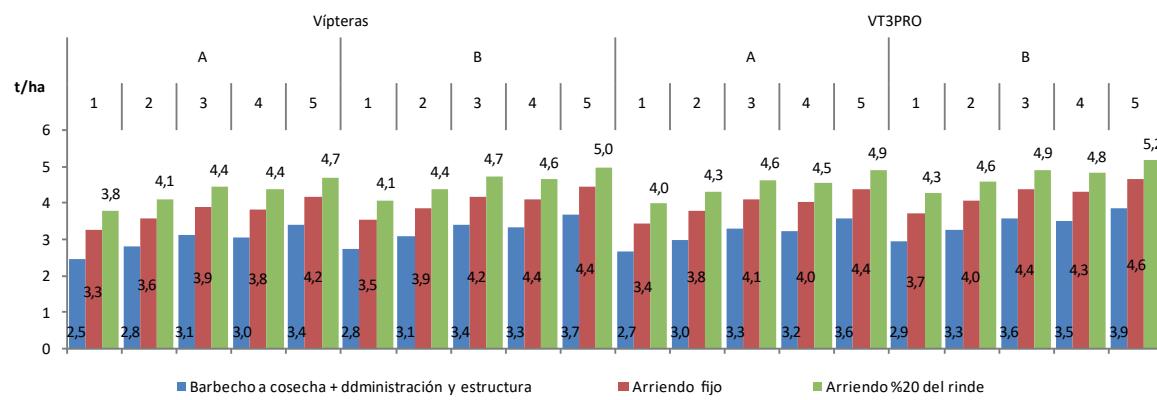


Figura 5. Rinde de indiferencia para el cultivo de maíz en Tucumán en la campaña 2020/21.

## Consideraciones finales

Los indicadores calculados en este artículo toman como base los datos recopilados con la EME 2021, que relevó el 62% de la superficie sembrada en Tucumán y que correspondería a productores que manejan, en general, un nivel tecnológico medio y alto.

Considerando los manejos del cultivo planteados en este artículo, el gasto de barbecho a cosecha varió entre 299 USD/ha y 512 USD/ha, observándose una diferencia o brecha superior a los 200 USD/ha. Cabe agregar que el manejo con más insumos no necesariamente implicará luego un mayor rendimiento y que un manejo muy económico muchas veces no alcanza para dar solución a los problemas. Las alternativas más económicas, que en muchos casos están asociadas a no aplicar fertilizantes especialmente fósforo, en el largo plazo pueden deteriorar la fertilidad del suelo.

Para los niveles de gasto y precio considerados, el rinde de indiferencia se ubicó entre 2,7 t/ha y 3,9 t/ha para la producción en tierra propia, y entre 3,4 t/ha y 5,2 t/ha para el maíz producido en arriendo. Son valores por debajo del rinde promedio de la campaña y el histórico, y atribuibles al excelente precio del maíz.

## Información consultada

**Paredes, V. 2021.** Resultados de la encuesta de maíz 2021, EEAOC. XXTaller de híbridos demaíz soja EEAOC [En línea] Disponible en:<https://www.youtube.com/watch?v=TzwHFf6D8go&t=6s>(consultado en octubre de 2021).