



RELEVAMIENTO DE TECNOLOGÍA
AGRÍCOLA APLICADA

INFORME MENSUAL Nro. 55

TRIGO 2021/22

27 DE ABRIL DE 2022



**DEPARTAMENTO DE
INVESTIGACIÓN Y PROSPECTIVA****Analista agrícola**

Sofía Gayo

sgayo@bc.org.ar**Analista agrícola**

Daniela Regeiro

dregeiro@bc.org.ar**CONTACTO**

Av. Corrientes 123
C1043AAB - CABA
(54)(11) 4515-8200
investigacion@bc.org.ar
Twitter: @retaabc

bolsadecereales.org/retaa

ISSN 2591-4871

TRIGO 2021/22

En el presente informe se exhiben los principales resultados de la tecnología aplicada en el cultivo de trigo en la última campaña 2021/22. El objetivo es comprender el aporte que hace el trigo al sistema productivo de nuestro país a partir del análisis de los diferentes indicadores.

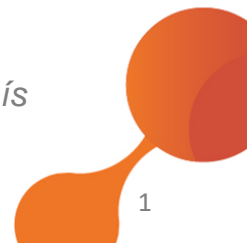
En la campaña 2021/22 se sembraron 6,6 M Ha de trigo en Argentina, la 2° superficie más alta de la serie histórica junto con la del ciclo 2019/20. En términos regionales, se registró una caída del área en el NOA debido a déficit hídrico, y en el sur del área agrícola por la competencia con cebada. Por otro lado, se observó una recuperación de la misma en el centro del área agrícola, sobre lotes que no se pudieron implantar durante el ciclo anterior por déficit hídrico. El rinde promedio obtenido fue de 34,4 qq/ Ha mostrando un ascenso de 21,9 % en comparación al ciclo previo.

El aumento de la superficie sembrada y del rendimiento se vio acompañado por un incremento de la adopción tecnológica, presentando mejoras en algunos de los indicadores.

La siembra directa recuperó adopción y alcanzó el 90% del área sembrada, un 94% de la semilla fue tratada y se destacó un aumento en el uso de productos biológicos. La dosis de nitrógeno ascendió a 77 Kg/Ha.

Como resultado de la conjunción del uso de insumos y las prácticas de manejo empleadas en trigo durante la campaña 2021/22, la adopción de niveles tecnológicos se distribuyó en 33% de nivel alto, 54% medio y 13% bajo.

*Agradecemos el aporte de
nuestros colaboradores en todo el país*



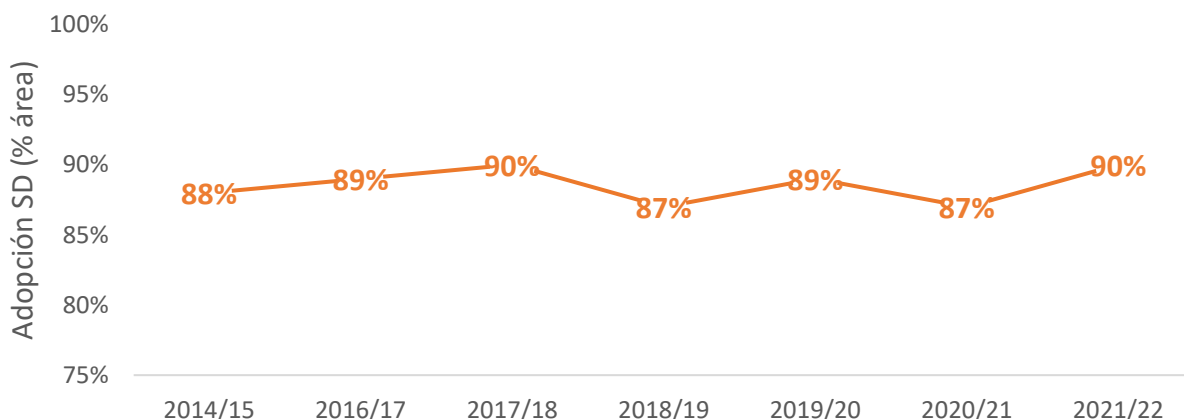
SIEMBRA

El momento de la siembra es de suma importancia debido a que se define la estructura del cultivo. En primer lugar, la correcta elección de la semilla, su ciclo, la calidad de siembra y la correcta densidad elegida, son decisiones fundamentales que permite que en etapas posteriores se pueda contar con una óptima cantidad de espigas por metro cuadrado. Por otro lado, es particularmente crítica la elección de la fecha de siembra en los diferentes ciclos, ya que se busca evitar que el periodo de floración ocurra en fechas con altas probabilidades de heladas.

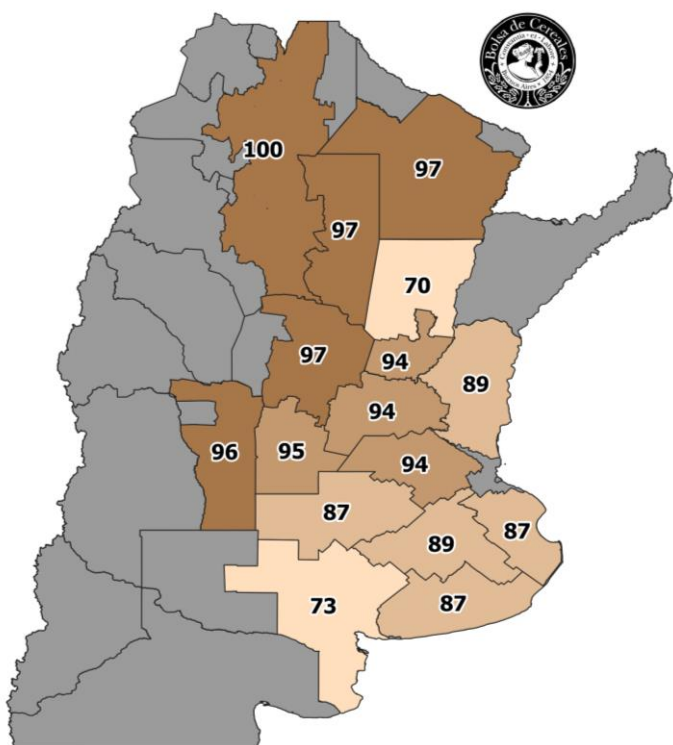
A continuación se presentan variables de manejo de la siembra como: la adopción de siembra directa, la densidad de siembra y el tratamiento de semillas empleado.

Siembra directa

Gráfico 1. Evolución de la adopción de siembra directa en trigo.
(% de área sembrada)



Mapa 1. Adopción de siembra directa en trigo por región. Campaña 2021/22
(% de área sembrada)



En la campaña 2021/22 el 90% del área se realizó bajo siembra directa, 3 p.p. por encima de la campaña anterior. La evolución de la adopción de siembra directa de trigo a nivel país se representa en el gráfico 1.

Por otro lado, el mapa 1 muestra la adopción de siembra directa a escala regional para la campaña 2021/22. La misma estuvo en un rango de 70% a 100%, esta variación está relacionada a distintas causas regionales.

El Norte de Santa Fe y Sudoeste de la provincia de Buenos Aires y Sur de La Pampa presentaron los valores más bajos, debido a la utilización de labranza como mecanismo de control de malezas resistentes y al precio de los fitosanitarios y combustibles.

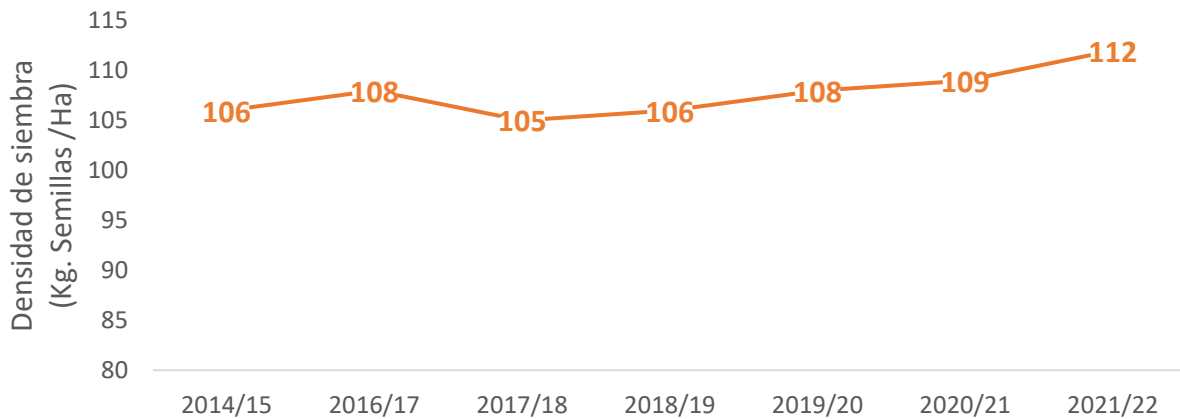
Densidad de siembra

La elección de la densidad de siembra es un aspecto de interés ya que puede ser controlado por el productor. Con un acertado manejo de la densidad de siembra el uso de los recursos ambientales (agua, luz y nutrientes) por parte del cultivo de trigo puede ser optimizado.

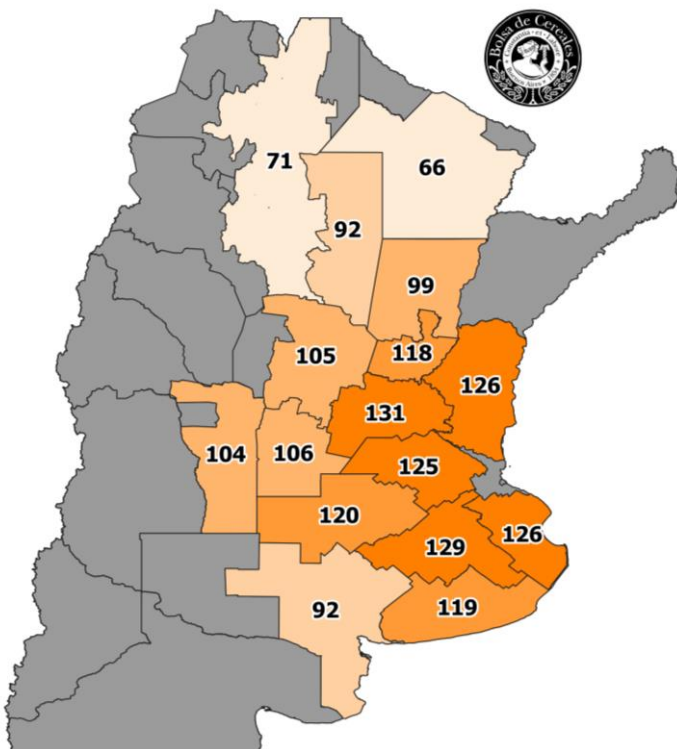
Por lo general, el uso de densidades por encima del óptimo brinda un mayor número de espigas por unidad de superficie pero puede reducir la fertilidad de éstas, en consecuencia puede repercutir sobre el rendimiento.

En el grafico 2 se muestra la evolución de la densidad de siembra. **La densidad de siembra promedio para trigo a nivel nacional fue de 112 Kg. Semillas/Ha en la campaña 2021/22.**

Gráfico 2. Evolución de la densidad de siembra en trigo.
(Kg. Semillas/Ha)



Mapa 2. Densidad de siembra en trigo por región. Campaña 2021/22
(Kg. Semillas/Ha)



El mapa 2 muestra la variabilidad en la densidad de siembra por región.

La variabilidad en la densidad de siembra responde a los objetivos regionales. Las variables de mayor incidencia son la elección de la fecha de siembra, los ciclos utilizados y el destino del cultivo sea producción o cobertura.

En el norte se observan las menores densidades, esto se debe a que el trigo suele ser utilizado como cultivo doble propósito. En años donde las condiciones ambientales son óptimas se cosecha el grano. Por otro lado, se puede dejar como cobertura, aporta carbono al suelo, mejora la porosidad y la estructura del mismo.

Tratamiento de semillas

La semilla es la base del cultivo, por lo tanto la calidad y sanidad de la misma son factores claves en la iniciación de los cultivos.

Las semillas son un buen medio de sobrevivencia de patógenos y pueden llegar a ser un vehículo de inóculo inicial. El tratamiento de las mismas actúa sobre el agente inoculante presente sobre o dentro de las semillas evitando que se constituya como fuente de contaminación y protegiéndolas de patógenos habitantes del suelo que atacan las raíces.

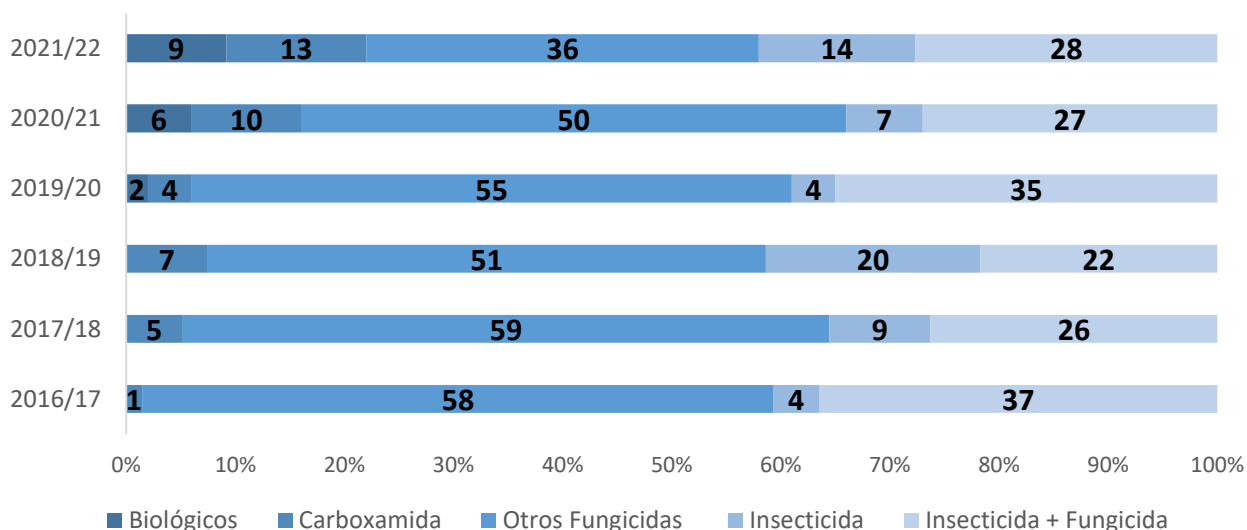
En síntesis, **los objetivos del tratamiento de semillas** son:

- erradicar inóculo presente en la semilla
- proteger a las semillas y plántulas de patógenos presentes en el suelo
- minimizar infecciones de enfermedades foliares en las primeras etapas de desarrollo del cultivo
- lograr una emergencia uniforme con una mejor implantación del cultivo.

El porcentaje de semillas tratadas en trigo a nivel nacional fue de 94% en la campaña 2021/22. Este valor presenta sus variabilidades a nivel regional, el porcentaje de tratamiento más bajo se observó en el norte del país.

Por otro lado, en el gráfico 3 se puede ver la evolución del porcentaje de uso de cada tratamiento de semillas a nivel nacional. En la campaña 2021/22 se observó un aumento en el uso de biológicos, categoría que incluye la utilización de biofungicidas, bioestimulantes y promotores del crecimiento. Estos productos muestran una tendencia positiva en las últimas campañas.

Gráfico 3. Evolución del porcentaje de uso de cada tratamiento de semillas utilizado en trigo. (% de uso)



FERTILIZACIÓN

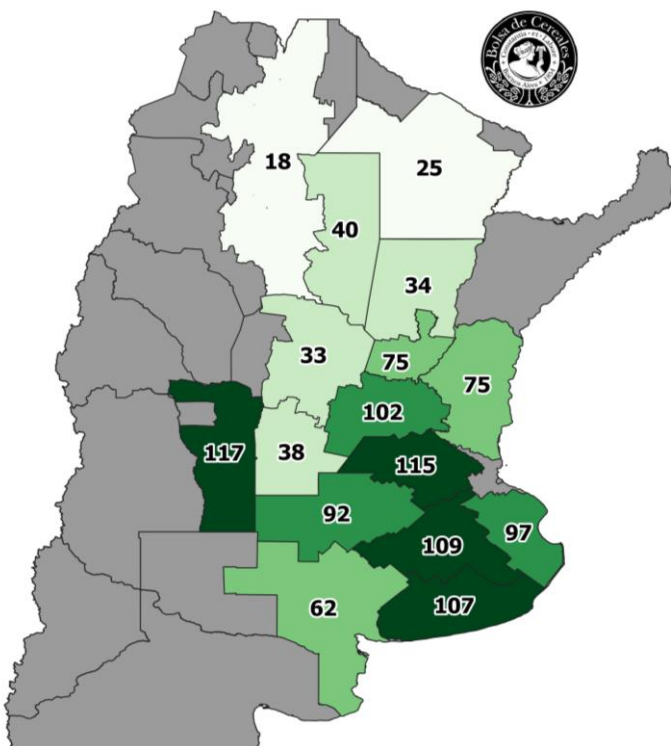
La fertilización en trigo es una práctica fundamental ya que no solo permite aumentar el rendimiento, sino también mejorar la calidad del grano cosechado. A su vez, desde el punto de vista ambiental es imprescindible la correcta provisión de nutrientes con el fin de evitar la degradación de las propiedades biológicas, químicas y físicas del suelo. Este concepto fue analizado y desarrollado en la [“Declaración de Buenos Aires sobre la Brecha de Nutrientes en Argentina”](#) firmada por numerosos especialistas del ámbito local e internacional el 19 de abril de 2022 en Bolsa de Cereales.

A nivel país en la campaña 2021/22 la dosis promedio de nitrógeno aumentó 13% en relación a la campaña anterior, mientras que la dosis promedio de fósforo se mantuvo. **La dosis de nitrógeno fue de 77 Kg/Ha. y la de fósforo 13,5 Kg/Ha.**

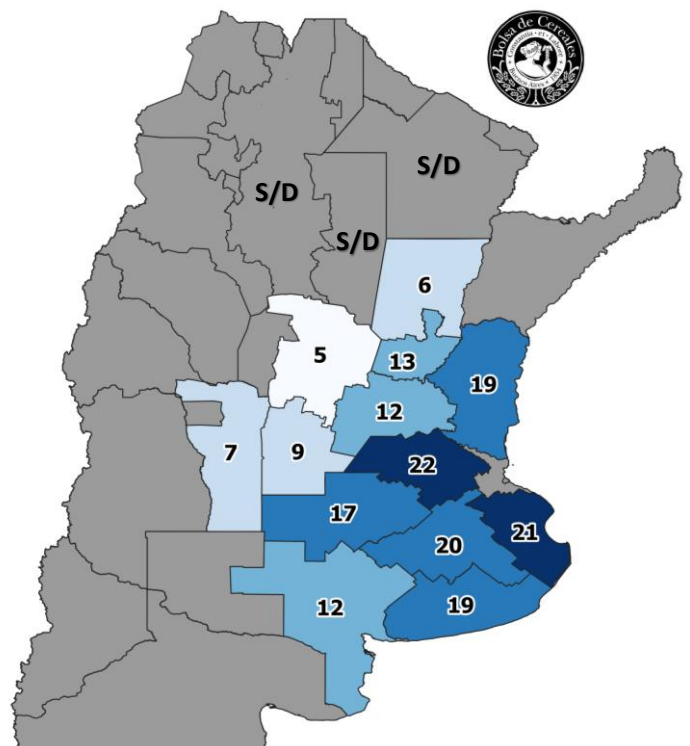
El mapa 3 muestra la dosis de nitrógeno aplicada en cada región productiva. Las regiones del NOA, NEA, Norte de Santa FE y Norte - Centro de Córdoba presentan las dosis más bajas debido al déficit hídrico ocurrido durante el ciclo del cultivo. De todas maneras, las dosis fueron superiores en comparación a la campaña anterior.

La fertilización fosfatada mostró variaciones muy leves en la campaña. En la mayoría de las regiones las dosis de fósforo se mantuvieron en comparación a la campaña anterior.

Mapa 3. Dosis promedio de nitrógeno aplicado en trigo por regiones. Campaña 2021/22.
(Kg. N/ Ha)



Mapa 4. Dosis promedio de fósforo aplicado en trigo por regiones. Campaña 2021/22.
(Kg. P/ Ha)

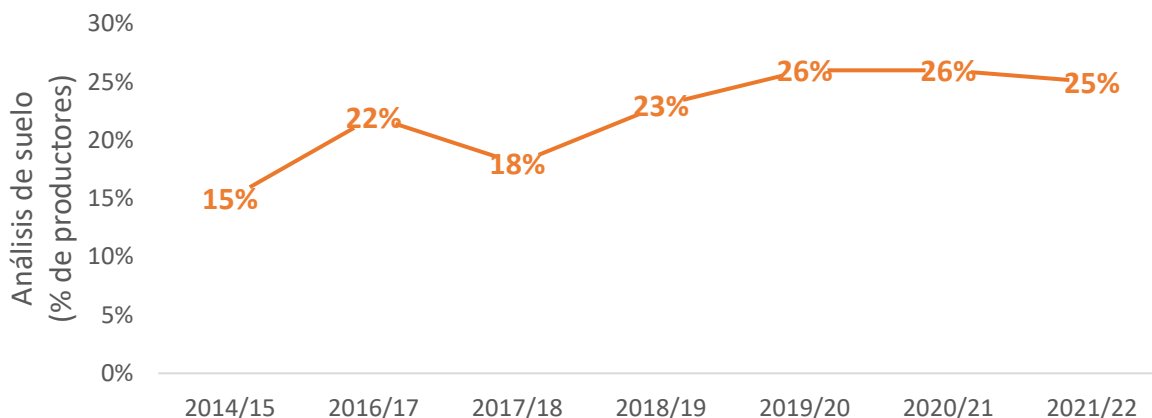


Análisis de suelo

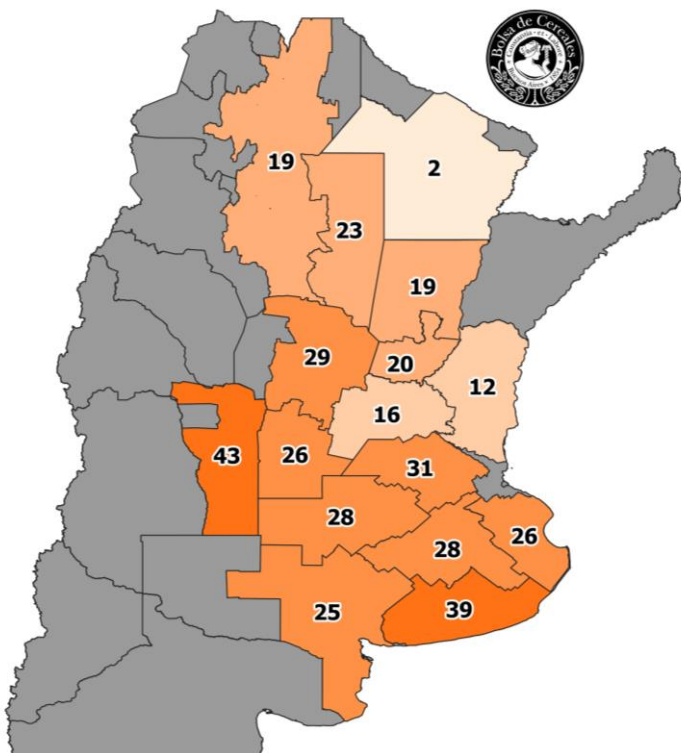
En relación a la fertilización para determinar cuánto, cuándo y cómo se deben aplicar los nutrientes necesarios para el óptimo desarrollo de trigo, es necesario evaluar las condiciones de fertilidad del lote. Para eso, el análisis de suelo es una de las herramientas de diagnóstico más difundida, debido a que permite conocer la disponibilidad de nutrientes antes de la siembra.

En la campaña 2021/22 el 25% de los productores realizó análisis de suelo en trigo, valor que se mantiene prácticamente sin variaciones a lo largo de las últimas campañas. La evolución del mismo puede verse en el gráfico 4.

Gráfico 4. Evolución del porcentaje de productores que realizó análisis de suelo en trigo.
(% de productores)



Mapa 5. Porcentaje de productores que realizó análisis de suelo en trigo por región. Campaña 2021/22
(% de productores)



El mapa 5 muestra el porcentaje de productores que realizó análisis de suelo en trigo en cada región en la campaña 2021/22.

Uno de los valores más altos se observó en el Sudeste de Buenos Aires, el porcentaje aumentó 6 p.p. Este valor se debe principalmente a la importancia de la producción de trigo en la zona y a la deficiencia de fósforo en los suelos de la región.

Por otro lado, San Luis presentó el mayor porcentaje, vinculado a la producción del cultivo en zonas con riego.

NIVEL TECNOLÓGICO

En el informe se fueron presentando diferentes indicadores tecnológicos de la campaña de trigo 2021/22, tanto de insumos (tratamiento de semillas, fertilizantes) como de prácticas de manejo (siembra directa, densidad de siembra, análisis de suelo). De la conjunción de estos dos aspectos surgen distintos esquemas que son los que determinan tres niveles tecnológicos diferenciados.

En el gráfico 5 se presenta la evolución de la adopción del nivel tecnológico en trigo. En la campaña 2016/17 se registró un salto tecnológico importante marcando un nuevo piso, y a partir de entonces la adopción de tecnología se concentra en un nivel medio. **En la campaña 2021/22 la adopción de nivel tecnológico medio fue del 54%, nivel alto 33% y nivel bajo 13%.** En comparación a la campaña anterior se observó un pasaje de 2 p.p. del nivel medio hacia el alto. incremento del nivel tecnológico alto en relación al nivel tecnológico medio.

Este aumento en el nivel tecnológico alto se puede explicar por la recuperación de la siembra directa, una mayor utilización de productos biológicos como tratamiento de semillas y el crecimiento de las dosis promedio de nitrógeno.

Las zonas con mayor adopción de tecnología en trigo fueron el Núcleo Sur, el Norte de La Pampa y Oeste de Buenos Aires, el Centro de Buenos Aires y el Sudeste de Buenos Aires.

Gráfico 5. Evolución de la adopción de Nivel Tecnológico en trigo.
(% de adopción por campaña)

