

Maíz

El recorrido del cultivo



Etapa	Estado	Prioridad
Siembra	Implantación	★ ★ ★
Emergencia	Desarrollo inicial	★ ★ ★
V2	Crecimiento temprano	★ ★
V4	Desarrollo vegetativo	★ ★ ★
V6	Definición del potencial	★ ★ ★ ★ ★
V8	Expansión vegetativa	★ ★ ★ ★
V10	Alta demanda nutricional	★ ★ ★ ★
VT	Panojamiento	★ ★ ★ ★ ★
R1	Floración	★ ★ ★ ★ ★
R3	Grano lechoso	★ ★ ★
R5	Llenado	★ ★ ★

Siembra e implantación

Todo comienza antes de que la planta emerja.

Una correcta implantación constituye el primer paso para alcanzar altos rendimientos. La uniformidad del nacimiento determina que las plantas compitan en igualdad de condiciones por agua, luz y nutrientes durante todo el ciclo.

Una emergencia despereja genera plantas dominantes y plantas dominadas, situación que normalmente acompaña al lote hasta la cosecha.

Durante esta etapa el principal objetivo consiste en favorecer un establecimiento rápido y uniforme.

El desarrollo inicial del sistema radicular resulta determinante porque será la estructura encargada de explorar el suelo, absorber agua y nutrientes y sostener el crecimiento posterior.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

La semilla inicia los procesos de germinación.

Comienza la emisión de raíces primarias.

Se desarrolla el coleóptilo.

La planta utiliza principalmente las reservas almacenadas en la semilla mientras inicia su autonomía nutricional.

Objetivos del manejo

- Favorecer una emergencia uniforme.
- Estimular un desarrollo radicular vigoroso.
- Minimizar situaciones de estrés durante la implantación.
- Asegurar una correcta disponibilidad de nutrientes desde el inicio.

Qué conviene monitorear

- Uniformidad de nacimiento.
- Temperatura del suelo.
- Humedad disponible.
- Estado sanitario de las plántulas.
- Desarrollo inicial de raíces.

Principales riesgos

- Baja temperatura del suelo.
- Exceso o déficit hídrico.
- Compactación.
- Baja disponibilidad inicial de nutrientes.
- Implantación desuniforme.

La mirada de Nuvion

La implantación no determina únicamente el stand de plantas. También condiciona la capacidad del cultivo para aprovechar cada milímetro de lluvia, explorar el perfil del suelo y responder a las aplicaciones nutricionales que se realizarán durante el resto del ciclo.

Una planta que comienza bien tiene mayores posibilidades de terminar bien.

Emergencia

Con la aparición de las primeras hojas verdaderas comienza una nueva etapa.

Aunque el cultivo todavía presenta un tamaño reducido, internamente desarrolla procesos fisiológicos muy intensos.

El crecimiento radicular continúa acelerándose mientras la planta incrementa progresivamente su capacidad fotosintética.

Las diferencias que aparecen en este momento entre plantas del mismo lote suelen mantenerse durante todo el ciclo.

Por eso el objetivo principal consiste en lograr la mayor uniformidad posible.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

Se incrementa la actividad fotosintética.
El sistema radicular continúa expandiéndose.
La planta comienza a depender cada vez menos de las reservas de la semilla.
Aumenta la absorción de nutrientes desde el suelo.

Objetivos del manejo

- Mantener un crecimiento continuo.
- Evitar situaciones de estrés.
- Favorecer el desarrollo uniforme del lote.
- Detectar tempranamente posibles deficiencias nutricionales.

Qué conviene monitorear

- Color de las hojas.
- Uniformidad del lote.
- Velocidad de crecimiento.
- Síntomas iniciales de deficiencias.
- Estado sanitario.

Principales riesgos

- Amarillamiento temprano.
- Baja exploración radicular.
- Competencia por malezas.
- Estrés hídrico.
- Desarrollo desuniforme.

La mirada de Nuvion

Muchos problemas que se manifiestan durante etapas avanzadas comenzaron silenciosamente durante la emergencia.
Detectarlos a tiempo permite corregir el rumbo antes de que impacten sobre el potencial productivo.

Estado V2

Al alcanzar dos hojas completamente desarrolladas el cultivo consolida su implantación y comienza una etapa de crecimiento sostenido.

Aunque visualmente los cambios parecen pequeños, internamente aumenta la actividad metabólica y se incrementa la demanda de nutrientes.

La eficiencia con que la planta atraviese este momento influirá directamente sobre la velocidad de crecimiento durante las semanas siguientes.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

La superficie foliar continúa aumentando.
Se fortalece el sistema radicular.
Se incrementa la capacidad fotosintética.
La absorción de nutrientes adquiere un papel cada vez más importante.

Objetivos del manejo

- Mantener la uniformidad lograda durante la implantación.
- Evitar restricciones nutricionales.
- Favorecer un crecimiento continuo.
- Preparar al cultivo para la aceleración vegetativa.

Qué conviene monitorear

- Color y tamaño de las hojas.
- Desarrollo radicular.
- Homogeneidad del lote.
- Aparición de síntomas de deficiencias.

La mirada de Nuvion

En V2 el objetivo no es solamente que el cultivo crezca.
El verdadero desafío consiste en lograr que todas las plantas crezcan al mismo ritmo.

Porque un lote uniforme siempre ofrece mejores posibilidades de expresar su potencial.

Estado V4

A partir del estadio V4 el maíz ingresa en una etapa de crecimiento acelerado. La planta incrementa rápidamente su superficie foliar, desarrolla un sistema radicular más profundo y comienza a aumentar significativamente su demanda de agua y nutrientes.

En este momento el cultivo deja atrás la fase de establecimiento para concentrarse en construir la estructura que sostendrá el rendimiento futuro.

Aunque todavía no se observan órganos reproductivos, gran parte de las decisiones fisiológicas que la planta tomará durante las próximas semanas comienzan a definirse en esta etapa.

Por eso, cualquier limitación nutricional, hídrica o sanitaria puede tener consecuencias que acompañarán al cultivo hasta la cosecha.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Se acelera el crecimiento vegetativo.
- Aumenta la superficie foliar.
- Se incrementa la actividad fotosintética.
- El sistema radicular continúa profundizándose.
- Crece la demanda de macro y micronutrientes.

Objetivos del manejo

- Sostener un crecimiento uniforme.
- Evitar restricciones nutricionales.
- Favorecer un rápido desarrollo foliar.
- Preparar al cultivo para la etapa de mayor crecimiento.

Qué conviene monitorear

- Uniformidad del lote.
- Color de las hojas.
- Velocidad de crecimiento.
- Estado hídrico.
- Desarrollo radicular.
- Presencia de malezas competidoras.

Principales riesgos

- Deficiencias nutricionales tempranas.
- Estrés hídrico.
- Baja disponibilidad de zinc.
- Compactación superficial.
- Competencia por recursos.

La mirada de Nuvion

En V4 todavía existe una importante capacidad de corregir limitaciones antes de que comiencen a afectar el potencial de rendimiento.

Es una excelente etapa para evaluar objetivamente el estado nutricional del cultivo y definir si resulta conveniente realizar intervenciones complementarias.

Estado V6

El momento donde comienza a construirse el rendimiento

V6 representa uno de los momentos más importantes del ciclo del maíz.

Durante este estadio la planta acelera notablemente su crecimiento y comienza a definir estructuras que tendrán influencia directa sobre el rendimiento final.

El aumento de la biomasa es muy intenso, la actividad fotosintética crece rápidamente y la demanda nutricional alcanza uno de los primeros grandes picos del ciclo.

Llegar a V6 con plantas vigorosas, uniformes y correctamente nutridas permite aprovechar mucho mejor el potencial genético del híbrido.

Por el contrario, cualquier limitación importante durante este período puede traducirse en una reducción del potencial que difícilmente pueda recuperarse más adelante.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

La planta incrementa su ritmo de crecimiento.

Aumenta considerablemente la superficie foliar.

Se acelera la producción de biomasa.

Se intensifica la absorción de nutrientes.

Comienza la definición de componentes que influirán sobre el rendimiento.

Objetivos del manejo

- Mantener una nutrición equilibrada.
- Evitar situaciones de estrés.
- Favorecer una alta actividad fotosintética.
- Acompañar el máximo crecimiento vegetativo.

Qué conviene monitorear

- Desarrollo uniforme.
- Color del cultivo.
- Vigor.
- Crecimiento diario.
- Síntomas de deficiencias.
- Calidad de las aplicaciones realizadas.

Principales riesgos

- Deficiencias de zinc.
- Restricciones de nitrógeno.
- Estrés hídrico.
- Baja eficiencia de aplicaciones.
- Pérdidas por mala calidad del agua.

La mirada de Nuvion

Para Nuvion, V6 representa uno de los momentos donde una estrategia nutricional correctamente planificada puede generar el mayor impacto.

La prioridad consiste en asegurar que la planta disponga de los nutrientes necesarios para sostener un crecimiento continuo, sin interrupciones, favoreciendo la máxima eficiencia fisiológica.

Estado V8

El cultivo continúa expandiendo rápidamente su estructura vegetativa.

Durante V8 aumenta la capacidad fotosintética y el sistema radicular explora un mayor volumen de suelo.

La demanda de agua y nutrientes continúa creciendo y el cultivo necesita mantener un desarrollo constante para llegar en óptimas condiciones a las etapas reproductivas.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Expansión del área foliar.
- Mayor actividad fotosintética.
- Crecimiento sostenido del tallo.
- Incremento de la demanda energética.

Objetivos del manejo

- Mantener el equilibrio nutricional.
- Evitar interrupciones del crecimiento.
- Favorecer una elevada actividad fotosintética.

Qué conviene monitorear

- Uniformidad.
- Estado hídrico.
- Desarrollo foliar.
- Síntomas de deficiencias.

La mirada de Nuvion

Cada hoja nueva representa mayor capacidad para transformar radiación solar en rendimiento.

La nutrición eficiente busca sostener ese proceso durante el mayor tiempo posible.

Estado V10

El cultivo se aproxima a la transición reproductiva.

La velocidad de crecimiento alcanza uno de sus máximos valores y la planta requiere una elevada disponibilidad de nutrientes para sostener todos los procesos metabólicos.

Es un momento donde la eficiencia de la nutrición adquiere especial importancia.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Máxima producción de biomasa.
- Elevada actividad fotosintética.
- Alta demanda metabólica.
- Crecimiento acelerado.

Objetivos del manejo

- Evitar restricciones.
- Mantener el vigor.
- Preparar al cultivo para la floración.

Qué conviene monitorear

- Estado general del cultivo.
- Desarrollo uniforme.
- Disponibilidad hídrica.
- Síntomas nutricionales.

La mirada de Nuvion

Llegar a V10 con un cultivo vigoroso significa haber construido correctamente gran parte del potencial que luego deberá transformarse en rendimiento.

VT – Panojamiento

La aparición de la panoja marca el final de la etapa vegetativa y el comienzo de la reproducción.

El cultivo necesita llegar a este momento sin limitaciones.

Toda la estructura construida durante las semanas anteriores comienza ahora a trabajar para asegurar una correcta formación de granos.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Emisión de la panoja.
- Máxima superficie foliar.
- Alta actividad fotosintética.
- Inicio de la transición reproductiva.

Objetivos del manejo

- Evitar estrés.
- Sostener la actividad fotosintética.
- Mantener el equilibrio nutricional.

Qué conviene monitorear

- Estado hídrico.
- Uniformidad.
- Desarrollo de la panoja.
- Sanidad.

La mirada de Nuvion

La nutrición ya no busca únicamente hacer crecer la planta. Ahora comienza a proteger el rendimiento que el cultivo construyó durante toda la etapa vegetativa.

R1 – Floración

El momento más sensible del ciclo

La floración representa el punto de mayor sensibilidad del cultivo de maíz. Durante esta etapa se produce la emisión de estigmas (barbas) y la liberación de polen, procesos que deben ocurrir de manera sincronizada para lograr una fecundación eficiente.

En muy pocos días comienza a definirse el número de granos que finalmente tendrá cada espiga.

Por eso, cualquier situación de estrés —ya sea hídrico, nutricional o térmico— puede afectar directamente el rendimiento potencial.

El objetivo del manejo en esta etapa es minimizar cualquier factor que limite la fecundación y sostener una planta fisiológicamente activa.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Emisión de la panoja y liberación de polen.
- Aparición de estigmas.
- Fecundación de los óvulos.
- Definición del número potencial de granos.
- Máxima actividad fisiológica del cultivo.

Objetivos del manejo

- Favorecer una correcta fecundación.
- Evitar situaciones de estrés.
- Mantener una elevada actividad fotosintética.
- Sostener una buena disponibilidad de nutrientes.

¿Qué conviene monitorear?

- Uniformidad de floración.
- Estado hídrico.
- Temperaturas extremas.
- Estado sanitario.
- Color y actividad del cultivo.

Principales riesgos

- Estrés hídrico.
- Altas temperaturas.
- Deficiencias nutricionales.
- Abortos de flores.
- Mala sincronización entre panoja y espiga.

La mirada de Nuvion

La floración no es un momento para improvisar.

Es la consecuencia de todo lo realizado durante las semanas anteriores.

Una planta correctamente nutrida llega con mejores condiciones fisiológicas para atravesar este período crítico y transformar su potencial en granos.

R2 – Cuajado de granos

Superada la fecundación comienza una nueva etapa.

Los granos recientemente formados empiezan a desarrollarse y el cultivo inicia una fuerte demanda de fotoasimilados.

La prioridad ahora consiste en sostener la actividad de las hojas para abastecer el crecimiento de la espiga.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Formación inicial de los granos.
- Alta actividad fotosintética.
- Transporte de nutrientes hacia la espiga.
- Incremento del consumo energético.

Objetivos del manejo

- Mantener hojas activas.
- Evitar estrés.
- Favorecer la continuidad del llenado.

¿Qué conviene monitorear?

- Estado sanitario.
- Color del follaje.
- Disponibilidad de agua.
- Uniformidad del cultivo.

La mirada de Nuvion

Una planta que mantiene su actividad fotosintética durante más tiempo dispone de mayor capacidad para alimentar el desarrollo de los granos.

R3 – Grano lechoso

El cultivo entra plenamente en el proceso de llenado.

Los granos acumulan agua y nutrientes mientras la planta trabaja intensamente para sostener la producción de materia seca.

Durante este momento resulta fundamental conservar un follaje funcional y minimizar cualquier situación que reduzca la capacidad fotosintética.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Intenso llenado de granos.
- Alta movilización de carbohidratos.
- Elevada demanda energética.
- Continuidad del transporte de nutrientes.

Objetivos del manejo

- Mantener la actividad fotosintética.
- Reducir pérdidas de eficiencia.
- Sostener un buen estado nutricional.

Qué conviene monitorear

- Estado de las hojas.
- Síntomas de senescencia anticipada.
- Condición hídrica.
- Sanidad del cultivo.

La mirada de Nuvion

Durante R3 el objetivo deja de ser producir más hojas. Ahora toda la energía del cultivo comienza a concentrarse en llenar los granos que definirán el rendimiento final.

R4 – Grano pastoso

La planta continúa movilizandob nutrientes hacia la espiga.

Cada día adicional de actividad fotosintética representa una oportunidad para incrementar el peso final de los granos.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Acumulación de materia seca.
- Continuidad del llenado.
- Inicio gradual de la maduración.

Objetivos del manejo

- Prolongar la actividad del cultivo.
- Evitar pérdidas prematuras de área foliar.
- Mantener el equilibrio fisiológico.

La mirada de Nuvion

La eficiencia construida durante todo el ciclo encuentra aquí su recompensa. Cada hoja verde representa energía transformándose en rendimiento.

R5 – Grano dentado

El llenado entra en su etapa final.

La mayor parte del número de granos ya está definida. Ahora el desafío consiste en maximizar el peso individual de cada uno.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Final del llenado.
- Disminución gradual de la actividad metabólica.
- Inicio del proceso de madurez.

Objetivos del manejo

- Sostener el funcionamiento del cultivo.
- Evitar pérdidas prematuras.
- Permitir un llenado completo.

La mirada de Nuvion

Las últimas semanas del cultivo siguen siendo importantes. Un llenado completo puede marcar diferencias significativas en el rendimiento final.

Madurez fisiológica

El cultivo alcanza el final de su ciclo.

La acumulación de materia seca concluye y comienza el proceso natural de secado.

Es el momento de evaluar objetivamente el resultado de toda la estrategia de manejo implementada durante la campaña.

Más allá del rendimiento obtenido, cada lote constituye una fuente de información para planificar decisiones futuras.

¿Qué conviene analizar?

- Uniformidad del cultivo.
- Rendimiento obtenido.
- Respuesta a las estrategias nutricionales.
- Condición sanitaria.
- Eficiencia de las aplicaciones.
- Variables ambientales registradas durante el ciclo.

La mirada de Nuvion

La cosecha no representa el final del trabajo.

Representa el inicio del aprendizaje para la próxima campaña.

Cada dato obtenido permite ajustar decisiones y construir sistemas productivos cada vez más eficientes.



www.nuvion.com.ar