



agrícola

MANUAL DE PERITAJE

Procedimientos de Evaluación de Daños

TOMO 1: CEREALES Y OLEAGINOSOS

V08 - 112018



surco
seguros

www.surco.com.uy



QUIENES SOMOS

Somos una compañía aseguradora cooperativa, de fuerte arraigo nacional, basada en principios de solidaridad, cooperación y lealtad.

MISIÓN

Dar protección y tranquilidad a las personas, las familias y las organizaciones, con asesoramiento y soluciones creativas, flexibles y de calidad.

VISIÓN

Ser la mejor opción de protección del mercado asegurador uruguayo, generando valor a través de una organización profesional, integrada por personas comprometidas, trabajando con ética, creatividad y cooperación. Conformar un lugar donde, en el marco de un excelente clima laboral, se propicie y obtenga el desarrollo integral de las personas.

Lograr de las socias, clientes, distribuidores y asesores un alto grado de compromiso y fidelidad, sustentado en la calidad y seguridad de los productos que se ofrezcan.



MANUAL de PERITAJE

Procedimientos de Evaluación de Daños

Tomo 1: CEREALES y OLEAGINOSOS
V08 112018

**Maíz Sorgo Soja Girasol
Trigo Avena Cebada Colza-Canola**

Manuales de Peritaje:

Tomo 1: Cereales y Oleaginosos; Tomo 2: Arroz; Tomo 3: Horti-frutícolas; Tomo 4: Forrajes

*El presente material ha sido elaborado por el equipo agronómico del
Sector Agrícola de la Unidad de Negocios de Seguros Patrimoniales de Surco Seguros,
e incluye información de diversas fuentes, así como de
Ingenieros Agrónomos e Investigadores nacionales y
extranjeros, que se citan.*

Se prohíbe su uso o reproducción sin autorización.

PERITO: Persona que, poseyendo determinados conocimientos científicos (...) técnicos, o prácticos, informa bajo juramento, al juzgador, sobre puntos litigiosos en cuanto se relacionan con su especial saber o experiencia.

PERITAJE: Acción que desarrolla el Perito

Diccionario Real Academia Española de la Lengua

ÍNDICE

1) PROCEDIMIENTOS

1.a) Procedimientos generales.....	pág. 4
1.b) Trabajo de Campo.....	5
1.c) Siniestros acumulados sobre un mismo cultivo.....	6
1.d) Muestreo.....	7
1.e) Valor del cultivo en relación a la Suma Asegurada.....	8
1.f) Anulación de la póliza por problemas en la implantación.....	11
1.g) Siniestros sobre la fecha de cosecha y franjas de muestra.....	12
1.h) Criterios a aplicar cuando se detecte error en la superficie asegurada.....	12
1.i) Siniestros ocurridos cuando el cultivo ya debería haber sido cosechado.....	13
1.j) Incendios debidos a terceros.....	13
1.k) Áreas especiales en la póliza.....	13

2) MAÍZ

2.a) Reducción de población desde Emergencia hasta 5ª hoja (V5) incl.....	14
2.b) Reducción de población a partir de 6ª hoja (V6).....	16
2.c) Defoliación.....	17
2.d) Daños en mazorcas.....	19
2.e) Daños por Viento en cultivos maduros.....	19
Anexos: escala de Ritchie y Hanways. Tabla de poblaciones.....	21

3) GIRASOL

3.a) Reducción de población.....	23
3.b) Defoliación.....	25
3.c) Daños por Viento desde R5 en adelante.....	27
3.d) Rotura o desgrane en capítulos.....	27
Anexos: Escala de Schneiter et al, Ilustraciones.....	29

4) SOJA

4.a) Reducción de población.....	31
4.b) Daños parciales por granizo y viento.....	33
4.c) Defoliación.....	34

4.d) Daño por Pérdida de Vainas y/o Desgrane.....	36
4.e) Daños por Viento en cultivos maduros (postcosecha).....	36
Anexos: Escala de Fehr y Caviness, Ilustraciones, Tabla de poblaciones.....	39
5) SORGO	
5.a) Reducción de población.....	41
5.b) Defoliación.....	43
5.c) Daños en la panoja.....	45
5.d) Daños por Viento.....	45
Anexos: escala de Vanderlip y Reeves.....	47
6) TRIGO, CEBADA y AVENA	
6.a) Reducción de población hasta Hoja Bandera apenas visible (Z.39).....	48
6.b) Daños por Viento en Cultivos de Invierno desde Encañado.....	51
6.c) Daños por espigas cortadas y dobladas desde comienzo del embuche.....	51
6.d) Granizo y Viento: Desgrane.....	54
6.e) Heladas: daños en Espigas, desde Encañado o Floración.....	56
6.f) Exceso Hídrico.....	58
Anexos: Escala de Zadoks y Tabla de Poblaciones.....	62
7) COLZA	
7.a) Reducción de población en etapas vegetativas.....	65
7.b) Granizo: Defoliación en etapas vegetativas (A-E) y floración (F).....	67
7.c) Pérdida de ramos en floración (F).....	69
7.d) Pérdida de silicuas(G).....	70
7.e) Daños en Cultivo hilerado (postcorte y precosecha).....	72
Anexos: Estados fenológicos, ilustraciones.....	73
8) RESIEMBRA	
Procedimiento.....	76
Anexos: Tablas de Población para cultivos de verano e invierno.....	78

1) PROCEDIMIENTOS

1.a) PROCEDIMIENTOS GENERALES

- El Perito procederá a realizar el peritaje correspondiente únicamente si ha recibido Aviso de Siniestro por parte de SURCO Seguros. En ningún caso el Perito será considerado receptor del Aviso de Siniestro, el cual debe ser dirigido a SURCO en las condiciones estipuladas en la Póliza.
- Una vez que el Perito recibe la solicitud de peritar el siniestro por parte de SURCO, el profesional se pondrá en contacto con el denunciante dentro de las 36 horas para: a) avisarle al mismo de que ya ha tomado contacto con su denuncia, y b) coordinar la posible fecha de inspección.
- Será atribución exclusiva del Perito decidir la fecha de inspección, la que responderá a la posibilidad de efectuar una correcta tarea técnica.
- Cuando el Perito efectúe la verificación de un siniestro y por causas técnicas decida posponer la evaluación del mismo para una fecha más avanzada, deberá consignarlo en el ACTA DE PERITAJE AGRONÓMICO detallando tal circunstancia y recabando la correspondiente firma del DENUNCIANTE. La misma, firmada por el Asegurado y/o su Representante será remitida a SURCO.
- Cuando el siniestro evaluado amerite más de una inspección, el Perito deberá dejar constancia de esto en el ACTA DE PERITAJE AGRONÓMICO, detallando las causas técnicas de tal decisión.
- El Perito deberá comprobar que la información recibida en la denuncia de siniestro (ubicación, superficie, cultivo, etc.) coincida con el cultivo que inspeccionará. En caso contrario, deberá dejar constancia en el informe; e incluso puede negarse a realizar el peritaje.
- Cuando sobre un cultivo exista cobertura de otra Aseguradora en forma simultánea, los daños sobre el mismo serán evaluados con prescindencia de dicha situación y de otros peritajes.
- Para la evaluación de daños es obligatoria la confección de planillas de campo con el registro de los datos obtenidos, así como la confección del plano de la superficie asegurada incluyendo los puntos de muestreo y todo dato que el Perito estime pertinente.
- El formulario de evaluación de daños (ACTA) deberá consignar, muy especialmente, la Capacidad Potencial del Cultivo (CPC) en caso de que hayan ocurrido siniestros anteriores al que se evaluará; así como la posibilidad (o no) de Resiembra -si correspondiere- y las razones para el juicio del Perito, en el espacio de Observaciones.
- Los formularios de evaluación de daño, con sus correspondientes planillas de campo debidamente completadas y abrochadas, serán remitidas a SURCO inmediatamente después de cumplido el peritaje.
- El Perito deberá abstenerse de incursionar en aspectos comerciales o legales. Frente a preguntas efectuadas por el Asegurado referentes a fechas de pago, planes comerciales, y toda otra referencia a trámites comerciales, derivará la consulta a SURCO Seguros, preservando su rol.
- En caso de denuncias simultáneas sobre la misma póliza (ej.: Granizo y Viento), en los casos en que sea imposible separar los efectos de ambos eventos, queda a criterio del Perito evaluar los daños en forma conjunta bajo uno de los riesgos cubiertos.

- Cuando ocurran eventos sucesivos de un mismo riesgo sobre una misma póliza (ej.: dos o tres granizos sucesivos sobre el mismo cultivo) en que los daños sean acumulables, tendrá valor final el último peritaje en la medida en que acumula los daños de todos los eventos anteriores.
- Para el caso de existir Siniestros acumulados sobre un mismo cultivo, el orden de evaluación y liquidación de los daños, será conforme a la Cobertura que tenga mayor Deducible establecido en las Condiciones Particulares, siguiendo sucesivamente con las Coberturas de menor Deducible.

1.b) TRABAJO de CAMPO

Recomendaciones:

El Perito necesitará contar con los siguientes elementos para su trabajo de campo:

- Metro
- Cinta métrica (10 a 20 m)
- Navaja o cuchillo
- Lupa
- Estacas (al menos 2): de alambre de rienda, de unos 20 cm, con un extremo anillado. Se facilitará el trabajo si ambas estacas están atadas en cada extremo de una cuerda fina de 10 m de longitud.
- Cuadrado (Cuadro) o Círculo (Aro) de superficie conocida. Como orientación:
Cuadrado: $1/4 \text{ m}^2 = 2.500 \text{ cm}^2 \rightarrow 50 \text{ cm}$ por lado; $1/10 \text{ m}^2 = 1.000 \text{ cm}^2 \rightarrow 31,62 \text{ cm}$ por lado
Círculo: $1/4 \text{ m}^2 = 2.500 \text{ cm}^2 \rightarrow \Phi 56,4 \text{ cm}$; $1/10 \text{ m}^2 = 1.000 \text{ cm}^2 \rightarrow \Phi 35,7 \text{ cm}$
- Tabla rígida con apretador, para las planillas
- Posicionador satelital (GPS).

Procedimiento:

1°.- Constatar la ubicación, cultivo y superficie asegurada. Esta verificación se efectuará a partir de la documentación suministrada por SURCO.

2°.- Dibujar -si es necesario- el plano sobre el formulario de informe, ubicando de ser necesario los puntos de muestreo (numerados), con indicación de distancias. Más adelante se incluyen instrucciones acerca del procedimiento de muestreo.

3°.- En cada sitio muestreado completar la planilla correspondiente, de acuerdo a la metodología indicada. En este manual se proporcionan tablas de estimación de daño sobre el potencial del cultivo, en función del estado fenológico y del porcentaje de daño ocasionado por el siniestro.

4°.- Determinar superficies afectadas por daño dentro de la chacra, para -si es necesario- construir un mapa de daños que permita delimitar los distintos sectores. Cada sector abarcará los sitios de muestreo cuyos datos de daño no difieren significativamente entre sí; el daño correspondiente al sector individualizado se obtendrá promediando las observaciones realizadas dentro del mismo.

5°.- Cálculo de las superficies afectadas. Se utilizará GPS o métodos convencionales de cálculo de superficies, dejando constancia de la escala utilizada y el procedimiento utilizado.

6°.- Completar el informe y la evaluación, incluyendo toda la información que considere relevante, y remitirlo a SURCO Seguros.

1.c) Siniestros acumulados sobre un mismo cultivo

Para el caso de evaluar daños sobre un cultivo que ya ha padecido siniestro anterior en otra fecha, o que ha sufrido diferentes daños en la misma fecha el procedimiento se ajustará al criterio de:

- evaluar independientemente cada causal de daño, y
- considerar el daño de cada origen en función de la Capacidad Potencial del Cultivo (CPC) luego del daño anterior.
- Evaluar y liquidar los Siniestros en orden, comenzando primeramente por la Cobertura que tenga mayor Deducible establecido en las condiciones Particulares, siguiendo sucesivamente con las Coberturas de menor Deducible.

La función del perito es determinar cuánto del rendimiento futuro se ha perdido a causa del siniestro de un determinado origen; pero en caso de que una misma causal produzca más de un daño deberá evitarse considerar más de una vez al daño del mismo origen.

Se muestran dos ejemplos:

Ejemplo: CASO DE MISMO SINIESTRO CON VARIOS TIPOS DE DAÑO SIMULTÁNEOS

El peritaje comenzará por aquella cobertura con mayor Deducible.

*Siniestro: **Granizo**; Cultivo: **Soja**; Etapa del cultivo (EDC): **V 10**; Tipo de crecimiento: *determinado.**

Como consecuencia del granizo ocurren pérdidas de plantas completas, pérdidas parciales de plantas, y defoliación.

1er. paso: evaluación de daños por reducción de población (pérdida de plantas enteras).

De 270.000 plantas/Ha restan 150.000. De acuerdo a tabla de incidencia de daños esta reducción significa 21% de daño (Daño neto por reducción de población = 21%)

De acuerdo a esto, la CPC será = 100% - 21% = 79%

2° paso: evaluación de daños parciales.

Se verifica 52% de nudos afectados, que según tablas representa 14% de daño. Este 14% afecta a la CPC, que es 79% de la original. Entonces el 14% de daño sobre el 79% de CPC será:

$0,14 \times 79\% = 11\%$ (Daño neto por daños parciales = 11%)

De acuerdo a esto, la CPC será = 79% - 11% = 68%

3er. paso: evaluación de daños por defoliación.

Se verifica 65% de daños por defoliación, que según tablas representa 6% de daño. Este 6% afecta a la CPC, que es 68% de la original. Entonces el 6% de daño sobre el 68% de CPC será: $0,06 \times 68\% = 4\%$ (Daño neto por defoliación = 4%)

4° paso: obtención del daño acumulado.

Daño neto por reducción de población = 21%

+ Daño neto por daños parciales = 11%

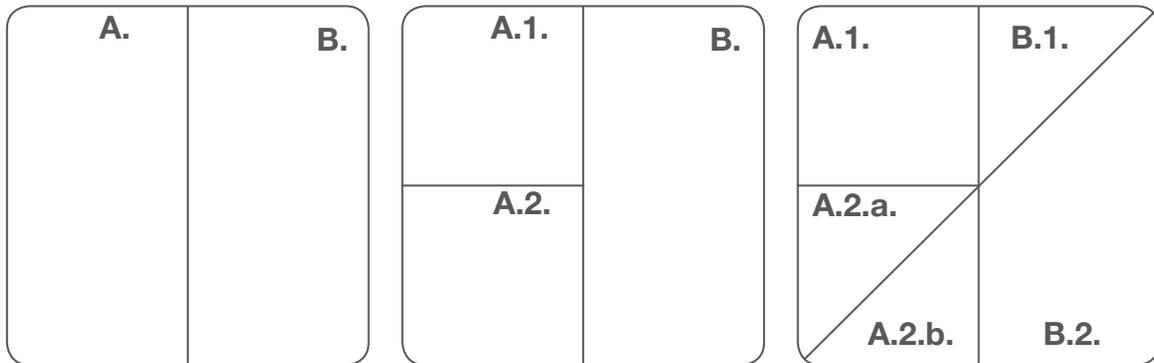
+ Daño neto por defoliación = 4%

Total = 21 + 11 + 4 = 36% de daño acumulado

División de una chacra en zonas y subzonas

En los casos en que una chacra deba ser dividida para mejor indicación de los daños sufridos, el criterio será:

- La primera división se hará denominando las zonas con LETRAS MAYÚSCULAS (Ej.: A, B, C, etc.).
- La segunda división se hará con NÚMEROS (Ej.: A1, A2, B1, B2, etc.).
- La tercera división se hará con LETRAS MINÚSCULAS (Ej.: A.1.a., A.1.b., B.1.a, etc.)
- La cuarta división se hará con NÚMEROS (Ej.: A.1.a.1, A.1.b.2, etc.)



1.d) MUESTREO

Cantidad mínima de puntos de muestreo:

La cantidad de puntos de muestreo se determinará en función de la superficie de la chacra estudiada. Como cantidad mínima deberán tomarse, según superficie de la chacra:

Hasta 20 Ha : 4 puntos
De 21 a 60 Ha : 6 puntos
De 61 a 80 Ha : 8 puntos
De 81 a 100 Ha : 10 puntos
Más de 100 Ha : agregar 1 punto adicional cada 25 Ha

Queda a criterio del Perito tomar una mayor cantidad de puntos si lo considera necesario para establecer mejor el daño.

Ubicación de los puntos de muestreo:

Los puntos de muestreo se distribuirán en toda la superficie de la chacra, quedando al criterio del perito la distribución que asegure una mejor evaluación del daño.

Se omitirán los 10 metros periféricos de la chacra por considerarse que pueden no ser representativos.

Cuando entre dos puntos de muestreo se constaten variaciones significativas de daños, deberá trabajarse con puntos intermedios, estableciendo tantos como se requieran para obtener la delimitación correspondiente.

El **Tamaño de la muestra en cada punto** se indica en cada cultivo y procedimiento específico.

1.e) VALOR del CULTIVO en RELACIÓN con la SUMA ASEGURADA

Frente a la evaluación de daños -por siniestros cubiertos- en un cultivo, el Perito evaluará previamente el valor por Ha del cultivo (producción esperada x precio de referencia en la póliza) a los efectos de constatar que la suma (por Ha) por la cual está asegurado el cultivo no supere este valor.

En caso de que la suma por la cual está asegurado fuere mayor que el valor del cultivo (VC), corresponderá realizar una disminución proporcional de la suma asegurada (SA). El objetivo de esta disminución de SA por Ha es doble:

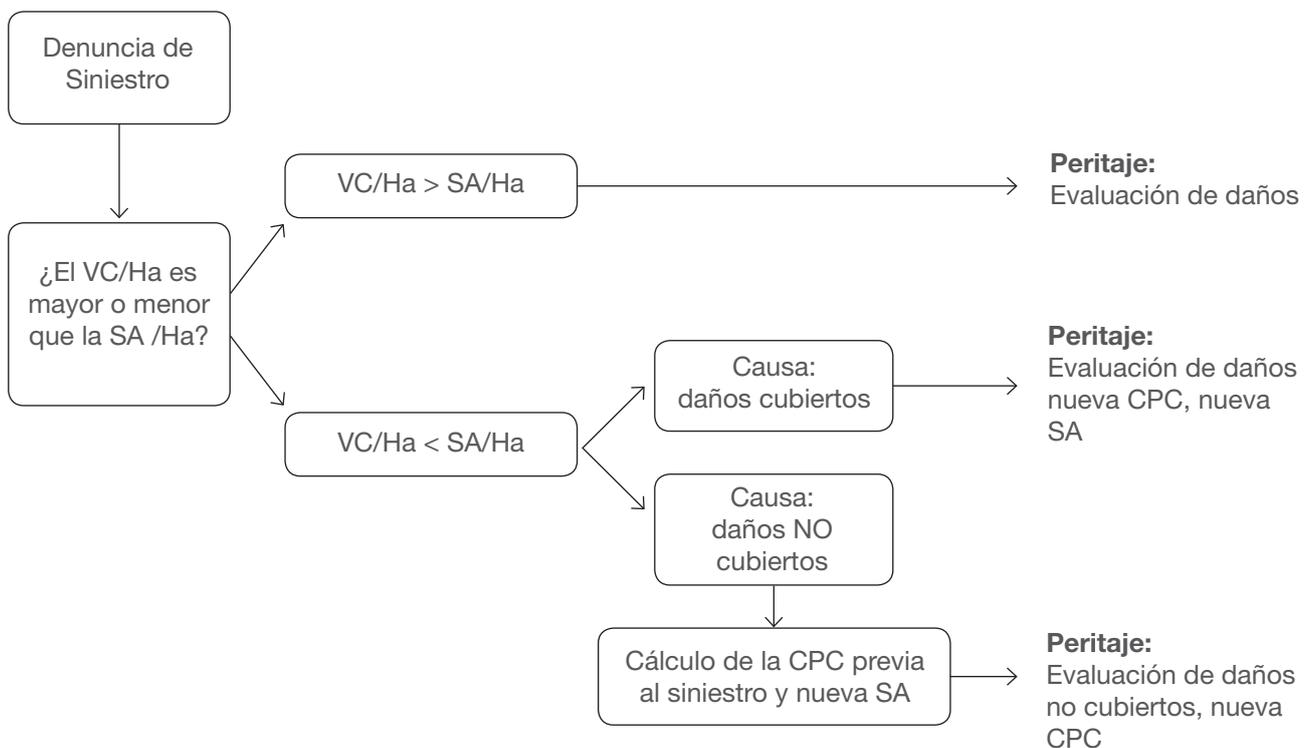
- impedir que el asegurado pague un exceso de premio por un cultivo que no lo vale;
- impedir que se indemnicen cultivos por un monto mayor a su valor, lo cual desvirtúa el objetivo del seguro.

Una disminución del VC implica que se habrán producido hechos que han afectado la CPC (como valor) del mismo. Estos hechos pueden ser: daños debidos a siniestros cubiertos por la Póliza, o daños debidos a fenómenos no cubiertos (sequía, plagas, etc.).

En el caso de daños debidos a siniestros cubiertos, ya se habrá registrado -en el informe de evaluación del siniestro- la disminución de la CPC como porcentaje.

En el caso de daños debidos a fenómenos no cubiertos, el perito deberá establecer la CPC del cultivo al momento anterior al siniestro, utilizando los criterios e información agronómica corriente. Se obtendrá así la CPC anterior al siniestro. Este dato se utilizará en SURCO para efectuar -si correspondiere- la disminución de SA original, para obtener la nueva SA (NSA).

El esquema siguiente muestra la cadena de opciones:



A continuación se ofrecen un par de ejemplos:

Ejemplo 1: *El valor del cultivo -la CPC del cultivo, como valor- es mayor que la suma asegurada.*

Potencial estimado del cultivo	3 T / Ha
Precio de referencia, en Póliza	US\$ 150 / T
Valor del cultivo, por Ha (VC/Ha)	3 x 150 = US\$ 450
Suma asegurada, por Ha (SA/Ha)	US\$ 300
US\$ 450 > US\$300 o sea que: VC/Ha > SA/Ha	

En este caso se procede a aplicar el método de evaluación de daño que corresponda según el Manual de Peritaje.

Ejemplo 2: *El valor del cultivo es menor que la suma asegurada.*

Potencial estimado del cultivo	1,2 T / Ha
Precio de referencia, en Póliza	US\$ 150 / T
Valor del cultivo, por Ha (VC/Ha)	1,2 x 150 = US\$ 180
Suma asegurada, por Ha (SA/Ha)	US\$ 300
US\$ 180 < US\$300 o sea que: VC/Ha < SA/Ha	

En este caso deberá reducirse la SA/Ha en forma proporcional a la reducción de la CPC, cálculo que se realizará en SURCO. Para ello es necesario que el Perito establezca el decremento de la CPC al momento previo al siniestro, o en su defecto provea una estimación agronómica del rendimiento esperado. Este valor será asentado en el informe de evaluación de daños.

Luego, se procede a aplicar el método de evaluación de daño que corresponda según el Manual de Peritaje.

Importante:

De ser necesario el Perito se limitará a establecer el decremento como porcentaje de la CPC al momento antes del siniestro a causa de otros factores no cubiertos por el seguro, o a efectuar una estimación agronómica del rendimiento esperado a cosecha. El cálculo de los montos de NSA, aunque se incluye en este Manual como información, será realizado en SURCO. No es función del Perito establecer la NSA. No obstante, de serle requerido por el Asegurado, explicará a éste el fundamento y el procedimiento.

La Nueva Suma Asegurada -de acuerdo a Ejemplo 2- será calculada de la siguiente forma:

Cálculo de la SA como grano producido por el cultivo

$(SA/Ha) / (Precio/T) = 300 / 150 = 2 \text{ T/Ha}$

Relación entre la CPC en el momento anterior al siniestro y la SA expresada en T/Ha

$CPC \text{ pre siniestro} / SA \text{ en Toneladas, como porcentaje} = (1,2 / 2) \times 100 = 60\%$

Nueva Suma Asegurada por Ha será

$NSA = SA \text{ original} \times \%CPC \text{ pre siniestro} = US\$ 300 \times 60\% = \text{US\$ } 180/Ha$

El esquema siguiente muestra cómo se va distribuyendo el riesgo que asume cada parte, a medida que ocurren siniestros sobre un cultivo

Ejemplo 3: Distribución de Riesgos, tres siniestros sucesivos

Valor total del Cultivo: \$ 500 (expectativa en base a rendimiento esperado por precio esperado)

Suma asegurada por la Aseguradora: \$ 300

	SINIESTRO 1 Daño cubierto 20%	SINIESTRO 2 Daño NO cubierto 30%	SINIESTRO 3 Daño NO cubierto 50%	La situación en adelante
Valores en Riesgo del ASEGURADO → \$ 200	\$ 40 (20%)	\$ 40 (20%)	\$ 40 (20%)	
	\$ 160 (80%)	$(160+240) \times 30\% = 120$ = \$ 120 (60%)	\$ 120 (60%)	
Valores en Riesgo de la ASEGURADORA → \$ 300	\$ 60 (20%)	\$ 60 (20%)	\$ 60 (20%)	\$ 60 (20%)
	\$ 240 (80%)	\$ 240 (80%)	\$ 100 (33,3%)	La Aseguradora deja de percibir prima sobre esta porción
		\$ 40 (20%)	$(40+240) \times 50\% = 140$ \$ 40 (20%)	\$ 140 (ahora = 70%)

Valores perdidos (y su porcentaje)

Valores remanentes (y su porcentaje)

$$\frac{NSA = \$ 200}{140 + (300 \times 20\%)}$$

Nueva proporci CPC
= 140 / 200 = 70%

Los daños cubiertos afectan proporcionalmente los valores en riesgo a cargo de la Aseguradora y del Asegurado. En cambio los daños NO-cubiertos afectan directamente el valor en riesgo a cargo del Asegurado, y solo ocasionalmente el valor en riesgo a cargo de la Aseguradora. Cuando esto último ocurre, corresponde la disminución de la suma asegurada (SA) y el cálculo de la nueva suma asegurada (NSA) y de la nueva proporción de la capacidad potencial del cultivo (CPC).

Debe recordarse además que la proporción o porcentaje del daño siempre está referida a la situación del cultivo inmediatamente anterior al siniestro.

1.f) ANULACIÓN total o parcial de la Póliza por PROBLEMAS de IMPLANTACIÓN del cultivo

En caso de que ocurran fallas, parciales o totales, en la implantación de un cultivo que ha sido asegurado:

- Se presentará la solicitud de modificación en correo electrónico, o formulario correspondiente. En el formulario, donde dice “Reducir el capital asegurado hasta...” está la opción de reducción el monto asegurado por Ha, o la cantidad de Ha: se debe indicar la superficie que permanece asegurada.

Ejemplo A: de una chacra asegurada de 165 Ha se desea dar de baja por problemas de implantación a 50 Ha. Se indicará “Reducir el capital asegurado hasta... 115 Ha”

- En caso de que se dé de baja una parte de la superficie asegurada, deberá remitirse plano con la indicación precisa de la zona o zonas que se dan de baja.
- Las solicitudes de cancelación total o parcial del seguro que lleguen a SURCO dentro de los 45 días corridos contados desde la fecha de siembra declarada en la solicitud, no generarán costo para el agricultor; es decir que se le devolverá mediante nota de crédito la totalidad del premio abonado sobre la superficie que se da de baja.

Ejemplo B: de una chacra asegurada de 165 Ha se desea dar de baja por problemas de implantación a 50 Ha. La chacra fue sembrada el 28 de Octubre, y la solicitud de baja por mala implantación se presenta el 30 de Noviembre. Como se encuentra dentro del plazo de 45 días, SURCO devolverá al Tomador -por nota de crédito- el premio correspondiente a las 50 Ha mal implantadas. La póliza sigue vigente sobre las 115 Ha restantes.

- La presentación a SURCO fuera del plazo antedicho determinará el empleo del mecanismo previsto en las Condiciones Generales de la Póliza, de cuya aplicación resulta que SURCO devolverá al Tomador únicamente la parte proporcional del Premio que corresponda al lapso que faltare para el vencimiento de la cobertura.

Ejemplo C: de una chacra asegurada de 165 Ha se desea dar de baja por problemas de implantación a 50 Ha. La chacra fue sembrada el 28 de Octubre, el seguro sobre esa chacra se contrató con fecha 15 de Noviembre, y la solicitud de baja por mala implantación se presenta el 15 de Enero. Como se encuentra más allá del plazo estipulado de 45 días (en este caso 13 de Diciembre) SURCO devolverá al Tomador -por nota de crédito- el premio correspondiente a las 50 Ha mal implantadas en forma proporcional al período que le falta hasta el final de la cobertura: es decir que se cobrará el premio correspondiente al período en que se brindó efectivamente cobertura sobre el cultivo. En este ejemplo, el seguro se contrató el 15 de Noviembre, y la cobertura vence el 15 de mayo: son 6 meses. Y la solicitud de cancelación se presenta el 15 de Enero: han corrido con cobertura 2 meses de los 6 totales que comprendía el contrato en este caso. SURCO cobrará 2/6 partes del premio sobre las 50 Ha que se dan de baja; y devolverá mediante nota de crédito al Tomador las 4/6 partes del premio, correspondiente al período en que no se cubre el cultivo. La póliza sigue vigente sobre las 115 Ha restantes.

- Este mecanismo apunta a que el agricultor no pague seguro sobre un cultivo que, al no implantarse bien, no presenta expectativa de ingresos y tampoco justifica el pago de seguros sobre él. No serán de recibo otras circunstancias, edáficas, biológicas o químicas, que dañen el cultivo debido a malas prácticas agrícolas o a otras circunstancias, una vez que el cultivo estuvo bien implantado.

1.g) SINIESTROS sobre la fecha de COSECHA, y franjas de MUESTRA

De haber comenzado la cosecha del cultivo y sobrevenir un siniestro, se podrá continuar con la cosecha del mismo, **dejando –por cada 50 Ha- una franja de no menos de 3 (tres) metros de ancho, que pasará por el centro de la superficie asegurada o por su parte media, en el sentido de la pendiente (o sea perpendicular a las curvas de nivel) y que atraviese la superficie en su totalidad**, para facilitar la verificación del siniestro y de los daños producidos.

En el caso de siniestros de Helada, podrán dejarse las franjas de muestra en las condiciones habituales, pero en este caso **dichas franjas podrán ser solamente de un par de hileras (surcos)**. La representatividad de la muestra se mantiene para el daño de Helada.

No se aceptarán como muestra representativa del cultivo las esquinas de la chacra o franjas laterales externas.

En caso de que el Perito no encuentre muestras razonablemente adecuadas, de acuerdo al conocimiento agronómico y al sentido común, además de las instrucciones que se indican más arriba, considerará que no es factible realizar el peritaje en cuestión -ni evaluar daño alguno- y así lo hará constar en el acta correspondiente.

No se podrá reemplazar el cultivo siniestrado, ni dejar entrar animales al mismo, hasta que se haya hecho el peritaje correspondiente; si el Perito encontrara que el cultivo ha sido reemplazado, o que se han realizado labores, o han entrado animales a pastorear, consignará el hecho en el Acta de Peritaje junto con la frase “No corresponde realizar el peritaje”.

1.h) Criterios a aplicar cuando se detecte ERROR en la SUPERFICIE asegurada al momento del siniestro

Superficie Asegurada SUPERIOR a la superficie real del cultivo

El siniestro se liquidará **según la Suma asegurada por Ha que registra la póliza**. En caso de tratarse de una liquidación con deducibles referidos al total de la superficie real constatada, el daño será relativizado en función de dicha superficie real del cultivo.

Concomitantemente con la liquidación del siniestro, SURCO procederá a eliminar la cobertura sobre la superficie en exceso -y a devolver la parte de premio que corresponda- de acuerdo con el siguiente procedimiento:

En aquellos casos en los cuales la eliminación de la cobertura opere como corrección de error involuntario en la contratación del seguro la fórmula correspondiente para el cálculo del premio a reintegrar por riesgo no corrido, es la que se detalla a continuación.

$$\frac{(\text{Premio Emitido de Póliza Vigente} / \text{Sup. Original}) \times \text{Sup. Desafectada}}{\text{Vigencia de la Póliza (en días)}} \times \text{Días de Riesgo No Corrido}$$

SURCO reconocerá el reintegro mediante la emisión de una Nota de Crédito por el importe correspondiente.

Superficie Asegurada INFERIOR a la superficie real del cultivo

El siniestro se liquidará **según el valor de Suma asegurada por Ha resultante de dividir la Suma Asegurada Total de la Póliza por la superficie real del cultivo (en Ha)**. Antes de liquidarse el siniestro se realizará el correspondiente ajuste de la Póliza

SA por Ha a la que se liquidará el siniestro = SA Total original / Superficie real en Ha

1.i) SINIESTROS ocurridos cuando el cultivo ya DEBERÍA HABER SIDO COSECHADO (retardo indebido de la cosecha)

Cuando:

- a) el cultivo, a juicio del Perito, debería haberse cosechado al menos una semana antes y sin que medie imposibilidad climática (tormentas, lluvias, etc.), o
- b) cuando exista Acta o informe anterior indicando que el cultivo ya estaba listo para cosecha y/o iniciando desgrane natural.

En estos casos el Perito no realizará el peritaje, y consignará en el Acta: “Siniestro ocurrido cuando el cultivo ya debería haber sido cosechado: No corresponde evaluar daño”

1.j) INCENDIOS debidos a terceros

Cuando los Incendios se deban a terceros (operarios o máquinas ajenos al Asegurado, vecinos, acampantes, montadores ajenos al Asegurado, etc.) y haya denuncia ante la Policía o Bomberos, el Perito solicitará copia de la misma y la agregará al Acta de peritaje.

1.k) ÁREAS ESPECIALES en la póliza que no serán peritadas

No serán peritadas las áreas atípicas en relación al cultivo y/o a las Buenas Prácticas: “Refugios” biológicos, Curvas a nivel, Taipas, Terrazas de contención, Esquinas, Zonas de giro o tránsito interno, “Blanqueales”, Desagües o “Sangradores”, o áreas inundables.

2) MAÍZ

METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS

2.a) DETERMINACIÓN de DAÑOS por REDUCCIÓN de POBLACIÓN DESDE EMERGENCIA HASTA 5ª HOJA (V5) inclusive

Planilla de Campo N°21

Muestreo:

Para evaluar **reducción de población** se tomarán muestras de 10 (diez) metros lineales, a lo largo de los surcos. El cálculo de la población por Ha se hará como:

$$(Plantas contabilizadas en 10 m lineales \times 1000) / (distancia entre surcos en m)$$

Ejemplo:

*Un conteo de 42 plantas en 10 m, con una distancia entre surcos de 0,60 m significará:
(42 X 1000) / 0,60 = 70.000 plantas / Ha*

Se facilitan tablas para obviar el cálculo: ver Anexos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1° .- Determinar la **población original** en ese punto, contabilizando todas las plantas (dañadas y no dañadas). Escriba los datos en la planilla correspondiente N°21.

2° .- Determinar la **población restante** en ese punto excluyendo aquellas con impactos de granizo tan severos que afectan la médula de los tallos provocando su quiebre en el futuro. Escriba los datos en la planilla correspondiente.

3° .- Establecer el porcentaje de daño para ese punto mediante el uso de la **tabla 2-MAÍZ**. El porcentaje de daño surge de interceptar el dato de población original con el de población restante. Escriba los datos en la planilla N°21 correspondiente, columna **A**.

TABLA 2-MAÍZ
Daños por REDUCCIÓN de POBLACIÓN desde Emergencia hasta 5ª hoja inclusive (V5)

Población Restante pl x 1000	POBLACIÓN ORIGINAL (plantas x 1000)																								
	80	77	75	72	70	67	65	62	60	57	55	52	50	47	45	42	40	37	35	32	30	27	25	22	20
2	92	91	89	89	88	87	86	85	85	85	84	84	83	83	83	82	82	82	81	81	79	77	77	76	75
5	86	85	83	81	79	78	77	77	76	76	75	75	74	73	73	73	72	72	71	71	70	70	69	69	68
7	80	79	77	75	73	72	70	70	69	69	67	66	65	64	64	63	62	62	61	61	60	60	59	59	58
10	74	73	71	69	68	67	64	63	62	62	60	59	58	57	55	54	54	53	52	51	50	49	48	47	46
12	68	67	65	63	61	60	58	57	56	56	54	53	52	51	49	47	45	43	41	39	37	35	33	31	30
15	63	62	60	58	56	55	53	51	50	50	46	47	46	45	43	41	39	37	34	31	28	26	21	12	9
17	58	57	55	53	51	50	48	46	45	44	43	42	41	40	38	36	34	31	28	25	22	17	14	9	3
20	53	52	50	48	46	45	43	41	40	39	39	37	36	35	33	31	29	26	23	20	17	12	8	4	0
22	49	47	45	43	41	40	38	36	34	33	33	32	31	30	28	26	24	21	18	15	12	8	4	0	
25	45	43	41	39	37	35	33	31	29	29	28	27	27	25	23	21	19	16	14	10	7	3	0		
27	41	39	37	35	34	31	29	27	26	25	24	24	23	21	19	17	15	12	10	6	3	0			
30	38	36	34	32	30	28	25	23	22	21	20	20	19	17	15	13	11	8	6	3	0				
32	35	33	31	29	27	24	22	20	18	17	16	16	15	14	12	10	8	5	3	0					
35	32	30	29	26	24	21	19	17	15	14	13	12	11	10	9	7	5	3	0						
37	29	27	25	23	21	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	4	2	0							
40	26	24	23	21	19	16	14	12	10	9	8	7	6	5	4	2	0								
42	23	21	20	18	16	14	12	10	9	8	7	6	5	4	2	0									
45	21	19	17	15	14	12	10	8	6	5	4	4	3	2	0										
47	18	16	14	13	12	10	9	7	5	4	3	2	1	0											
50	16	14	12	11	10	9	7	6	4	3	2	1	0												
52	13	12	11	10	9	7	6	4	3	2	1	0													
55	11	10	9	8	7	6	5	3	2	1	0														
57	9	8	7	6	6	5	4	2	1	0															
60	8	7	6	5	5	4	3	1	0																
62	7	6	5	4	3	3	1	0																	
65	6	5	4	3	2	1	0																		
67	5	4	3	2	1	0																			
70	4	3	2	1	0																				
72	3	2	1	0																					
75	2	1	0																						
77	1	0																							
80	0																								

Fuente: Münchener Re

2.b) DETERMINACIÓN de DAÑOS por REDUCCIÓN de POBLACIÓN A PARTIR de 6° HOJA (V6)

Planilla de Campo N°21

Muestreo:

Para evaluar **reducción de población** se tomarán muestras de 10 (diez) metros lineales, a lo largo de los surcos. El cálculo de la población por Ha se hará con:

(Plantas contabilizadas en 10 m lineales X 1000) / (distancia entre surcos en m)

Ejemplo:

*un conteo de 42 plantas en 10 m, con una distancia entre surcos de 0,60 m significará:
(42 X 1000) / 0,60 = 70.000 plantas/Ha*

Se facilitan tablas para obviar el cálculo: ver Anexos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la **población original** en ese punto, contabilizando todas las plantas (dañadas y no dañadas): Deberán considerarse incluidas:

- Las plantas quebradas que, por el momento del ciclo o la altura de la planta, pierdan o no formen su espiga.
- Las plantas afectadas severamente por golpes en tallo que puedan determinar su vuelco ulterior.
- Estas consideraciones quedan a criterio del Perito.

2°.- Determinar la **población restante** en ese punto excluyendo aquellas con impactos de granizo tan severos que afectan la médula de los tallos provocando su quiebre en el futuro. Escriba los datos en la planilla correspondiente.

3°.- Determinar, sobre la misma muestra, el porcentaje de **población afectada**, como **daño directo** calculado como:

[(población Original - población Restante) / población Original] x 100 = % daño directo

Escriba este daño en la planilla N°21 correspondiente, columna **A**.

2.c) DETERMINACIÓN de DAÑOS por DEFOLIACIÓN

Planilla de Campo N°21

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas vivas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Establecer la Etapa de Crecimiento del cultivo, según Tabla 3-Maíz.

2°.- Establecer el porcentaje de defoliación sufrido por cada una de las 10 plantas de la muestra: debe considerarse la superficie foliar efectivamente perdida por necrosis o desprendimiento de tejido; las hojas hendidas longitudinalmente pero que permanecen verdes (con actividad fotosintética) no deben considerarse dañadas.

Para cada planta, considerando el follaje expuesto al momento del siniestro, establecer el porcentaje destruido, que variará entre 0% (no afectada), y 100% (destrucción total).

El porcentaje de defoliación de cada planta será:

$$= (\Sigma \% \text{ defoliación hojas individuales}) / \text{cant. de hojas de la planta}$$

3°.- Establecer el porcentaje de defoliación para la muestra:

Se promediará el porcentaje de defoliación para la muestra de 10 plantas.

$$= (\Sigma \% \text{ defoliación plantas individuales}) / 10$$

Este porcentaje será anotado en la correspondiente columna de la Planilla de Campo.

4°.- Establecer el porcentaje de daño mediante el empleo de la **tabla 3-MAÍZ**. El porcentaje de daño surge de interceptar EDC del cultivo con el porcentaje de defoliación de la muestra. Anotar el valor correspondiente en la planilla de campo.

5°.- Calcular el Daño Neto para cada punto de muestreo como:

% Daño según tabla 3 en columna C, por CPC en columna B
matemáticamente será = (%Daño columna C x %CPC columna B) / 100

TABLA 3-MAÍZ

Determinación de Daño por Granizo, según porcentaje de hojas destruidas y etapa fenológica

Etapa de crecimiento (al siniestro)	Escala de RITCHIE Y HANWAY	Porcentaje de la superficie de las hojas destruida																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
		DAÑO %																			
4 hojas	V4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4	4	5	5	6	7	8	9	9
5 hojas	V5	0	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	6	7	7	9	10	11	12	13
6 hojas	V6	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	9	11	13	14	15	16
7 hojas	V7	0	0	0	1	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22
8 hojas	V8	0	0	0	1	2	3	4	5	7	9	10	11	13	15	16	18	20	23	26	28
9 hojas	V9	0	0	1	1	2	3	4	6	8	10	11	13	15	17	19	22	25	28	31	34
10 hojas	V10	0	0	1	2	3	4	6	8	10	13	15	17	20	22	25	28	32	36	40	44
11 hojas	V11	0	1	1	2	3	5	7	9	12	15	17	20	23	26	30	34	38	42	46	51
12 hojas	V12	0	1	2	3	4	6	8	11	14	18	20	23	27	31	36	40	44	49	55	61
13 hojas	V13	0	2	3	4	5	7	9	13	17	21	24	28	32	37	43	48	53	59	65	72
14 hojas	V14	0	2	3	5	7	9	11	15	19	24	28	33	38	44	50	56	62	69	76	84
15 hojas	V15	0	3	4	6	8	11	14	18	22	27	32	38	43	51	57	64	71	79	87	96
Floración femenina	R1	0	3	5	7	9	13	17	21	26	31	36	42	48	55	62	68	75	83	91	100
Grano Acuoso	R2	0	2	3	5	7	10	13	16	20	24	28	32	37	43	49	54	60	66	73	81
Grano Lechoso	R3	0	2	3	4	6	8	11	14	17	20	24	28	32	36	41	45	50	55	60	66
Grano pastoso	R4	0	1	2	3	4	6	8	10	12	15	18	21	24	28	32	35	38	42	46	50
Grano duro	R5	0	0	0	1	1	2	3	5	7	9	11	13	15	18	21	23	25	27	29	32
Madurez	R6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Münchener Re, adaptada por SURCO

2.d) DETERMINACIÓN de DAÑOS en MAZORCAS

Planilla de Campo N°21

Muestreo:

Tomar 10 (diez) mazorcas en cada punto de muestreo.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar visualmente el porcentaje de granos dañados por mazorca (se sugiere tomar tramos de 10%).

4°.- Establecer el porcentaje de daño promedio para ese punto de muestreo:
= $(\sum \% \text{daño en mazorcas individuales}) / 10$ y anotar en columna F.

5°.- Establecer el Daño Neto (columna G en la Planilla N°21), multiplicando el daño promedio anterior por la CPC restante (columna E).

2.e) DAÑOS por VIENTO, en cultivos maduros (Evaluación POSTCOSECHA)

1ª inspección (**precosecha**): conteo de población, en 10 m lineales, como mazorcas.

(En cultivos afectados por enfermedades o insectos del tallo no se realizará una 2ª inspección.)

2ª inspección (**postcosecha**): conteo de mazorcas no levantadas en 10 m lineales de entresurco.
Cálculo del Daño directo como:

$$(\text{mazorcas en suelo} / \text{población original de mazorcas}) \times 100$$

**Planilla de campo N°21 (MAÍZ):
REDUCCIÓN de POBLACIÓN, DEFOLIACIÓN Y DAÑO en MAZORCAS**

Asegurado _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N° _____),

Fecha del siniestro ____/____/____ Est. Fenológico al siniestro _____

Fecha del peritaje ____/____/____ Est. Fenol. al peritaje _____

Punto de Muestreo N°	REDUCCION de POBLACIÓN			CPC % restante =100-A	DEFOLIACIÓN			CPC % restante =100-A-D	DAÑO en MAZORCAS		DAÑO TO-TAL acumulado A+D+G %
	Población		DAÑO % según Tabla 2 (hasta V5) o directo (V6 en ad.)		De-folia-ción %	DAÑO % según Tabla 3-MAIZ	DAÑO NETO% = C x B		DAÑO %	DAÑO NETO % = F x E	
	Original pl x1000	Restante pl x 1000									
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

Observaciones:

MAÍZ : Anexos

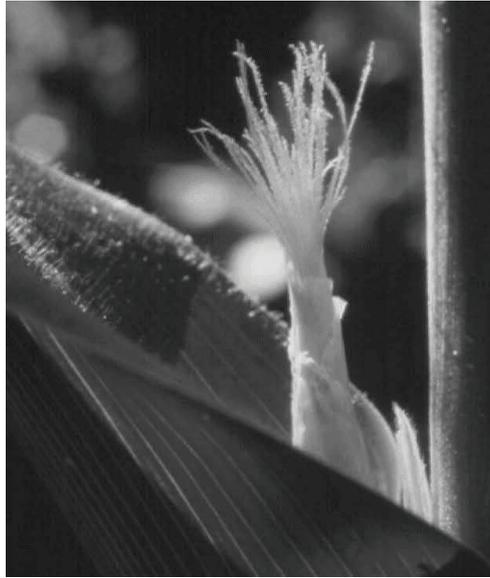
Escala De Ritchie y Hanway Para Maíz

Estado fenológico y notación		Descripción
EMERGENCIA	Ve	Emerge (sobre la superficie del suelo) el coleoptilo conteniendo la plúmula o planta embrionaria.
1ª HOJA:	V1	Primera hoja completamente desarrollada, cuando la vaina ha finalizado su crecimiento.
2ª HOJA	V2	Segunda hoja completamente desarrollada
3ª HOJA	V3	Tercera hoja completamente desarrollada
4ª HOJA	V4	
5ª HOJA	V5	
6ª HOJA	V6	El ápice de crecimiento y la panoja están por encima de la superficie del suelo, y el tallo comienza un período de elongación de entrenudos.
nº HOJA	Vn	La determinación de la cantidad total de hojas se puede hacer mediante corte transversal del tallo, entendiendo que cada nudo corresponde a una hoja. El primer nudo que se elonga es el 6º nudo.
PANOJAMIENTO	Vt	Emergencia de la panoja (flor masculina) en la punta del tallo. En general, cuando se completa su emergencia se produce la antesis (aparición de las anteras de las flores de la panoja), y comienza la liberación de polen. A partir de esta fase el maíz pasa a su estado reproductivo.
FLORACIÓN FEMENINA / EMERGENCIA de ESTIGMAS	R1	Flores femeninas en floración. La cantidad de espigas por planta, hileras de granos por espiga, y granos por hilera, quedan definidos en esta etapa.
GRANO ACUOSO	R2	Cambio de color de las "barbas" por secado: de blanco a marrón. Se extiende de 10 a 14 días después de floración y es aquí donde queda definido el número de granos por espiga. Los granos son blancos por fuera y recuerdan a una ampolla en su contorno.
GRANO LECHOSO	R3	Grano muestra color amarillo en su exterior, y su líquido interior es lechoso blanco. Los granos han colonizado todo el espacio dentro de la espiga: se "pegan" unos a otros.
GRANO PASTOSO	R4	Los líquidos reducidos y los sólidos en aumento dentro del grano producen una consistencia pastosa. Justo antes de la etapa R5 los granos a lo largo de la espiga empiezan a dentarse o secarse en la punta (indentación)
GRANO DURO	R5	Todos o casi todos los granos están dentados o se están formando los dientes. El grano no se deforma al apretarlo o rayarlo.
MADUREZ FISIOLÓGICA	R6	Cesa la acumulación de materia seca, definida por la formación de una capa de abscisión en la base de los granos, llamada Capa Negra. La planta comienza a secarse.

Fuente: adaptado de **Ritchie y Hanway**, 1982.

Con aportes de: **Mazzilli, S.** : Curso de Fisiología de Cultivos, EEMAC Facultad de Agronomía, UdelaR, Uruguay, diapo, 2012.

Toledo, R.: Facultad de Ciencias Agrarias, U.N.C , presentación diapo, s/f



MAÍZ en R1

POBLACIONES en Cultivos de Verano

Ver tablas de Población al final del Manual en cap. 8 Resiembra

3) GIRASOL

METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS

3.a) DAÑOS por REDUCCIÓN de POBLACIÓN

Planilla de Campo N°31. Luego de R1 : Planilla N°32

Muestreo:

Para evaluar reducción de población se tomarán **muestras de 10 (diez) metros lineales**, a lo largo de los surcos. El cálculo de la población por Ha se hará con:

(Plantas contabilizadas en 10 m lineales X 1000) / (distancia entre surcos en m)

Ejemplo:

*un conteo de 42 plantas en 10 m, con una distancia entre surcos de 0,60 m significará:
(42 X 1000) / 0,60 = 70.000 plantas/Ha*

Se facilitan tablas para obviar el cálculo: ver Anexos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Establecer el total de plantas (dañadas y no dañadas) en 10 m lineales de surco.

2°.- Hasta Vn: Contar (siempre sobre la misma muestra) la cantidad de plantas completamente destruidas y/o con un grado de afectación que ya no les permita ejercer competencia en el futuro (“no competitivas”).

(cant. de no competitivas / cant. de plantas totales) x 100 = (a) en la planilla de campo

Desde R1: contabilizar plantas destruidas

En caso de plantas que hayan desarrollado el capítulo, se considerarán como “no cosechables” por la altura de la barra de corte aquellas plantas cuyo borde inferior del capítulo (el más cercano al suelo) se encuentre a 20 o menos cm del suelo.

3°.- Hasta Vn: Determinar el porcentaje de *no competitivas*, como:

(cant. de no competitivas / cant. de plantas totales) x 100 = (b) en la planilla de campo

4°.- Hasta Vn: Determinar el porcentaje de daño = **(c)** a causa de plantas completamente destruidas, mediante el empleo de la **tabla 1-GIRASOL** y anotarlo en la planilla de campo. El daño surge de la intercepción del estado fenológico del cultivo a la fecha del siniestro con el porcentaje de plantas *no competitivas* **(b)**

Desde R1: contabilizar daño directo (ver Planilla de Campo N°32).

Tabla 1-GIRASOL
Determinación del Porcentaje de Daño por REDUCCIÓN DE POBLACIÓN
según Porcentaje de Plantas No-Competitivas y etapa vegetativa del cultivo

Etapa del Cultivo	Porcentaje de Plantas No-Competitivas																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	DAÑO%																			
VE-V11	0	1	2	3	4	8	10	11	12	12	13	14	16	18	24	33	43	58	77	100
V12-Vn	0	1	2	3	4	8	10	12	12	13	14	15	17	21	27	35	46	60	78	100

Nota: Reducción de población y daños de patógenos del tallo

Cultivos de Girasol afectados por viento, SIN daños de patógenos en la caña:

peritaje habitual, considerando:

- las plantas inclinadas excesivamente -debajo del nivel de corte de la plataforma- pero no arrancadas ni quebradas, como “competitivas”, y
- las plantas cuya caña ha sido totalmente quebrada, o que han sido totalmente arrancadas del suelo como “no competitivas”.

En este caso, si el Perito entiende que es recomendable una 2ª inspeccion, lo determinará así pero hará constar en el Acta (y advertirá al Asegurado o su representante):

Evaluación de daño provisoria, sujeta a Inspección Definitiva.

No se contabilizarán como dañadas las plantas afectadas de patógenos de la caña que se hubieran caído a la fecha de la 2ª inspeccion. **En caso de cultivos ya afectados por enfermedades de la caña no se realizará una 2ª inspeccion.**

3.b) DAÑOS por DEFOLIACIÓN

Planillas de Campo N°31 y N°32

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas vivas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Establecer el porcentaje de superficie foliar destruido o necrótico a causa del granizo para cada una de las 10 plantas de la muestra: el porcentaje destruido variará entre 0% (no afectada), y 100% (destrucción total).

El porcentaje de defoliación de cada planta será:

$$= (\Sigma\% \text{ defoliación hojas individuales}) / \text{cant. de hojas de la planta}$$

2°.- Establecer el porcentaje de defoliación para la muestra:

Se promediará el porcentaje de defoliación para la muestra de 10 plantas.

$$= (\Sigma\% \text{ defoliación plantas individuales}) / 10$$

3°.- Establecer el porcentaje de daño mediante el empleo de la **tabla 2-GIRASOL**. El porcentaje de daño surge de interceptar el estado fenológico del cultivo con el porcentaje de defoliación de la muestra. Anotar el valor correspondiente en la planilla de campo.

TABLA 2-GIRASOL
Determinación del Porcentaje de Daño por DEFOLIACIÓN según etapa del cultivo

Etapa del Cultivo	Porcentaje de Defoliación																		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	DAÑO %																		
V1-V3	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	7	8	10	12	15
V4-V5	0	0	1	2	2	2	2	3	4	4	4	5	5	7	9	12	14	17	21
V6-V8	0	0	1	2	2	2	2	3	4	4	5	6	6	8	10	14	16	19	22
V9-V11	0	1	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6	7	9	11	14	17	21	24
V12-Vn	1	2	3	4	4	5	5	5	6	7	7	9	12	15	18	22	26	31	35
R1	2	3	4	5	6	6	6	7	7	8	9	13	16	20	24	29	34	40	47
R2	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	16	18	23	30	37	45	55	65
R3	2	5	8	10	15	17	19	21	24	28	32	38	44	51	59	68	78	88	100
R4	2	4	5	7	10	12	12	15	18	22	27	34	39	45	53	61	72	85	100
R5	1	2	3	5	7	8	10	13	16	20	25	32	37	43	49	55	67	78	90
R6	0	1	1	3	3	4	8	11	15	19	24	29	35	41	46	53	63	72	80
R7	0	1	1	1	3	5	7	8	10	11	13	14	16	17	18	19	20	21	22
R8	0	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	10	11
R9 y más	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Münchener Re

**Planilla de campo N°31 (GIRASOL):
REDUCCIÓN de POBLACIÓN, Y DEFOLIACIÓN, hasta VN inclusive**

Asegurado _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N° _____),

Fecha del siniestro ___/___/___ Est. Fenológico al siniestro _____

Fecha del peritaje ___/___/___ Est. Fenol. Al peritaje _____

Punto de Muestreo N°	Reducción de POBLACIÓN			CPC % restante =CPC-C	DEFOLIACIÓN			DAÑO TOTAL acumulado F + C %
	Total de Plantas en 10 m A	Total Plantas No-Competitivas B	DAÑO % Según TABLA 1-G. C		Defoliación % D	DAÑO % E	DAÑO NETO% = E x D F	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

3.c) DAÑOS por VIENTO - Desde R5 en adelante (Evaluación POSTCOSECHA)

En cultivos afectados por enfermedades del tallo, con caña muy afectada por patógenos, se dejará constancia de que no corresponde la cobertura -tal como se advierte en las Especificaciones- ya que la caña estará especialmente debilitada y por lo tanto sin su resistencia normal.

Muestreo:

Se tomarán **muestras de 10 (diez) metros lineales**, a lo largo de los surcos.

Procedimiento (en cada punto de muestreo):

1ª inspección (**precosecha**): verificación de que existe daño (Inspección sin evaluación de daño)

2ª inspección (**postcosecha**): conteo de población, como tallos, y conteo de capítulos no levantados.

Cálculo del Daño directo como:

(capítulos en suelo / población original como tallos) x 100

3.d) DAÑOS por ROTURA o DESGRANE de CAPÍTULOOS Planilla de Campo N°32

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas vivas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo) :

1°.- Establecer, para cada planta, el porcentaje de capítulo dañado según la relación:

(Superficie de capítulo destruido o desgranado / Sup. del capítulo) x 100

El valor obtenido, que variará entre 0 (no afectado) y 100 (destrucción o desgrane total), será asentado en la planilla de campo.

2°.- Establecer el daño promedio para la muestra de acuerdo al siguiente cálculo:

(Σ daño en capítulos individuales) / 10 = % de daño promedio

**Planilla de campo N°32 (GIRASOL):
REDUCCIÓN de POBLACIÓN, DEFOLIACIÓN y DAÑO en CAPÍTULOOS desde R1 inclusive**

Asegurado _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N° _____),

Fecha del siniestro ___/___/___ Est. Fenológico al siniestro _____

Fecha del peritaje ___/___/___ Est. Fenol. Al peritaje _____

Puntos de Muestreo N°	Reducción de POBLACIÓN			CPC % restante	DEFOLIACIÓN			CPC % restante = E-G	PÉRDIDAS en CAPÍTULOOS		DAÑO TOTAL acumulado D+G+J %
	Plantas originales en la fila (cant.)	Plantas perdidas en la fila (cant.)	DAÑO % (B / A) x 100		Defoliación %	DAÑO Aparente %	DAÑO NETO % (FxE)/100		DAÑO %	DAÑO NETO % = (IxH)/100	
				A				B			
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

GIRASOL: Anexos

Escala de SCHNEITER et al: estados de desarrollo en GIRASOL

Escala	Descripción
VE	emergencia de la plántula; 1ª.hoja verdadera menor de 4 cm.
V (n)	estado vegetativo: n representa la cantidad de hojas verdaderas mayores de 4 cm.
R1	comienza a ser visible la inflorescencia rodeada de brácteas inmaduras, apareciendo como una estrella.
R2	botón floral inmaduro se elonga de 0,5 a 2 cm por encima de la hoja más próxima
R3	botón floral se elonga más de 2 cm por encima de la hoja más próxima
R4	comienza apertura de la inflorescencia
R5,1 a 9	floración: este estado R5 se subdivide según porcentaje de área con floración completada o floreciendo (10 % de floración será R5,1 ; 30 % de floración será R5,3)
R6	floración completa: se marchitan las flores liguladas.
R7	el revés del capítulo comienza a colorearse de amarillo pálido.
R8	el revés del capítulo es amarillo, pero las brácteas permanecen verdes.
R9	madurez fisiológica; las brácteas se vuelven amarillas y marrones.

Fuente: Schneiter, A.; Miller, J. y Kopp, D.: Stages of Sunflower development. North Dakota St.Univ.

SURCO considerará definido un estado fisiológico cuando el **25%** de la población haya llegado a él.

Vegetative Stages



True leaf — 4 cm



V-E



V-2



V-12



V-4

Stages of Sunflower Development

A. A. SCHNEITER
Associate Professor

J. F. MILLER
USDA-ARS

D. D. KOPP
Extension Entomologist

Reproductive Stages



R-1



R-2



R-2

Less than
2 cm



R-3

More Than
2 cm

Color separations provided by:
Cooperative Extension Service
NORTH DAKOTA STATE UNIVERSITY
Fargo, North Dakota 58105



R-3



R-3 Top View



R-4 Top View



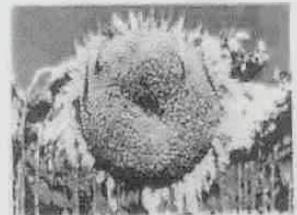
R-5.1



R-5.5



R-5.9



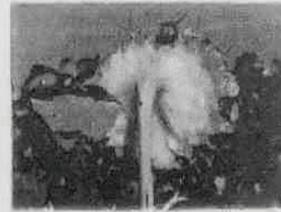
R-6



R-7



R-8



R-9



**COOPERATIVE
EXTENSION
SERVICE**

North Dakota State University
Fargo, North Dakota 58105

14 AGR-3-3

4) SOJA

METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS

4.a) DETERMINACIÓN de DAÑOS por REDUCCIÓN de POBLACIÓN

Planilla de Campo N°41

Para reducción de población se consideran los daños causados por fenómenos climáticos que causen:

- Corte de plantas por debajo del nudo cotiledonar
- Plantas dañadas a un grado tal que no tienen posibilidades de rebrotar y morirán.

Muestreo:

Para evaluar **reducción de población** se tomarán muestras de 10 (diez) metros lineales, a lo largo de los surcos. El cálculo de la población por Ha se hará como:

(Plantas contabilizadas en 10 m lineales X 1000) / (distancia entre surcos en m)

Ejemplo:

*un conteo de 114 plantas en 10 m, con una distancia entre surcos de 0,38m significará:
(114 X 1000) / 0,38 = 300.000 plantas/Ha*

Se facilitan tablas para obviar el cálculo: ver Anexos en cap.8 Resiembra.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la **población original** en ese punto, contabilizando todas las plantas (dañadas y no dañadas): se obtiene el valor **(po)**

2°.- Determinar la **población afectada**, contabilizando las plantas cortadas por debajo del nudo cotiledonar, y aquellas dañadas a tal grado que no tienen posibilidades de rebrotar: se obtiene el valor de población afectada **(pa)**

Determinar la **población restante** en ese punto: diferencia **(po) – (pa) = (pr)**. Escriba los datos en la planilla correspondiente.

3°.- Establecer el porcentaje de daño para ese punto según el cultivo se encuentre en etapas Vegetativas o Reproductivas:

En etapas Vegetativas:

Determinar el porcentaje de daño mediante el empleo de la Tabla **1-SOJA** : el porcentaje de daño surge de interceptar el conteo de población original **(po)** con el de población restante **(pr)**. Se considera que el rendimiento potencial no resultará afectado si la población restante **(pr)** supera las **310.000** plantas/Ha

En etapas Reproductivas:

En caso de que la población restante **(pr)** NO supere las 310.000 plantas/Ha, determinar el porcentaje de daño según la fórmula:

$$(\text{pob. afectada} / \text{pob.original}) \times 100 = \% \text{ Daño directo}$$

TABLA 1-SOJA
Daño por REDUCCIÓN de POBLACIÓN en ETAPAS VEGETATIVAS

POBL ORIGINAL (pl.x1000)	POBLACIÓN RESTANTE por Ha (plantas x 1000)																						
	295	285	270	260	245	235	220	210	200	185	175	160	150	135	125	110	100	85	75	60	50	35	25
	DAÑO %																						
310	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	27	30	33	36	40	44	49	54	59	65
295	0	1	2	3	5	7	9	11	13	15	17	20	23	26	29	32	35	39	43	48	53	58	64
285		0	1	2	4	6	8	10	12	14	16	19	22	25	28	31	34	38	42	47	52	57	63
270			0	1	3	5	7	9	11	13	15	18	21	24	27	30	33	37	41	46	51	56	62
260				0	1	3	5	7	9	11	13	16	19	22	25	28	31	35	39	44	49	54	61
245					0	1	3	5	7	9	11	14	17	20	23	26	29	33	37	42	47	52	59
235						0	1	3	5	7	9	12	15	18	21	24	27	31	35	40	45	50	57
220							0	1	3	5	7	10	13	16	19	22	25	29	33	38	43	48	55
210								0	2	4	6	9	12	15	18	21	24	28	32	37	42	47	54
200									0	2	4	7	10	13	16	19	22	26	30	35	40	45	52
185										0	2	5	8	11	14	17	20	24	28	33	38	43	50
175											0	3	6	9	12	16	18	21	25	30	35	41	48
160												0	3	6	9	12	16	19	23	27	32	39	46
150													0	3	7	10	13	16	20	25	30	37	45
135														0	3	6	10	13	17	22	27	34	43
125															0	4	8	12	16	20	25	32	41
110																0	4	8	13	18	24	31	40
100																	0	5	11	17	23	30	39

Fuente: Münchener Re

4.b) DAÑOS PARCIALES por PÉRDIDA de NUDOS por GRANIZO y/o VIENTO

Planilla de Campo N°41

Se contemplan los daños provocados por granizo o viento que se manifiestan como **plantas quebradas o cortadas parcial o totalmente**. Las pérdidas dependerán de la relación entre la cantidad total de nudos que la planta pueda desarrollar y la cantidad que quedará fuera de producción por corte o quebrado.

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas vivas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Establecer el estado fenológico del cultivo al momento del siniestro.

A continuación se muestran los procedimientos a emplear hasta R 3,5 o de R 4 en adelante. Se considerará definido el estado fisiológico cuando este alcanza al **25%** de la población.

Hasta Etapa R 3,5

2°.- Establecer el porcentaje promedio de nudos afectados para la muestra de 10 plantas vivas consecutivas.

Se deberán incluir como afectados aquellos tallos o ramificaciones en que el impacto de granizo haya interesado la médula determinando su corte o quebrado en el futuro.

3°.- Determinar el **porcentaje de daño mediante la Tabla 2-SOJA**. El porcentaje surge de interceptar la etapa del cultivo con el porcentaje de nudos afectados.

A partir de Etapa R 4

2°.- Establecer el porcentaje promedio de vainas afectadas para la muestra de 10 plantas vivas consecutivas.

3°.- Determinar el porcentaje de daño, considerándose que **los daños son directos**, y calculándose el porcentaje como:

$$(\text{vainas perdidas} / \text{vainas totales}) \times 100 = \% \text{ Daño directo}$$

**Tabla 2-SOJA
DAÑOS PARCIALES**

Estado Fenológico del cultivo	NUDOS AFECTADOS como %																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	DAÑO%																			
V1 – V5	0	1	2	3	3	4	5	6	7	9	11	14	18	23	31	39	50	63	78	100
V6 - Vn	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	16	19	23	29	36	45	55	67	82	100
R1 – R2	2	4	6	9	10	12	14	16	18	20	24	28	32	37	44	52	61	71	84	100
R 2,5	3	6	9	12	14	17	19	22	25	28	32	36	41	47	54	62	72	82	90	100
R3-R3,5	4	8	12	16	19	23	27	31	35	39	43	49	53	58	64	70	77	84	92	100

Fuente: Münchener Re

4.c) DETERMINACIÓN de DAÑOS por DEFOLIACIÓN

Planilla de Campo N°41 hasta R 3,5

Desde R4, Planilla N°43

La evaluación de daños por pérdida de superficie foliar a causa de granizo debe efectuarse según

- el estado fenológico del cultivo al momento del siniestro
- tipo de crecimiento (determinado o indeterminado) del cultivar.

Muestreo:

Se tomarán muestras de 5 (cinco) plantas vivas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Establecer el porcentaje de superficie foliar destruida para cada planta de la muestra, el que variará entre 0 (cero) para no afectación y 100 (cien) para destrucción total. Asentar los valores en la planilla de campo.

2°.- Determinar el porcentaje de defoliación promedio para ese punto de muestreo, como: $(\sum \% \text{ de defoliación en plantas individuales}) / 5 \text{ plantas} = \% \text{ Defoliación en el punto}$

3°.- Establecer el porcentaje de daño mediante el empleo de la **Tabla 3-SOJA** (para determinadas) o **Tabla 4-SOJA** (indeterminadas): el porcentaje surge de interceptar etapa del cultivo con porcentaje de defoliación.

TABLA 3-SOJA
SOJA (var. DETERMINADAS): Daño por DEFOLIACION según etapa del cultivo

ETAPA del CULTIVO	DEFOLIACIÓN como %																		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	PORCENTAJE de DAÑO																		
V1-V8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4	4
V9-V12	0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	5	6	7	8	8	8	9	9	10
V13-Vn	0	0	0	0	0	0	3	4	8	9	9	10	11	12	14	16	19	22	25
R1-R2	0	0	0	0	0	3	6	8	11	12	13	14	15	17	20	26	32	36	40
R2,5	0	0	0	0	3	5	6	8	11	12	13	15	16	18	22	30	36	40	45
R3	0	0	0	3	5	6	7	9	12	13	14	16	17	20	25	35	40	45	50
R3,5	0	0	3	5	6	7	8	10	12	13	15	17	18	21	28	36	41	47	63
R4	0	3	5	6	7	8	9	11	12	14	16	18	19	22	30	37	43	49	76
R4,5	3	4	5	6	7	8	10	12	13	15	17	19	22	24	34	40	46	58	80
R5-5,5	3	4	5	7	8	9	11	13	15	16	18	20	23	26	35	44	50	66	84
R6	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	15	17	19	25	32	36	49	62

Fuente: Münchener Re

Tabla 4-SOJA
SOJA (var. INDETERMINADAS): Daño por DEFOLIACIÓN según etapa del cultivo

ETAPA del CULTIVO	DEFOLIACIÓN como %																		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	PORCENTAJE de DAÑO																		
V1-Vn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	5	6	7
R1-R2	0	1	2	2	3	4	5	5	6	7	7	8	9	10	12	14	16	19	23
R2,5	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	8	10	11	13	15	17	20	23	28
R3	2	3	3	4	4	5	6	7	8	9	11	12	14	16	18	21	24	28	33
R3,5	3	3	4	5	5	6	7	8	10	11	13	15	18	21	24	27	31	37	45
R4	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	19	22	26	30	34	39	46	56
R4,5	4	5	6	8	9	10	11	13	15	17	20	23	27	31	37	42	49	56	65
R5-5,5	4	6	7	9	10	11	13	15	17	20	23	27	31	36	43	50	58	66	75
R6	1	3	6	8	9	10	11	13	14	16	18	20	23	27	31	36	41	47	53
R6,5	0	0	1	1	1	2	3	3	4	5	5	6	8	11	13	16	18	20	23
R7-R8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	4	4

Fuente: Münchener Re

4.d) DETERMINACIÓN de DAÑOS por PÉRDIDA de VAINAS y/o DESGRANE

Planilla de campo N°43

Cuando las vainas se aproximan a madurez los impactos de granizo pueden provocar apertura de las mismas y el consiguiente desgrane total. Este daño es característico a partir de Etapa R 7.

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas vivas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo) :

1ª parte: evaluación de la pérdida de vainas.

1º.- Determinar la cantidad promedio de vainas originales por planta.

Se **cuentan todas** las vainas -desprendidas o presentes, abiertas o cerradas- en las 10 plantas, y se divide esta cantidad entre 10. Esta es la cantidad de vainas originales, columna A de la Planilla de Campo N°43.

En caso de contar vainas en el suelo, se considerará todo el entresurco (a lo largo de las 10 plantas), siempre del mismo lado de la muestra (siempre a la izquierda o siempre a la derecha).

2º.- Se cuentan las **vainas desprendidas o abiertas, considerándolas como perdidas**, en las 10 plantas, y se divide esta cantidad entre 10. Esta es la cantidad de vainas perdidas, columna B de la Planilla de Campo N°43.

En caso de contar vainas en el suelo, id. párrafo anterior.

3º.- En la columna C se calcula el daño como

(vainas perdidas / vainas originales) x 100 = Daño

Nota: el posible **desgrane** está contabilizado en las vainas abiertas (con o sin granos) consideradas como "perdidas". Se entiende que los granos que se mantengan aún en la vaina abierta se perderán (al suelo) al impacto con el cabezal de la cosechadora.

4. e) DAÑOS por VIENTO, en cultivos maduros (Evaluación POSTCOSECHA)

1ª inspección (**precosecha**): conteo de vainas, en 10 plantas consecutivas.

(En cultivos afectados por enfermedades o insectos del tallo no se realizará una 2ª inspección).

2ª inspección (**postcosecha**): conteo de vainas sin cosechar en el entresurco de 10 plantas lineales. Cálculo del Daño directo como:

(vainas en suelo / población original de vainas) x 100

Asegurado: _____ Póliza (o Solicitud) N°: _____

**Planilla de campo n° 41 (SOJA):
daños hasta R 3,5 (incl.)**

Estado Fenológico al siniestro: _____ Estado Fenológico al peritaje: _____ Fecha de peritaje: _____

Tipo de Crecimiento (tache lo que no corresponda): DETERMINADO / INDETERMINADO

Sitio de muestreo N°	Reducción de Población			D % CPC restante	Pérdida de Nudos				I % CPC restante	Defoliación			% DAÑO TOTAL acumulado C+H+L
	A población original pl.X 1000	B población restante pl.X 1000	C % de DAÑO Tabla 1 o Daño Directo		E nudos orig.	F nudos perd.	G % de DAÑO Según Tabla 2	H % de DAÑO NETO G x D		J % de defol.	K % de DAÑO Según Tablas 3 o 4	L % de DAÑO NETO K x I	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													

Asegurado: _____ Póliza (o Solicitud) N°: _____

**Planilla de campo N° 43 (SOJA):
daños a partir de R4**

Estado Fenológico al siniestro: _____ Estado Fenológico al peritaje: _____ Fecha de peritaje: _____

Tipo de Crecimiento (tache lo que no corresponda): DETERMINADO / INDETERMINADO

Sitio de muestreo N°	PERDIDA de VAINAS			D %CPC remanente	DEFOLIACION			% DAÑO TOTAL acumulado C + G
	Cantidad de Vainas		C % DAÑO (B/A)x100		E % de defo- liación	F % Daño ver Tablas	G Daño neto F x D	
	A Originales	B Perdidas						
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

SOJA : Anexos

Variedades DETERMINADAS e INDETERMINADAS: Características principales

DETERMINADAS	INDETERMINADAS
El tallo principal detiene la formación de nudos poco después de iniciada la Floración.	Luego de comenzar la Floración, continúa la producción de nudos sobre el tallo principal. La cantidad de nudos producidos después de Floración puede ser el doble o más, dependiendo de Grupo de Maduración y fecha de siembra fundamentalmente.
La superposición del Crecimiento Vegetativo con el Reproductivo es de 20% .	La superposición del Crecimiento Vegetativo con el Reproductivo es de 40% o más , ya que después de Floración el Crecimiento Vegetativo continúa por varias semanas.
La Floración comienza en la parte media del tallo principal , y en menos de una semana alcanza el nudo terminal, que presenta numerosas flores.	La Floración comienza en la porción inferior del tallo principal y progresa en forma ascendente a medida que se alargan los entrenudos superiores, pudiendo presentar vainas totalmente desarrolladas en los nudos basales, y vainas recién formadas en el ápice.
La mayor parte del crecimiento vegetativo entre la Floración y la Formación de Vainas ocurre en las ramas.	La mayor parte del crecimiento vegetativo entre la Floración y la Formación de Vainas ocurre sobre el tallo principal.
La Floración dura aproximadamente 20 días.	La Floración dura aproximadamente 30 días.
El tamaño de las Inflorescencias se incrementa hacia la zona apical de la planta.	Presentan inflorescencias más grandes en los nudos inferiores del tallo, disminuyendo hacia el ápice y las ramificaciones.

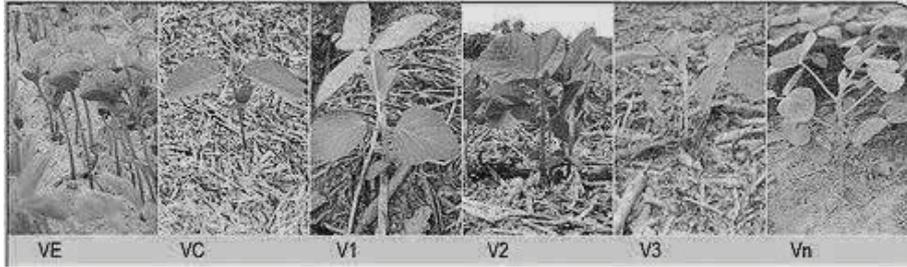
Escala de Fehr y Caviness: Estados vegetativos en SOJA

Sigla	Estado	Descripción
VE	Emergencia	Cotiledones por encima de la superficie del suelo
VC	Cotiledonar	Hojas unifoliadas suficientemente desarrolladas, de manera que los bordes de la hoja no se tocan
V1	Primer Nudo	Hojas completamente desarrolladas en los nudos unifoliados
V2	Segundo Nudo	Hoja trifoliada completamente desarrollada en el nudo que está por encima de los nudos unifoliados.
V3	Tercer Nudo	tres nudos en el tallo principal con hojas completamente desarrolladas, comenzando con los nudos unifoliados.
Vn	Enésimo Nudo	n Nudos en el tallo principal con hojas completamente desarrolladas, comenzando con los nudos unifoliados (que se cuentan).
R1	Inicio de Floración	Una flor abierta en cualquier nudo del tallo principal.
R2	Plena Floración	Flor abierta en uno de los dos nudos superiores (con una hoja completamente desarrollada) del tallo principal.
R3	Inicio de Fructificación	Vaina de 5 mm de longitud en uno de los cuatro nudos superiores (con hoja completamente desarrollada) del tallo principal.
R4	Plena Fructificación	Vaina de 2 cm de longitud en uno de los cuatro nudos superiores (con hoja completamente desarrollada) del tallo principal.
R5	Inicio de Semillazón	Semilla de 3 mm de longitud en uno de los cuatro nudos superiores (con hoja completamente desarrollada) del tallo principal.
R6	Plena Semillazón	Vaina que contiene una semilla verde que rellena su cavidad en uno de los cuatro nudos superiores (con hoja completamente desarrollada) del tallo principal.
R7	Inicio de Madurez	Una vaina normal en el tallo principal que ha alcanzado su color normal de madurez.
R8	Plena Madurez	95% de las vainas han alcanzado su coloración normal de madurez. Se requieren 5-10 días de clima seco después de R8 para que la semilla contenga menos del 15% de humedad.

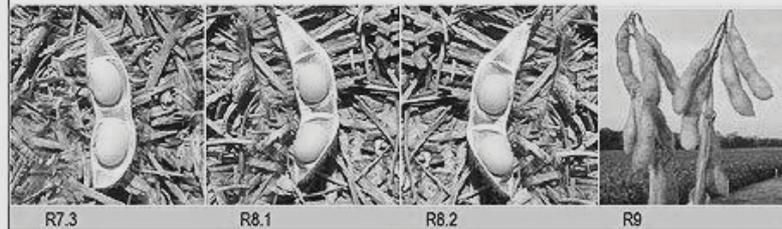
Fuente: FEHR, W.R., and CAVINESS, C.E.: Stages of Soybean Development. Special Report 80. Iowa University.

SURCO considerará definido un estado fisiológico cuando el **25%** de la población haya llegado a él.

DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE DESARROLLO DE LA SOYA



Fase reproductiva



Fase reproductiva

Fuente: www.neoagperu.com/fenologia_cultivo.html

5) SORGO

METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS

5.a) DETERMINACIÓN de DAÑO por REDUCCIÓN de POBLACIÓN

Planilla de Campo N°51

Muestreo:

Para evaluar **reducción de población** se tomarán muestras de 10 (diez) metros lineales, a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la **población original** en ese punto, contabilizando todas las plantas (dañadas y no dañadas): se obtiene directamente el valor correspondiente a la cantidad de plantas originales en 10 m lineales.

2°.- Establecer la **población restante**, evitando contabilizar las plantas destruidas, las quebradas, más aquellas con impactos de granizo tan severos que afectan la médula de los tallos provocando su quiebre en el futuro. No deberán considerarse incluidas en la población restante, a juicio del Perito:

- Las plantas quebradas que, por el momento del ciclo o la altura de la planta pierdan, o no formen, su panícula.
- Las plantas afectadas severamente por golpes en el tallo que puedan determinar su vuelco ulterior.

3°.- Calcular la **población restante** como porcentaje de la original:

$(\text{población restante} / \text{población original}) \times 100 = \text{Población restante } \%$

4°.- Establecer la **etapa del cultivo**: hasta 10 hojas inclusive; u 11 y más hojas.

5°.- Establecer el porcentaje de Daño, según **Tabla 1-SORGO**. Escriba los datos en la planilla N° 51, columna A.

TABLA 1-SORGO
SORGO GRANÍFERO: REDUCCIÓN de POBLACIÓN
 Porcentaje de Daño, según población restante y etapa del cultivo

POBLACIÓN RESTANTE %	Etapa: Hasta Estadio 3 (Vanderlip y Reeves) Inclusive	Etapa: Desde Est. 4 (Vanderlip y Reeves) en adelante
100	0	0
95	2	5
90	4	10
85	7	15
80	9	20
75	12	25
70	15	30
65	18	35
60	21	40
55	24	45
50	28	50
45	32	55
40	37	60
35	43	65
30	50	70
25	56	75
20	65	80
15	74	85
10	83	90
5	91	95

Fuente: adaptado de Münchener Rück

5.b) DETERMINACIÓN de DAÑO por DEFOLIACIÓN

Planilla de Campo N°51

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas vivas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Establecer la **CPC** restante del cultivo, una vez considerada la pérdida de población.

2°.- Establecer la **etapa del cultivo**. Puede ocurrir que:

o *la pérdida ocurre en etapa vegetativa*: se debe establecer la cantidad total de hojas que la planta producirá a lo largo de su ciclo. Para ello proceder de la siguiente manera:

- Contar la cantidad de hojas expuestas al momento de la evaluación (a).
- Seccionar longitudinalmente una planta y determinar la cantidad de hojas preformadas **(b)**.
- Obtener la cantidad de hojas a producirse sumando **(a) + (b)**

o *la pérdida ocurre desde desarrollo foliar completo hasta final del ciclo*:

2°.- Establecer el **porcentaje de defoliación sufrido por cada una de las 10 plantas** de la muestra: debe considerarse la superficie foliar efectivamente perdida por necrosis o desprendimiento de tejido; las hojas hendidas longitudinalmente pero que permanecen verdes (con actividad fotosintética) no deben considerarse dañadas.

Para cada planta, considerando el follaje expuesto al momento del siniestro, establecer el porcentaje destruido, que variará entre 0 % (no afectada), y 100 % (destrucción total).

El porcentaje de defoliación de cada planta será:

$$= (\sum \% \text{ defoliación hojas individuales}) / \text{cant.de hojas de la planta}$$

3°.- Establecer el **porcentaje de defoliación para la muestra**:

Se promediará el porcentaje de defoliación para la muestra de 10 plantas.

$$= (\sum \% \text{ defoliación plantas individuales}) / 10$$

4°.- Establecer el **porcentaje de daño** mediante el empleo de la **tabla 2-SORGO**. El porcentaje de daño surge de interceptar etapa del cultivo o cantidad de hojas con el porcentaje de defoliación de la muestra. Anotar el valor correspondiente en la planilla de campo.

TABLA 2-SORGO
SORGO GRANÍFERO: DAÑO por DEFOLIACIÓN
 Porcentaje de Daño, según etapa del cultivo

Cantidad FINAL de hojas									DEFOLIACIÓN en %																		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Cantidad de hojas en plantas siniestradas									DAÑO %																		
					11	11	11	12	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3
		11	11	12	12	13	13	14	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5
	11	12	12	13	13	14	15	15	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8
11	12	13	13	14	14	15	16	16	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	7	8	9	12	12	12	14	15	16
11	12	13	14	14	15	16	17	17	2	2	3	4	5	6	7	7	8	10	11	13	14	16	17	19	21	22	24
12	13	14	14	15	16	17	17	18	3	3	4	5	7	8	9	10	11	13	15	17	19	21	24	26	28	31	33
12	13	14	15	16	17	18	18	19	3	4	5	7	9	10	11	13	14	16	19	22	24	27	30	32	35	38	41
13	14	15	16	17	18	19	19	20	4	5	7	8	10	12	14	15	17	20	23	26	30	33	36	39	43	47	50
14	15	16	17	18	19	20	20	21	4	6	7	9	11	14	16	18	20	23	26	30	34	37	41	44	49	53	57
15	16	17	18	19	20	21	22	23	5	7	8	11	13	15	18	20	22	26	30	34	38	42	47	51	56	61	65
<i>Estadio 4 (V.y R.)</i>									6	8	10	13	15	18	21	24	26	31	35	41	45	50	55	60	66	72	77
<i>Estadio 5</i>									4	6	10	14	18	21	25	28	31	36	42	46	53	59	65	70	78	84	90
<i>Estadio 6</i>									4	6	11	15	19	23	26	30	33	39	44	51	57	62	69	75	83	90	96
<i>Estadio 7</i>									3	4	8	12	15	18	21	24	25	31	36	41	45	50	55	60	66	72	77

Fuente: adaptado de Münchener Rück

Nota:

Hasta Estadio 3 (V. y R.) inclusive, se estima que cualquier defoliación produce un Daño de 0%.

Ejemplo de uso de la Tabla 2-SORGO:

Cantidad de hojas al momento del siniestro: 15

Cantidad final de hojas: 22

Defoliación registrada: 60%

Se alinea "22" hojas finales con "15" hojas al momento del siniestro. Por la fila horizontal correspondiente a 15 se sigue la tabla hacia la derecha hasta intersectar con 60% de defoliación.

Valor de tabla: Daño = 4%

5.c) DETERMINACIÓN de DAÑOS en PANOJA

Planilla de Campo N°51

Muestreo:

En cada sitio de muestreo se tomarán 10 panojas

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar el **porcentaje promedio de granos dañados por panoja**. Esto se hará sobre UNA panoja promedio de las 10 muestreadas.

- Extraer tres espigas de una panoja promedio: una de la parte superior, otra de la parte media, y otra de la parte inferior.
- Estimar el porcentaje de granos perdidos de cada una de las tres espigas, sumarlos, y dividir entre tres para obtener el promedio de daño por espiga. Se sugiere estimar visualmente en tramos de 10%.
- Anotar el porcentaje de ese punto en la columna F

2°.- Multiplicar el de daño bruto (%) por la CPC (%) y dividir por 100, para obtener el **Daño Neto**, a anotar en la columna G

5.d) DAÑOS por VIENTO, en cultivos maduros (Evaluación POSTCOSECHA)

1ª inspección (**precosecha**): conteo de población, en 10 m lineales, como panojas.

(En cultivos afectados por enfermedades o insectos del tallo no se realizará una 2ª inspección)

2ª inspección (**postcosecha**): conteo de panojas no levantadas en 10 m lineales de entresurco.

Cálculo del Daño directo como:

(panojas en suelo / población original de panojas) x 100

PLANILLA DE CAMPO N°51 SORGO
REDUCCIÓN de POBLACIÓN, DEFOLIACIÓN y DAÑO en PANOJAS

Asegurado _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N° _____),

Fecha del siniestro ____/____/____ Est. Fenológico al siniestro _____

Fecha del peritaje ____/____/____ Est. Fenol. al peritaje _____

Punto de Muestreo N°	REDUCCIÓN de POBLACIÓN			CPC % restante =100-A	DEFOLIACIÓN			CPC % restante =100-A-D	DAÑO en PANOJAS		DAÑO TOTAL acumulado A+D+G %
	Población		DAÑO % según Tabla 1-SORGO		Defoliación %	DAÑO % según Tabla 2-SORGO	DAÑO NETO % = C x B		DAÑO %	DAÑO NETO% = F x E	
	Original y Restante pl x 10m	Restante %									
1	/										
2	/										
3	/										
4	/										
5	/										
6	/										
7	/										
8	/										
9	/										
10	/										
11	/										
12	/										
13	/										
14	/										
15	/										
16	/										
17	/										
18	/										
19	/										
20	/										

Observaciones:

SORGO : Anexos

Escala de Vanderlip y Reeves para Sorgo

Estado Fenológico	Descripción
0	EMERGENCIA: coleoptile visible en la superficie del suelo, generalmente antes de 10 días de la siembra. Temperatura del suelo, humedad, germinación o vigor de la semilla, y profundidad de la siembra pueden afectar negativamente la emergencia del cultivo.
1	3 HOJAS: el cuello de la 3ª hoja está visible, generalmente antes de dos semanas de la emergencia. Mientras el ápice de crecimiento no es afectado, la planta tolerará alta defoliación
2	5 HOJAS: el cuello de la 5ª hoja está visible, generalmente antes de cuatro semanas de la emergencia. Rápido desarrollo del sistema radicular.
3	DIFERENCIACIÓN del ÁPICE de CRECIMIENTO: aprox. a las 8 hojas
4	HOJA BANDERA: visible en el cogollo. Todas las hojas, excepto las tres o cuatro finales están ya expandidas. De la segunda a quinta hojas inferiores se pierden y cualquier referencia a la cantidad de hojas puede tomarse cortando el tallo, o tomando la hoja bandera como referencia superior (hoja 1) y contando hacia abajo.
5	EMBUCHE: panoja ubicada en la vaina de la hoja bandera. Máxima expansión de hojas. En esta fase se determina el tamaño potencial de panoja.
6	FLORACIÓN: 50% del cultivo en alguna etapa de floración Período de entre 4 y 9 días.
7	GRANO LECHOSO Las hojas inferiores continúan secándose. Aproximadamente el 50% del peso seco de grano se acumula entre las fases 6 y 7.
8	GRANO DURO Aproximadamente el 75% del peso seco de grano se ha acumulado. Las heladas en estas etapas 7 y 8 pueden causar granos chuzos.
9	MADUREZ FISIOLÓGICA: mancha oscura en la semilla, en el lado opuesto del grano.

Fuente:

Vanderlip, R.L. and Reeves, H.E. : Growth Stages of Sorghum bicolor. Agronomy Journal 64: 13-16. 1972.

Con aportes de publicaciones de University of Illinois (USA), Mississippi State University (USA), OEA, Federación Nac. de Cultivadores de Cereales y Oleaginosas (Colombia)

6) TRIGO / CEBADA / AVENA

6.a) REDUCCIÓN de POBLACIÓN (Cereales de Invierno) hasta HOJA BANDERA APENAS VISIBLE (Z 39) para Granizo o Incendio

Planilla de Campo N°61

Muestreo:

Para evaluar **Población** se tomarán muestras de:

2 (dos) metros lineales consecutivos a lo largo de los surcos para Cultivos de Invierno.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Hasta Z 20 se contará la cantidad de plantas vivas y muertas en la muestra; con ese dato se establece la Población Original (po).

Entre Z 21 y Z 39 se contará la cantidad de tallos.

2°.- Se contará la cantidad de plantas vivas o sobrevivientes en la muestra; con ese dato se establece la Población Actual viable (pa).

Entre Z 21 y Z 39 se contará la cantidad de tallos.

3°.- Se calculará la pérdida en porcentaje de la población original, como: $[(po - pa) / po] \times 100$

4°.- el porcentaje de pérdida de población se llevará a Tabla 1-TC para definir el Daño sobre el potencial del cultivo.

Observaciones:

En caso de que el Perito considere que el cultivo, o parte de la población, puede aún rebrotar, podrá diferir el peritaje para una fecha posterior.

Población Original Esperada Si a juicio del Perito se hace confusa la estimación de la población original se podrá usar uno o ambos de los siguientes procedimientos como estimadores:

- **Información de la siembra**, proporcionada por el Ing. Agr. asesor del cultivo (debe recordarse que la cantidad de semillas sembradas y la población esperada difieren)
- Zonas de la chacra **donde el cultivo esté bien implantado**, como referencia.

TABLA 1-TC

Porcentaje de POBLACIÓN PERDIDA %	DESDE Z 0 A Z 19 Desde Siembra a Pre - Macollaje DAÑO %	De Z 20 a Z 39 Desde Macollaje a Hoja bandera apenas visible DAÑO %
5	0	0
10	1	1
15	2	3
20	4	6
25	7	10
30	11	15
35	16	21
40	22	28
45	29	36
50	37	45
55	46	55
60	56	60
65	65	65
70	70	70
75	75	75
80	80	80
85	85	85
90	90	90
95	95	95
100	100	100

Fuente: Münchener Rück.AG (columna Z 21-Z 39); Equipo Agronómico de Surco (columna Z 7 - Z 20)

Asegurado: _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N°: _____)

PLANILLA DE CAMPO N°61 (CEREALES DE INVIERNO):
Daños por REDUCCIÓN de POBLACIÓN hasta Z 39

Estado Fenológico al siniestro: _____ Estado Fenológico al peritaje: _____
 Fecha de peritaje: _____

Punto de Muestreo N°	A Plantas o Tallos totales en 2 m lineales po	B Plantas o Tallos sobrevivientes en 2 m lineales pv	C Plantas o Tallos perdidos A - B	Población Perdida como % (C/A)x100	DAÑO % según tabla 1-TC
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PROMEDIO					

6.b) DAÑOS por VIENTO en cultivos de invierno desde ENCAÑADO (Z31)

Planilla N°62

Para vientos ocurridos desde Encañado en adelante, se seguirá el siguiente procedimiento:

- **Un Primer Peritaje**, donde se constatará que el cultivo ha sido afectado por viento y se encuentra acamado. Este peritaje no evalúa daño. El asesor del cultivo deberá llamar nuevamente al Perito (y así se hará constar en el Acta) cuando el cultivo se encuentre llenando grano, de Grano Lechoso Z.73 o Grano Pastoso Z.83 en adelante.
- **Un Segundo Peritaje**, en el cual se evaluará daño como cálculo directo:
 $\% \text{Daño} = \text{NO RECOLECTADO} / \text{TOTAL} \times 100$

Como de costumbre, siempre queda a criterio del Perito postergar el 2° peritaje a post-cosecha si desea evaluar superficies no cosechadas debido al daño por viento.

6.c) DAÑOS DE GRANIZO (ESPIGAS CORTADAS y DOBLADAS) a partir de COMIENZO del EMBUCHE (Z 40)

Planilla N°62

Muestreo:

En cada punto de muestreo se trabajará con una muestra de 2 metros lineales de surco.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Contar todas las espigas (o tallos embuchados): normales, cortadas, flexionadas, etc. Anotar en la columna A. Se considera como *Espiga* la estructura reproductiva de un tallo.

2°.- Contar en la muestra la cantidad de espigas cortadas, o que, aún sin desprenderse del tallo, hayan quedado a una altura en que no serán recolectables por la cosechadora ya sea que se hallen expuestas o embuchadas. Anotar en columna B.

3°.- Calcular el porcentaje de daño por espigas cortadas y se anotará en la columna C de la planilla de campo, como Daño Directo

4°.- Contar en la muestra la cantidad de espigas embuchadas o emergidas cuyo tallo se encuentra flexionado (doblado) a causa del granizo o viento columna D

5°.- Calcular el porcentaje de daño por espigas dobladas, que se anotará en la columna E.

6°.- Con cada dato de la columna E, y mediante la **Tabla 2-TC**, anotar el daño correspondiente en la columna F de la planilla de campo.

7°.- Establecer el daño total para ese punto de muestreo sumando los valores de las columnas C y F de la planilla de campo.

TABLA 2-TC
Porcentaje de Daño por Espigas Flexionadas (dobladas)

Las cifras dentro de la tabla, según etapa del cultivo, representan el % de daño.

Porcentaje de Espigas Dobladas	Etapa del Cultivo y Porcentaje de Daño					
	Embuche y Espigazón	Floración	Grano Lechoso	Grano Pastoso Blando	Grano Pastoso Duro	Grano próx. a madurez
5	4	3	2	1	0	0
10	8	6	4	3	2	1
15	12	9	6	4	3	1
20	16	12	8	6	4	2
25	20	15	10	7	5	2
30	24	18	12	9	6	3
35	28	21	14	10	7	3
40	32	24	16	12	8	4
45	36	27	18	13	9	4
50	40	30	20	15	10	5
55	44	33	22	16	11	5
60	48	36	24	18	12	6
65	52	39	26	19	13	6
70	56	42	28	21	14	7
75	60	45	30	22	15	7
80	64	48	32	24	16	8
85	68	51	34	25	17	8
90	72	54	36	27	18	9
95	76	57	38	28	19	9
100	80	60	40	30	20	10

Fuente: Münchener Rück.AG.

Asegurado: _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N°: _____)

Planilla de campo N° 62 (Cereales de Invierno):
Daño por ESPIGAS cortadas o dobladas desde comienzo de embuche (Z 40)

Estado Fenológico al siniestro: _____ Estado Fenológico al peritaje: _____ Fecha de peritaje: _____

Sitio de Muestreo N°	Total de ESPIGAS	Espigas CORTADAS O NO-RECOLECTABLES		Espigas embuchadas o emergidas, CON TALLO FLEXIONADO			DAÑO TOTAL % = C + F
	Cantidad A	Cantidad B	Porcentaje (B/A)x100 DAÑO DIR. C	Cantidad D	Porcentaje (D/A)x100 E	DAÑO % según Tabla 2-TC F	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
Daño total promedio como %							

Observaciones:

6.d) DAÑOS por DESGRANE (Granizo o Viento)

Planilla N°63

Muestreo:

En cada punto de muestreo se tomarán 10 (diez) espigas consecutivas. Estas espigas podrán estar dañadas (evidenciando desgrane) o no.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1.- Para cada espiga se evaluará visualmente el porcentaje de granos faltantes en la espiga. Se sugiere utilizar tramos de 10%.

El valor obtenido se anota en la planilla de campo.

Se repite el procedimiento para las 9 espigas restantes del punto de muestreo.

2.- Una vez completado el procedimiento para las 10 espigas, se calculará el porcentaje promedio de daño para ese punto de muestreo, con la fórmula

$$\% \text{ de Desgrane promedio del punto} = (\text{Suma de daños de las 10 espigas}) / 10$$

El valor obtenido se anotará en la planilla de campo.

3.- Como el daño por desgrane se expresa sobre el potencial restante del cultivo (CPC), **en caso de que se haya considerado previamente el daño causado por espigas cortadas**, se calculará el porcentaje de Daño Neto multiplicando

$$\% \text{ de Desgrane promedio del punto} \times \text{CPC luego de restarle daño por espigas cortadas} \\ = \% \text{ Daño Neto}$$

Asegurado: _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N°: _____)

**Planilla de campo N° 63 (CEREALES DE INVIERNO):
daños por DESGRANE**

Fecha de siniestro: ___/___/___ Estado Fenológico al siniestro: _____

Fecha de peritaje: ___/___/___ Estado Fenológico al peritaje: _____

Sitio de Muestreo N°	% de Desgrane de cada espiga										% DAÑO PROM.
	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3	Esp. 4	Esp. 5	Esp. 6	Esp. 7	Esp. 8	Esp. 9	Esp. 10	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
% de Daño promedio											

Observaciones:

6.e) DAÑOS por HELADAS en la ESPIGA desde ENCAÑADO o FLORACIÓN

Planilla N°64

El Perito establecerá el momento de inspección, en atención a que las plantas del cultivo evidencien los posibles daños en la espiga. Se documentará la situación del cultivo y su estado fenológico.

Queda a juicio del Perito la necesidad o no de una 2ª inspección o evaluación del cultivo.

Muestreo:

En cada punto de muestreo se tomarán 10 (diez) espigas consecutivas. Se considera *Espiga* la estructura reproductiva de un tallo.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

- Para cada espiga se considerará si evidencia daño por Helada; en caso de que así sea se indicará el porcentaje de la espiga afectado, en el casillero correspondiente. Se sugiere indicar el porcentaje de daño en tramos de 10%. El procedimiento se repetirá para cada una de las 10 espigas de ese punto de muestreo
- Posteriormente se calculará el porcentaje promedio de daño sobre espigas para ese punto.

Nota: En caso de que el cultivo esté a punto de ser cosechado, podrán dejarse las franjas de muestra en las condiciones habituales, pero en el caso de Heladas (exclusivamente) dichas franjas podrán ser solamente de un par de hileras. La representatividad de la muestra se mantiene para el daño de Helada.

El siguiente cuadro se presenta a modo de orientación:

	HELADAS	INFERTILIDAD
<i>Causa:</i>	Ocurrencia de Heladas agrometeorológicas (= Temperaturas bajo cero + cultivo en etapas sensibles)	Altas temperaturas (“golpes de calor”, “veranillos”) en invierno. Déficit hídrico severo (sequía). Exceso hídrico. Presencia de hongos y/o bacterias
<i>Ubicación del daño en la espiga:</i>	Zonificado: usualmente centro o extremos. Raramente toda la espiga.	Al azar en la espiga, o abarcándola totalmente
<i>Ubicación del daño en la chacra:</i>	Zonificado: usualmente ubicados en zonas más bajas. Raramente en zonas bajas y altas simultáneamente.	Sin zonificación topográfica. Predominantemente en suelos con mala estructura, o blanqueales
<i>Vaneo:</i>	Nunca solamente en 3er o 4º grano, salvo que exista vaneo periféricos. Visible por etapas de floración	Diferencias genéticas por cultivar, agravadas por stress hídrico o nutricional.

Asegurado: _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N°: _____)

**PLANILLA DE CAMPO N° 64 (CEREALES DE INVIERNO):
daños por HELADA en Espigas**

Fecha de siniestro: ___/___/___ Estado Fenológico al siniestro: _____

Fecha de peritaje: ___/___/___ Estado Fenológico al peritaje: _____

Sitio de Muestreo N°	% de Daño en cada Espiga (se sugiere indicar de a 10% en 10%)										% DAÑO PROM.
	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3	Esp. 4	Esp. 5	Esp. 6	Esp. 7	Esp. 8	Esp. 9	Esp. 10	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
Daño promedio como %											

Observaciones:

6.f) DAÑOS por EXCESO HÍDRICO

Planilla de Campo N°66 o N°67

Se define Exceso Hídrico como la cobertura que ampara la ocurrencia de **daños por exceso hídrico a causa de lluvias** en el cultivo. Esto *no incluye* situaciones de inundación, ni desborde de arroyos o canales, ni suelos con dificultades de drenaje.

HASTA GRANO LECHOSO (Z 75) se consideran síntomas principales de exceso hídrico (EH) en planta:

- Clorosis: amarillamiento progresivo de la planta (no atribuible a carencia de Nitrógeno) pudiendo llegar a senescencia anticipada o precoz.
- Epinastia: curvatura de las hojas debida a producción de etileno en partes aéreas, provocando reducción del ángulo foliar y -por consiguiente- reduciendo la absorción de luz y la transpiración.
- Muerte radicular: podredumbre de raíces, y muerte por anoxia (ausencia de oxígeno, asfixia de las raíces), precedida o no de hipoxia (disminución progresiva del oxígeno disponible).

DESDE GRANO PASTOSO (Z 76) en adelante se consideran síntomas principales de exceso hídrico (EH) en planta:

- Espigas embuchadas/no desplegadas: aquellas que no logran emerger parcial o totalmente de la vaina de la hoja bandera, produzcan o no granos.
- Vaneo al azar en la espiga: apreciación de múltiples granos vanos, localizados al azar en la espiga.
- Muerte radicular: podredumbre de raíces, y muerte por anoxia (ausencia de oxígeno, asfixia de las raíces), precedida o no de hipoxia (disminución progresiva del oxígeno disponible).

Para diagnosticar exceso hídrico el Perito deberá verificar que ocurran **simultáneamente dos o más de estos síntomas** en un mismo punto de muestreo, en un escenario de lluvias más o menos continuadas y con el suelo a capacidad de campo o cercana a ella.

Muestreo y Procedimiento en cada punto de muestreo:

El Perito tomará puntos de muestreo distribuidos aproximadamente en forma uniforme sobre la superficie de la póliza, **con excepción de las franjas laterales, desagües, “ojos de agua”, y “blanqueales”** de cada chacra.

En cada punto el Perito determinará si existe daño, indicado por **al menos dos de los síntomas** arriba descriptos (marcará **SÍ** en la planilla de campo) o si no existe daño por exceso hídrico (marcará **NO** en la planilla de campo).

Finalmente, una vez terminado el muestreo se calculará el **porcentaje de puntos de muestreo con daño (marcados SÍ) para la superficie asegurada en la póliza**. Este será el daño promedio para la póliza, que anotará en la planilla de campo y en el Acta de Peritaje.

Notas

- En caso de que el posible daño no esté claramente expresado, o que se exprese a lo largo del tiempo y de diversos estados fenológicos el Perito podrá diferir el peritaje definitivo para una segunda inspección en fecha que considere conveniente para evaluar el daño.
- Brotado: el brotado será considerado una consecuencia del cuadro fisiológico que evidencia el cultivo, no necesariamente vinculado al EH, y por lo tanto no es considerado un síntoma del mismo, ni es objeto de cobertura.
- Enfermedades y/o plagas simultáneas: el perito hará abstracción de la ocurrencia de enfermedades y/o plagas que se presenten simultáneamente con el EH (salvo que hayan causado el corte o destrucción de las plantas antes de la ocurrencia del EH) limitándose a considerar como *dañados* aquellos puntos que evidencien los síntomas de EH arriba citados.
- En caso de dudas acerca de si existe daño en un determinado punto de muestreo, el Perito verificará el porcentaje de plantas con síntomas de EH en ese punto, y considerará como *dañado* el punto que muestre 50% o más de los individuos de la muestra con síntomas de EH.
- Pólizas con más de 30% de zonas bajas y/o inundables determinarán que el Perito lo haga constar en el Acta de Peritaje, sin realizar la evaluación del posible daño, a efectos de que dicha Póliza sea anulada. Recuérdese que la cobertura solo es válida para superficies que no superen el límite de 30% de zonas bajas o inundables.

Asegurado: _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N°: _____)

**PLANILLA DE CAMPO N° 66 (CEREALES DE INVIERNO):
daños por EXCESO HÍDRICO hasta GRANO LECHOSO inclusive (Z 75)**

Fecha de siniestro: ____/____/____ (inicio de precipitaciones) Estado Fenológico al Siniestro: ____

Fecha de peritaje: ____/____/____ Estado Fenológico al Peritaje: ____

Punto de Muestreo N°	¿Presenta síntomas de Exceso Hídrico? Marque con una X si corresponde			¿Punto Dañado?		Observaciones
	CLOROSIS	EPINASTIA	MUERTE RADICULAR	SÍ	NO	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
Porcentaje de Puntos de Muestreo con Daño (=SÍ)						

Notas:

Un Punto de Muestreo dado se considera como Dañado por Exceso de Lluvias (y se marcará con una x en la columna SÍ) cuando exhiba al menos dos de los tres síntomas atribuibles a Exceso Hídrico

Asegurado: _____ Póliza N° _____ (o Solicitud N°: _____)

**PLANILLA DE CAMPO N° 67 (CEREALES DE INVIERNO):
daños por EXCESO HÍDRICO desde GRANO PASTOSO (Z 76)**

Fecha de siniestro: ____/____/____ (inicio de precipitaciones) Estado Fenológico al Siniestro: _____

Fecha de peritaje: ____/____/____ Estado Fenológico al Peritaje: _____

Punto de Muestreo N°	¿Presenta síntomas de Exceso Hídrico? Marque con una X si corresponde			¿Punto Dañado?		Observaciones
	ESPIGAS EMBUCHADAS	VANEO AL AZAR	MUERTE RADICULAR	SÍ	NO	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
Porcentaje de Puntos de Muestreo con Daño (=SÍ)						

Notas:

Un Punto de Muestreo dado se considera como Dañado por Exceso de Lluvias (y se marcará con una x en la columna SI) cuando exhiba al menos dos de los tres síntomas atribuibles a Exceso Hídrico

TRIGO / CEBADA / AVENA: Anexos

Escala de ZADOKS: estado fenológico en cereales
con modificaciones de Tottman y Makepeace (1979)

00	semilla seca	50	
01	comienzo de imbibición	51	espiguillas apenas visibles
02		52	
03	imbibición completa	53	un cuarto de espiga emergida
04		54	
05	emergencia de radícula	55	media espiga emergida
06		56	
07	coleoptile emergido	57	tres cuartos de espiga emergida
08		58	
09	hoja justo en la punta del coleoptile	59	emergencia completa de espiga
10	1ª hoja atraviesa coleoptile	60	Floración:
11	1ª hoja desenvuelta	61	comienzo de floración
12	dos hojas desenvueltas	62	
13	tres hojas desenvueltas	63	
14	cuatro hojas desenvueltas	64	
15	cinco hojas desenvueltas	65	mitad de floración
16	seis hojas desenvueltas	66	
17	siete hojas desenvueltas	67	
18	ocho hojas desenvueltas	68	
19	nueve o más hojas desenvueltas	69	floración completa
20	Macollaje: solo un tallo principal	70	
21	tallo y un macollo	71	grano acuoso
22	tallo y dos macollos	72	
23	tallo y tres macollos	73	inicio de grano lechoso
24	tallo y cuatro macollos	74	
25	tallo y cinco macollos	75	mitad de grano lechoso
26	tallo y seis macollos	76	
27	tallo y siete macollos	77	fin de estado de grano lechoso
28	tallo y ocho macollos	78	
29	tallo y nueve o más macollos	79	
30	pseudo tallo erecto (cereales de invierno)	80	
31	1er nudo visible	81	
32	2º nudo visible	82	
33	3er nudo visible	83	inicio de grano pastoso
34	4º nudo visible	84	
35	5º nudo visible	85	grano pastoso blando (la impresión de la uña no permanece)
36	6º nudo visible	86	
37	hoja bandera apenas visible	87	grano pastoso duro
38		88	
39	lígula de hoja bandera apenas visible comienza Embuche:	89	
40	vaina de hoja bandera parcialmente visible	90	Madurez del grano:
41		91	
42		92	cariopse duro (difícil dividir con uña)
43	comienzo de embuche, apenas visible	93	cariopse duro (no se divide con uña)
44		94	cariopse maduro, paja seca y quebradiza
45	embuche completo	95	semilla en dormancia
46		96	semilla viable, 50% de germinación
47	vaina de hoja bandera totalmente abierta	97	semilla sin dormancia
48		98	dormancia secundaria inducida
49	primeras aristas visibles	99	dormancia secundaria perdida

TRIGO: Definición de intervalos y tiempos promedios

Etapa	Descripción general / Intervalos
<i>Espigazón</i>	Al menos 25% de espigas emergidas; menos de 10% de ellas muestran signos de floración. Intervalo de tiempo medio a Floración: 2 días
<i>Floración</i>	Al menos 25% de las espigas emergidas muestran signos de floración (se alcanza floración cuando las anteras llegan a ser visibles fuera de las glumas). Intervalo de tiempo medio a Grano Lechoso: 9 días
<i>Grano Lechoso</i>	Al menos 25% de las espigas presentan en su porción central granos que, al apretarlos, desprenden un líquido lechoso. Intervalo de tiempo medio a Grano Pastoso Blando: 10 días
<i>Grano Pastoso Blando</i>	Al menos 25% de las espigas presentan en su porción central granos que, al apretarlos, desprenden una sustancia cremosa blanquecina. Intervalo de tiempo medio a Grano Pastoso Duro: 11 días
<i>Grano Pastoso Duro</i>	Al menos 25% de las espigas presentan en su porción central granos que, al apretarlos, muestran una sustancia dura y granulada con un contenido de humedad demasiado elevado para permitir su cosecha. Intervalo de tiempo medio a Cosecha: 10 días

CEBADA: Definición de intervalos y tiempos promedios

Etapa	Descripción general / Intervalos
<i>Embuche - Floración</i>	Antes de la espigazón 25% de las hojas banderas están expuestas. La Floración se produce durante el estado de Espiga Embuchada. Intervalo de tiempo medio a próximo estado: 7 días
<i>Espigazón - Grano Lechoso</i>	Al menos 25% de las espigas se encuentran totalmente emergidas. Intervalo de tiempo medio a Grano Pastoso Blando: 7 días
<i>Grano Pastoso Blando</i>	Al menos 25% de las espigas presentan en su porción central granos que, al apretarlos, desprenden una sustancia cremosa blanquecina. Intervalo de tiempo medio a Grano Pastoso Duro: 7 días
<i>Grano Pastoso Duro</i>	Al menos 25% de las espigas presentan en su porción central granos que, al apretarlos, muestran una sustancia dura y granulada con un contenido de humedad demasiado elevado para permitir su cosecha. Intervalo de tiempo medio a Cosecha: 7 días

AVENA: Definición de intervalos y tiempos promedios

Etapa	Descripción general / Intervalos
<i>Panoja embuchada</i>	Panojas cubiertas por vainas de hojas bandera. Avanzada esta etapa comienzan a aparecer los extremos de algunas panojas. Intervalo de tiempo medio a Floración: 10 días
<i>Panojamiento - Floración</i>	Al menos 25% de las panojas han emergido de las hojas banderas. La floración, difícil de detectar, ocurre ya avanzado el estado de panojamiento. Comienza desarrollo de granos. Intervalo de tiempo medio a Grano Pastoso Blando: 14 días
<i>Grano Pastoso Blando</i>	Los granos adquieren firmeza. Sustancia en estado lechoso presente por poco tiempo. Intervalo de tiempo medio a Grano apto para Cosecha: 7-10 días

POBLACIÓN en PLANTAS por METRO CUADRADO
según distancia entre surcos y plantas por metro lineal

Plantas por m lineal	Distancia entre surcos en cm y en pulgadas						
	15	17,5	19	21	38	42	52
	6"	7"	7 1/2"	8 1/4"	15"	16 1/2"	20"
2	13	11	11	10	5	5	4
4	27	23	21	19	11	10	8
6	40	34	32	29	16	14	12
8	53	46	42	38	21	19	15
10	67	57	53	48	26	24	19
11	73	63	58	52	29	26	21
12	80	69	63	57	32	29	23
13	87	74	68	62	34	31	25
14	93	80	74	67	37	33	27
15	100	86	79	71	39	36	29
16	107	91	84	76	42	38	31
17	113	97	89	81	45	40	33
18	120	103	95	86	47	43	35
19	127	109	100	90	50	45	37
20	133	114	105	95	53	48	38
22	147	126	116	105	58	52	42
24	160	137	126	114	63	57	46
26	173	149	137	124	68	62	50
28	187	160	147	133	74	67	54
30	200	171	158	143	79	71	58
32	213	183	168	152	84	76	62
34	227	194	179	162	89	81	65
36	240	206	189	171	95	86	69
38	253	217	200	181	100	90	73
40	267	229	211	190	105	95	77
42	280	240	221	200	111	100	81
44	293	251	232	210	116	105	85
46	307	263	242	219	121	110	88
48	320	274	253	229	126	114	92
50	333	286	263	238	132	119	96
52	347	297	274	248	137	124	100
54	360	309	284	257	142	129	104
56	373	320	295	267	147	133	108
58	387	331	305	276	153	138	112
60	400	343	316	286	158	143	115

Población por metro cuadrado = (cant. de plantas por m lineal / distancia entre surcos en cm) x 100

7) COLZA CANOLA

7.a) Determinación de daños por **REDUCCIÓN de POBLACIÓN** en etapas **VEGETATIVAS CETIOM A – E (V₁- V_n)**

Planilla de Campo N°71

Muestreo:

Para evaluar **reducción de población** se tomarán muestras de 2 (dos) metros lineales cada una, a lo largo de los surcos. Se contabilizarán en cada punto de muestreo:

- Cantidad de plantas totales (dañadas y no dañadas), y
- Cantidad de plantas perdidas

Se calculará la población por m² para ese punto.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la cantidad de **plantas originales (po)** en dos metros lineales de surco, contabilizando todas las plantas (dañadas y no-dañadas).

Escribir el dato en la planilla correspondiente.

2°.- Determinar la cantidad de **plantas dañadas (pd)**, contabilizando las plantas dañadas definitivamente. Escribir el dato en la planilla.

3°.- Determinar el **porcentaje de reducción de la población** con la fórmula
% Reducción = (pd / po) X 100

Escribir el dato en la planilla.

4°.- Calcular la **población por m²** para ese punto, con la **tabla 1-COLZA**

Escribir el dato en la planilla.

5°.- Establecer el **porcentaje de daño** para ese punto, con la **tabla 2-COLZA**

TABLA 1 - COLZA
POBLACIÓN en PLANTAS por METRO CUADRADO
 según distancia entre surcos y plantas por metro lineal

Plantas por m lineal	Distancia entre surcos en cm y en pulgadas				
	19	21	38	42	52
	7 1/2"	8 1/4"	15"	16 1/2"	20"
2	11	10	5	5	4
4	21	19	11	10	8
6	32	29	16	14	12
8	42	38	21	19	15
10	53	48	26	24	19
11	58	52	29	26	21
12	63	57	32	29	23
13	68	62	34	31	25
14	74	67	37	33	27
15	79	71	39	36	29
16	84	76	42	38	31
17	89	81	45	40	33
18	95	86	47	43	35
19	100	90	50	45	37
20	105	95	53	48	38
22	116	105	58	52	42
24	126	114	63	57	46
26	137	124	68	62	50
28	147	133	74	67	54
30	158	143	79	71	58
32	168	152	84	76	62
34	179	162	89	81	65
36	189	171	95	86	69
38	200	181	100	90	73
40	211	190	105	95	77

TABLA 2-COLZA
DAÑO por REDUCCIÓN de POBLACIÓN en ETAPAS VEGETATIVAS

Reducción de población %	Población original (plantas /m²) y Porcentaje de Daño esperado	
	hasta 29 pl./m²	30 a 80 pl./m²
5	1	5
10	1	10
15	2	15
20	3	20
25	4	25
30	5	30
35	8	35
40	10	40
45	13	45
50	15	50
55	24	55
60	30	60
65	40	65
70	50	70
75	66	75
80	75	80
85	83	85

Fuente: Münchener Rück.AG

7.b) Determinación de daños por DEFOLIACIÓN por Granizo en etapas VEGETATIVAS: CETIOM A - E (V₁ - V_n) y FLORACIÓN: CETIOM F (R₁- R₃₋₄)

Muestreo:

Para evaluar **defoliación** se tomarán muestras de 3 (tres) plantas consecutivas, a lo largo de los surcos. Se contabilizarán en cada punto de muestreo:

- Cantidad de hojas totales anteriormente al siniestro, y
- Cantidad de plantas perdidas

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la cantidad de **hojas originales (ho)** en las tres plantas, contabilizando todas las hojas existentes previas al siniestro, dañadas y no-dañadas.

Escribir el dato en la planilla correspondiente.

2°.- Determinar la cantidad de **hojas dañadas (hd)**, contabilizando las hojas dañadas definitivamente. Escribir el dato en la planilla.

3°.- Determinar el **porcentaje de defoliación** con la fórmula: $\% \text{ Defoliación} = (\text{hd} / \text{ho}) \times 100$. Escribir el dato en la planilla.

4°.- Establecer el **porcentaje de daño** para ese punto, según el estado fenológico del cultivo, con la **tabla 3-COLZA**.

TABLA 3-COLZA
DAÑO por DEFOLIACIÓN
según el porcentaje de defoliación y el estado fenológico del cultivo

Defoliación por Granizo %	CETIOM A-E (o V ₁ - R ₁) Hasta inicio de Floracion (incl.)	CETIOM F1 (o R ₂) 30% Flores abiertas en el tallo ppal.	CETIOM F2 (o R ₃) 50% Flores abiertas en el tallo ppal.	CETIOM F2-G1 (o R ₄) 100% Flores abiertas en el tallo ppal.
5	2	2	0	No se considera más el daño por defoliación a partir de que las hojas se ponen amarillas: el llenado de granos se efectúa por los tallos y silicuas verdes.
10	3	3	1	
15	4	4	1	
20	5	5	2	
25	7	6	2	
30	8	6	3	
35	10	7	3	
40	13	8	4	
45	14	9	4	
50	15	10	5	
55	17	11	5	
60	18	11	6	
65	19	12	6	
70	20	13	7	
75	21	14	7	
80	22	15	8	
85	24	16	8	
90	25	16	9	
95	28	17	9	
100	30	20	10	

Fuente: Münchener Rück.AG

Asegurado _____ Póliza / Solicitud N° _____

COLZA
Planilla de Trabajo N° 71 (Colza): DETERMINACIÓN DE DAÑOS

Estado fenológico del cultivo al momento del siniestro _____

Sitio de muestreo N°	REDUCCIÓN de POBLACIÓN estados vegetativos					B CPC remanente %	DEFOLIACION				DAÑO TOTAL % A+ (BxC)
	Plantas originales po	Plantas dañadas pd	Reducción % (pd/po) x100	Población pl/m ²	A DAÑO % según TABLA 2		Hojas originales ho	Hojas dañadas hd	Defoliación % (hd/ho) x100	C DAÑO % según TABLA 3	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

7.c) Determinación de daños por PÉRDIDA de RAMOS en FLORACIÓN: CETIOM F (R₁ – R₃₋₄)

Planilla de Campo N°72

Muestreo:

Para evaluar **Pérdida de ramos** se tomarán muestras de 3 (tres) plantas consecutivas, a lo largo de los surcos. Se contabilizarán en cada punto de muestreo:

- Cantidad de ramos totales anteriormente al siniestro (en las 3 plantas), y
- Cantidad de ramos perdidos (en las 3 plantas).

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la cantidad de **ramos originales (ro)** en las tres plantas, contabilizando todos los ramos existentes previo al siniestro. Escribir el dato en la planilla correspondiente.

2°.- Determinar la cantidad de **ramos perdidos (rp)**. Escribir el dato en la planilla.

3°.- Determinar el **porcentaje de ramos perdidos** con la fórmula

$$\% \text{ Ramos perdidos} = (rp / ro) \times 100$$
 Escribir el dato en la planilla.

4°.- Establecer el **porcentaje de daño** para ese punto, según el estado fenológico del cultivo, con la **tabla 4-COLZA**.

Tabla 4-COLZA
DAÑO por PÉRDIDA de RAMOS
 según el porcentaje de ramos perdidos y el estado fenológico del cultivo

Pérdida de Ramos %	CETIOM A – E (o V1–R1) Hasta Inicio de floración (incl.)	CETIOM F1 (o R ₂) 30% Flores abiertas tallo ppal.	CETIOM F2 (o R ₃) 50% Flores abiertas tallo ppal.	CETIOM F2 – G1 (o R ₄) 100% Flores abiertas tallo ppal.	CETIOM G2 y más (o R ₅) en adelante
5	0	5	5	5	Desde R5 en adelante no se considera el daño por ramos perdidos, sino solamente el daño directo por silicuas perdidas (ver 7.d).
10	0	10	10	10	
15	0	14	15	15	
20	0	15	20	20	
25	0	16	25	25	
30	0	17	29	30	
35	1	18	30	35	
40	2	19	32	40	
45	3	20	34	45	
50	4	21	36	50	
55	5	22	40	55	
60	6	23	42	60	
65	7	24	46	65	
70	8	27	50	70	
75	9	31	55	75	
80	10	35	60	80	
85	14	40	65	85	
90	16	45	72	90	
95	20	51	80	95	
100	25	56	85	100	

Fuente: Münchener Rück.AG

7.d) Determinación de daños por **PÉRDIDA de SILICUAS desde CETIOM G (o R₅) en adelante**

Muestreo:

Para evaluar **Pérdida de Silicuas** se tomarán muestras de 3 (tres) plantas consecutivas, a lo largo de los surcos. Se contabilizarán en cada punto de muestreo:

- Cantidad de silicuas totales anteriormente al siniestro (en las 3 plantas), y
- Cantidad de silicuas perdidas (en las 3 plantas).

¡ATENCIÓN!

Se considerarán las silicuas perdidas, **y no las silicuas abiertas** por dehiscencia natural a causa de madurez o de temperatura ambiente, lluvias, vientos o cualquier otra causa. La pérdida de granos no se evalúa en forma directa, sino indirectamente a través de la pérdida de silicuas.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la cantidad de **silicuas originales (so)** en las tres plantas, contabilizando todas las vainas previo al siniestro. Escribir el dato en la planilla correspondiente.

2°.- Determinar la cantidad de **silicuas perdidas (sp)**.

¡ATENCIÓN!

Cuando los tallos aún están verdes: incluir silicuas de tallos cortados y doblados. Cuando los tallos se han puesto amarillos: incluir silicuas de tallos cortados pero excluir silicuas de tallos doblados.

Escribir el dato en la planilla.

3°.- Determinar el **porcentaje de daño directo por silicuas perdidas** con la fórmula

$$\% \text{ Silicuas perdidas} = (\text{sp} / \text{so}) \times 100$$

Escribir el dato en la planilla.

Asegurado _____ Póliza / Solicitud N° _____

COLZA
Planilla de Trabajo N° 72 (Colza) : DETERMINACIÓN DE DAÑOS

Estado fenológico del cultivo al momento del siniestro _____ e ídem CPC _____

Sitio de muestreo N°	PÉRDIDA de RAMOS				B CPC remanente %	PERDIDA de SILICUAS			DAÑO TOTAL % A+ (BxC)
	Ramos Originales ro	Ramos perdidos rp	Ramos perdidos % (ro/rp)x100	A DAÑO % según TABLA 4		Silicuas Originales so	Silicuas perdidas sp	C DAÑO % Directo (sp/so)x100	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

7.e) Determinación de daños en el CULTIVO HILERADO (postcorte y precosecha) a causa de VIENTO o GRANIZO

La pérdida de granos no se evalúa en forma directa, sino indirectamente a través del porcentaje de andanas dispersadas por el viento lo que implica una pérdida de granos equivalente en las andanas no dispersadas, debido a la violenta remoción de los ramos.

Muestreo:

Para evaluar el Porcentaje de andanas dispersadas se tomarán muestras de 10 (diez) metros a lo largo de los surcos. Se contabilizará en cada punto de muestreo los metros de andanas dispersadas como porcentaje.

¡ATENCIÓN!

Se considerarán *dispersadas por el viento* las andanas cuando las mismas hayan sido totalmente deshechas y dispersadas uniformemente en muchos metros a la redonda. Por exclusión: no se considerarán como dispersadas por viento cuando las andanas hayan sido presionadas unas contra otras debido a vientos leves y permitan ser cosechadas.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la cantidad de metros de andana dispersada en los diez metros de la muestra. Calcular el porcentaje sobre los diez metros de la muestra.

2°.- Determinar el promedio para la chacra.

Nota:

Este tipo de siniestro no admite 2ª inspección, ya que no se considera que haya daños evolutivos debidos al siniestro.

En caso de sumarse siniestros de granizo posteriores a viento (o viceversa), el Perito podrá evaluar el siniestro por el daño que haya causado mayor impacto, bajo el supuesto de que la evaluación suma ambos daños.

Planilla de Campo: este peritaje no amerita una Planilla de dos columnas; en consecuencia el Perito dejará constancia en el Acta de las lecturas de cada punto de muestreo (en Observaciones, etc.)

Colza: Anexos

Se muestran DOS CLASIFICACIONES de ESTADOS FENOLÓGICOS, a las cuales les hemos agregado los daños a determinar, según este Manual de Peritaje. La de CETIOM es la más usada en la región.

Escala de CETIOM modificada (y determinación de daños)

Estado fenológico CETIOM		Descripción	Determinación de Daños
A Cotiledonar		Sin hojas verdaderas. 2 cotiledones visibles.	Pérdida de Población (tabla 2) y Defoliación (tabla 3)
B Formación de roseta	B1	1 hoja verdadera desplegada.	
	B2	2 hojas verdaderas desplegadas	
	Bn	n hojas verdaderas desplegadas.	
C Inicio de elongación	C1	Aumento de la vegetación. Aparición de hojas jóvenes	
	C2	Entrenudos visibles. Estrangulamiento verde claro en base de nuevos pecíolos.	
D Yemas unidas	D1	Yemas unidas, escondidas por hojas terminales	
	D2	Inflorescencia principal despejada, aún con yemas unidas. Inflorescencias secundarias visibles.	
E Yemas separadas		Yemas separadas. Los pedúnculos florales periféricos comienzan a alargarse.	
F Floración	F1	Primeras flores abiertas	
	F2	Alargamiento de vara floral. Numerosas flores abiertas	
G Formación de silicuas	G1	Caída de primeros pétalos. Las 10 primeras silicuas miden menos de 2 cm. Comienza la floración de inflorescencias secundarias	Pérdida de Silicuas (daño directo)
	G2	Las 10 primeras silicuas miden entre 2 y 4 cm	
	G3	Las 10 primeras silicuas miden más de 4 cm	
	G4	Las 10 primeras silicuas comienzan a madurar	
	G5	Granos coloreados	

Nota: la columna de la derecha (Determinación de daños) ha sido agregada por el autor del presente Manual, a efectos de orientación, no correspondiendo a CETIOM.

Dentro del período de “plántula”, el **estado “A” de CETIOM o estado cotiledonar**, se refiere a un estado donde no hay hojas “verdaderas”, siendo únicamente visibles los cotiledones, con forma acorazonada. El **estado “B”** se caracteriza por la aparición de hojas verdaderas, ausencia de entrenudos y de tallo “verdadero”. Cuando el cultivo llega a “roseta”, entra en un período de tolerancia a las heladas que comprendería desde tres hojas (B3) hasta que comienza la “elongación” del tallo, marcándose el fin del período de “roseta” con el aumento de la vegetación y aparición de hojas jóvenes (**C1**).

El comienzo del estado de “elongación” queda determinado por la aparición de entrenudos visibles, junto a un estrangulamiento verde claro en la base de los nuevos pecíolos, lo que es el tallo (estado C2). El estado “D” se caracteriza por la formación de los primordios florales, los cuales se mantienen unidos. En el estado “D1” las yemas se mantienen escondidas por las hojas terminales, mientras que en el siguiente estadio la inflorescencia principal, si bien mantiene las yemas unidas, se encuentra despejada, observándose la presencia de inflorescencias secundarias.

Con la separación de las yemas que componen la inflorescencia es que queda definido el estadio “E”, así como por el alargamiento de los pedúnculos florales, lo cual comienza por los de la periferia.

El período de “floración-maduración” comienza con el estadio “F1”, definido por la aparición de las primeras flores abiertas. Cuando ocurre el alargamiento de la vara floral, con la apertura de numerosas flores, el cultivo está incurriendo en el denominado estado “F2”.

El estado “G” o de maduración o de formación de silicuas, comienza con la caída de los primeros pétalos (G1). En este estadio las diez primeras silicuas tienen un largo inferior a los 2 cm y la floración de las inflorescencias secundarias comienza a ocurrir. El siguiente estado (G2) se caracteriza por presentar las primeras diez silicuas con un largo comprendido entre 2 y 4 cm; cuando dichas silicuas alcanzan un largo superior a 4 cm, el cultivo se encuentra en el estado “G3”, pasando al siguiente estadio cuando estas últimas comienzan a madurar. El último estadio queda definido cuando los granos dejan de ser verdes para volverse coloreados (G5).

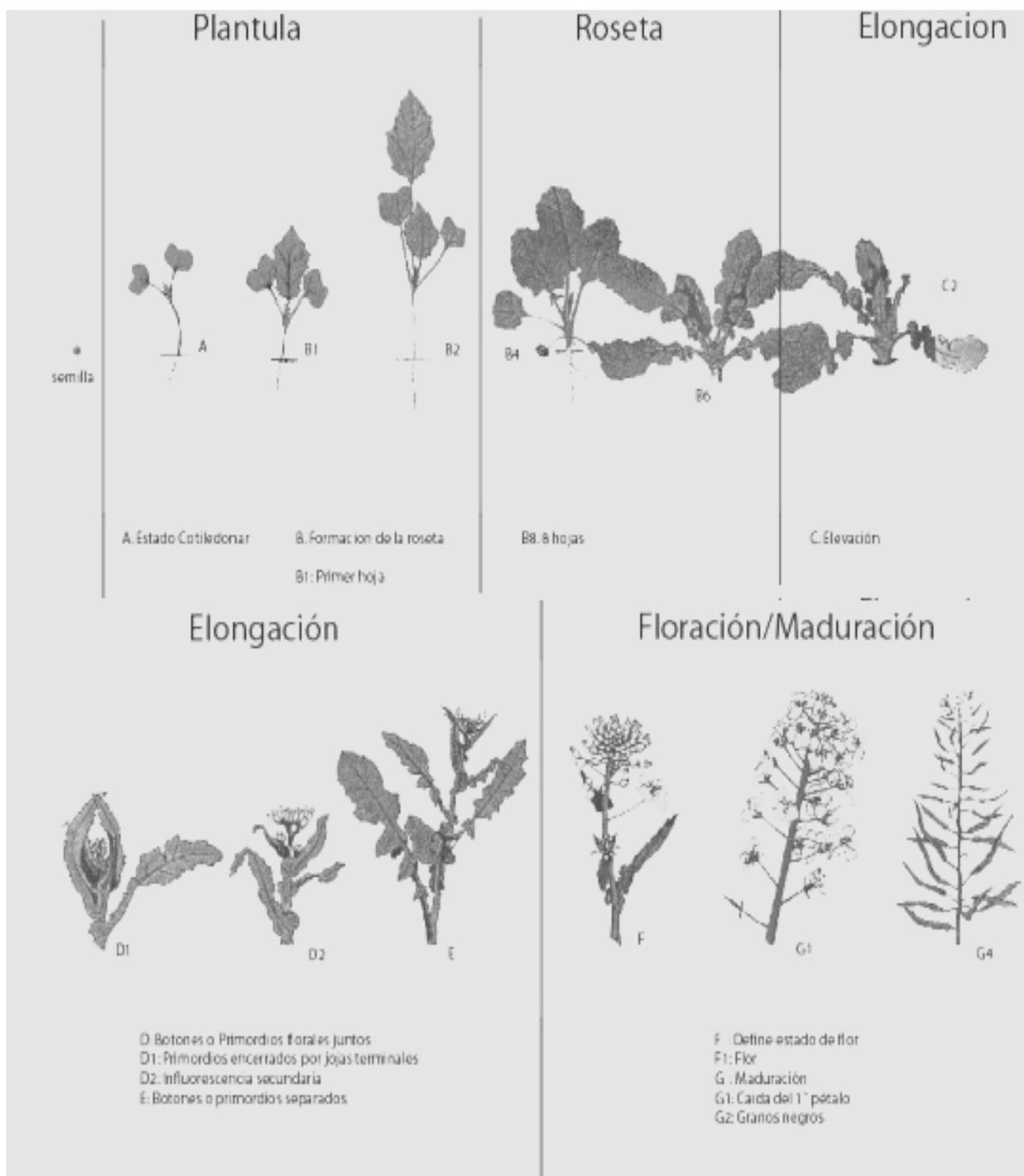
Diferencias morfofisiológicas entre B. rapa y B. napus (adaptado de Canola Council, 2003; Mendham et al., 1995).

	Brassica rapa	Brassica napus
Cotiledones	Envés espinoso y arrugado	Envés liso
Roseta	Pequeña, 3 a 5 hojas verde-amarillentas	Grande, 6 hojas cerosas verde azuladas
Ramas	+ 20 ramas/planta	4 - 6 ramas/planta
Flores	Más grandes y amarillo más oscuro Autoincompatible→depende de polinización cruzada Botones florales más compactados Ubicados debajo de flores abiertas	Autocompatible→70-80%autopolinización Botones por encima de flores abiertas
Hojas	La base abraza al tallo completamente	Base abraza parcialmente
Altura	50-125 cm	75-150 cm
Silicuas	Más sil/planta, más chicas, cortas, puntas largas,	Menos, más grandes, punta mediana
Granos	Más chicos, PMG=2-3 gr	Más grandes, PMG=3.5-4.5 gr
Desgrane	Resistente	Fácilmente dehiscentes

Fuentes de texto e ilustraciones:

PLANCHON, Ma. Eugenia y FIGARES, Javier: Fertilización en Colza-Canola (*Brassica napus* L.). Fenología y Época de Siembra en Cultivares de *B. napus*, *B. rapa* y *B. juncea*, Tesis. Facultad de Agronomía. UdelaR, Montevideo. 2004

CETIOM: Colza d’hiver. Cahier Technique 1978; citado por los anteriores autores.



Fuentes de texto e ilustraciones:

PLANCHON, Ma. Eugenia y FIGARES, Javier: Fertilización en Colza-Canola (*Brassica napus* L.). Fenología y Época de Siembra en Cultivares de *B. napus*, *B. rapa* y *B. juncea*, Tesis. Facultad de Agronomía. UdelaR, Montevideo. 2004

CETIOM: Colza d'hiver. Cahier Technique 1978.; citado por los anteriores autores.

8) RESIEMBRA

Muestreo:

Para evaluar **Población** se tomarán muestras de:

2 (dos) metros lineales consecutivos a lo largo de los surcos para Cultivos de Invierno. 10 (diez) metros lineales consecutivos a lo largo de los surcos para Cultivos de Verano.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Se contará la cantidad de semillas y plantas en la muestra; con ese dato se establece la Población Original (po).

2°.- Se contará la cantidad de plantas en la muestra; con ese dato se establece la Población Actual viable (pa).

3°.- Se calculará la pérdida efectiva en porcentaje de la población original, como:

$$[(po - pa) / po] \times 100$$

Observaciones:

En caso de que el Perito considere que el cultivo, o parte de la población, puede aún emerger normalmente, podrá diferir el peritaje para una fecha posterior.

Para el cálculo de la población original, se consideraran las semillas que ya no emergerán. No obstante estas semillas deben estar presentes en el surco, a efectos de que el Perito pueda establecer la población original.

No se considerarán como pérdida las semillas que no emerjan por siembras mal reguladas (exceso de profundidad), ni semillas o plántulas perdidas a causa de plagas o enfermedades.

Población Original Esperada Si a juicio del Perito se hace confuso el conteo de semillas no germinadas o perdidas en perigerminado en el surco se podrá usar uno o ambos de los siguientes procedimientos como estimadores:

- **Información de la siembra**, proporcionada por el Ing. Agr. asesor del cultivo (debe recordarse que la cantidad de semillas sembradas y la población esperada difieren)
- Zonas de la chacra **donde el cultivo esté bien implantado**, como referencia.

Asegurado _____ Póliza / Solicitud N° _____

RESIEMBRA
Planilla de trabajo N 80: DETERMINACIÓN DE POBLACIONES

Estado fenológico del cultivo al momento del siniestro _____

Sitio de Muestreo N°	POBLACIÓN ORIGINAL		POBLACIÓN ACTUAL		Pérdida de la población original %	DAÑO Según Tablas %
	Cantidad de plantas y semillas en la muestra	Plantas/ m ² o Plantas/ Ha	Cantidad de plantas viables en la muestra	Plantas/ m ² o Plantas/ Ha		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Para establecer el DAÑO sobre el cultivo, si es necesario, se consultarán las Tablas siguientes:

Maíz: 2-Maíz; **Girasol:** 1-Girasol; **Soja:** 1-Soja; **Sorgo:** 1-Sorgo; **Trigo, Cebada y Avena:** 1-TC; **Colza:** 1-Colza

RESIEMBRA: ANEXOS

Para población por m², y tomado una muestra de 2 m lineales, el cálculo se hará como:
(Tallos contabilizados en 2 m lineales) x (0,5 / distancia entre surcos en m)

Ejemplo:

un conteo de 56 tallos en 2 m, con una distancia entre surcos de 0,15 m significará:

$$56 \times (0,5 / 0,15) = 187 \text{ tallos / m}^2$$

POBLACIÓN en PLANTAS por METRO CUADRADO según distancia entre surcos y plantas por metro lineal

Plantas por m lineal	Distancia entre surcos en cm y en pulgadas						
	15 6"	17,5 7"	19 7 1/2"	21 8 1/4"	38 15"	42 16 1/2"	52 20"
2	13	11	11	10	5	5	4
4	27	23	21	19	11	10	8
6	40	34	32	29	16	14	12
8	53	46	42	38	21	19	15
10	67	57	53	48	26	24	19
11	73	63	58	52	29	26	21
12	80	69	63	57	32	29	23
13	87	74	68	62	34	31	25
14	93	80	74	67	37	33	27
15	100	86	79	71	39	36	29
16	107	91	84	76	42	38	31
17	113	97	89	81	45	40	33
18	120	103	95	86	47	43	35
19	127	109	100	90	50	45	37
20	133	114	105	95	53	48	38
22	147	126	116	105	58	52	42
24	160	137	126	114	63	57	46
26	173	149	137	124	68	62	50
28	187	160	147	133	74	67	54
30	200	171	158	143	79	71	58
32	213	183	168	152	84	76	62
34	227	194	179	162	89	81	65
36	240	206	189	171	95	86	69
38	253	217	200	181	100	90	73
40	267	229	211	190	105	95	77
42	280	240	221	200	111	100	81
44	293	251	232	210	116	105	85
46	307	263	242	219	121	110	88
48	320	274	253	229	126	114	92
50	333	286	263	238	132	119	96
52	347	297	274	248	137	124	100
54	360	309	284	257	142	129	104
56	373	320	295	267	147	133	108
58	387	331	305	276	153	138	112
60	400	343	316	286	158	143	115

Poblacion por metro cuadrado = (cant de plantas por m lineal / distancia entre surcos en cm) x 100

POBLACIÓN EN PLANTAS POR HECTÁREA
según distancia entre surcos y plantas por metro lineal

Plantas por m lineal	Distancia entre surcos en cm y en pulgadas						
	19	21	38	42	52	70	76
	7 1/2"	8 1/4"	15"	16 1/2"	20"	27 1/2"	30"
1	52.632	47.619	26.316	23.810	19.231	14.286	13.158
2	105.263	95.238	52.632	47.619	38.462	28.571	26.316
3	157.895	142.857	78.947	71.429	57.692	42.857	39.474
4	210.526	190.476	105.263	95.238	76.923	57.143	52.632
5	263.158	238.095	131.579	119.048	96.154	71.429	65.789
6	315.789	285.714	157.895	142.857	115.385	85.714	78.947
7	368.421	333.333	184.211	166.667	134.615	100.000	92.105
8	421.053	380.952	210.526	190.476	153.846	114.286	105.263
9	473.684	428.571	236.842	214.286	173.077	128.571	118.421
10	526.316	476.190	263.158	238.095	192.308	142.857	131.579
11	523.810	289.474	261.905	211.538	157.143	144.737	
12		315.789	285.714	230.769	171.429	157.895	
13		342.105	309.524	250.000	185.714	171.053	
14		368.421	333.333	269.231	200.000	184.211	
15		394.737	357.143	288.462	214.286	197.368	
16		421.053	380.952	307.692	228.571	210.526	
17		447.368	404.762	326.923	242.857	223.684	
18		473.684	428.571	346.154	257.143	236.842	
19		500.000	452.381	365.385	271.429	250.000	
20			476.190	384.615	285.714	263.158	
21			500.000	403.846	300.000	276.316	
22				423.077	314.286	289.474	
23				442.308	328.571	302.632	
24				461.538	342.857	315.789	
25				480.769	357.143	328.947	
26				500.000	371.429	342.105	
27				519.231	385.714	355.263	
28					400.000	368.421	
29					414.286	381.579	
30					428.571	394.737	

Poblacion por Hectárea = (cant de plantas por m lineal / distancia entre surcos en cm) x 1.000.000

PROCEDIMIENTO EN CASO SINIESTRO

1) DENUNCIAR:

Ocurrido un siniestro, debe denunciarse a SURCO **dentro de los 10 días corridos**. Para enviar esta denuncia el asegurado lo hará con un correo electrónico a: agro@surco.com.uy. No se aceptan denuncias telefónicas.

Una vez recibida la denuncia -y solo entonces- SURCO designará un Perito para evaluar el daño. El Asegurado no deberá permitir la entrada de animales a la superficie siniestrada, ni reemplazar el cultivo, antes de la verificación de los daños por parte del Perito.

2) PERITAJE:

Una vez que un Perito es asignado a la chacra siniestrada, dispone de 36 horas para ponerse en contacto con el asegurado y/o con su Técnico Asesor, a efectos de coordinar la fecha de inspección.

El Perito determinará:

- El momento (fecha) adecuado para realizar la inspección, en función del tipo de siniestro.
- La conveniencia o no de realizar, una 2ª inspección para verificar la evolución del cultivo y de los daños.

En cada inspección -aún cuando se constate que la misma debe realizarse más adelante en el tiempo- el Perito elaborará un *Acta de Peritaje* donde constará la realización de la inspección (y sus resultados) o su diferimiento para una nueva fecha. Esta Acta debe ser firmada por el Perito y por el Asegurado (o por representante designado por éste). En caso de que exista desacuerdo o discrepancia sobre el peritaje, el Asegurado o su representante deberán indicarlo con sus fundamentos en dicha Acta; no se aceptarán fundamentos posteriores al peritaje.

No se peritan, ni se considerarán a efecto del muestreo los “Refugios” biológicos.

3) SINIESTROS SOBRE COSECHA:

En caso de que el cultivo deba cosecharse y el peritaje no se haya podido realizar aún, deberá dejarse franjas de al menos 3 m de ancho, que pasarán por la parte media del cultivo -según zonas de la chacra- y en sentido perpendicular a las curvas a nivel (siguiendo la pendiente). No se aceptarán como representativos los costados ni esquinas de la chacra.

Administración y Emisión: Pablo Scapin | Tel.: interno 114 | Cel.: 099 251 157 | pscapin@surco.com.uy

Encargado Técnico: Ing. Agro. Ricardo Guido | Tel.: interno 141 | Cel.: 099 189 960 | rguido@surco.com.uy

Condiciones generales, Manual de peritaje de daños y Especificaciones disponibles en www.surco.com.uy o solicítelas a su corredor o tomador de seguros.

Por consultas, denuncia de siniestros y temas administrativos, solamente a agro@surco.com.uy



Compañía Cooperativa de Seguros SURCO se constituye en el año 1992 sobre los principios del cooperativismo y un manejo empresarial que utiliza las mejores prácticas de esta industria.

La sociedad está integrada por un conjunto de cooperativas nacionales líderes en sus sectores de actividad y dos de las más importantes aseguradoras cooperativas de Hispanoamérica.

Comprometidos únicamente con la calidad y con los principios éticos, atentos a los requerimientos que nuestra sociedad plantea, desarrollamos coberturas de Seguros de Vida, Retiro, Accidentes Personales; Incendio de Edificio y Contenido, Robo e Incendio de Casa Habitación, Responsabilidad Civil, Seguros Agrícolas y Seguros Automotores.

SURCO ofrece la tranquilidad adicional del respaldo profesional, la experiencia, el conocimiento y la solvencia de las reaseguradoras más importantes del mundo.

Ofrecemos soluciones que proveen protección y estabilidad, a través del asesoramiento profesional y la transparencia; en continuo diálogo con nuestros clientes y persiguiendo la mejora permanente de nuestro servicio.

SURCO participa activamente y como socio pleno de la Confederación Uruguaya de Entidades Cooperativas (CUDECOOP) e integra la Asociación Uruguaya de Empresas Aseguradoras (AUDEA). A nivel regional integra la Federación Internacional de Cooperativas y Mutuales de Seguros/ Asociación Regional para las Américas (ICMIF Américas) y a nivel mundial es parte de la International Cooperative and Mutual Insurance Federation (ICMIF).

