

# GESTIÓN & TECNOLOGÍA



## BIENVENIDO 2023

- Reuniones Técnicas con Agricultores por Reforma al Código de Aguas
- La Importancia de Los Aspersores en el Riego por Pivote
- Entrevista Ministro de Agricultura Esteban Valenzuela
- Proyectos de fomento INDAP / CORFO / IANSAGRO





Feliz navidad  
les desea la familia Iansa



7 Reuniones Técnicas con Agricultores por Reforma al Código de Aguas.



8 La Importancia de Los Aspersores en el Riego por Pivote.



12 Monitoreo de Extracciones Efectivas de Aguas Subterráneas.



16 Futuro Aporte de las Variedades al Control de la Cercospora.



20 Entrevista Ministro de Agricultura Esteban Valenzuela.



23 Empresas Iansa y su Trabajo en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



25 Empresas IANSA Recibe Premio Gestión Organizacional.



27 Proyectos de Fomento INDAP / CORFO / IANSAGRO.

**Gestión & Tecnología**  
Es una publicación de Empresas Iansa.  
Rosario Norte 615, Piso 23,  
Las Condes, Santiago, Chile.  
Edición N° 41

**Gerente General  
y Representante Legal**  
Pablo Montesinos Pizarro

**Diseño**  
Agencia Demasde  
www.demasde.cl

**Fotografía Técnica**  
María Constanza Avello  
Enrique Siqués

**Impresión**  
A Impresores

**Coordinación:**  
Michele van Rysselberghe

**Colaboración:**  
Ramón Cardemil  
Javiera Cardemil  
María Esther García  
Ramiro Paillalef  
Waldo Lama  
Florencia Pezoa



***Nos comprometemos a seguir trabajando de la mano de ustedes y de nuestras comunidades como principales socios estratégicos, promoviendo productos y servicios de calidad y aplicando a su vez la sostenibilidad en todo nuestro proceso productivo.***



### **Estimados agricultores:**

Acercándonos al fin de este 2022 podemos decir, con mucha satisfacción, que estamos contentos y optimistas tanto por los resultados como por las proyecciones hacia 2023. Gracias por su esfuerzo y calidad técnica y humana pudimos sobreponernos a un año muy desafiante para nuestro sector y para el país en general, que contó con complejos procesos políticos, una guerra que provocó incertidumbre respecto a precios y disponibilidad de los fertilizantes y por ende de los alimentos, y una sequía que no da tregua y que va por su 14° año consecutivo.

Nuestro compromiso con el sector agrícola se reflejó, por ejemplo, en nuestra activa participación en la Comisión Nacional de Seguridad y Soberanía Alimentaria liderada por el Ministerio de Agricultura, que tenía como objetivo inicial identificar las brechas para enfrentar este problema global, para luego proponer acciones concretas con el fin de abordarlas de la mejor manera. Entre ellas se cuentan el mejorar el acceso a capital de trabajo para el fortalecimiento de la producción agrícola nacional; mejorar la disponibilidad y eficiencia de riego; y fortalecer las capacidades financieras de quienes producen, iniciativas que sin duda serán una ayuda para un sector que es fundamental para el desarrollo del país.

En nuestra área de Producción Agrícola, iniciamos de muy buena forma la temporada de remolacha 22-23, con un adelanto promedio en la siembra de 15 días con respecto a la temporada anterior. Esto se traduce en un comienzo sólido en el establecimiento del cultivo que, acompañado de una mejor situación hídrica, al constante trabajo de nuestros agricultores remolacheros y a la asesoría de nuestro equipo técnico, permiten proyectar buenos rendimientos en remolacha para la próxima cosecha.

Seguimos trabajando en conjunto con nuestros agricultores en diferentes programas de fomento apoyados por Indap y Corfo, lo que nos permite estar en constante comunicación con nuestros agricultores, realizando transferencia tecnológica. Paralelamente, nuestra área de I + D + i Fundación IDIA, sigue en el camino de buscar las mejores alternativas técnica económicas para validarlas y entregarlas a nuestros agricultores, contribuyendo a potenciar la agricultura chilena.

Guiados por nuestra pasión por la tierra, este año fuimos parte de Enagro, instancia clave en la que pudimos compartir no sólo con otros actores de la industria y autoridades, sino conocer experiencias de éxito en temas relativos a la sequía y el uso eficiente de los recursos, parte esencial de nuestra búsqueda





constante de eficiencia y cuidado del medioambiente. Lo anterior se refleja nuestra meta de aumentar de 83% a 87% el riego tecnificado hacia 2025.

Como parte de nuestra mirada integral de la agricultura y el uso eficiente de los recursos, no podemos dejar de mencionar el uso y aplicación de la remolacha forrajera como alternativa válida para nutrición animal. Esta variante, que cuenta entre sus ventajas con mayor potencial de rendimiento, alta concentración energética y fácil utilización por parte de los animales, alcanzó las 1.180 hectáreas durante la temporada, todo un éxito para el sector y se consolida como una excelente alternativa de otoño-invierno.

Hemos seguido avanzando también en materia de nuestra relación con las comunidades en las cuales estamos insertos, en línea con nuestro propósito de alimentar a Chile y el mundo con lo mejor de nuestra tierra. No podemos dejar de mencionar, en ese sentido, la apertura de nuestra primera sala de ventas física en la planta de Chillán, espacio que busca ser un facilitador para agricultores, emprendedores y hogares de la zona para acceder a productos de manera directa, fácil y conveniente.

Firmes y convencidos de nuestro real compromiso con el cuidado del planeta, 2022 fue un año en el que avanzamos y profundizamos a través de nuestra primera Declaración Frente al Calentamiento Global y Cambio Climático y la firma junto al Banco Santander y BCI de un crédito ESG, además de elaborar nuestro Primer Reporte Integrado 2021.

Por nuestro lado, nos comprometemos a seguir trabajando de la mano de ustedes y de nuestras comunidades como principales socios estratégicos, promoviendo productos y servicios de calidad y aplicando a su vez la sostenibilidad en todo nuestro proceso productivo. Sabemos que los meses que vienen seguirán siendo desafiantes, pero a su vez confiamos en la calidad técnica y humana de ustedes, además de contar con el claro convencimiento que el trabajo conjunto entre todas las esferas de la sociedad, es lo que nos llevará a construir sociedades más sustentables.

Agradeciéndoles nuevamente por su trabajo y compromiso con la tierra, les deseo el mayor de los éxitos en este 2023 que comienza.

Cordialmente,

**Pablo Montesinos**

Gerente General Empresas Iansa



## Reuniones Técnicas con Agricultores por **REFORMA AL CÓDIGO DE AGUAS**

*La temática de aguas, relacionada con reformas al Código de Aguas ha estado en la palestra en el último tiempo. Las reformas que ya están en curso, afectan directamente a los agricultores, los que deben estar informados correctamente para realizar los trámites necesarios que cumplan con la nueva normativa. En este contexto, durante el mes de diciembre, Empresas Iansa organizó 2 reuniones técnicas con agricultores en Chillán y Los Ángeles, en las que el tema principal fue la Reforma a la Ley 21.435.*

La Ley 21.435, promulgada el 25 de marzo de 2022 y publicada en el Diario Oficial el 6 de abril de 2022, estableció importantes reformas al Código de Aguas, que dicen relación con diversos temas, tales como: la consagración del acceso al agua potable y el saneamiento como un derecho humano esencial e irrenunciable; el establecimiento de usos prioritarios del agua; el reconocimiento de que las aguas cumplen una función de preservación ecosistémica; el establecimiento de que los futuros derechos de aprovechamiento de aguas serán de carácter temporal (a pesar de reafirmar el carácter de derecho real de aprovechamiento de aguas (DDA), su caducidad y la introducción de las instituciones de la extinción.

La exposición se centró en aquellas reformas relacionadas con la introducción de las instituciones de la extinción y caducidad de los derechos de aprovechamiento de aguas (DDA), que se traducen para los titulares y/o poseedores DDA en alguna de las siguientes obligaciones dependiendo del caso:

a) Inscribir los DDA en el Registro de Propiedad de Aguas ("RPA") del Conservador de Bienes Raíces ("CBR") respectivo, los cuales caducan si es que no se inscriben en el plazo de 18 meses contados desde la publicación de la Reforma en el Diario Oficial, b) La obligación de catastrar los derechos de aprovechamiento de aguas en el Catastro Público de Aguas, siendo en muchos casos necesario "actualizar" el derecho de acuerdo a las exigencias establecidas en el artículo 45 del Decreto Supremo N° 1.220 de fecha 30 de diciembre de 1997, para lo cual se estableció un plazo de 18 meses a contar del 6 de abril del presente año bajo la sanción de una multa que va desde las 51 a 100 UTM, c) la obligación de regularizar los derechos de aguas, siendo importante destacar que el Código de Aguas de 2022 pone fecha de término a las regularizaciones de derechos de aguas por los artículos 2° y 5° transitorios, que reconocían usos no inscritos e inmemoriales de aguas como derechos de aprovechamiento, para lo cual se estableció un plazo de 5 años, es decir, a partir del 6 de abril del año 2027, no se podrán iniciar nuevos procedimientos de regularización.

La recomendación es que los dueños de derecho de aprovechamiento de aguas revisen sus títulos de aguas o bien que regularicen los derechos cuando carezcan de un título inscrito, de manera que puedan adecuarse a los nuevos procedimientos y plazos establecidos en la reforma que introdujo la Ley 21.435.



## La importancia de los aspersores en el RIEGO POR PIVOTE

El riego por pivote es quizás la tecnología que mayor impacto ha generado en términos de aumentar la eficiencia en el uso del agua en la agricultura y es la técnica de riego de mayor cobertura en términos de hectáreas a nivel mundial.

En Chile, la última actualización del catastro realizado por la Comisión Nacional de riego a diciembre del 2020 indica que en Chile existen 2.086 pivotes que riegan una superficie de 98.003 has. De este total, 940 se encuentran en las regiones de Ñuble y Biobío cubriendo una superficie de 43.212 has, lo que representa el 44,1% de la superficie total nacional. El cultivo de remolacha y el decidido esfuerzo que ha realizado Empresas Lansa a lo largo de los años en la tecnificación del riego del cultivo, han sido sin duda un significativo aporte al logro de estos resultados.

Si bien la tendencia de crecimiento de este tipo de tecnología se ha ido ralentizado gradualmente en los últimos años, bastan algunos cambios en las condiciones de los mercados de los commodities a nivel internacional (como los observados recientemente) para que el ritmo de crecimiento se vuelva a reactivar. Otro dato relevante de destacar es que 542 de los 942 equipos, es decir el 57% del total, tiene más de 10 años de operación.

El último dato nos ayuda a conectar con el tema de este artículo. Los aspersores son la pieza o elemento responsable de conseguir que el riego aplicado por un pivote logre ser uniforme y efectivo. Normalmente ponemos mucha atención en la programación del riego para determinar cuándo y cómo regar, lo cual es correcto, pero olvidamos muchas veces que así como realizar una correcta programación del riego



es importante, también lo es asegurarnos de que ese riego aplicado llegue al cultivo en forma uniforme y efectiva.

Los aspersores y sus reguladores de presión, como cualquier pieza de un equipo, sufren un desgaste con el tiempo. La pregunta consecuente entonces es ¿Cuánto tiempo debo considerar como vida útil de los aspersores antes de evaluar su reemplazo? no existe una respuesta precisa, pues las características fisicoquímicas del agua que utiliza el pivote condicionarán la vida útil. Así podemos encontrar paquetes de aspersión (aspersores, boquillas y reguladores) que luego de 2.000 horas de operación quedan totalmente inservibles y otros que pueden durar hasta 12.000 horas. Sin embargo, es posible establecer como regla general que cumplidas las 8.000-10.000 horas de operación, es tiempo de empezar a considerar el reemplazo.

Otra pregunta que cualquier productor puede plantearse es si hacer el reemplazo del paquete de aspersión se justifica económicamente.



*¿Cuánto tiempo debo considerar como vida útil de los aspersores antes de evaluar su reemplazo? no existe una respuesta precisa, pues las características fisicoquímicas del agua que utiliza el pivote condicionarán la vida útil.*

Para despejar esa inquietud, lo primero que conviene saber es cuál es el costo de un paquete de aspersión para un pivote, por ejemplo, de 7 tramos o span, el cual riega aproximadamente 50 ha y que es el tamaño promedio de los pivotes instalados en Chile. Dependiendo del modelo del aspersor utilizado y la cantidad de aspersores incluidos en el paquete, el costo oscila entre los USD 4.500 y USD 9.500. Si consideramos que la vida útil (8.000-10.000 horas) se cumplen en 5 años, significa un costo anual de entre USD 1.170 y USD 2.341 o el equivalente a entre USD 23 y USD 47/ha/año. Visto de esta manera, el costo anual de mantener un paquete de aspersión en óptimas condiciones es relativamente bajo en comparación al costo de todas las labores e insumos asociados a la producción anual de cualquier cultivo.

Desde el lado de los ingresos adicionales o rentabilidad esperable de obtener al mantener un paquete de aspersión en óptimas condiciones, podemos tomar como base dos estudios realizados en EE.UU por la Universidad de Nebraska Lincoln para el cultivo del maíz y por Universidad de Idaho para el cultivo de papa. En el primer caso (maíz), el estudio arrojó variaciones de rendimiento de entre 15 y 25 qq/ha producto de una pérdida de un 10% en la uniformidad en el riego por pivote. En el caso del estudio sobre el cultivo de papa, las pérdidas de uniformidad tuvieron un impacto en el volumen de producción y calidad, cuya magnitud sumada fue de un 8% sobre el valor total de la cosecha.

De esta manera, podemos concluir que mantener el paquete de aspersión en óptimas condiciones es plenamente justificable técnica y económicamente.

La pregunta final entonces sería ¿Cómo determinar en qué momento debemos realizar el recambio del paquete de aspersión del pivote? Existen diversos procedimientos de chequeo que pueden servir de ayuda, algunos de los cuales son perfectamente realizables por cualquier productor y que a continuación enunciaremos y que básicamente consisten en "Observar y Revisar":



1. Revisar ubicación de aspersores, reguladores y boquillas según indica el diseño de la carta de aspersores.

Es un procedimiento sencillo que consiste en recorrer al menos una vez en la temporada el pivote y asegurarse que todos los aspersores están instalados en la posición que indica la carta de diseño (única para cada equipo) y que los aspersores en cada ubicación corresponden al modelo indicado, la boquilla es de la numeración correcta y el regulador de la presión indicada, aprovechando de observar que este último no presente taponamiento ni fugas laterales.

2. Medir caudales de operación a diferentes niveles.

Mantener el caudal debiese ser el primer objetivo, requiere que el pivote logre presión de diseño y cada aspersor tenga la boquilla correcta. Luego se debe comprobar medición de caudal leída en caudalímetro principal (instalado a la salida de la bomba o en la entrada del pivote), arroje el caudal indicado en la carta de aspersión del equipo. Finalmente, se recomienda medir caudal de 10 a 20 aspersores al azar, usando recipiente y cronómetro para luego comparar dicha lectura con la información que dice la carta de diseño para ese aspersor. Diferencias mayores a +/- 10% del caudal señalado en un aspersor indican un problema (posiblemente por desgaste).

3. Revisar presiones de operación en distintos lugares del equipo.

Al revisar las presiones podemos tener un mejor diagnóstico sobre las anomalías de caudal. Todo regulador de presión requiere una presión de entrada 5 PSI por sobre la presión nominal (estampada en el cuerpo del mismo) para asegurar una buena operación. Luego corresponde medir la presión a la salida del regulador. Presiones > 2 PSI que la presión nominal indican una operación defectuosa, mientras que presiones < 2 PSI que la presión nominal indican taponamiento del regulador.

Estos tres simples procedimientos son una buena manera de asegurar que el paquete de aspersión está operando en óptimas condiciones y de paso lograr mantener la uniformidad de aplicación por sobre el 90%, lo cual es una uniformidad muy buena desde la perspectiva hidráulica y que se traduce en un impacto positivo para el desarrollo agronómico del cultivo.

Si el resultado sugiere realizar un cambio, no lo dude, como mencionamos antes es plenamente justificable técnica y económicamente. Finalmente, una sugerencia bien importante a considerar es que al seleccionar nuevos aspersores escoja el modelo que mejor se ajusta a su cultivo, tipo de suelo, agua y clima. "No existe un único aspersor para todas las condiciones".

En este contexto y a modo de ejemplo podemos indicar que en Nelson Irrigation se ha desarrollado el concepto "Geocropical solutions" que no es más que ofrecer opciones específicas para cada situación. Contacten a su distribuidor local para tener más referencias y recibir apoyo personalizado.



***Estos tres simples procedimientos son una buena manera de asegurar que el paquete de aspersión está operando en óptimas condiciones y de paso lograr mantener la uniformidad de aplicación por sobre el 90%.***

# Monitoreo de extracciones efectivas de AGUAS SUBTERRÁNEAS

Con el motivo de fortalecer la gestión hídrica y debido a la grave y continua situación de escasez de recurso hídrico, se implementó el sistema de Monitoreo de Extracción Efectiva (MEE) de la Dirección General de Aguas. Esto, en el marco de la Resolución DGA Exenta N° 1.238 del 21 de junio de 2019, que establece los lineamientos técnicos y plazos para la implementación del sistema de MEE en obras de captación de aguas subterráneas, la cual tiene su origen en la Ley N° 21.064 del 27 de enero de 2018, que modificó el Código de Aguas entregando mayores facultades a la DGA.

El artículo 68° del Código de Aguas indica que la DGA "podrá exigir la instalación y mantención de sistemas de medición de caudales, de volúmenes extraídos y de niveles estáticos o dinámicos en las obras, además de un sistema de transmisión de la información que se obtenga. En el caso de los derechos de aprovechamiento no consuntivos, esta exigencia se aplicará también en la obra de restitución al acuífero. La Dirección General, por resolución fundada, determinará los plazos y las condiciones técnicas para cumplir la obligación dispuesta en este artículo.

Ante el incumplimiento de las medidas a que se refiere el inciso anterior, la Dirección General de Aguas, mediante resolución fundada, impondrá las multas y sanciones que establecen los artículos 173 y siguientes".

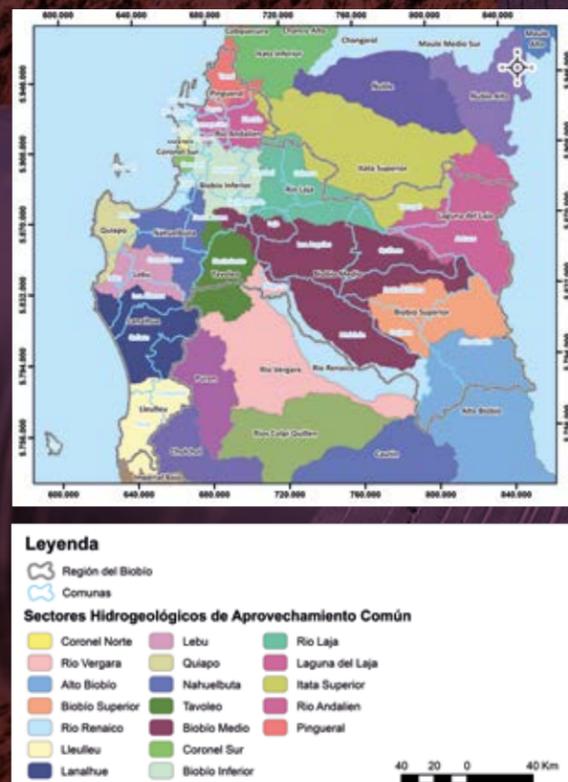
Mediante resolución fundada de carácter regional, la DGA determinará los plazos y las condiciones técnicas para cumplir la obligación de instalar y mantener un sistema de MEE para aquellos usuarios de agua cuyos puntos de captación se ubiquen dentro de un determinado Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC). En dichas resoluciones se definirán los estándares de cumplimiento en función de los caudales de extracción de los usuarios. Los estándares definirán

el tipo de sistema de instalación, la frecuencia de medición, el sistema de transmisión, la frecuencia de transmisión, el desfase entre la medición, el plazo para instalación del sistema de medición y registro de la obra de captación en el Software DGA de MEE y el plazo para la instalación del sistema de transmisión y comienzo de transmisiones.

Para más información sobre manuales y resoluciones por región, se pueden encontrar en la página web: <https://dga.mop.gob.cl/controlExtracciones/Paginas/documentos.aspx#dos>

A continuación, se pueden observar de manera ilustrativa aquellos SHAC donde los titulares de derechos de aprovechamiento deberán instalar y mantener un sistema de MEE, y sus respectivos plazos, para las regiones de Maule, Ñuble y Biobío.

1. REGIÓN DEL BIOBÍO

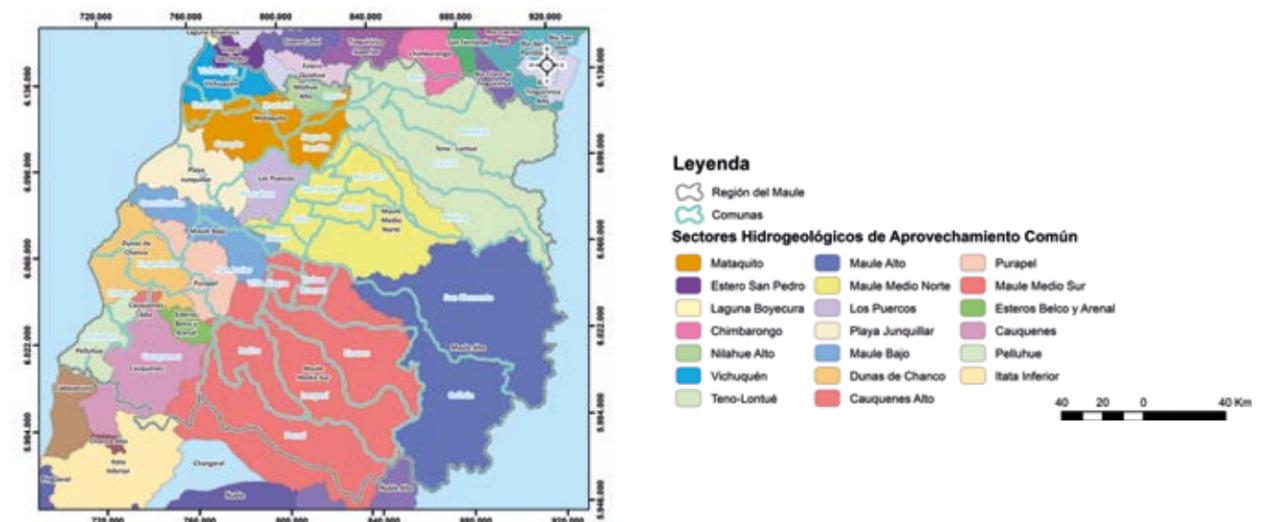


## 1. Niveles de exigencias y plazos para los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, Región del Biobío

Resolución	SHACs	Estándar (rango de caudal en l/s)					
		Número	Fecha	Caudales muy pequeños	Menor	Medio	Mayor
182	Coronel Norte y Coronel Sur			≤ 2	2 < x ≤ 5	5 < x < 10	≥ 10
211	Región del Biobío, excepto SHACs Coronel Norte y Coronel Sur			≤ 2	2 < x ≤ 5	5 < x < 10	≥ 10

N° Resolución	Nivel de exigencia	Componente						
		Sistemas de Medición	Frecuencia de Medición	Sistema de Transmisión	Frecuencia de Transmisión	Desfase entre la medición y la transmisión	Plazo para instalación de sistema de medición y registro de la Obra de Captación en el Software DGA de M.E.E.	Plazo para Instalación de sistema de transmisión y comienzo de transmisiones
182	Caudales muy pequeños	Para caudales muy pequeños	2 Mediciones/año	Formulario	Debe transmitir al menos una vez al año	Máximo 1 mes	01-04-2022	01-10-2022
211							18-04-2024	18-10-2024
182	Menor	Básico	1 Mediciones/año	Formulario	Debe transmitir al menos una vez al mes	Máximo 1 mes	01-12-2021	01-06-2022
211							18-12-2023	18-06-2024
182	Medio	General	1 Mediciones/día	Archivo Excel	Debe transmitir al menos una vez cada 15 días	Máximo 15 días	01-02-2021	01-04-2021
211							18-02-2023	18-04-2023
182	Mayor	General	1 Mediciones/hora	Online	1 Transmisión por cada medición	Máximo 7 días	01-08-2020	01-09-2020
211							18-08-2022	18-09-2022

2. REGIÓN DEL MAULE



2. Niveles de exigencias y plazos para los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, Región del Maule

Resolución		SHACs	Estándar (rango de caudal en l/s)			
Número	Fecha		Caudales muy pequeños	Menor	Medio	Mayor
349	08-07-2020	Cauquenes y Mataquito	≤ 2	2 < x < 10	10 ≤ x < 40	≥ 40
		Maule Medio Norte, Maule Medo Sur, Tenó - Lontué	≤ 10	10 < x ≤ 40	40 < x ≤ 80	> 80
691	23-08-2021	Chimbarongo	≤ 2	2 < x < 10	10 ≤ x < 30	≥ 30
896	15-10-2021	Esteros Belco y El Arenal	≤ 2	2 < x < 10	10 ≤ x < 40	≥ 40
291	28-03-2022	Pelluhue e Itata Inferior	≤ 0,5	0,5 < x ≤ 5	5 < x ≤ 10	> 10
292	28-03-2022	Laguna Boyecura y Estero San Pedro	≤ 0,5	0,5 < x ≤ 5	5 < x ≤ 10	> 10
1027	19-08-2022	Nilahue Alto, Vichuquén, Playa Junquillar, Dunas de Chanco, Purapel, Maule Bajo, Los Puercos, Cauquenes Alto y Maule Alto	≤ 4	4 < x < 12	12 ≤ x < 30	≥ 30

N° Resolución	Nivel de exigencia	Componente						
		Sistemas de Medición	Frecuencia de Medición	Sistema de Transmisión	Frecuencia de Transmisión	Desfase entre la medición y la transmisión	Plazo para instalación de sistema de medición y registro de la Obra de Captación en el Software DGA de M.E.E.	Plazo para Instalación de sistema de transmisión y comienzo de transmisiones
349	Caudales muy pequeños	Para caudales muy pequeños	2 Mediciones/año	Formulario	Debe transmitir al menos una vez al año	Máximo 1 mes	01-08-2022	01-02-2023
691							15-09-2023	15-03-2024
896							01-12-2023	01-06-2024
291							18-04-2024	18-10-2024
292							18-04-2024	18-10-2024
1027							01-09-2024	01-03-2025
349	Medio	General	1 Mediciones/día	Archivo Excel	Debe transmitir al menos una vez cada 15 días	Máximo 15 días	01-04-2022	01-10-2022
691							15-05-2023	15-11-2023
896							01-08-2023	01-02-2024
291							18-12-2023	18-06-2024
292							18-12-2023	18-06-2024
1027							01-05-2024	01-11-2024
349	Mayor	General	1 Mediciones/hora	Online	1 Transmisión por cada medición	Máximo 7 días	01-06-2021	01-08-2021
691							15-07-2022	15-09-2022
896							01-10-2022	01-12-2022
291							18-02-2023	18-04-2023
292							18-02-2023	18-04-2023
1027							01-07-2023	01-09-2023
349	Mayor	General	1 Mediciones/hora	Online	1 Transmisión por cada medición	Máximo 7 días	01-12-2020	01-12-2020
691							15-01-2022	15-01-2022
896							01-04-2022	01-04-2022
291							18-08-2022	18-08-2022
292							18-08-2022	18-08-2022
1027							01-01-2023	01-01-2023

3. Niveles de exigencias y plazos para los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, Región de Ñuble

Resolución		SHACs	Estándar (rango de caudal en l/s)			
Número	Fecha		Caudales muy pequeños	Menor	Medio	Mayor
334	09-08-2021	Cauquenes	≤ 2	2 < x ≤ 10	10 < x < 40	≥ 40
		Maule Medio Sur y Changaral	≤ 10	10 < x ≤ 40	40 < x < 80	≥ 80
129	25-03-2022	Itata inferior, Itata superior y Ñuble	≤ 10	10 < x ≤ 25	25 < x ≤ 50	> 50
		Río Laja, Pingueral y Laguna Laja	≤ 2	2 < x ≤ 5	5 < x ≤ 10	> 10
		Pelluhue	≤ 0,5	0,5 < x ≤ 5	5 < x ≤ 10	> 10
		Cobquecura, Chanco Alto y Ñuble Alto	≤ 1	1 < x ≤ 5	5 < x ≤ 10	> 10

N° Resolución	Nivel de exigencia	Componente						
		Sistemas de Medición	Frecuencia de Medición	Sistema de Transmisión	Frecuencia de Transmisión	Desfase entre la medición y la transmisión	Plazo para instalación de sistema de medición y registro de la Obra de Captación en el Software DGA de M.E.E.	Plazo para Instalación de sistema de transmisión y comienzo de transmisiones
334	Caudales muy pequeños	Para caudales muy pequeños	2 Mediciones/año	Formulario	Debe transmitir al menos una vez al año	Máximo 1 mes	16-08-2023	16-02-2024
129							18-04-2024	18-10-2024
334	Menor	Básico	1 Mediciones/año	Formulario	Debe transmitir al menos una vez al mes	Máximo 1 mes	16-04-2023	16-10-2023
129							18-12-2023	18-06-2024
334	Medio	General	1 Mediciones/día	Archivo Excel	Debe transmitir al menos una vez cada 15 días	Máximo 15 días	16-06-2022	16-08-2022
129							18-02-2023	18-04-2023
334	Mayor	General	1 Mediciones/hora	Online	1 Transmisión por cada medición	Máximo 7 días	16-12-2021	16-01-2022
129							18-08-2022	18-09-2022

3. REGIÓN DEL ÑUBLE



# Futuro aporte de las variedades al CONTROL DE CERCOSPORA

Cercospora beticola es un hongo que causa daño en las hojas, disminuyendo el área fotosintéticamente activa, llegando a ocasionar graves pérdidas a cosecha, tanto a nivel de rendimiento de raíces como de polarización. Por su amplia distribución y virulencia, se considera actualmente como la enfermedad más importante en nuestro país y en otros países productores de remolacha azucarera (Figura 1).

Su severidad aumenta en remolachas regadas por aspersión, ya que se crea un microclima favorable para el desarrollo del hongo, agravado por rotaciones cortas que se vuelven más críticas en repeticiones directas. También existen otros factores que contribuyen al desarrollo de la enfermedad como: la sensibilidad varietal, fecha de siembra, horario de riego, potreros poco ventilados o cercanos a fuentes de agua que favorecen el aumento de la humedad relativa.

Lo que se ha observado durante las últimas temporadas, es que, aunque realicemos los tratamientos fungicidas de acuerdo con nuestra recomendación, en aquellas zonas que existen condiciones predisponentes, el hongo igual se desarrollará de forma muy agresiva, pero a la vez tenemos claro que si no tratamos el daño será más severo y se manifestará antes.

Si consideramos que cada año es diferente con respecto al anterior, habrá que tratar en el momento adecuado y el número de veces que sea necesario para llegar a la cosecha con el cultivo en perfecto estado sanitario.

A pesar del constante estudio de alternativas de control más eficientes, que confieran un periodo de protección mayor al cultivo de remolacha, idealmente es muy importante desarrollar estrategias de control diferentes a lo habitual. Es por lo que, de forma paralela, en el programa de selección de variedades se realizan estudios de resistencia varietal a cercospora, lo que permitiría complementar y mejorar la actual estrategia de control.

## Nuevas variedades de remolacha con tolerancia a Cercospora (CR+)

Esta nueva generación de variedades CR+ podrían deprimir el desarrollo de la enfermedad y como consecuencia elevar el rendimiento de la productividad de raíces.

Actualmente, las casas de semilla están seleccionando variedades de alta tolerancia a cercospora. Estas variedades han sido desarrolladas por métodos



Figura 1. Pústulas de Cercospora beticola en hoja de remolacha

de selección y mejora clásicos a partir de una población de remolacha con el fin de conseguir una genética más tolerante al hongo que derive en un potencial de rendimiento.

*Usando métodos clásicos de mejoramiento, KWS ha introducido un nuevo "rasgo genético" (rasgo) logrando un salto en el desempeño de variedades tolerantes, asegurando un nuevo nivel de protección contra cercospora en combinación con un alto rendimiento. Tradicionalmente, las variedades con alta tolerancia a cercospora no lograban tan altos rendimientos. Ahora, con CR+ no es necesario sacrificar rendimiento por alta protección a cercospora.*

*CR+ ofrece un nuevo nivel de productividad en regiones infectadas por cercospora, otorgando una solución para que los agricultores mantengan las hojas verdes hasta la cosecha. Una estrategia adecuada de cercospora combina variedades CR+ con el uso de fungicidas y medidas adicionales destinadas a limitar la acumulación de este inóculo en los campos.*

Ensayos en Europa han mostrado que, con solo una aplicación de fungicida en situación de bajo a moderado nivel de infección, las variedades CR+ pueden lograr rendimientos hasta 6% superiores en comparación a variedades sin tolerancia. Cuando hay una alta presión de cercospora, la recomendación es no ahorrar aplicaciones de fungicidas, para alcanzar una diferencia en rendimiento con variedades.

## • Gestión exitosa de CR+

El inóculo juega un papel clave en el ciclo de vida y la propagación de cercospora. El objetivo de un manejo eficiente de la enfermedad es reducir el inóculo, lo que posibilita reducir la propagación de la enfermedad en el campo.

De acuerdo con experiencias europeas, una aplicación de fungicidas, en muchos casos permitirá lograr hojas verdes hasta la cosecha y ahorro de fungicidas. Las variedades CR+ ofrecen una ventaja económica a los agricultores en aquellos lugares donde la presión de la enfermedad es de baja a media, donde podría existir el potencial de ahorrar una aplicación de fungicidas. La decisión sobre cuántas aplicaciones de fungicidas se pueden evitar, dependerá de las condiciones específicas de cada año asociadas a la presión de la enfermedad en la región y de las circunstancias de cada temporada.

## • CR+ una medida adicional al control clásico

CR+ agrega una herramienta nueva y muy fuerte a la estrategia de control de cercospora. Para mantenerse a la vanguardia de la enfermedad, las variedades CR+ siempre deben combinarse con el uso específico de fungicidas. Se debe prestar especial atención a:

- Rotación del modo de acción de i.a.
- Uso específico de fungicidas
- Monitoreo de la enfermedad
- Rotación de cultivos

En la temporada pasada (2021-22) y de acuerdo con los antecedentes y la alta presión de la enfermedad, se consideró realizar un estudio. Este se llevó a cabo en la localidad de Catillo, comuna de Parral, Región del Maule.

El objetivo del estudio fue determinar el comportamiento y aporte de la aplicación de fungicidas a variedades resistentes a cercospora (Figura 2)

Los tratamientos estudiados se describen en el Cuadro 1.

Tolerancia a Cercospora

Altos rendimientos

**Cuadro 1. Descripción de tolerancia de las variedades en estudio.**

Tratamiento	Sensibilidad a cercospora
Variedad 1	Muy Sensible
Variedad 2	Sensibilidad media
Variedad CR+	Tolerante

Estas variedades tuvieron tratamiento de fungicida según describe el Cuadro 2:

**Cuadro 2. Uso de fungicida y momento de aplicación**

Tratamiento	Uso de fungicida	F. aplicación
Variedad 1-2-3 Sin fungicida	Testigos Sin Aplicación	--
Variedad 1-2-3 Una aplicación fungicida	Zantara 1 L/ha	21-01-2022
Variedad 1-2-3 Tres aplicaciones fungicida	Zantara 1 L/ha	21-01-2022
	Score Beta 475 EC 1 L/ha	11-02-2022
	Conxera 0,75 L/ha	04-03-2022

Volumen de agua aplicado: 300 L/ha



## RESULTADOS

El rendimiento de raíces Base 16° alcanzado en la variedad 1 (muy sensible) fue de 127,3 t/ha, diferenciándose estadísticamente de las dos variedades restantes con media y alta tolerancia (CR+) a cercospora que obtuvieron rendimiento de 151,8 y 165,7 t/há respectivamente.

La polarización (°Z) en el ensayo fue bajo para las variedades sensibles a cercospora (variedad 1 y 2), logrando 15,7 y 15,9 °Z, siendo lo óptimo valores que superen idealmente el 16. No existió diferencia entre ellos, por el contrario, la variedad 3, CR+, presentó una pol estadísticamente superior llegando a 16,7°Z.

Respecto de los parámetros que afectan el proceso productivo a nivel de fábrica como el Rendimiento Industrial (%) y Pureza (%), ambos destacan significativamente en la variedad 3 CR+. Lo que finalmente repercute positivamente a nivel de la producción de Azúcar Saco (t/ha).

La variedad 3 CR+ se perfila como una futura alternativa para el control de cercospora y dependiendo del escenario particular deberá ser apoyado con más o menos aplicaciones de fungicidas recomendados en la estrategia indicada por la compañía.

**Cuadro 3. Resultados y análisis de datos.**

Variedad	Rdto. raíces limpias (t/ha)		Pol (°Z)		BASE 16 (t/ha)		Rdto.IND. VTIR Sur (%)		Pureza Jarabe VTIR Sur (%)		Azúcar Saco (VTIR SUR)	
Variedad 1	129,98	b	15,68	b	127,28	c	94,79	ab	89,69	b	18,27	c
Variedad 2	153,04	a	15,85	b	151,78	b	94,66	b	89,57	b	21,76	b
Variedad 3 CR+	159,32	a	16,68	a	165,72	a	95,11	a	90,33	a	23,95	a
C.V.(%)	7,92		4,31		8,96		0,42		0,68		9,20	
LSD	9,84		0,58		11,9		0,33		0,52		1,65	
Trat. Signif (p≤0.05)	*		*		*		*		*		*	
Subtrat Signif (p≤0.05)	-		-		-		-		*		-	
Trat*Subtrat (p≤0.05)	-		-		-		-		-		-	



Foto 2. Variedades de remolacha en estudio.

### ¿Qué es y cuáles son los principales objetivos de la Comisión Nacional de Seguridad y Soberanía Alimentaria?

La Comisión Nacional de Seguridad y Soberanía Alimentaria es un espacio público-privado que busca identificar medidas de corto, mediano y largo plazo que garanticen el acceso de alimentos de calidad a la población. Dicha comisión tiene dos objetivos, en primer lugar, enfrentar la contingencia alimentaria caracterizada por el alza de los precios de insumos y alimentos, en un contexto de cambio climático, pandemia por Covid 19 y el conflicto bélico Rusia Ucrania. En segundo lugar, construir un sistema alimentario más resiliente, justo, inclusivo y sostenible, orientado hacia un nuevo modelo de desarrollo, mediante una Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria.

### ¿Quiénes componen esta Comisión?

La Comisión está compuesta por diversos representantes del sistema alimentario nacional, de los sectores público, privado y de la academia. La secretaría técnica reside en la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa).

### ¿Por qué es tan importante el tema en la actualidad?

Enfrentamos un escenario global complejo, a la crisis sanitaria por Covid-19, que ha impactado los sistemas alimentarios, se suman los efectos de una crisis climática creciente y la guerra que afecta a Rusia y Ucrania, dos grandes productores de commodities vinculados a este sector. Esto ha generado importantes repercusiones en la economía mundial y en la capacidad de los países de disponer de alimentos. En este contexto, Chile enfrenta el desafío de abordar la situación alimentaria mundial, caracterizada por un alza significativa en el precio de alimentos y de insumos para la producción de estos.

A nivel nacional, además, se observa una constante disminución de superficie y producción de cultivos y alimentos esenciales para la población como cereales, legumbres, hortalizas, carne bovino y lácteos.

Entrevista Ministro de Agricultura  
Esteban Valenzuela:

## “ES NECESARIO TRABAJAR PARA CONSTRUIR UN SISTEMA ALIMENTARIO MÁS RESILIENTE Y SOSTENIBLE”



Estas situaciones han demostrado que es necesario trabajar para construir un sistema alimentario más resiliente y sostenible, que pueda garantizar no solo la alimentación presente, sino también la de las futuras generaciones. Debemos preocuparnos de contar con alimentos y a la vez de como y quienes los producen.

Es necesario fortalecer el sistema alimentario nacional para poder avanzar hacia garantizar el derecho a la alimentación, que es más amplio que no padecer hambre, implica también que los habitantes del país puedan contar con una alimentación adecuada en cantidad, calidad y pertinencia.

### ¿Cómo es la agenda de trabajo establecida para esta Comisión?

La Comisión cuenta con dos grandes etapas, la primera orientada en el corto plazo, llevada a cabo de junio a agosto del presente año, buscaba fortalecer la seguridad alimentaria. Esta etapa tuvo como foco enfrentar la contingencia alimentaria en el escenario del alza de los precios de insumos y alimentos. En ella se elaboró un Plan de Contingencia intersectorial que involucró a más de 140 actores y seis (6) ministerios, estableciendo 40 medidas concretas para enfrentar la contingencia. La Comisión fue convocada por el Ministerio de Agricultura y tendrá una duración de siete (7) meses, desde junio de 2022 a enero de 2023, pudiendo prorrogarse en caso de necesidad.

La segunda etapa está enfocada hacia el desarrollo de una Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria, que orientará la gestión y acciones del Estado hacia garantizar el acceso a la alimentación. Durante los meses de septiembre y octubre se sostuvieron reuniones de trabajo con los distintos servicios del Ministerio de Agricultura y los Seremis en el marco del desarrollo de la Estrategia. En noviembre se integró a este proceso a otros ministerios y servicios. Durante diciembre se convocará a una sesión plenaria de la Comisión Nacional de Seguridad y Soberanía Alimentaria donde participarán distintos actores del sector agroalimentario y pesquero. Posteriormente se realizarán talleres de trabajo para definir de distintas líneas y ámbitos de acción y finalmente se presentará

una consulta ciudadana. De esta manera, durante el primer trimestre 2023 se presentará la Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria.

### ¿Cómo se le hará seguimiento al plan de trabajo propuesto?

El plan de contingencia presentado el 26 de agosto de este año ha tenido un continuo monitoreo del estado de avance de las distintas medidas comprometidas. Estas involucran distintas líneas de acción y van desde iniciativas legislativas hasta la firma de convenios, nuevos programas, e instancias de coordinación. Periódicamente se solicita un reporte a los distintos actores involucrados sobre el estado de las medidas. Respecto a la segunda etapa, la elaboración de la Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria se encuentra en desarrollo.

### ¿Cómo ha sido la experiencia de ver reunir a distintos representantes público-privados para tratar el tema?

Ha sido un proceso convocante con amplitud y diversidad de actores, con la activa participación de representantes de distintas visiones. Trabajar de manera conjunta e integrada permite tener una noción más profunda y diversa sobre las necesidades del sector agropecuario y los desafíos que presenta el sistema alimentario en general. Trabajar este tema de manera participativa, entrega un espacio para que todos y todas puedan exponer sus puntos de vista y contribuir desde su experiencia y conocimiento al desarrollo de la Estrategia Nacional.

### ¿Con qué desafíos se han encontrado en el camino para hacer funcionar esta Comisión?

El mayor desafío es la amplitud de los aspectos deben ser abordados para avanzar hacia más seguridad y soberanía alimentaria, estos temas trascienden al accionar del Ministerio de Agricultura, es por esto que se ha propuesto trabajar de forma intersectorial, convocando a otros ministerios y organizaciones. De esta forma es posible incorporar otros ámbitos de acción, como por ejemplo con el Ministerio de Salud, esencial para tratar los problemas de malnutrición que afectan a nuestra sociedad, o el trabajo que se puede realizar con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, para facilitar el acceso a la población más vulnerable a los alimentos inocuos y de calidad.

### ¿Qué se ha podido sacar en limpio al día de hoy en la materia?

Mediante el trabajo realizado por la Comisión ha sido posible definir más de 40 medidas concretas para fortalecer la seguridad alimentaria, este trabajo fue realizado a partir de las instancias participativas llevadas a cabo durante los meses de junio y julio del presente año. Por otro lado, el desarrollo de la Estrategia permite avanzar hacia un cambio de visión en el que el derecho a la alimentación se encuentra en el centro, orientado los nuevos programas e iniciativas hacia garantizar la alimentación actual y futura.



## ODS Corporativas: EMPRESAS IANSA Y SU TRABAJO EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

ODS



En Empresas Iansa, hemos adoptado una serie de compromisos con 7 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), definidos en la agenda 2023 de los estados miembros de la ONU.

Hemos definido líneas de trabajo en:

- ODS 4: Educación de Calidad
- ODS 6: Agua Limpia y Saneamiento
- ODS 7: Energía Asequible y no Contaminante
- ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura
- ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles
- ODS 12: Producción y Consumo Responsable
- ODS 13: Acción por el Clima
- ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



- Implementación de riego tecnificado en el **83%** del área cultivada con remolacha.
- En nuestra Planta Azucarera se ha logrado mantener la recirculación del **33%** del agua consumida.
- Nuestros RILES están normados por el Decreto Supremo n° 90/00 en Chile. En Perú (Icatom) sus efluentes son reutilizados en riego.

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



- **95%** de nuestro suministro eléctrico de terceros proviene de fuentes renovables no convencionales (ERNC).

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA



- **Top 15** marca de excelencia. Estudio Chile 3D.
- **2º** Lugar en Premio Most Innovative Companies Chile. 2021 en categoría consumo masivo. Centro de Innovación ESE Business School. U ANDES.
- **3º** Lugar en el Packaging Innovation Award de Laben Chile y Co Inventa.
- Actualmente, el **Funnel de Innovación** de la compañía está en un proceso de rediseño corporativo. Cuenta con cerca de **26 proyectos** logrando invertir cerca de **3,7 millones de dólares** durante el 2021.

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



- **60 alumnos** en módulos de nutrición saludable.
- **76 emprendedores** y futuros emprendedores recibieron apoyo.
- Miembros de **WEPS ONU Mujeres**.
- Apoyo a más de **100 alumnos** a través del programa de Repostería de Academia lansa.

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



- **Azúcar Consciente**. Sitio web informativo.
  - **85%** de los empaques son reciclables.
- CERTIFICACIONES DE CALIDAD**
- GMP, Nch 2861 ISO 22.000, FSSC 22.000
  - Código SAC- (Sustainability Agricultural Code)

13 ACCIÓN POR EL CLIMA



- Nuestro objetivo es reducir un **19%** de las emisiones de GEI al 2025.
- Recibimos la certificación de cuantificación de la huella de carbono para **4** de nuestras operaciones.
- Tecnificación en la superficie sembrada del **30%** en el año 2000 a un **83%** en el 2021.

- Revalorización de residuos de alrededor de un **80%**.
- Nos unimos al sistema **GRANSIC**.
- Plan **"Zero Waste"** en nuestro Centro de Distribución de Santiago.
- Adhesión de las plantas de Patagoniafresh al **IV APL** de Chilealimentos.

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS



Actualmente contamos con más de **15** alianzas estratégicas que nos permiten realizar acciones concretas para cumplir con nuestros objetivos de desarrollo sostenible. Entre ellas destacamos:

- WESTWAY
- SOFOFA
- RED PACTO GLOBAL
- CHILEALIMENTOS
- INDAP
- CORFO
- CHILELACTEOS
- FEDELECHE
- AB CHILE
- FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
- UNALA
- ACCION EMPRESAS
- REICLAPP
- ASOCIACIÓN GREMIAL DE INDUSTRIAS
- PROVEEDORAS (AGIP)
- HUB SOSTENIBILIDAD LT-PULSO



Empresas lansa recibe reconocimiento por su **GESTIÓN ORGANIZACIONAL**

La compañía fue galardonada con el tercer lugar en el **"Premio Impulso Ñuble 2022, gestión organizacional: sobreviviendo a la pandemia"**, creado por la Escuela de Administración y Negocios de la Universidad de Concepción (EAN UdeC) en colaboración con el diario La Discusión de Ñuble.

La distinción reconoció a aquellas organizaciones que se destacaron por continuar aplicando buenas prácticas laborales y gestión de personas durante la pandemia y postpandemia. Además, la evaluación incluyó la percepción de los colaboradores y cómo dichas medidas influyeron en su salud física y mental.

Apoyo de Empresas lansa en **OLIMPIADAS ESPECIALES CHILE**

Como empresa, queremos apoyar el deporte, la vida sana, y además, estamos trabajando fuertemente en la Inclusión.

Con el auspicio de Empresas lansa, se desarrollaron en la Región de Ñuble los Juegos Nacionales de Olimpiadas Especiales Chile, que corresponden a los clasificatorios de los Juegos Mundiales de Berlín 2023. En la instancia, participaron más de 200 atletas de 6 regiones del país.

Estamos muy contentos de aportar en este sentido, en el desarrollo de nuestras comunidades. Ya generamos una alianza con esta ONG para apoyarlos en los clasificatorios de invierno, los de octubre, y aportando con nuestra campaña de navidad en beneficio de Olimpiadas Especiales Chile para que los deportistas puedan cumplir el sueño de viajar a Berlín el próximo año.





Comunidad Circular Iansa:  
**EMPRESAS IANSA INSTALA TRES PUNTOS DE  
 RECICLAJE GRATUITO EN LA REGIÓN DE ÑUBLE**

Vecinos de San Nicolás, San Carlos y Cocharcas reciclan sus desechos gracias a la alianza entre la compañía y Reciclapp.

Con el objetivo de seguir aportando al desarrollo de las comunidades y la protección del medio ambiente, Empresas Iansa junto a Reciclapp lanzaron “Iansa Comunidad Circular”, una iniciativa sustentable que consta de la instalación de tres puntos de reciclaje en la región de Ñuble.

El Liceo San Nicolás, la Escuela Manuel Castillo y la Planta Iansa de Chillán fueron los lugares elegidos para ubicar los contenedores que permitirán reciclar de forma gratuita a vecinos, alumnos y colaboradores de la zona, depositando materiales como papel, cartón, plásticos, Tetrapak, vidrios y aluminio.

En la inauguración, realizada en la Escuela Manuel Castillo, tanto vecinos como apoderados pudieron participar de una capacitación en reciclaje a cargo de Reciclapp, mediante la cual se les enseñó a reconocer los plásticos y otros residuos para reciclarlos de forma óptima.

*“Como Empresas Iansa tenemos un compromiso real con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo de las comunidades donde estamos insertos. A través de este tipo de proyectos, buscamos aportar en el desarrollo de comunidades más sustentables, proveyendo herramientas para su desarrollo social, económico y medioambiental”* mencionó Vivian

Budinich, Gerenta de Marketing Corporativo y Sostenibilidad de Empresas Iansa.

Además del taller desarrollado en la Escuela Manuel Castillo, se impartirá otro en el Liceo San Nicolás, el que estará dirigido a niños y niñas de kínder a cuarto básico y que busca educarlos en reducir sus desechos para luego enseñarles cómo reciclarlos.

Cristián Lara, CEO y Founder de Reciclapp señaló que **“Es un agrado ver a empresas como Iansa que están comprometidas contra el cambio climático y contra la generación de residuos que se producen en las comunidades y en el hogar de miles de personas en el país. Esperamos que esta acción cause un gran impacto en las comunidades elegidas y que sea la primera de muchas otras acciones en pos del reciclaje y la Economía Circular en la región”.**



PROYECTOS DE FOMENTO INDAP / CORFO / IANSAGRO:  
 • **ALIANZAS PRODUCTIVAS EN  
 REMOLACHA Y POROTO**  
 • **RED DE PROVEEDORES EN  
 REMOLACHA**

CULMINANDO UN AÑO MAS DE TRABAJO CONTINUO CON NUESTROS AGRICULTORES

Durante los meses de noviembre y diciembre, realizamos las reuniones finales del año de los proyectos de fomento, Alianzas Productivas de remolacha y porotos y Programas de red de proveedores de remolacha, en las que se abordó interesantes temas de sostenibilidad y de legislación laboral aplicada a la realidad de nuestros agricultores.

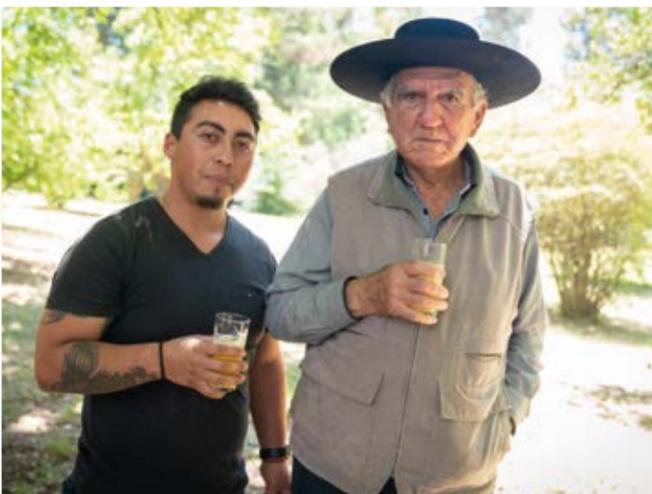
Este trabajo con nuestros agricultores se inició el 2012 en las 3 regiones remolacheras y desde el año 2021, iniciamos el trabajo con las Alianzas Productivas de porotos en la región de Maule y la región de Ñuble. Se trata de un trabajo constante con los agricultores, en talleres y días de campo, asesorías técnicas especializadas, todo con el fin de profesionalizar el manejo en el campo.

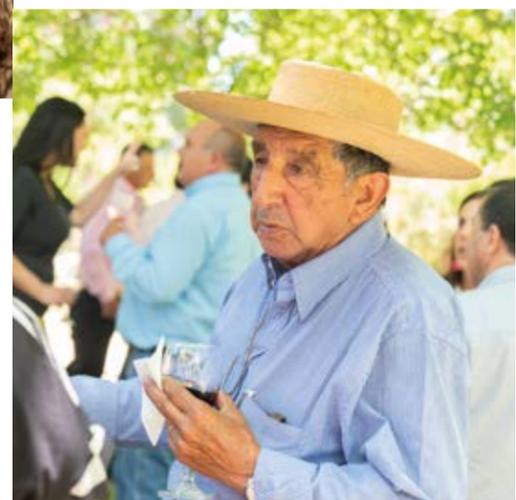
Tanto en Linares, Chillán y Los Ángeles, nuestros invitados pudieron compartir en una entretenida jornada, que finalizó con un rico almuerzo.





# LINARES







# CHILLÁN







# LOS ÁNGELES



## Longaniza de Porotos Tórtola

### INGREDIENTES

Para preparar estas deliciosas longanizas de porotos tórtola vas a necesitar tener a mano lo siguiente:

- 150 gr de porotos Tórtola Iansa Agro
- 40 gr de arroz cocido
- 40 gr de pan rallado
- cebolla y ajo para un sofrito.
- merkén, comino y sal.

### PREPARACIÓN

Una vez tengas todos los ingredientes necesarios para preparar estas ricas longanizas de porotos tórtol, lava tus manos, sigue las siguientes instrucciones y a cocinar.

1. Cocina los porotos tórtola a partir de agua fría y reserva.
2. Prepara un sofrito con cebolla y ajo y porcéalo con los porotos cocidos.
3. Agrega a la mezcla el merkén, sal, comino y el pan rallado e incorpora.
4. Envuelve la mezcla en un film plástico dándole forma de longaniza. Si es necesario puedes agregar harina a la mezcla para darle firmeza.



- Ayudan a controlar el peso
- Son antioxidantes
- Contienen calcio
- Ayudan a regular el colesterol
- Combaten la anemia
- Buenos en la prevención de la diabetes

5. Cocina la longaniza envuelta en film, en agua hirviend, por 5 minutos.

6. Finalmente, sácala del plástico y dórala en un sartén con aceite de oliva.

Disfruta de estas longanizas veganas al almuerzo o comida, como una alternativa original y divertida para incluir legumbres en tu dieta.

# ¡Ya abrimos!

# SALA DE VENTAS

## PLANTA DE ÑUBLE

## ¡A precios especiales!



# EMPRESAS IANSA

www.empresasiansa.cl

☎ 42-2454442

# Mineral Mix

EXCELENTE COMPLEMENTO  
EN NUTRICIÓN ANIMAL

- MAXIMIZA LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN DE GANADO EN LAS ETAPAS DE CRIANZA Y RECRÍA, LACTANCIA, PREPARTO Y ENGORDA.
- ELABORADOS CON EQUIPOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN.
- CERTIFICACIÓN ISO 22000.
- INGREDIENTES CUIDADOSAMENTE SELECCIONADOS: MACROMINERALES, MICROMINERALES, VITAMINAS A, D, E Y COMPLEJO B, ANTIOXIDANTES, PROBIÓTICOS, LEVADURAS, MANANOS, ACEITES ESENCIALES Y REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DE ADITIVOS, LOS CUALES CUMPLEN CON RIGUROSOS ESTÁNDARES SANITARIOS Y DE INOCUIDAD.

Contacto: Zona Norte: Eduardo Zapata. Teléfono: +569 9761 1493  
Zona Sur: Bernardo Bergmann. Teléfono +569 9349 9063  
[www.empresiansa.cl/nutricion-animal/](http://www.empresiansa.cl/nutricion-animal/)

  
**IANSA**<sup>®</sup>  
Cero K

Es **EXPERTO**  
en **DULZURA**  
PORQUE ES IANSA



GRANULADOS

LIQUIDOS

SOBRES

TABLETAS

Conoce más en nuestra página web  
[WWW.IANSACEROK.CL](http://WWW.IANSACEROK.CL)

 /iansaCeroKChile

 /iansacero\_k

APORTANDO AL DESARROLLO ACTUAL  
Y FUTURO DE LA AGROINDUSTRIA EN CHILE



## NUEVO CANNES CON FÓRMULA VITALGEN

**CANNES**  
Inspirados por la esencia de ser perro



- MEJORA PIEL Y PELAJE
- AYUDA FUNCIÓN INTESTINAL
- COMBATE ENVEJECIMIENTO

FÓRMULA VitalGen  
CON MIX DE GRANOS ANCESTRALES

**NELSON**

50 AÑOS EN EL CAMPO — continuamos investigando nuevas formas de ahorrar agua y energía; para mejorar así el arte y ciencia del riego.



Soluciones desde la base al cañon final del pivote.



Aspersores para riego por cobertura total.



Sistema de control inalámbrico TWIG®.

# Para proteger su rendimiento: todo está en la semilla



LAURENA KWS

GERANIA KWS

CRISPINA KWS

GLACITA KWS

DOBLE  
TOLERANTES  
RHIZOCTONIA Y  
ESCLEROCIO

[www.kws.cl](http://www.kws.cl)

SEMBRANDO  
EL FUTURO  
DESDE 1856

