# JUGUEMOS LA VIDA CON MÁS INGENIERÍA

Lemusse
ENTENDER PENSAR ACTUAR

# Manifiesto

Somos seres privilegiados: tenemos la capacidad de crear.

Pensar, crear, planificar y transformar. Esto nos ha llevado a lugares impensados y evolucionar a pasos de gigante.

Todo lo que somos tiene Ingenio y sobre todo Ingeniería. Y ¿qué es la ingeniería? El arte y técnica de aplicar los conocimientos científicos a procesos perfectamente calculados, sin riesgos.

En Lemusse creemos que la ingeniería puede mejorarlo todo, porque parte por entender, por la lógica de siempre pensar en el todo y no solo en las partes.

En un mundo que no tiene tiempo de reflexionar, de pensar todo antes de hacer, de contar hasta 10, necesitamos más ingeniería que nunca.

Y eso suena lógico, ¿no?.

**Lemusse, entender - pensar - actuar**

# EMPRESAS LEMUSSE

Con más de 10 años de experiencia en el mercado, Lemusse se posiciona como una empresa de ingeniería, desarrollo y arquitectura orientada a brindar soluciones de almacenamiento para bodegas y centros de distribución de alta exigencia.

Con un comprobado estándar técnico, hemos desarrollado con calidad y eficiencia proyectos de logística y almacenamiento industrial en todo Chile y Latinoamérica. Contamos con una amplia experiencia en el diseño, optimización e implementación de espacios de almacenamiento, abarcando desde la Ingeniería Sismorresistente, Desarrollos Logísticos y Arquitectura, a la implementación de bodegas nuevas o renovación de bodegas existentes, velando por la mejora continua de la operación de nuestros clientes.

1 NUESTRO ENFOQUE

2 DISEÑO, INGENIERÍA ESTRUCTURAL, ARQUITECTURA Y DESARROLLOS LOGÍSTICOS

3 MODIFICACIONES, REINGENIERÍA Y UPGRADE DE BODEGAS
Economía circular en los sistemas de almacenamiento

4 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
En los sistemas de almacenamiento

5 SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO
Estáticas, Dinámicas y Automatización

6 SERVICIO DE MANTENCIÓN E INSPECCIÓN TÉCNICA
Planes de mantención y capacitaciones

7 NUESTRO EQUIPO

8 ALGUNOS DE NUESTROS PROYECTOS

9 NUESTRO COMPROMISO
Garantía Lemusse

# 1 NUESTRO ENFOQUE

Somos conscientes de los aspectos que hacen único cada proyecto, cada cliente es diferente y por ello nos preocupamos de definir una solución especializada y de excelencia desde el inicio; eficiente a la operación y correctamente estudiada de acuerdo a las normas nacionales e internacionales más recientes.

Durante el desarrollo de los proyectos, nos preocupamos de cumplir con altos estándares de calidad según la industria. Esto va de la mano con estrictas normas de seguridad para nuestros colaboradores en los distintos procesos de nuestra operación.

En cada proyecto somos aliados estratégicos, trabajando codo a codo en la resolución proactiva de los desafíos de cada operación, convirtiéndonos en un pilar fundamental del crecimiento proyectado de las instalaciones y la operación de almacenamiento de nuestros clientes.

Trabajar en la mejora continua de nuestros procesos de gestión ha sido clave para alcanzar mejores resultados en cada proyecto. Para lograrlo gran parte de nuestros esfuerzos están destinados a la investigación y a la transferencia tecnológica que conecta la academia con la industria.

## PILARES LEMUSSE

- Cuidado del cliente
- Asesores técnicos
- Compromiso con la Calidad
- Economía Colaborativa
- Seguridad
- Economía circular
- Innovación y Desarrollo

# 2 DISEÑO, INGENIERÍA ESTRUCTURAL, ARQUITECTURA Y DESARROLLOS LOGÍSTICOS

## Para proyectos de almacenamiento

**“Entender para atender”**, se basa en diseñar cada proyecto con una mirada integral, a fin de definir una solución de almacenaje eficiente respecto de la operación, requerimientos de carga y exigencias sísmicas de la zona.

En cada proyecto, nuestro Departamento de Ingeniería, analiza la operación logística de la bodega y determina los sistemas de almacenaje que mejor responden a los objetivos operacionales de cada cliente: aumentar capacidad, agilizar tiempos de proceso, control de stock, reestructuraciones de sus instalaciones, entre otros.

Diseñamos espacios y soluciones de almacenamiento sismorresistentes, con bases técnicas calculadas para las condiciones específicas del cliente, resguardando así en el tiempo la seguridad de todos quienes participan en la operación de la bodega.

- Arquitectura e Ingeniería Estructural de soluciones y espacios de almacenamiento.
- Desarrollos Logísticos y Eficiencia Operacional de almacenamiento.
- Asesoría Integral en la conceptualización, diseño, ingeniería e implementación de un proyecto de almacenamiento de alto estándar.

# 3 MODIFICACIONES, REINGENIERÍA Y UPGRADE DE BODEGAS

## Economía Circular en los Sistemas de Almacenamiento

**Reingeniería y Análisis Estructural de las Soluciones de Almacenamiento existentes.**

Reutilización y reciclaje de los sistemas de almacenaje existentes, según la calidad de los aceros y sus características técnicas, para finalmente determinar las condiciones, modificaciones y mejoras de los sistemas de almacenaje en pro de las exigencias finales.

**Optimización espacial de una bodega existente, considerando condiciones de la operación y de los sistemas de almacenamiento para un mejor desempeño de la bodega.**

Se validan estructuralmente las distintas configuraciones existentes y/o posibles modificaciones para un mejor aprovechamiento espacial de las instalaciones.

Servicios Relacionados:
**Traslado de Estructuras a otro espacio físico.**

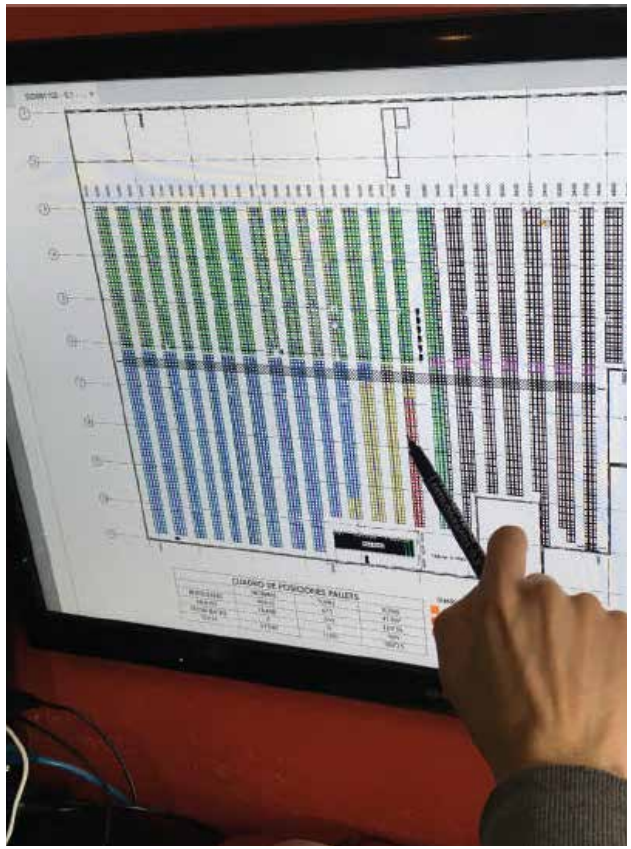
**hasta un 90%**
de reutilización de las estanterías existentes

La evolución permanente del mercado obliga a las empresas a aprovechar al máximo sus recursos en pro de asegurar una capacidad de respuesta eficiente en el tiempo. En este contexto, la logística y el almacenamiento son pilares centrales de una operación eficiente.

El Departamento de Ingeniería de Lemusse aplica el concepto de Economía Circular para los proyectos de almacenamiento industrial que necesitan cambiar de solución de almacenaje, crecer, modificar y ampliar su capacidad de almacenamiento, sin eliminar los elementos que la componen.

La sostenibilidad es un proceso transversal en todas las organizaciones. Por ello y acorde con las necesidades actuales y futuras de la bodega, Lemusse trabaja en economía colaborativa con el cliente, desarrollando escenarios concretos de crecimiento y un manejo logístico y operacional interno eficiente en conjunto con una inversión con sentido.

Hemos desarrollado e implementado proyectos con hasta un 90% de reutilización de las estanterías, cada uno bajo un sello de respaldo y garantía técnica de nuestro Departamento de Ingeniería y Arquitectura que asegura el crecimiento sostenible de nuestros clientes.

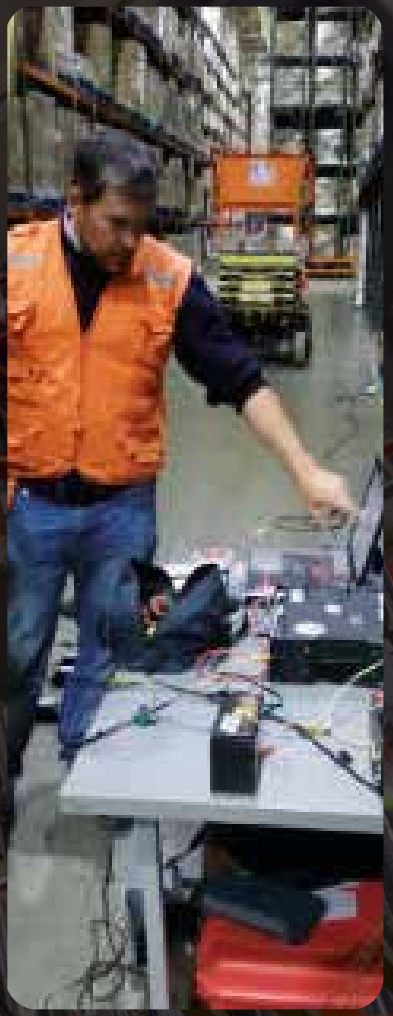


# 4 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La ingeniería y la investigación forman parte de la cultura Lemusse. Hemos generado alianzas con diversas universidades del país a fin de identificar brechas de mejora y poder así, tomar medidas de seguridad preventivas en el diseño de nuestras soluciones de almacenamiento.

Los proyectos de investigación que hemos liderado, nos han permitido obtener resultados empíricos que han sido claves para nuevos y mejores criterios de diseño, definiendo así estándares únicos que respaldan un mejor comportamiento estructural de nuestros proyectos de almacenamiento.

**Equipo de especialistas y estándares únicos respaldan un mejor comportamiento estructural de nuestros proyectos de almacenamiento.**



# Más ingeniería desde Chile para el mundo

**ISODISS:**

**Aislador sísmico para estructuras de almacenamiento industrial.**

Proyecto apoyado por

CORFO

Gobierno de Chile

gob.cl

# ISODISS:
# Conoce una nueva forma de proteger productos almacenados.

Desarrollado por Lemusse, este sistema para la aislación y protección de productos almacenados en estanterías de almacenamiento industrial frente a movimientos, vibraciones e impactos externos, mitigando el daño y evitando el colapso de la estructura, pérdida de producto almacenado y resguardando la seguridad operacional de su bodega o centro de distribución.

## CARACTERÍSTICAS:

- Compatible para sistemas de almacenamiento de tipo selectivo, apto para racks nuevos o existentes.
- Cuenta con un set de amortiguadores y bastidores de acero los que son calibrados a las necesidades de aislación sísmicas específicas de cada cliente.
- Fácil de implementar, permitiendo aislar posiciones específicas de almacenaje de la estructura.
- No existen restricciones de altura para la estantería de almacenamiento.

Proyecto apoyado por
CORFO
Gobierno de Chile
gob.cl

# Más ingeniería a la medida de las distintas necesidades de almacenamiento.

Adaptado a las necesidades de aislación sísmica de sus estanterías. Dispositivo adaptable a las necesidades específicas del cliente, considerando zona sísmica, tipo de suelo, carga y la configuración de la estantería a proteger.

Reducción del daño frente a vibraciones e impactos externos. Al ser un dispositivo de disipación de energía permite la disminución de daños y deformaciones de la estructura de almacenamiento frente a vibraciones o impactos externos.

## BENEFICIOS

### Evite la pérdida de producto almacenado.

Sistema que permita aislar de forma efectiva y localizada la carga, disminuyendo el choque de los pallets contra los pilares al momento de vibrar la estructura, ya sea por acción de un sismo o por el impacto diario de la operación del centro de distribución.

### Un aliado para resguardar la seguridad operacional en su bodega.

El aislador sísmico al ser un soporte adicional al producto almacenado, permite guiar el movimiento de carga y descarga, facilitando así la adecuada ubicación del pallet.

Proyecto apoyado por CORFO

Gobierno de Chile
gob.cl

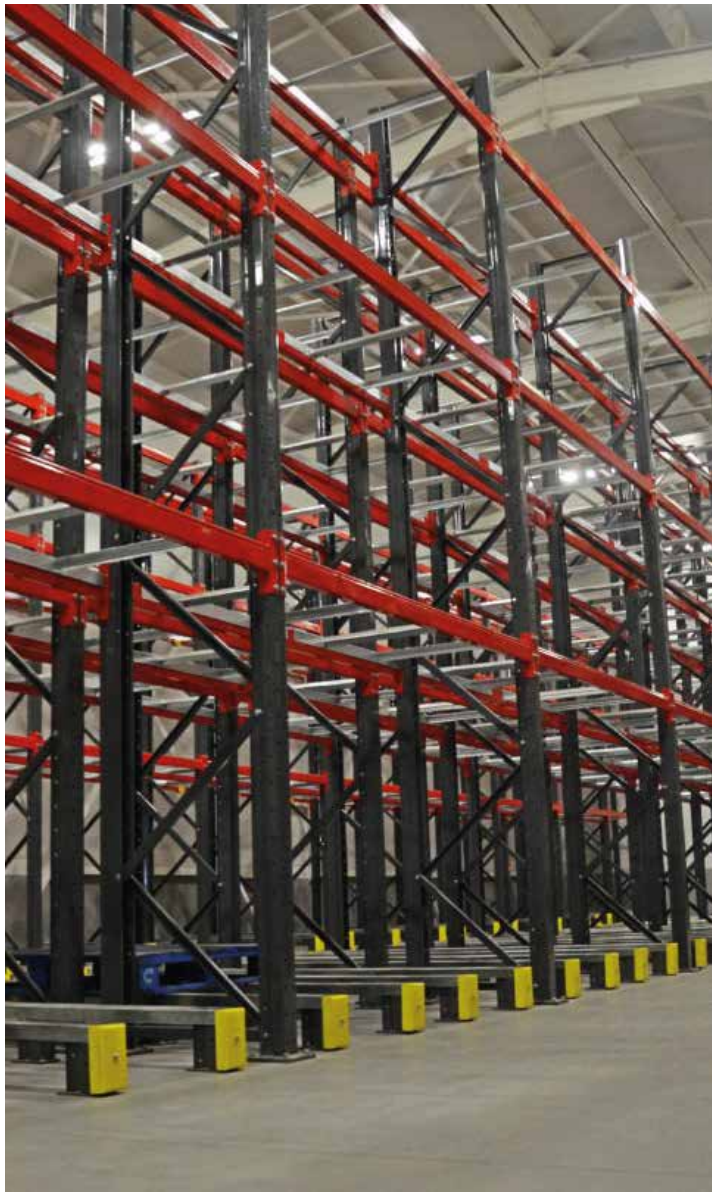
# 5 SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO

## Implementación y Montaje

Durante cada etapa de los proyectos priorizamos la continuidad operacional en las instalaciones de nuestros clientes, adaptándonos a las complejidades específicas de cada uno.

La prevención y la seguridad son elementos claves en el proceso de implementación de nuestros proyectos. Contamos con un equipo mentalizado en el autocuidado, respeto de las normas y enfocado en la prevención de accidentes en un rubro donde la gestión de los mismos es clave.

Consideramos la seguridad en todos los aspectos de la ejecución de los proyectos, nuestros montajistas y especialistas en terreno reciben capacitación constante en esta línea.



**Soporte Técnico en Chile para entregar oportunas garantías a nuestros clientes.**

**Alianzas con socios internacionales especialistas, complementan una cartera de productos y servicios integrales a cada industria.**

# 1.

# SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO *ESTÁTICOS*

**¿Sabes si tu Sistema de Almacenamiento es el adecuado para tu operación?**

Cada proyecto es único y es por eso que para Lemusse es de vital importancia analizar cuál es el Sistema de Almacenamiento que apoyará de forma eficiente la operación de nuestros clientes.

Parte de nuestro catálogo de soluciones, son los Sistemas de Almacenamiento estáticos, con alternativas para cada tipo de carga y exigencias sísmicas de la zona.

Todos nuestros sistemas de almacenamiento cuentan con el respaldo estructural y experiencia empírica de Lemusse diseñando, estudiando e implementando soluciones a la medida.

**Sistemas de Almacenaje Selectivos:**
· Rack de Ángulo Ranurado
· Mini Rack
· Rack Selectivo
· Rack Cantiléver

**Sistemas de Almacenaje Compacto:**
· Drive - In

**Multiniveles y Áreas de Trabajo**
Estructuras que ofrecen alternativas para la optimización espacial de una bodega.

**Sistemas Autoportantes**
La estructura de almacenaje soporta la cubierta y el revestimiento de la bodega. Las estanterías son diseñadas para soportar las cargas y agentes externos.

# 2.

# SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO *DINÁMICOS*

**¡Gran cantidad de productos en muy poco espacio!**

Sistemas de alta densidad de almacenaje, que permiten optimizar el espacio disponible para almacenamiento, además de mejorar el control de stock, agilizar procesos de manejo de mercadería y minimizar errores en la elaboración de pedidos.

Bajo la premisa de la “Garantía Lemusse”, en cada proyecto se realiza un exhaustivo control de calidad y verificación en origen de los distintos sistemas a implementar.

**Push Back:**
· Optimiza capacidad espacial de la bodega.
· Cada calle puede almacenar un SKU distinto.
· Rotación LIFO.

**Flow Rack:**
· Ideales para bodegas de alta rotación tipo FIFO.
· Utiliza un flujo por gravedad asistida.
· Menores tiempos de picking y manejo de mercaderías

**Reverse Flow:**
· Acceso a una gran diversidad de productos (SKUs).
· Manejo de lotes de producción en FIFO.

**Carton Flow:**
· Solución para manejo de cajas sueltas, ahorra espacio y agiliza maniobras de picking.
· Manejo de productos tipo FIFO.

**Torre de Picking:**
· Aprovechamiento de niveles superiores.
· Picking dinámico con resurtido automático.

---

Representantes Sistemas Dinámicos
**Interflo - México**

interflo

# 3.

# SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO
# *AUTOMATIZACIÓN*

**¡Alto rendimiento para almacenamientos de alta exigencia!**

Lemusse es representante en Chile de las Soluciones de Ingeniería para la manipulación y automatización industrial que ofrece el Grupo Cassioli al mercado internacional. Ambas propuestas alineadas en la búsqueda de personalizar soluciones “llave en mano” para la operación de cada cliente.

En cuanto a la manipulación y almacenamiento industrial, se ofrece una amplia gama de sistemas automáticos normalmente requeridos por los centros de distribución o de producción modernos.

Siempre que sea necesario transportar o manipular de forma semi o 100% automática en una bodega, existe una solución automatizada idónea a la capacidad operativa, seguridad y ergonomía del cliente.

La alianza entre Lemusse y el Grupo Cassioli, permite ofrecer a nuestros clientes una solución de almacenamiento y logística confiable, especialista y a la vanguardia de los desarrollos entorno a la automatización aplicada a la logística y al almacenaje.

- **Almacenes Automáticos**
  con transelevador, AS/RS, verticales y con satélites.
- **Satélites**
  para almacenamiento intensivo en multiprofundidad
- **Sistemas SLS – Shuttle Loop System**
  alto nivel de flexibilidad operativa.
- **Material Handling System**
- **Sistema de Picking**
  para una mayor frecuencia de los pedidos y
  pequeñas cantidades de los mismos.
- **Raptor, Sistema Miniload**
  para condiciones de almacenamiento con un alto índice de acceso y alta selectividad para unidades de carga de menos de 100 kg.
- **Sistemas SLS – Shuttle Loop System**
  alto nivel de flexibilidad operativa.

Representantes de Soluciones de Automatización - Cassioli

cassioli
AUTOMATIC MATERIAL HANDLING

# 6 SERVICIO DE MANTENCIÓN E INSPECCIÓN TÉCNICA

Mantención de los Sistemas de Almacenaje según diagnóstico técnico realizado por el departamento de ingeniería.

- **Continuidad operacional en las instalaciones de nuestros clientes.**
- **Supervisión y equipo especializado en terreno.**
- **Área de prevención de riesgo especialista en sistemas de almacenamiento de alta exigencia operacional.**

### PLAN DE MANTENCIÓN PERIÓDICA

Plan de mantención preventiva anual para asegurar el rendimiento y la seguridad de la bodega. Planificación de mejoras se hace a partir del levantamiento estructural actual.

## CAPACITACIONES

Queremos que nuestros clientes y sus trabajadores se conviertan en especialistas en el uso, rendimiento y cuidado de los proyectos de almacenaje. Aquí es clave la transferencia de conocimiento que nuestro equipo humano entrega en terreno a los clientes mediante la entrega de conceptos claves, autoinspección y mantención eficiente de sus bodegas.

- **DIAGNÓSTICO DE CAPACIDADES INTERNAS, SEGÚN OPERACIÓN E INSTALACIONES DEL CLIENTE.**
- **TALLERES Y JORNADAS DE CAPACITACIÓN. CONVERTIMOS EN ESPECIALISTAS A NUESTROS CLIENTES Y SUS COLABORADORES**
- **CONTROL DE GESTIÓN PARA UN ALMACENAMIENTO EFICIENTE**

# 7 NUESTRO EQUIPO

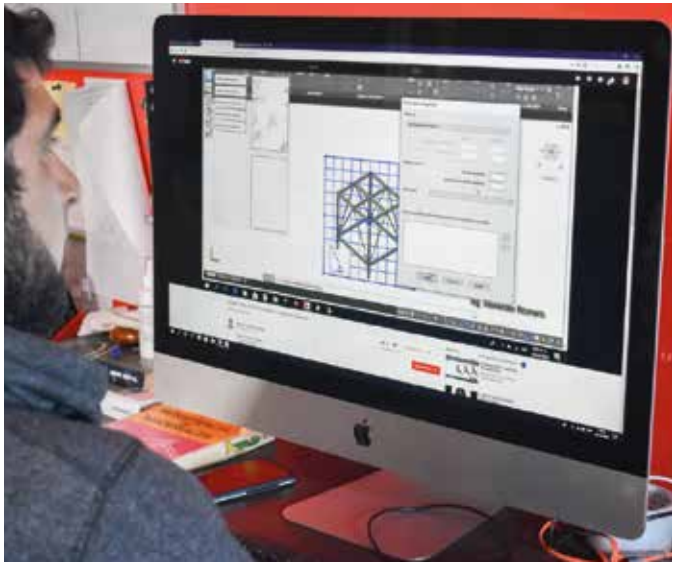
## + DE 10 AÑOS

**Asesorando y desarrollando proyectos de almacenamiento que potencian el rendimiento actual y futuro de cada uno de nuestros clientes.**

Contamos con un equipo con más de 10 años de experiencia, liderando y desarrollando soluciones de almacenamiento para la industria.

La mejora continua es el slogan de nuestro equipo, quienes en cada etapa aseguran la calidad del proyecto con resultados eficientes, identificando oportunidades y mejores prácticas dirigidas a generar valor a cada cliente.

Nuestros ingenieros reciben constantes capacitaciones en actualizaciones normativas a nivel nacional e internacional y en el uso de nuevos y mejores Software de diseño e ingeniería estructural para asegurar resultados confiables y de alto estándar en cada proyecto.



# 8 ALGUNOS DE NUESTROS PROYECTOS

## ARAUCO - PANELES NUEVA ALDEA

· Proyecto de altillo estructural a 6 metros, confinado.
· Carga pesada en nivel inferior y carga liviana en el superior.
· 2000 kg/posición
· Optimización de los espacios existentes.

## ARAUCO - PANELES NUEVA ALDEA

· Bodega general de Repuestos.
· Zona de picking alto tráfico; confinado por pasillo.
· Almacenaje en altura.
· Más de 1000 SKUs.

## COLBÚN ACONCAGUA

·Zona multinivel Rack Selectivo, picking en dos niveles.
·Muelle de carga segundo piso.
·Implementación de mini rack para carga pesada; 500 kg por bandeja.

## COLBÚN SANTA MARÍA

· Proyecto de altillo estructural.
· Carga pesada en ambos niveles.
· Optimización de espacios.
· Picking dos niveles.

Te invitamos a revisar más de nuestro trabajo en:
www.lemusse.cl

## ARAUCO
## PANELES TENO

· Estructura ANRA para carga liviana.
· Estructura cantiléver para almacenar cargas de largas dimensiones.
· Estructuras personalizadas a los productos.
· Confinamiento por área.

## NESTLÉ
## CD QUILICURA

· Aumentó de capacidad CD Quilicura.
Situación Inicial: 31.000 posiciones; Objetivo: 42.000 posiciones. Proyecto Lemusse: 60.000 posiciones.
· Diseño de accesorios en pro de la seguridad del montaje.
· Ingeniería de reutilización de perfiles; reciclaje de un 80% de las estructuras existentes.

## NESTLÉ
## GRANEROS

· Objetivo: Optimización de Espacios y Eficiencia Operacional.
· Situación inicial: Carga a piso.
· Alto impacto en densidad de almacenamiento con Sistema de Almacenamiento Dinámico; Flow Rack.

## NESTLÉ
## GRANEROS

Flow rack para maxi sacos de 1400 kg en todas sus posiciones.
Aumenta la capacidad de almacenamiento un 50%, además de potenciar una operación rápida y eficiente.

# 9 NUESTRO COMPROMISO

La Garantía Lemusse se encuentra implícita desde la presentación del proyecto, ejecución y entrega. Nos aseguramos de traducir las expectativas del cliente a la realidad.

Abordamos cada proyecto como un desafío único en los que buscamos entregar un servicio de ingeniería de especialidad, una solución eficiente a cada operación y una implementación de excelencia.

La prevención y la seguridad son elementos claves en el diseño, cálculo e implementación de cada proyecto. Cada proyecto es desarrollado con base en las exigencias de la normativa chilena e internacional.

Expertís en el diseño, ingeniería e implementación de proyectos de almacenamiento de alta exigencia.

Nos convertimos en socios estratégicos de nuestros clientes, tomando una visión macro del proyecto completo, desde la formulación a la implementación.

## SELLO LEMUSSE

Lemusse

ENTENDER PENSAR ACTUAR

**contacto@lemusse.cl**
**+56 (41) 2650174**
**Matriz:** Marcos Serrano 326, Cerro Alegre, Tomé.
**Sucursal:** Avenida Simón Bolivar 4713, Santiago, Chile

**www.lemusse.cl**