

Manual del Proveedor de Chatarra



GERDAU

“Un manejo sustentable de la construcción, exige ser rigurosos en la selección de materiales que aporten positivamente al desempeño medioambiental del edificio”.



Rolf Sielfeld, Partner EA Buildings.

Consultor en Sustentabilidad, proyecto edificio Costanera Lyon, Certificación LEED® en categoría Silver.



www.fb.com/gerdau.chile



[@gerdauenchile](https://twitter.com/gerdauenchile)

La certificación LEED® del U.S. Green Building Council, es el sistema de calificación energética y medioambiental de edificios más reconocida y confiable del mundo.

El preferir el acero reciclado de alta calidad GERDAU, mejora el desempeño medioambiental del edificio y aporta significativamente a la obtención de la certificación.



www.gerdau.cl



Comprobante de Recepción

He recibido de Gerdau el Manual del Proveedor de Chatarra, el cual contiene las directrices y conocimientos básicos sobre la chatarra y sus procesos de selección, transporte, entrega y clasificación.

Me comprometo a leer este documento y declaro conocer y comprender los contenidos que aparecen en el Manual del Proveedor de Chatarra.

Además, me comprometo a:

- Cumplir con todas las medidas, indicaciones y recomendaciones que en el Manual se establecen.
- Cumplir con la entrega de chatarra libre de contaminantes que puedan afectar los procesos de preparación de material y fundición de acero.
- Cumplir con aquellos procedimientos, instructivos, indicaciones y avisos que reciba del personal de Gerdau dentro de las instalaciones de la empresa.

PROVEEDOR:

NOMBRE:

RUT:

FECHA DE ENTREGA DEL MANUAL:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO:

E-MAIL:

FIRMA

Nombre _____

Teléfono _____

Dirección _____

Empresa _____

Teléfono _____

Fax _____

E.mail _____

Patente Camión _____

En caso de accidente avisar a _____

Al teléfono _____

El Manual del Proveedor de Chatarra, es un documento preparado especialmente por Gerdau para los proveedores de chatarra.
Prohibida su reproducción total o parcial.

Gerdau
La Unión N° 3.070, Renca, Santiago, Chile.

Registro de Propiedad Intelectual Inscripción N° 127.939, año 2002 Santiago - Chile
Copyrigh © by Gerdau.

Edición 2014, 1.000 ejemplares.

El Presente Manual reemplaza a la versión 2009 - 2010, 1.000 ejemplares.

Índice

¿Qué es la chatarra?	6
¿Cuáles son los tipos de chatarra que existen?	7
Datos útiles para la selección de chatarra	8
Agrupación por Tipos de Chatarra	
Lista:	
• Especial	9
• Pesada	10
• Molido	11
• Briqueta mixta	12
• Viruta de Acero	13
• Fierro Fundido	14
Oxicorte:	
• Pesada para Procesar	15
Prensa:	
• Mixta Liviana para Prensa	16
• Mixta Pesada para Prensa	17
• Briqueta de Prensa para Procesamiento	18
No toda la chatarra es útil	19
Ejemplo de chatarra que no es útil	20
Para que su ingreso de chatarra sea siempre correcto	
• Información de la Guía de Despacho	22
• Guía de Despacho	23
• ¿Cómo se realiza la recepción de chatarra?	24
• ¿Cómo se clasifica la chatarra al ingresar a la planta?	25
• ¿Cuáles son las medidas de seguridad para el ingreso a Gerdau?	27
• Buenas Prácticas del Proveedor de Chatarra	28
• ¿Cómo y dónde puedo hacer una sugerencia?	28
Atención al proveedor de chatarra	
• Requerimientos para ingreso del transportista de chatarra	29
• Formulario Daño a Camión	30
• Servicios para el proveedor de chatarra	30
• Evaluaciones al proveedor de chatarra	31
Cuidados en la carga y el transporte de chatarra	32
Datos útiles	34
Cuadro de distancias entre ciudades en km	38

Manual del Proveedor de Chatarra

Acero reciclado,
construyendo un futuro sustentable

Gerdau, en su constante preocupación por entregar el mejor servicio y atención a sus proveedores, ha mejorado y actualizado el Manual del Proveedor de Chatarra.

Este documento, como su nombre lo indica, está orientado a servir de aporte para todos los proveedores de chatarra de acero, principal materia prima para la fabricación de nuestros productos.

Los temas contenidos en el Manual del Proveedor de Chatarra, serán de gran ayuda para las faenas que se realicen en el proceso de selección, transporte y entrega del material a la Empresa, además de asistirlo a usted en temas de prevención de riesgos, seguridad personal y de su vehículo.

Lea y cuide este Manual, pues será desde ahora, una de sus principales herramientas de trabajo.

¿Qué es la chatarra?

Son trozos de metal de hierro de desecho, que se utiliza como materia prima para la producción de acero. En la actualidad, se producen más de 800 millones de toneladas anuales de acero, de las cuales un 43% es acero reciclado proveniente de la chatarra. Esto equivale al peso de 110.000 torres Eiffel o 2,7 millones de autos cada día.

Actualmente, en Chile la tasa promedio de reciclaje de chatarra equivale al 60% del total de acero producido, la cual es baja comparando con países industrializados. Esto quiere decir que existe materia prima que se está perdiendo y puede ser recuperada para su reciclaje.

Reciclado acero, se ayuda a conservar nuestros recursos naturales. Cada año, el reciclaje de chatarra en Chile evita la explotación de más de 800.000 toneladas de mineral de hierro y más de 400.000 toneladas de carbón, además de generar un ahorro energético del 75% en comparación con la energía utilizada para obtener acero de mineral. Este ahorro anual, equivale al suministro de toda la electricidad necesaria para unos 80 mil hogares, una población equivalente a toda la 1ª Región de nuestro país.

Otro beneficio que hay es en materia ambiental, donde el reciclaje de chatarra ayuda a disminuir la contaminación del suelo y el agua. De esta forma, se disminuye en un 87% las emanaciones a la atmósfera y en un 76% la contaminación del agua.

Pero ninguno de los beneficios que genera el reciclaje de chatarra, se podría obtener sin la contribución de la recolección, almacenamiento, procesamiento y transporte a nuestras instalaciones, que hacen los proveedores de chatarra.



¿Cuáles son los tipos de chatarra que existen?

El principal insumo que utiliza Gerdau para la fabricación de acero es la chatarra ferrosa, la cual debe cumplir estándares mínimos para garantizar la calidad de nuestros productos.

Esta exigencia nos obliga a clasificar la chatarra en función de su tamaño, peso, composición química, densidad de material, grado de impurezas y proceso de descarga, estableciendo las siguientes denominaciones para identificar cada tipo de chatarra:

- Lista:
- Especial
 - Pesada
 - Molido
 - Briqueta mixta
 - Viruta de Acero
 - Fierro Fundido

- Oxicorte:
- Pesada para Procesar

- Prensa:
- Mixta Liviana para Prensa
 - Mixta Pesada para Prensa
 - Briqueta de Prensa
 - Briqueta de Prensa para Procesamiento

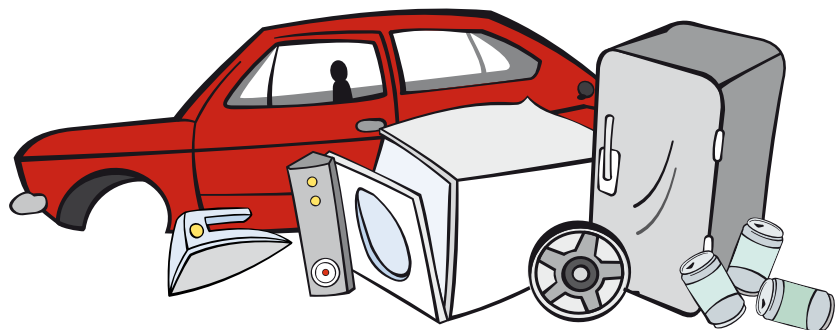
Es muy importante que usted conozca las especificaciones que tienen estos tipos de chatarra. De esta manera, se asegurará de entregarnos el material correcto, al precio justo.

Si tiene dudas, siempre consulte estas especificaciones.



Datos útiles para la selección de chatarra

- El grado de oxidación de toda chatarra que ingresa debe ser aceptable o leve.
- Mientras menos mezclas traiga en su carga, mejor será su clasificación y menor el tiempo de descarga al interior de la planta.
No mezcle acero con chatarra de fierro fundido.
- Todos los materiales de la carga deben estar exentos de grasas, aceites, madera, goma, alquitrán, tierra y cualquier otro elemento no ferroso. La chatarra que presente alguno de estos elementos contaminantes podrá ser rechazada en su totalidad.
- El peso máximo permitido por pieza es de 3.000 kilogramos, y el tamaño máximo permitido es de 6 metros de largo.
- En los objetos semi-cerrados, como refrigeradores, lavadoras o tambores abiertos, no se debe agregar chatarra corta, ya que no es posible su descarga.
- En caso de duda respecto a su composición o tamaño de pieza, contáctese con Compras Metálicas.
- En todas las chatarras si viene mezclada se asignará porcentaje de cada material a criterio del clasificador.



Especial



Imagen Referencial

Nombre Chatarra Especial

Clasificación A1 **Código SAP** 50000408; 53000342

Origen y descripción

- Chatarra de Acero al Carbono, provenientes de mermas de procesos industriales, dimensionada con espesores mayores.
- Planchas, recortes, estampados provenientes de industria metalmeccánica.
- Flejes limpios sin recubrimiento (Sn, Ni, Zn).

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/m ³)		Dimensiones (m)	Contaminantes, % máximo			
			Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	0,70	≤ 0,70	0,06	0,03	0,09	0,010

Observaciones

- Material listo para consumo.
- Debe cumplir con especificación dimensional.
- Material dudoso, enviar una muestra para análisis químico en Acería.
- La condición de especial la da su composición química y dimensión.
- Material no venga mezclado con otro tipo de chatarra.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Dimensiones mayores a 0,7 m	Reclasificar como chatarra para procesar tipo C
Oxidación	Reclasificar como chatarra pesada tipo A
D. A. menor	Reclasificar como chatarra pesada tipo B

Pesada



Imagen Referencial

Nombre Chatarra Pesada

Clasificación A

Código SAP 50000407; 53000337

Origen y descripción

- Chatarra de acero al carbono, provenientes de desechos industriales con espesores mayores.
- Se presenta normalmente en formas de planchas gruesas y perfiles pesados.
- Planchas, rieles, hormigón diámetro mayor 16 mm, vigas, estrobos.
- Material no mezclado con pernos, tuercas, golillas, pepas de clavo (sin aceite).

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/m ³)		Dimensiones (m)	Contaminantes, % máximo			
			Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	0,60	≤ 0,70	0,12	0,06	0,09	0,025

Observaciones

- Material listo para consumo.
- Debe cumplir con especificación dimensional.
- Material dudoso, enviar una muestra para análisis químico en Acería.
- El grado de oxidación debe ser aceptable o leve.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Dimensiones mayores a 0,7 m	Reclasificar como chatarra para procesar tipo C
Densidad Inferior	Reclasificar como chatarra tipo K

Molida



Imagen Referencial

Nombre Chatarra Molida

Clasificación B

Código SAP 50000405; 53000340

Origen y descripción

- Trozos de chatarra, con composición química mixta sin espesor definida.
- Corresponden a mezclas de materiales de hormigón de cualquier diámetro, pernos, tuercas, tornillos, pletinas, embobinados sin cobre, cuyos largos no superan los 0,70 m.
- Mermas de planchas de acero con espesores superiores a 5 mm.
- Compactado de viruta.

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/m ³)		Dimensiones (m)	Contaminantes, % máximo			
			Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	0,76	≤ 0,70	0,3	0,12	0,12	0,03

Observaciones

- Material listo para consumo.
- Debe cumplir con especificación dimensional.
- Material dudoso, enviar una muestra para análisis químico en Acería.
- El grado de oxidación debe ser aceptable o leve.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Dimensiones mayores a 0,7 m	Reclasificar como chatarra para procesar tipo C
Presencia de Cobre (Embobinado)	No descargar piezas
Densidad Inferior	Reclasificar como chatarra tipo masa procesada

Briqueta Mixta



Imagen Referencial

Nombre Chatarra Briqueta Mixta

Clasificación E

Código SAP 50000432; 53000338

Origen y descripción

- Chatarra de desechos industriales.
- Briquetas de carrocerías de autos, estampados de recorte de latas, tarros estañados, zunchos, pletinas, lavadoras, refrigeradores, etc.
- **Briquetas fabricadas por proveedores externos no utilizando prensas Sierra de Gerdau.**

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/m ³)		Dimensiones (m)	Contaminantes, % máximo			
			Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	1,10	0,6 x 0,5 x 0,6	0,2	0,1	0,05	0,08

Observaciones

- Debe poseer la dimensión y densidad especificada.
- Briquetas de alambres descargar a PPC o cesta.
- **Briquetas de automóviles** reclasificar como "briqueta para procesamiento".
- Se debe realizar chequeo a cada camión de briqueta evaluando las consideraciones especiales.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Rechazar
Presencia de cilindros o amortiguadores	Rechazar
Dimensiones mayores a 0,7 m	Reclasificar como Briqueta para procesamiento tipo P
Briqueta Automóvil y baja Densidad	Reclasificar como Briqueta para procesamiento tipo P
Densidad Inferior	Reclasificar como "latas" tipo G y Procesar en Prensa Vezzani

Viruta de Acero



Imagen Referencial

Nombre Viruta de Acero

Clasificación F

Código SAP 50000406; 53000343

Origen y descripción

- Chatarra generada por proceso de tornería o mecanizado.
- Rizos de viruta y viruta tipo granalla, son los más comunes.

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/ m ³)		Dimensiones (m)	Contaminantes, % máximo			
			Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	0,1	desde 0,01>	0,30	0,43	0,32	0,019
Media	0,5					
Máxima	2,4					

Observaciones

- Realizar análisis químico si hay dudas del nivel de CROMO.
- Viruta de hierro fundido es granulada.
- No debe haber presencia de oxidación.
- No debe haber líquidos en contenedor.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Viruta con Cobre	Rechazar todo
Si está en tambores	Rechazar
Viruta con exceso de oxidación	Rechazar

Fierro Fundido



Imagen Referencial

Nombre Fierro Fundido

Clasificación M

Código SAP 50000412; 53000334

Origen y descripción

- Se trata de material proveniente de chatarra de desechos minero-industriales.
- Deben venir libres de aceites, cemento, gomas, alquitrán, o cualquier elemento inflamable.

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/m ³)		Dimensiones (m)	Contaminantes, % máximo			
			Cu	Cr	Ni	P
Mínima	3,00	< 0,4 x 0,4 x 0,4	---	---	---	---
Media	4,00					
Máxima	5,00					

Observaciones

- Peso máximo 3.000 kilos por pieza.
- No debe pasar a Oxicorte, no mezclar con acero.
- Ante dudas, enviar una muestra para Acería.
- Clasificador verificará geometría de pieza para evaluar factibilidad de proceso de quiebre.
- Quebrado.
- No se aceptan grifos, tapas alcantarillado.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Rechazar
peso superior a 3.000 kg	Rechazar material
Geometría no apta para quiebre	Rechazar
Mezcla de chatarra (sobre 100% fundido)	Rechazar

Chatarra Pesada para Procesar



Imagen Referencial

Nombre Chatarra Pesada para Procesar

Clasificación C

Código SAP 50000416; 53000339

Origen y descripción

- Restos de chatarra con espesores mayores a 6 mm.
- Carrocerías automotrices (sin ejes, motor, neumáticos, interiores, vidrios, etc), mallas de alambrión, despunte de latas, estufas, latones, tapas de tambores y refrigeradores, etc.
- Las piezas no deben pesar más de 3.000 kilos cada una.

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/m ³)		Dimensiones (m)			Contaminantes, % máximo			
		Recepción	Peso (t)	Entrega	Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	0,2	≤ 10	≤ 3	≤ 7	0,35	0,25	0,2	0,035
Media	0,24							
Máxima	0,5							

Observaciones

- Quedan excluidas chatarras inoxidables y manganeso
- No piezas macizas
- Sin motores ni baterías

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Tonelaje mayor o igual a 3.000 kilos	Rechazar material
Oxidación	Reclasificar como chatarra molida tipo K
Densidad Inferior	Reclasificar como chatarra tipo K

Chatarra Mixta liviana para Prensa



Imagen Referencial

Nombre Chatarra Mixta liviana para Prensa

Clasificación G **Código SAP** 50000409; 53000336

Origen y descripción

- Restos de chatarra con espesores máximos de 5mm;
- Carrocerías automotrices (sin ejes, motor, neumáticos, interiores, vidrios, etc), mallas de alambón, despunte de latas, estufas, latones, zunchos sueltos, tapas de tambores, latas de estampado, tambores, refrigeradores, etc.
- Las piezas no deben pesar más de 1.000 kilos cada una.

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/m ³)		Dimensiones (m)		Contaminantes, % máximo			
		Largo (m)	Espesor (mm)	Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	0,10	> 70 cm	≤ 5mm	0,35	0,25	0,2	0,035
Media	0,14	< 4					
Máxima	0,2						

Observaciones

- Quedan excluidas chatarras inoxidables y manganeso.
- No piezas macizas.
- Sin motores ni baterías.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Rechazar
Presencia de cilindros o amortiguadores	Rechazar
Dimensiones mayores a 4 m	Reclasificar como chatarra para procesar tipo C Reclasificar
Oxidación	Rechazar
Densidad Mayor	Reclasificar como chatarra tipo K

Chatarra Mixta Pesada para Prensa



Imagen Referencial

Nombre Chatarra Mixta Pesada para Procesar

Clasificación K

Código SAP 50000411; 53000335

Origen y descripción

- Se trata de chatarra de desechos industriales con espesores máximo de 9 mm.
- No deben venir con impurezas (lana de vidrio, cobre, maderas, cementos, gomas, etc.)
- Tubos, estructuras, estanques, chasis de vehículos, estructuras livianas, bicicletas.

Características Físicas y Químicas

Densidad (ton/m ³)		Dimensiones (m)		Contaminantes, % máximo			
		Largo (m)	Espesor (mm)	Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	0,2	> 0,70 cm	≤ 5mm	0,35	0,15	0,2	0,035
Media	0,3						
Máxima	0,4						

Observaciones

- Peso máximo por pieza de 1,5 toneladas;
- Ante dudas, enviar una muestra para Acería.
- Ante presencia de cilindros cerrados, no descargar.
- No descargar motores (o materiales con cobre) y baterías.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Baja Densidad / Menor	Reclasificar como chatarra tipo G
Excede espesores	Reclasificar como pesada para proceso tipo C
Presencia de cobre o plomo	Rechazar

Briqueta de Prensa para Procesamiento



Imagen Referencial

Nombre Briqueta de Prensa para Procesamiento

Clasificación P **Código SAP** 50000415; 53000341

Origen y descripción

- Chatarra compactada con densidad que permita reproceso en prensa.
- Briquetas de carrocerías de autos, estampados de recorte de latas, tarros estañados, zunchos, pletinas, lavadoras, refrigeradores, etc.
- Presentan dimensión superior a briquetas mixta (E).
- No son aptas para consumo directo en horno.

Características Físicas y Químicas

Peso Briqueta		Dimensiones (m)	Contaminantes, % máximo			
			Cu	Cr	Ni	Sn
Mínima	0,2	0,6 x 0,4 x 1,3	0,2	0,1	0,1	0,08
Máxima	0,4					

Observaciones

- Briqueta para Industrializar en prensas.
- Briquetas de alambres y de fierro construcción deben venir listas para consumo, caso contrario se rechaza.
- Briquetas menos densas para procesar en prensa.
- Diferenciar briquetas de fardo o paquete (G).
- Realizar chequeo a cada camión de briqueta.

Consideraciones especiales

Si el material contiene	Sanciones
Presencia de goma	Descontar impurezas en SAP o rechazar
Presencia de grasas y aceites	Levantar NC y rechazar si hay en exceso
Presencia de tierra, concreto y ladrillos	Rechazar
Presencia de cilindros o amortiguadores	Rechazar
Largo fuera de especificación dimensional	Emitir NC
Peso Superior	Pesar briqueta y Emitir NC

No toda la chatarra es útil

Existen ciertos tipos de chatarra, que por su naturaleza no pueden ser utilizadas como insumos en nuestros procesos de fabricación del acero.

La presencia de gases, aceites, gomas, piezas selladas, amortiguadores, tierra en exceso, trozos de concreto o ladrillos, adheridos o no a la chatarra, nos obliga a rechazar toda una carga, con las consiguientes pérdidas para usted.

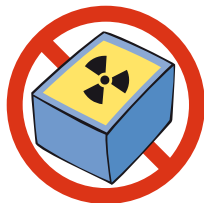
Existen también, algunos elementos químicos que son altamente contaminantes en el acero que Gerdau elabora. Se trata del cobre (símbolo químico Cu), el cromo (símbolo Cr), níquel (símbolo Ni), estaño (símbolo Sn) y el fósforo (símbolo P). También se incluye entre estos elementos, el acero inoxidable y aleaciones de manganeso.

Todos ellos, en cantidades en exceso, provocan problemas al acero, como bajarle su ductilidad y su soldabilidad. Su presencia en la chatarra, hace difícil su manejo al fundirla, quedando presente permanentemente en el acero, inutilizando su aplicación.

Finalmente, tampoco se reciben los materiales ferrosos que tienen contaminantes para el medio ambiente, que pueden afectar la salud de la personas o provocar explosiones durante la fusión en el horno. Ejemplo de estos elementos son materiales radioactivos, tóxicos, balines o amortiguadores.



Ejemplos de chatarra que no es útil



Chatarra radioactiva

Este tipo de material es altamente peligroso para la salud, debe ser manipulado por personal capacitado. Si detecta su existencia por el símbolo, aislar, señalizar y avisar al servicio de su región y/o carabineros y bomberos.



Contaminantes ambientales a la salud

• Chatarra con elementos químicos

Recipientes conteniendo elementos químicos, cuya manipulación o introducción al horno, pueden producir problemas de contaminación ambiental. Ejemplo: chatarra con concentración de yodo.



• Piezas y partes con asbesto

Generalmente se encuentra en balatas de frenos y discos de embrague. Es una chatarra muy contaminante del ambiente y su manejo inapropiado, puede producir asbestosis a los pulmones.



• Chatarra con gomas, caucho, asfalto y otros polímeros.

Chatarra muy contaminante al ambiente, pues al fundirse a altas temperaturas, hay gran emisión de gases tóxicos.



Elementos Peligrosos

• Amortiguadores

Son muy peligrosos si llegan a introducirse al horno eléctrico. Se recomienda vaciar su contenido de aceite o gas en un recipiente (no a la tierra), antes de ser entregados.



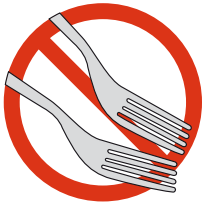
• Galones y recipientes cerrados de gas, tambores con líquidos.

Este tipo de chatarra puede provocar serias explosiones durante la fusión en el horno eléctrico. Los balones se pueden recibir si están cortados a la mitad o perforados en varios lugares.



- **Material bélico, armas y municiones**

Son extremadamente peligrosos. Su manipulación requiere cuidados de personal idóneo. Si usted recibe este tipo de chatarra, dé aviso a Carabineros.



Contaminantes del Acero _____

- **Acero inoxidable**

Esta chatarra se detecta con cierta facilidad por su aspecto y color. Su incorporación al proceso genera problemas por contaminación de elementos como el cromo y níquel.



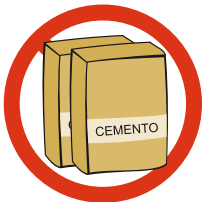
- **Rotores de motores eléctricos**

Chatarra con altos contenidos de cobre y estaño y por lo tanto muy contaminantes en el acero.



- **Descanso de ejes y máquinas**

Material generalmente con bajo contenido de acero, primando metales antifricción, ricos en antimonio, plomo y otras aleaciones que son muy contaminantes en el acero, difíciles de extraer.



- **Cemento, tierra, concreto, ladrillos y otros áridos**

Provocan bloqueo del lugar por donde se vacía el acero líquido, con peligro para las personas que deben desbloquear esta salida.

Para que su ingreso de chatarra sea siempre correcto

Información de Guía de Despacho

- 1 La Guía de Despacho debe ser con original y copia de control tributario, para Gerdau, exceptuándose esta última, en el caso que haya sido requisada por el SII, en control carretero, por lo cual vendrá timbrado el original.
- 2 Dirigida a nombre de Gerdau AZA S.A.
- 3 Rut: 92.176.000-0
- 4 Dirección: Santiago, Panamericana Norte Km 18 1/2, Colina.
Antofagasta, Héctor Gómez Cobo 21.000, La Negra Antofagasta.
Talcahuano, Jaime Repullo 1014, Talcahuano.
Temuco, Milano 03605, Barrio Industrial (Entregas de IX y X Regiones).
- 5 La fecha de la Guía de Despacho, debe ser la del día del ingreso de la chatarra a la planta.

Si se transporta de provincias, se aceptará la fecha del día anterior.
En caso de panne o atraso, se aceptará hasta tres días desde su fecha de emisión.
- 6 Kilogramos aproximados, valor o precio unitario, Rut, nombre del chofer y patente del vehículo.
- 7 La Guía de Despacho no debe contener frases como “No constituye venta” o “Sólo traslado”, u otras similares.

Para Gerdau, toda chatarra recibida constituye venta.
- 8 Recuerde no extraviar la Guía de Despacho, ya que en su respaldo de mercadería transportada.

Guía de Despacho

PROVEEDOR DE CHATARRA
Ejemplo para el llenado de su
Guía de despacho

R.U.T.: 00.000.000-0
GUIA DE DESPACHO
N° 00000

FECHA: dd - mmmm- aaaa _____

S.I.I. - LOCALIDAD _____
FECHA VIGENCIA EMISION HASTA 31 DECIEMBRE 2008

SEÑOR(ES): Gerdau AZA S.A. _____ RUT: 92.176.000-0 _____

DIRECCIÓN: Dirección de destino** _____ COMUNA: _____

GIRO: Fundición y Laminación _____ TELEFONO: _____

CONDICIONES DE VENTA: Contado _____

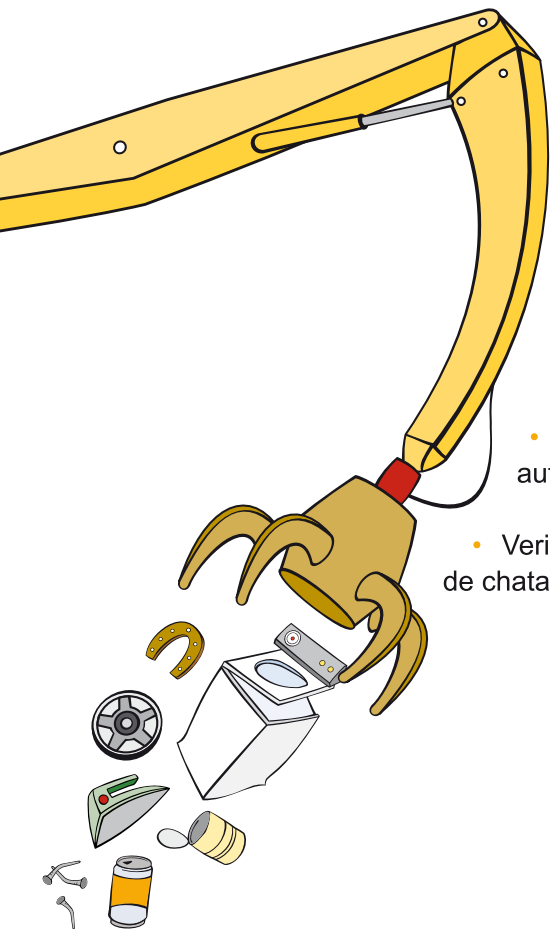
CANTIDAD	DETALLE	PUNITARIO	TOTAL
xxxx	Kilos Aproximados de chatarra de fierro	\$ xxx	\$ xxxxxxxx
	Patente Camión: xx - zzz		
	Conducutor: xxx xxxxx		
	Rut: xxx xxxx xxx		
RECIBE CONFORME _____		TOTAL \$	
Nombre: _____ Firma: _____			
R.U.T.: _____	Fecha: _____	Recinto: _____	
<small>El acuse que se declara es este acto de acuerdo a la letra b) del Art. 4º, y a la letra c) del Art. 5º de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicios(s) prestado(s) ha(n) sido recibidos en total conformidad</small>			

Para que su ingreso de chatarra sea siempre correcto

¿Cómo se realiza la recepción de chatarra?

Al momento de ingresar a Gerdau, se deben realizar los siguientes pasos para tener una atención oportuna y eficiente:

- Entregue la Guía de Despacho en Portería. La recepción de guías está sujeta al horario de atención publicado por Gerdau.
- Asegúrese que sus datos fueron ingresados en el sistema SAP de Gerdau.
- El ingreso de camiones se realiza considerando el tipo de chatarra que trae, la disponibilidad de descarga en cada sector y a la capacidad que tiene el patio de chatarra.



- Al momento de requerir su ingreso, se le citará por alto parlante y se le entregará una tarjeta de código de barras para el pesaje automático.
- Ingrese a las instalaciones respetando las medidas de seguridad que Gerdau dispone para usted.

Al momento de salir de la planta, usted debe tener en cuenta lo siguiente:

- Devolver la tarjeta de código de barras para el pesaje automático y la guía interna.
- Verificar antes de salir que está conforme con la clasificación de chatarra asignada (revisar ticket impreso).

¿Cómo se clasifica la chatarra al ingresar a la planta?

La chatarra transportada dentro de la planta se clasifica realizando un chequeo visual de la carga y midiendo el peso y densidad del material. Este chequeo permite:

- Asignar o validar el tipo de chatarra al material transportado.
- Identificar chatarra no útil e impurezas.

Una vez realizada esta operación, el clasificador debe indicarle:

- La clasificación otorgada (o mix en caso de tener varios tipos de chatarra).
- Los descuentos por impurezas detectados.
- El sector que se debe dirigir para la descarga.

Tenga presente que la clasificación puede variar al momento de ser descargado el material. Una vez que su camión ha sido descargado, debe dirigirse al sector de limpieza.

¿Qué hacer si detecta una emergencia?



- De ocurrir algún accidente durante su permanencia dentro de nuestra planta de Colina, trate de mantener la calma y de aviso a nuestro personal para que lo asistan.
- La planta cuenta con un Policlínico, para atención primaria, que funciona de lunes a domingo, las 24 horas del día.
- De ser posible, deberá informar a nuestro personal la mutual o sistema de salud que tiene el accidentado, para derivarlo a un centro asistencial en caso de ser necesario.

Para que su ingreso de chatarra sea siempre correcto

Las 10 Reglas de Seguridad



1.- Operar o intervenir equipos solo si estoy autorizado.



2.- Mantenerse siempre a distancia segura de las cargas suspendidas.



3.- Bloquear todas las fuentes de energías antes de intervenir máquinas o equipos en movimiento.



4.- Mantener las manos alejadas de equipos en movimiento o con riesgo de atrapamiento.



5.- Ingresar a las áreas restringidas solo si estoy autorizado.



6.- Ejecutar solo tareas que tengan los riesgos debidamente evaluados y controlados.



7.- Respetar y mantener todos los dispositivos de seguridad operativos.



8.- Comunicar inmediatamente todo accidente, incidente, acto y condición subestándar.



9.- Utilizar siempre los elementos de protección personal exigidos para cada actividad.



10.- Respetar todos los estándares, instrucciones, señales y advertencias.

¿Cuáles son las medidas de seguridad para el ingreso a Gerdau?

La principal preocupación de nuestra empresa es velar por la seguridad de las personas que trabajan dentro de la planta. Es por eso que tenemos normas que deben ser cumplidas para garantizar su seguridad y de quienes la rodean:

- Siempre porte un casco, guantes, lentes, zapatos de seguridad y chaleco reflectante al ingresar a la planta.
- Debe ingresar con sus extremidades cubiertas, debe usar pantalón y polera/camisa manga larga.
- Sólo se permite el ingreso del chofer registrado en la guía de despacho, sin acompañantes.
- El ingreso de menores de edad (menores de 18 años) a la planta está prohibido.
- Mantenga una velocidad prudente inferior a 20 km/hr dentro de la planta.
- No saque las amarras hasta que ingrese la chatarra al lugar de descarga.
- Baje del vehículo al momento del descargue y diríjase a las garitas de seguridad para esperar.
- Circule por los lugares destinados al tránsito peatonal.
- Manténgase alejado de la operación de grúas de descarga y oxicorte (15 metros).
- Esté atento a la circulación de camiones, maquinaria y equipos para el manejo de materiales.
- Siga las instrucciones del personal del patio y respete las normas internas.

En caso que tenga que ingresar al patio de chatarra, usted siempre deberá estar acompañado de personal de Gerdau.



Uso de Casco con Barbiquejo



Uso de Zapatos de Seguridad



Uso de Lentes



Uso de Guantes



Uso de Chaleco Reflectante



Utilizar Vestuario que Proteja Extremidades

Para que su ingreso de chatarra sea siempre correcto

Buenas Prácticas del Proveedor de Chatarra

Buenas prácticas comerciales

Para Gerdau, los valores y los principios éticos son fundamentales para el desarrollo del negocio. Por tal razón, se espera que nuestros proveedores mantengan una actitud proactiva y de colaboración para evitar actos ilícitos en el ejercicio de sus funciones.

Prácticas ilícitas son, por ejemplo, favorecer la receptación de especies de origen desconocido, sean estos chatarra ferrosa o cualquier otro material reciclado. Esperamos que usted como proveedor nos ayude a denunciar actos ilícitos que puedan afectar nuestra actividad en el reciclaje de chatarra.

Buenas prácticas medioambientales

En virtud de las convicciones y de las políticas medioambientales de Gerdau, se encarece el compromiso de nuestros proveedores por el respeto de la normativa legal vigente y el mejoramiento continuo de su gestión ambiental. De esta manera podremos hacer de la actividad del reciclaje una práctica social, ambiental y económicamente sustentable.

Acta de procedencia

De acuerdo a la legislación vigente, cada proveedor debe emitir la respectiva acta de procedencia a cada unos de sus proveedores, no tan solo con el objetivo de cumplir la ley sino también para transparentar la industria del reciclaje en Chile.

¿Cómo y dónde puedo hacer una sugerencia?

En el caso que quiera realizar una sugerencia, observación o si no quedó conforme con la atención recibida, puede llamarnos al teléfono 2677 9512 o bien escribirnos a nuestro correo electrónico: **chatarra@gerdau.com**

Para los reclamos por diferencia de impresión de ticket o daño material, debería avisar al clasificador, personal del patio o en portería para que realice el informe respectivo antes de abandonar la planta.

Su opinión nos interesa

Atención al proveedor de chatarra

Requerimientos para los conductores

- Uso de elementos de protección personal al ingresar a la planta (revisar las medidas de seguridad para el ingreso a Gerdau indicados en página 28)
- Licencia de conducir vigente y de acuerdo al tipo de vehículo
- Respetar las indicaciones entregadas por personal de Gerdau

Requerimientos para los camiones utilizados en el transporte de chatarra

- Permiso de circulación vigente
- Revisión técnica al día
- Camión en buen estado
- Camión con barandas

Requerimientos para ingreso del Transportista de Chatarra

Para garantizar una entrega de chatarra correcta, es necesario que los transportistas de chatarra también tengan una preocupación similar a la que usted tiene como proveedor de chatarra. Para ello, es importante que usted le comunique a sus conductores y transportistas toda la información contenida en este manual, y que se preocupe de que ellos cumplan los requisitos exigidos por Gerdau para tener una entrega de chatarra segura y eficiente.

En esta sección se indican requerimientos adicionales que los conductores que ingresan a nuestra planta deben cumplir, además de las condiciones que deben tener los camiones utilizados para el transporte de chatarra.

Atención al proveedor de chatarra

Formulario daño a camión

FORMULARIO RECLAMO POR DAÑO A CAMION

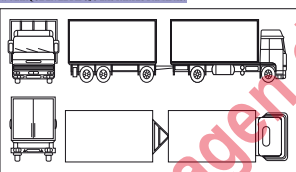
GERDAU

1.- OPERADOR RESPONSABLE:
Nombre: _____ Fecha: _____ N° Ficha: _____
Lugar donde ocurrió el daño: hora: _____

2.- DESCRIPCIÓN DE LO OCURRIDO:

3.- DATOS DEL CONDUCTOR Y CAMIÓN:
Nombre: _____ Ref: _____
Proveedor: _____ Placote: _____ Placa camión: _____

4.- MARQUE EN EL DIBUJO LAS PARTES DAÑADAS:



5.- ESPECIFICACION DEL DAÑO:
 Pinchazo Cristales/Focos Carrocero Cabino Rampla
Dimensiones: _____ Nuevo: SI NO
Marco: _____ Chatarra general en buen estado: SI NO

6.- REGISTRO ACCIDENTE CON DAÑOS MATERIALES S.S.P.:
N°: _____

INSTRUCCIONES PARA EL RECLAMO

- Los recibimos deben ser efectuados al momento de producirse el daño, siendo registrado por el operador responsable o clasificado.
- Debe quedar una copia para el conductor y el personal en Gerdau AZA.
- Se solicitarán al transportista 3 cotizaciones haciendo referencia al daño producido, el cual tendrá un plazo de 2 semanas contados el día para presentarlo ante el clasificador adjuntando formulario de reclamo.
- Para los neumáticos se utilizará la siguiente tabla de pago según desgaste:

Huella	% de pago
> 6mm	100%
6 - 3	50%
< 3mm	0%

Fórmula: valor cotización x (% de pago)

NOTA: Este chequeo será realizado por el clasificador u operador de prensa Vezzani visualmente o mediado con un Pis de Melto.

- Para el pago de daños a carrocería y cristales se evaluará el estado de la estructura completa y el pago se realizará según la siguiente tabla, ponderando % de pago según estado con el % de Daño.

Estado	% de pago	% Daño
Nuevo	100%	100%
Medio	75%	75%
Mala	50%	50%

Fórmula: valor cotización x (% de pago x % Daño / 10000)

OBSERVACIONES

- El pago de chatarra no pagará estructuras de maderas (no aptas para transporte de chatarra)
- No se pagará por daños informados una vez salido el camión de la planta.
- No se pagará por posibles daños ocurridos en carrocerías en mal estado o sin condiciones para el transporte según de chatarra.
- No se pagará por posibles daños provocados en camiones sin condición para transporte de chatarra, con cargas mal estibadas.
- El pago de chatarra se reserva el derecho de pagar si considera que el daño no es atribuible a responsabilidad de su proveedor.
- No se pagarán neumáticos recauchutados.

PLANTA COQUINA
Panamericana norte Km. 18 1/2, Cobija, Santiago de Chile
Fono central (052) 6773033 Fax: (052) 6773033 Fax ventas (052) 6460215

Servicios para el proveedor de chatarra

- Recepción de chatarra 24 horas.
- Atención rápida y expedita en la descarga de camiones, con un reducido tiempo de espera.
- Pago del cargamento a sólo 36 horas de recibido el material, directamente a su cuenta corriente (de cualquier banco) vía transferencia; también con vale vista, a través de Banco Security para Santiago, o Banco Chile para las regiones de todo el país.
- Conexión a Internet al sitio: www.gerdau.cl
- Anticipos, con documento en garantía, para compra de maquinaria e infraestructura.
- Servicio de retiro de chatarra desde industrias, con sistema Ampli Roll (directa o indirectamente), mediante contenedores.
- Prensa sierra 4200, para procesar chatarra voluminosa a nivel de regiones.
- Sala de espera para transportista con TV y baño.
- Recepción en regiones en los Centros de Reciclaje de Gerdau.

Evaluaciones al proveedor de chatarra

El servicio que ustedes reciben por parte de Gerdau, debe ir acompañado de una conducta ejemplar por parte de los proveedores y transportistas de chatarra, que permita la creación de un ambiente de trabajo grato y de respeto.

Para asegurar este ambiente, Gerdau evalúa periódicamente el comportamiento de sus proveedores y transportistas de chatarra, evaluando y sancionando aquellas faltas que puedan afectar la convivencia en el interior de nuestras instalaciones. Se consideran faltas a la conducta correcta las siguientes acciones:

Faltas leves:

- Insultar a nuestro personal.
- Contravenir cualquier normativa de seguridad.
- Provocar daños involuntarios a la propiedad de la empresa.
- Trasladar carga mal estibada, que pueda poner en riesgo a personal de la planta, conductores, equipos o propiedad pública.
- Utilizar instalaciones distintas a las definidas como baños.
- Manejar imprudentemente al interior de la planta y patio de chatarra.

Faltas graves:

- Agredir físicamente a nuestro personal.
- Inducir a errores de forma deliberada en la clasificación y/o pesaje de chatarra
- Consumir alcohol o ingresar en estado de ebriedad a las instalaciones de Gerdau .
- Realizar robos o hurtos en las inmediaciones o al interior de Gerdau .

Usted por ser proveedor de chatarra de Gerdau, acepta que la empresa lo sancione si incurre en alguna de las faltas mencionadas anteriormente. Las sanciones a las faltas mencionadas dependerán de la gravedad de ésta y de la reiteración con la cual se cometa, pudiendo ir desde el bloqueo temporal al infreactor hasta la aplicación de multas a los proveedores sancionados. De esta manera, usted como proveedor velará por que sus entregas de chatarra sean realizadas de manera correcta.

Recuerde avisar cualquier cambio de sus antecedentes, como número de teléfono, celular, e-mail, dirección u otro, para que podamos mantenerlo informado de las novedades para usted.

Cuidados en la carga y el transporte de chatarra

Usar elementos de seguridad en su sitio de acopio.

Se recomienda que utilice EPP (elementos de seguridad personal) en las faenas de carga, descarga y procesamiento de chatarra, dentro de su sitio de acopio.

Terreno para acopio de chatarra

Sitio con buen acceso para camiones, en sectores habilitados para juntar chatarra. El terreno debe ser apto, con suelo compactado para que no levante polvo.

Riesgos de sobre esfuerzo de las personas

Evitar levantar cargas por parte de peonetas que puedan sufrir accidentes, como desgarros musculares por levantar o bajar chatarra desde los vehículos de carga. Se recomienda el uso de equipos de levante para carga y descarga de chatarra.

Carga de chatarra en camiones

Cuidado de no mezclar distintos tipos de chatarra en un mismo camión, para facilitar su clasificación. Distribuya el material de forma tal que la carga esté repartida en todo el camión.

Dimensión de la carga

Cuidado de no sobrepasar el ancho máximo del vehículo, respetar altura máxima, autorización para el transporte de material de ancho mayor al permitido.

Camiones mal estibados podrán ser rechazados y sancionado el conductor.

Respete las reglas del tránsito

Maneje en forma segura y a la defensiva, respetando las señalizaciones y límites de velocidad de las carreteras. Los camiones cuenten con la revisión técnica.

Daños a terceros

Caída del material o parte del mismo, desde el vehículo en marcha por mal estiba de la carga; material sobresaliente que dañe a otros vehículos.

Recuerde que es de su responsabilidad, responder por daños a terceros.

Tener buena visibilidad respecto a otros vehículos

Espejos retrovisores en buen estado y ángulo adecuado para evitar zonas ciegas que produzcan colisión con otros vehículos.

Cumplimiento de las normas de tránsito, señalización, estado de las condiciones del tránsito y vialidad.

Estado operacional óptimo del vehículo

Revisión periódica y mantenimiento de sistema de frenos, neumáticos y luces.

Disponibilidad de equipo y accesorios de seguridad

Extintor, cuñas, triángulos con reflectores, etc.

Precaución por derrame de fluidos en la calzada

Derrames de aceites, petróleo, líquido hidráulico, que expongan a otros vehículos a accidentes o colisiones.



Datos útiles

Teléfonos de Emergencia

Conaf	_____	130
Bomberos	_____	132
Investigaciones	_____	134
Ambulancia	_____	131
Carabineros	_____	133
Toxicología	_____	(2) 635 380

Servicios Mecánicos

Eléctrico _____

Mecánico _____

Vulcanización _____

Teléfonos

Teléfonos Importantes

Teléfonos

Teléfonos Importantes

Teléfonos Importantes

Cuadros de distancias entre ciudades en kilómetros

	Antofagasta	Arica	Calama	Caldera	Copiapó	Chañaral	Huasco	Iquique	La Serena	Los Vilos	Ovalle	SANTIAGO	San Pedro de Atacama	Tocopilla	Vallenar	Farellones	Linares
Aisén	3003	3704	3216	2515	2443	2610	2359	3495	2116	1871	2054	1642	3319	3275	2302	1694	1339
Antofagasta		723	215	494	570	405	762	493	906	1132	992	1377	318	185	714	1428	1681
Arica	723		938	1192	1267	1102	1461	307	1603	1833	1689	2074	1041	1710	1411	2125	2378
Calama	215	895		684	759	594	965	509	1095	1349	1181	1566	103	166	903	1617	1870
Concepción	1890	2588	2121	1395	1320	1485	1224	2374	988	748	924	513	2224	2075	1176	564	209
Copiapó	570	1267	785	75		165	192	1054	336	578	422	807	888	755	144	858	1111
Coquimbo	916	1614	1131	419	344	509	232	1400	14	236	80	463	1234	1101	200	514	767
Curicó	1373	2270	1788	1078	1003	1168	908	2057	671	423	607	196	1891	1758	859	247	122
Chile Chico	3138	3839	3351	2650	2578	2745	2493	3630	2251	2006	2189	1777	3453	3326	2437	1829	1474
Chillán	1786	2486	2001	1291	1216	1381	1120	2270	884	636	820	399	2104	1971	1072	450	111
Iquique	493	307	686	979	1054	889	1246		1390	1624	1476	1861	789	638	910	1912	2165
La Serena	906	1603	1121	411	336	501	240	1390		245	86	475	1254	1075	192	526	779
Linares	1681	2378	1896	1186	1111	1276	1015	2165	779	539	715	304	1999	1866	967	355	
Los Andes	1334	2031	1549	839	764	929	679	1818	432	192	368	132	1652	1519	620	186	439
Los Angeles	1891	2588	2106	1396	1321	1486	1225	2375	989	746	925	514	2209	2076	1177	565	210
Osorno	2299	2996	2424	1804	1729	1894	1633	2783	1397	1142	1333	922	2527	2484	1585	973	624
Ovalle	1043	1744	1258	548	473	638	330	1527	88	185		410	1361	1228	329	461	714
Puerto Natales	4464	5165	4677	3976	3904	4071	3819	4956	3577	3332	3515	3103	4779	4652	3763	3155	2797
Pucón	2150	2851	2363	1662	1584	1757	1505	1641	1263	1263	1203	789	2465	2338	1449	841	485
Puerto Varas	2384	3077	2599	1869	1814	1979	1712	2868	1482	1225	1418	1007	2702	2569	1670	1158	703
Puerto Montt	2401	3096	2616	1906	1831	1996	1735	2885	1499	1245	1435	1024	2719	2586	1687	1075	720
Punta Arenas	4451	5152	4664	3962	3890	4057	3808	4943	3564	3319	3502	3090	4767	4639	3751	3142	2786
Quillota	1280	1981	1495	785	710	875	624	1764	378	135	314	125	1598	1465	566	176	429
Rancagua	1465	2162	1680	960	895	1060	799	1949	563	316	499	88	1783	1650	751	139	220
San Antonio	1485	2182	1700	970	915	1080	826	1969	583	338	519	108	1803	1670	771	159	412
San Felipe	1318	2015	1533	823	748	913	652	1802	416	170	352	119	1636	1503	304	170	423
San Fernando	1518	2212	1733	1023	948	1113	852	2002	616	371	552	141	1836	1703	804	192	171
SANTIAGO	1377	2074	1592	882	807	972	711	1861	475	229	414		1695	1562	663	51	304
Talca	1629	2326	1844	1134	1059	1224	963	2113	727	486	663	252	1947	1814	915	303	52
Temuco	2051	2748	2266	1556	1481	1646	1385	2535	1149	906	1085	674	2369	2236	1337	725	370
Tocopilla	287	631	185	756	831	666	948	371	1167	1320	1253	1638	288		687	1689	1942
Traiguén	2016	2653	2231	1521	1446	1611	1361	2500	1114	873	1050	639	2334	2201	1302	690	2335
Valdivia	2217	2914	2432	1722	1647	1812	1551	2701	1315	1068	1251	840	2535	2402	1503	891	536
Vallenar	714	1411	929	218	144	309	57	1198	192	432	278	663	1032	899		714	967
Valparaíso	1344	2042	1559	819	744	909	678	1828	442	187	378	119	1662	1629	600	170	421
Villarrica	2135	2835	2353	1643	1568	1733	1481	2622	1236	993	1172	761	2456	2320	1424	809	454
Viña de Mar	1311	2012	1524	823	751	918	667	1803	424	179	364	120	1617	1582	610	171	429
Zapallar	1230	1931	1443	748	676	843	587	1722	343	98	283	181	1545	1418	530	232	491

Los Andes	Quillota	Rancagua	San Antonio	San Fernando	Valparaíso	Viña del Mar	Ancud	Concepción	Curicó	Chillán	Los Angeles	Osorno	Puerto Montt	Punta Arenas	Talca	Temuco	Valdivia	Villarrica
1722	1767	1555	1700	1510	1762	1763	719	1252	1458	1242	1127	735	626	1645	1385	965	836	941
1324	1266	1465	1462	1518	1344	1311	2490	1890	1573	1786	1891	2299	2401	4451	1629	2051	2217	2135
2025	1967	2162	2163	2212	2042	2012	3187	2581	2270	2486	2682	2996	3098	5152	2326	2748	2914	2835
1535	1479	1654	1675	1706	1533	1524	2680	2093	1765	1975	2174	2488	2590	4664	1818	2240	2406	2327
599	644	429	559	372	633	640	772		331	104	173	581	683	2700	262	333	499	420
758	707	895	902	948	774	751	1920	1320	1003	1216	1321	1729	1831	3890	1058	1481	1647	1568
426	370	551	566	604	430	415	1576	984	656	872	977	1386	1487	3555	715	1137	1303	1224
271	316	113	228	55	395	312	931	328		227	332	740	842	2899	70	492	658	579
1857	1902	1960	1825	1646	1796	1797	852	1388	1587	1371	1263	871	762	1601	1521	1101	972	1188
487	532	325	447	276	529	528	704	112	227		105	513	615	2677	157	265	431	352
1816	1758	1949	1962	2002	1828	1083	2974	2374	2057	2270	2375	2783	2885	4943	2113	2535	2701	2622
435	379	563	538	616	442	424	1588	988	671	884	989	1397	1499	3564	727	1149	1315	1236
390	445	2250	372	169	424	430	815	215	122	111	215	624	726	2786	53	370	542	457
	98	223	199	276	140	133	1248	599	331	544	649	1057	1159	3170	387	809	975	844
597	708	430	440	373	634	637	607	127	326	105		416	518	2575	262	168	334	255
993	1048	838	971	781	1041	1034	199	581	740	513	416		108	2177	670	248	107	335
375	327	498	531	551	377	362	1523	923	606	819	929	1332	1434	3502	662	1084	1250	1171
3183	3228	3016	3151	2971	3223	3224	2389	2707	2910	2690	2586	2190	2299	254	2844	2424	2295	2392
869	914	702	837	657	909	910	490	399	598	382	274	227	340	2404	532	112	145	25
1076	1121	923	1054	866	1126	1117	110	606	825	598	501	91	21	2266	755	333	192	420
1096	1131	940	1074	883	1144	1137	90	683	842	615	518	108		2286	772	350	210	437
3170	3215	3003	3138	2958	3210	3211	2427	2700	2899	2677	2575	2177	2286		2833	2413	2284	2379
88		213	170	266	61	45	1238	638	321	534	639	1047	1149	3215	377	799	966	886
167	222		145	57	207	208	1029	429	113	325	430	838	940	3003	168	590	756	677
189	170	196		249	112	114	1221	621	304	517	622	1030	1132	3138	360	782	948	869
22	76	207	213	260	124	111	1232	632	315	528	633	1041	1143	3184	371	793	959	880
222	277	57	200	280	262	980	380	55	276	381	781	891	2951	2119	566	707	620	
80	125	88	119	141	119	120	1113	513	196	409	514	922	1024	3090	252	674	840	761
337	392	164	317	111	372	378	861	262	70	157	262	670	772	2833		422	588	509
757	812	590	735	533	793	798	439	333	492	265	168	248	350	2413	422		165	87
1512	1474	1726	1668	1779	1605	1499	2751	2151	1834	2047	2152	2560	2662	4722	1889	2312	2478	2399
724	789	555	702	498	758	765	534	298	457	230	133	343	445	2506	387	95	343	182
921	996	756	899	700	960	960	298	499	658	431	334	107	210	2177	588	166		253
623	586	751	779	804	630	610	1776	1180	859	1072	1177	1585	1687	3751	915	1337	1504	1424
141	59	207	123	260		9	1233	633	395	529	634	1041	1144	3210	372	793	960	880
844	899	674	822	617	877	885	465	417	576	349	249	202	386	2379	506	84	202	
133	45	207	124	262	9		1233	638	310	526	636	1032	1135	3210	378	796	960	883
144	84	268	196	323	80	72	1287	700	372	688	698	1094	1197	3271	438	858	1022	945



Productos y procesos de
calidad reconocida y
certificada

Sistemas de Gestión Certificados



Certificación ISO 9001



Certificación ISO 14001



Gerdau

La Unión 3070, Renca, Santiago

Fono: (2) 2641 8683 - (2) 2641 9185

Código Postal: 7464522

Fono compra chatarra: (2) 2677 9512

Fono CR Antofagasta: (55) 212128

Fono CR Temuco: (45) 252072

chatarra@gerdau.com

www.gerdau.cl