

Reciclar el acero con Gerdau.

# La transformación sustentable de una empresa inteligente.

Whitepaper

GeneXus™





Con más de 100 años en el mercado del acero, la empresa brasileña **Gerdau**, es líder en la producción de aceros largos en Latinoamérica y Norteamérica, y una de las mayores proveedoras de aceros largos especiales. Cuenta con 45 mil colaboradores y posee operaciones industriales en 14 países, en **Latinoamérica, Norteamérica, Europa y Asia**.

Gerdau es la mayor recicladora de Latinoamérica y, en el mundo, transforma anualmente millones de toneladas de chatarra en acero.

## Desde la transformación del metal hacia la transformación digital

El proceso de transformación inicia en la chatarra que se selecciona y funde. Luego es la etapa del lingotamiento continuo -proceso mediante el cual el metal fundido se solidifica en placas- para el poste-

rior laminado y generación de barras de acero, alambres, mallas y demás. En el procedimiento de reciclaje se involucran varias acciones colaterales: la selección del residuo resulta fundamental porque hace que el producto final pueda reinserirse de vuelta a la circulación del mercado en calidad de acero.

Unos años atrás cuando Gerdau puso foco en las nuevas tecnologías que pudieran ayudar aún más a optimizar estos procesos de manera inteligente, investigó las soluciones que brindaba el mercado y se encontró con [GeneXus for SAP Systems](#).

Junto a [Simplifica Software](#), [Gold Solution Partner](#) de **GeneXus** llevó a cabo dos soluciones que dieron un giro de 180 grados en la forma de gestionar los diferentes puntos críticos de la empresa siderúrgica.

La primera de todas las soluciones se hizo desde cero y resultó ser un paso im-

portante hacia la transformación digital. Se trata del sistema de gestión de consignaciones que actualmente está operando en Argentina. La segunda solución es una plataforma de comercio electrónico denominada e-Gerdau customizada para la industria de acero.

## El sistema de gestión de consignaciones

Este sistema controla cómo se manejan las consignaciones entre consignatario y consignador, es decir el traspaso de mercancías, la entrega de mercadería de hierro a sus consignatarios para luego rendir contra la venta de las mismas.

### Se constituye por dos partes:

**1. El frontend** para los consignatarios, en el cual se pueden realizar todos los pedidos, rendir la mercadería que tienen, analizar los aspectos financieros, los productos que se le han entregado y las próximas facturas que deberían estar rindiendo en base a la venta que se ha realizado.

**2. El backend** donde desde Gerdau se controla la mercadería entregada a cada uno de los consignatarios, se realizan los rendimientos y los cierres contables una vez que se declara la venta de esa mercadería que fue entregada en consignación. Este sistema fue una extensión del propio **SAP ERP** apoyado con [Ignia Framework](#) para la interfaz, contando con la flexibilidad y las posibilidades que brinda Ge-

neXus for SAP Systems al poder utilizar también el look and feel de [SAP FIORI](#).

## El funcionamiento de un eCommerce completo e integrado: e-Gerdau

El segundo sistema que ya está funcionando en Uruguay y en la actualidad está siendo implantado en Argentina es el e-Gerdau, una plataforma de e-commerce para que los clientes puedan realizar el pedido de acero o de distintos productos.

Este e-commerce suplantó a otro sistema que ya estaba desarrollado con automatización y nuevas funcionalidades a la hora de integrar y abarcar los procesos de la compra de acero además de los distintos productos comercializados.

Esta plataforma por la cual los clientes de Gerdau realizan las compras del acero, va más allá del sistema tradicional de e-commerce. Como la mayoría de estas soluciones, permite procesar la solicitud de pedidos on line y la consulta de estado de cuenta, con el plus de que cada cliente tiene un módulo de finanzas donde puede ver las facturas pendientes, los pedidos y su estado. Dispone de toda la información en tiempo real.

### El funcionamiento de e-Gerdau puede dividirse en tres grandes pasos:

- **El primero** es seleccionar el producto de la familia de productos.

- **El segundo** confirmar la cantidad, como cualquier carrito de compras con la única diferencia de que esta compra se trata de toneladas de acero. En esta etapa la plataforma permite también definir cuál va a ser la forma de pago de esa orden de compra -esta orden de compra después se va a registrar utilizando el GeneXus ERP Connector SAP como una orden de compra en SAP.
- **El tercero** y último paso consiste en definir cuál es la dirección de entrega de ese pedido. Muchas veces la dirección de entrega de ese pedido es la obra directamente y no las oficinas del cliente que está realizando el pedido, entonces para cada cliente puede haber distintas direcciones. Todo es parametrizable para que sea lo más flexible posible, con una interfaz sencilla y amigable.

## La integración de tecnologías y la Inteligencia Artificial como receta del éxito para optimizar funcionalidades

La arquitectura del sistema de gestión de consignaciones y de e-Gerdau se caracteriza por la integración tecnológica de distintos tipos de soluciones. **La interacción con SAP ERP ha sido realizada usando el módulo ERP Connector, de GeneXus For SAP Systems.** Por otra parte, Gerdau tiene un módulo de facturación electrónica con otra empresa uruguaya y a su vez ha interactuado con la nube de Amazon, usando la plataforma como servicio. Estos sistemas han sido desarrollados con **GeneXus** usando **Java** y **mySQL**.

En cuanto a proyectos de implementación próxima, actualmente Gerdau está desarrollando, en co-innovación con GeneXus, un proyecto para llevar la Inteligencia Artificial al reconocimiento de la chatarra.

La compra de chatarra para Gerdau es un insumo esencial. Casi un 80% de la adquisición está compuesta por acero.

Otro factor importante es que se paga por el tipo de chatarra, una identificación que hoy en día se hace manualmente. El camión de chatarra llega y se descarga, se observa qué tipo es y se la clasifica de acuerdo al criterio del operario asignado a la tarea, se le toma una foto y se ingresa una orden de compra con el veredicto del tipo de material y su grado de impureza.

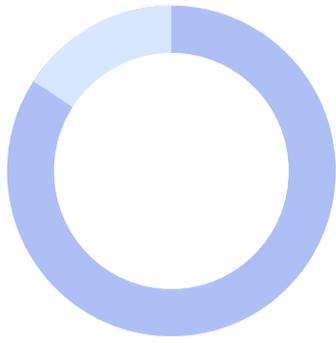
Con un mercado que mueve más de 277.000 millones de dólares al año, según datos del IHS Markit's Global Trade Atlas, la compra y venta de chatarra metálica todavía depende de un sistema de clasificación altamente subjetivo. Muy pronto, gracias a GeneXus y los servicios de SAP Leonardo para reconocer imágenes, se realizará de forma automática. Ésto solucionará uno de los principales problemas enfrentados por los compradores en el método actual: la clasificación cualitativa de la chatarra con base en las evaluaciones visuales de los inspectores; la falta de estandarización en los depósitos; la gran variedad de contaminantes; la composición química desconocida de la chatarra; la imprevisibilidad del mercado y la acumulación de elementos residuales (cobre, cinc, estaño y tierra).



---

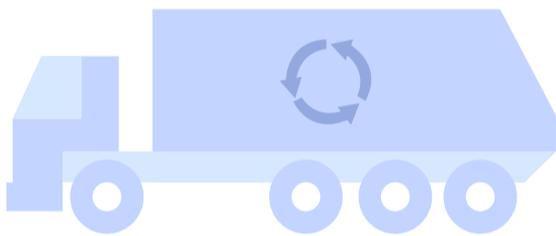
«Los desafíos que tenemos los desarrolladores para poder avanzar y hacer soluciones más simples se resuelven con GeneXus pues no tenemos que saber desarrollar en todas las tecnologías, y es mi caso por ejemplo, yo no conozco todas esas tecnologías y con GeneXus pudimos realizar exitosamente estas herramientas».

**Gabriel Campbell.** Gerdau.



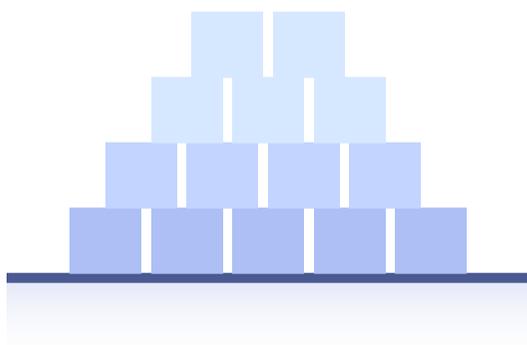
## Casi un 80%

de la chatarra es acero inoxidable.



## 14 millones de toneladas

de chatarra, compra Gerdau, sólo en Brasil al año. El valor del material depende del tipo, tamaño y densidad del metal.



## La mayor recicladora de LATAM

Gerdau es la mayor recicladora de Latinoamérica y, en el mundo, transforma anualmente millones de toneladas de chatarra en acero.

**110**  
años

---

Gerdau hace más de 110 años que opera en el mercado de acero.

Si deseas saber aún más de estas tecnologías y sus posibilidades **te invitamos a que te contactes con nuestro especialista en SAP Systems.**

¡Contáctanos!

ralvarez@genexus.com

