

A black and white photograph of five workers wearing hard hats and safety glasses, standing behind a large industrial machine. The machine has a series of parallel, angled components that look like a conveyor or a sorting mechanism. The workers are looking towards the camera. The background is a plain, light-colored wall.

**MECANISMO
ENFILADOR
HELICOIDAL MÚLTIPLE
DE AJUSTE
SIMULTÁNEO**

INNOVADORES DE SANTANDER
2018

INDUSTRIAS
ELECTROMECAÑICAS
ACUÑA LTDA

Más de 30 años de experiencia

A man and a woman are shown in profile, drinking from clear plastic water bottles. The woman is on the left, and the man is on the right. They are both looking upwards and to the right. The background is a clear, light blue sky. The text is overlaid on the image.

Solo en el continente americano

SE CONSUMEN

"200.000 MILLONES DE
LITROS DE BEBIDAS
EMBOTELLADAS CADA
AÑO
APROXIMADAMENTE."

DIFERENTES EMPRESAS SUPLLEN LA DEMANDA



AB InBev

CERVEZA



POSTOBON

AGUA, AGUAS
SABORIZADAS Y
BEBIDAS
CARBONATADAS



COCA COLA

AGUA, AGUAS
SABORIZADAS Y
BEBIDAS
CARBONATADAS



CUNNINGTON

BEBIDAS
CARBONATADAS



ALPINE BEER
COMPANY

CERVEZA



GERBER

AGUA





Distribuyen sus
productos en

MÁS DE 100
FORMATOS DE
ENVASE
DIFERENTES

Requieren equipos
de empaquetado altamente
eficientes y **VERSÁTILES**

PROBLEMA

Debido a los

MECANISMOS ACTUALES

El cambio de formato o Changeover en el área de empaquetado:

Tarda hasta **90 minutos**

Se realiza de forma **manual** y requiere de un operario técnico

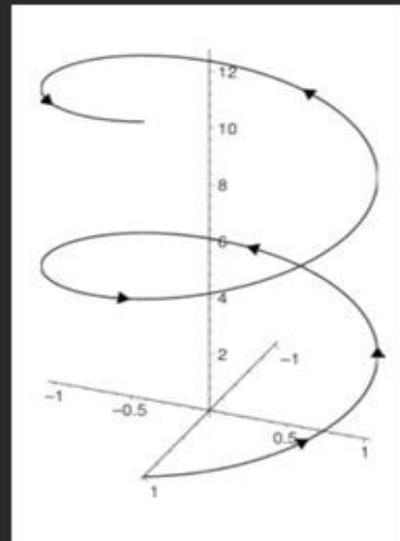
Formatos pre construidos=

Riesgo + Gasto en seguridad industrial



IDEA INNOVADORA

Ante el reto de obtener que las platinas dispuestas sobre un mismo eje se desplacen de forma simultánea y a velocidades diferentes, se plantea un modelo matemático de un helicoides sobre una superficie curva



SOLUCIÓN

PATENTE DE INVENCION NACIONAL NC2016/0004396

1 CAMBIOS A CUALQUIER
FORMATO EN MÁXIMO
15 SEGUNDOS

2 NO REQUIERE OPERARIO
ESPECIALIZADO

3 ELIMINA LA
PROGRAMACION DEL
CAMBIO DE FORMATO

4 SIN NECESIDAD DE TRASLADAR
OBJETOS PESADOS



INVERSIÓN

80 MILLONES DE PESOS

i+D+p

25%

INVESTIGACIÓN

Los movimientos obtenidos por la helicoide fueron generados en software de 3 dimensiones

3 MESES

60%

DESARROLLO

Fué necesario utilizar centros de mecanizado con 4 ejes, tornos CNC y equipos de corte laser y chorro de agua

6 MESES

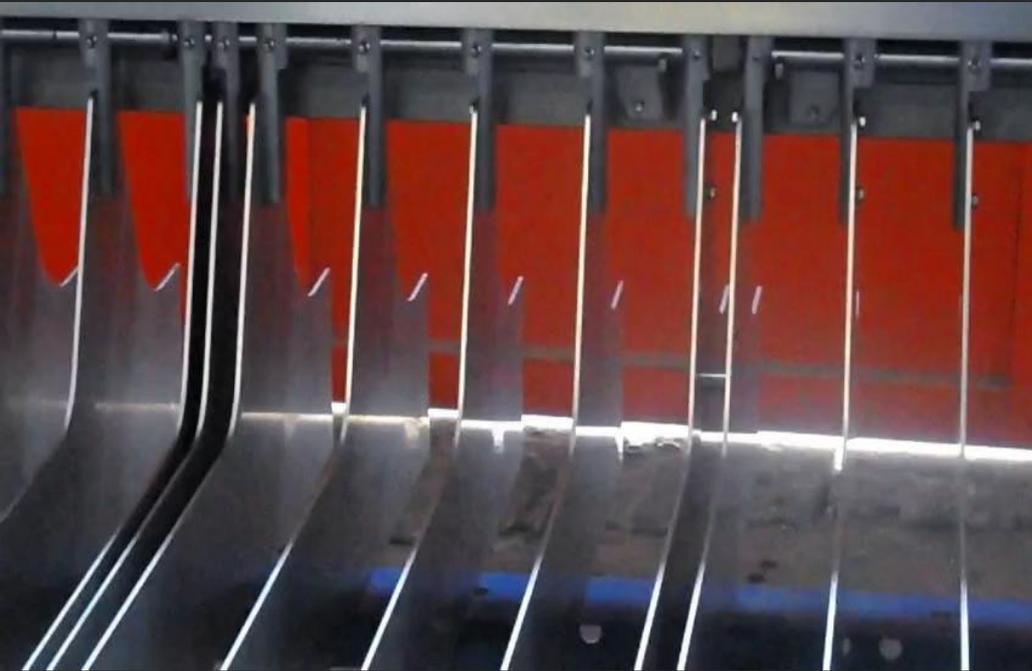
15%

PROTECCIÓN

Comparadas sus ventajas frente a la oferta del mercado, al Enfilador le fue otorgada patente de invención nacional No. NC2016/0004396

12 MESES

SOLUCIÓN



Enfilador Helicoidal en pruebas de calidad

Industrias Electromecánicas
Acuña Ltda



Enfilador Helicoidal en funcionamiento

Línea 1, Bavaria S.A
sede Bucaramanga

CIFRAS

MECANISMOS CONVENCIONALES

Requiere operarios técnicos y especializados

Requiere Supervisor de seguridad

Requiere Permisos especiales de trabajo

Requiere uso de puente grúa

Cambio de formato entre **60 y 90** min

Perdida en volumen de producción
Para el caso Bavaria Bucaramanga:

54.000

unidades por cambio de formato

ENFILADOR HELICOIDAL

No requiere operario técnico

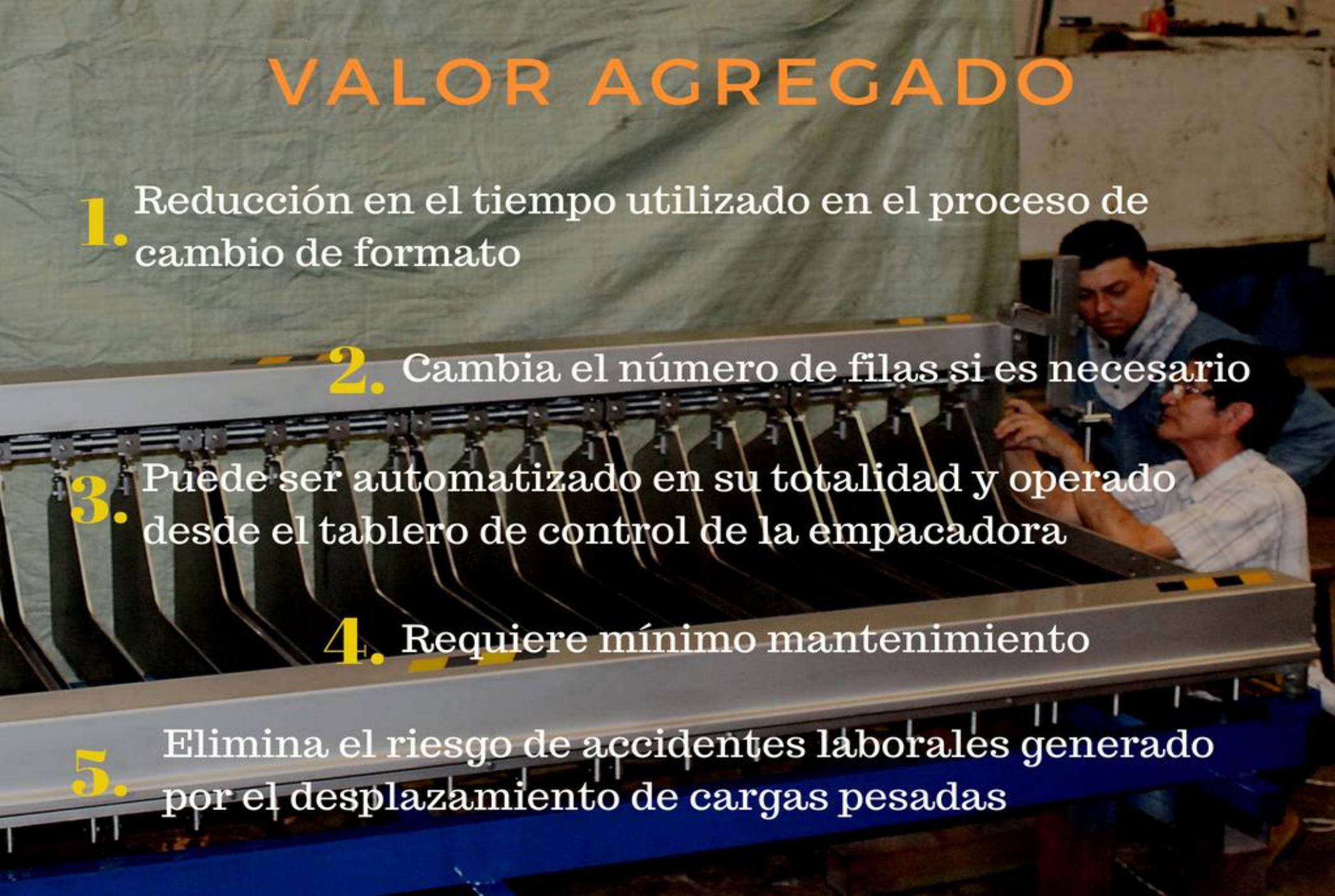
No requiere remover ninguna de sus partes, eliminando el uso de herramientas, grúas, supervisores de seguridad y permisos especiales de trabajo.

Cambio de formato en máximo **15** s

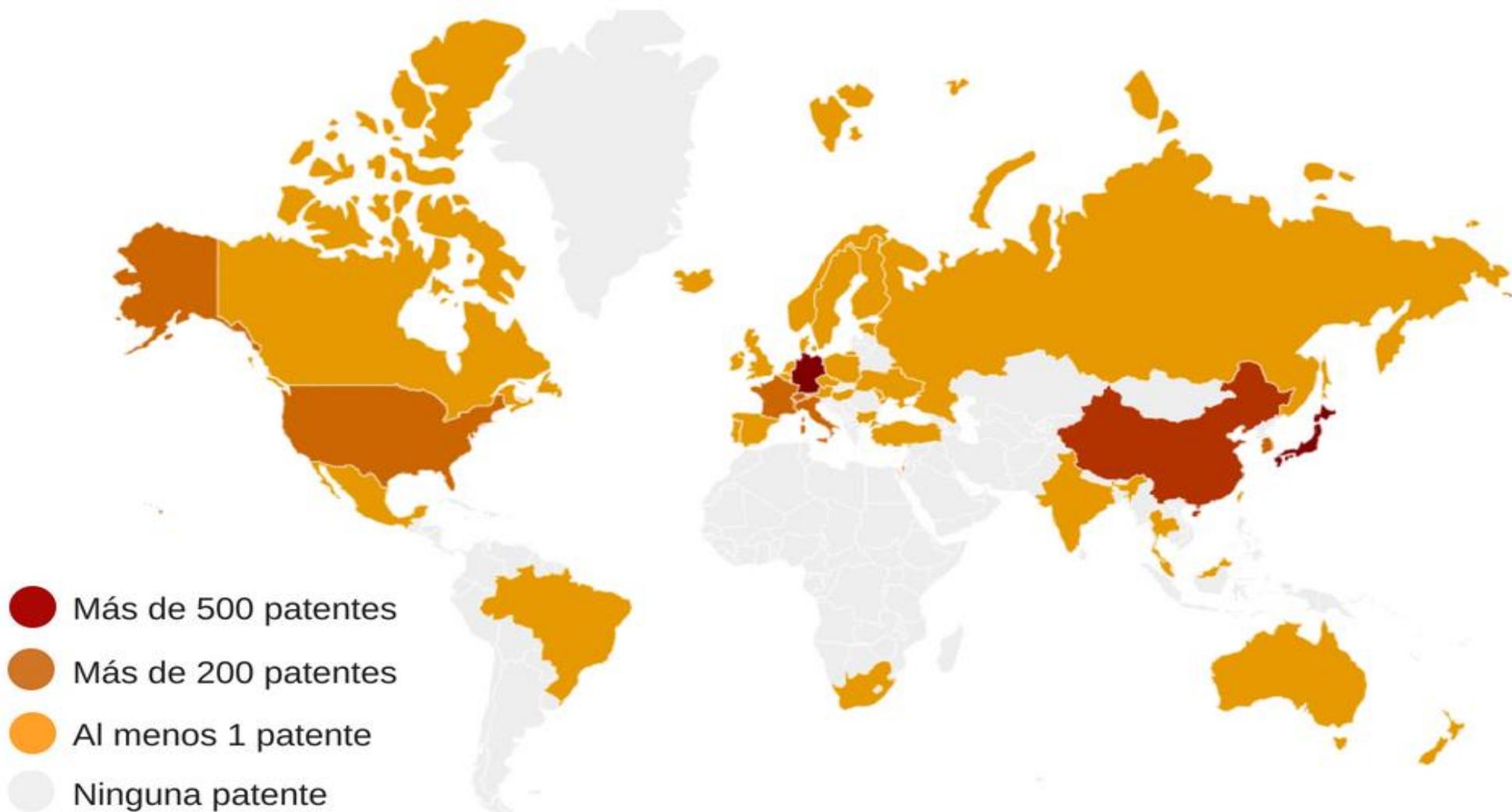
Ganancia en unidades empacadas
obtenida en el nuevo modelo de
cambio de formato:

53.100

VALOR AGREGADO

1. Reducción en el tiempo utilizado en el proceso de cambio de formato
 2. Cambia el número de filas si es necesario
 3. Puede ser automatizado en su totalidad y operado desde el tablero de control de la empacadora
 4. Requiere mínimo mantenimiento
 5. Elimina el riesgo de accidentes laborales generado por el desplazamiento de cargas pesadas
- 
- The background image shows two men in a factory environment. One man, wearing a blue jacket and a grey scarf, is leaning over a large, complex industrial machine. The other man, wearing a white shirt and glasses, is looking up at the machine. The machine has several vertical components and a control panel. The background is a plain, light-colored wall.

PATENTES REGISTRADAS EN TECNOLOGÍA DE EMPAQUETADO



GRACIAS!

ALGUNA PREGUNTA?