

# BEE MOVING

## Contexto

Los apicultores, en el ejercicio de su labor, enfrentan un riesgo notable de sufrir lesiones debido al elevado nivel de esfuerzo físico que deben emplear. Esta exigencia se evidencia principalmente durante la manipulación de los cajones apícolas, los cuales presentan un peso considerable, oscilando entre 25 y 30 kilogramos. Esta carga adicional es frecuentemente responsable de la aparición de lesiones musculoesqueléticas (ME).

## Lesiones ME

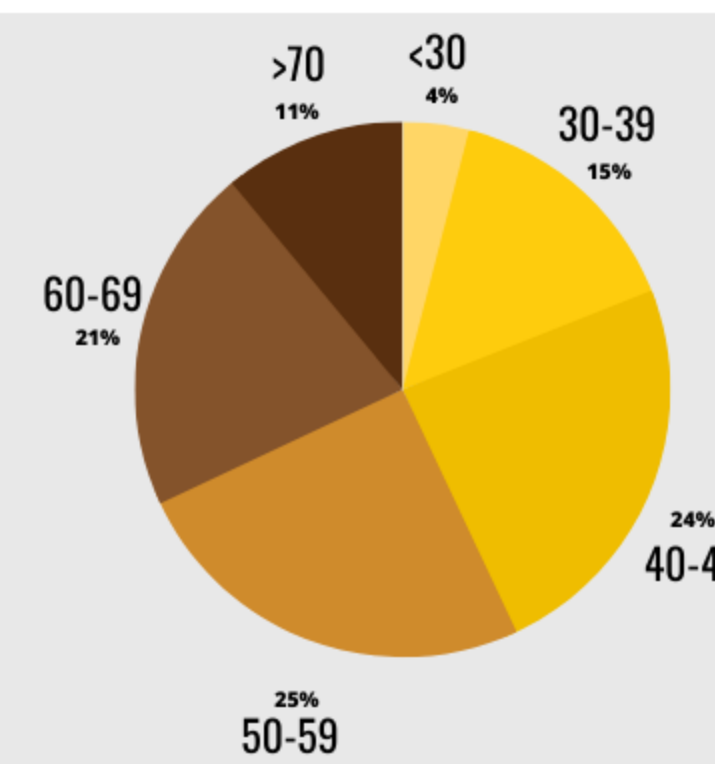
Las lesiones originadas por trauma acumulado, resultantes del manejo inadecuado de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas.

Pueden afectar a:

- Articulaciones.
- Huesos.
- Músculos.
- Columna vertebral
- Entre otros.

Además, los trabajadores de edad avanzada son más vulnerables a desarrollarlas.

### Edad de los apicultores en Chile



Casi un 60% de los apicultores en Chile son mayores de 50 años.

## Objetivo

Minimizar el esfuerzo físico realizado por los apicultores para evitar el riesgo de lesiones durante el desempeño de su labor.

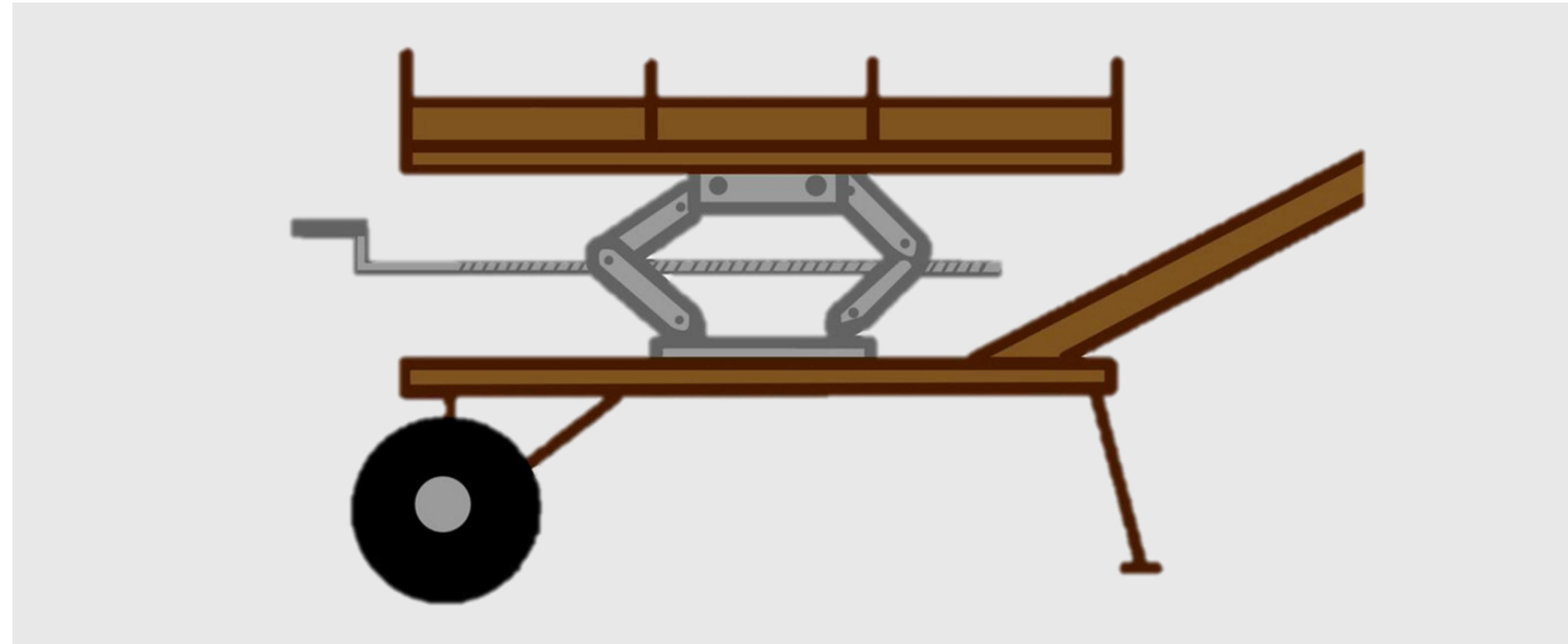
## Producto



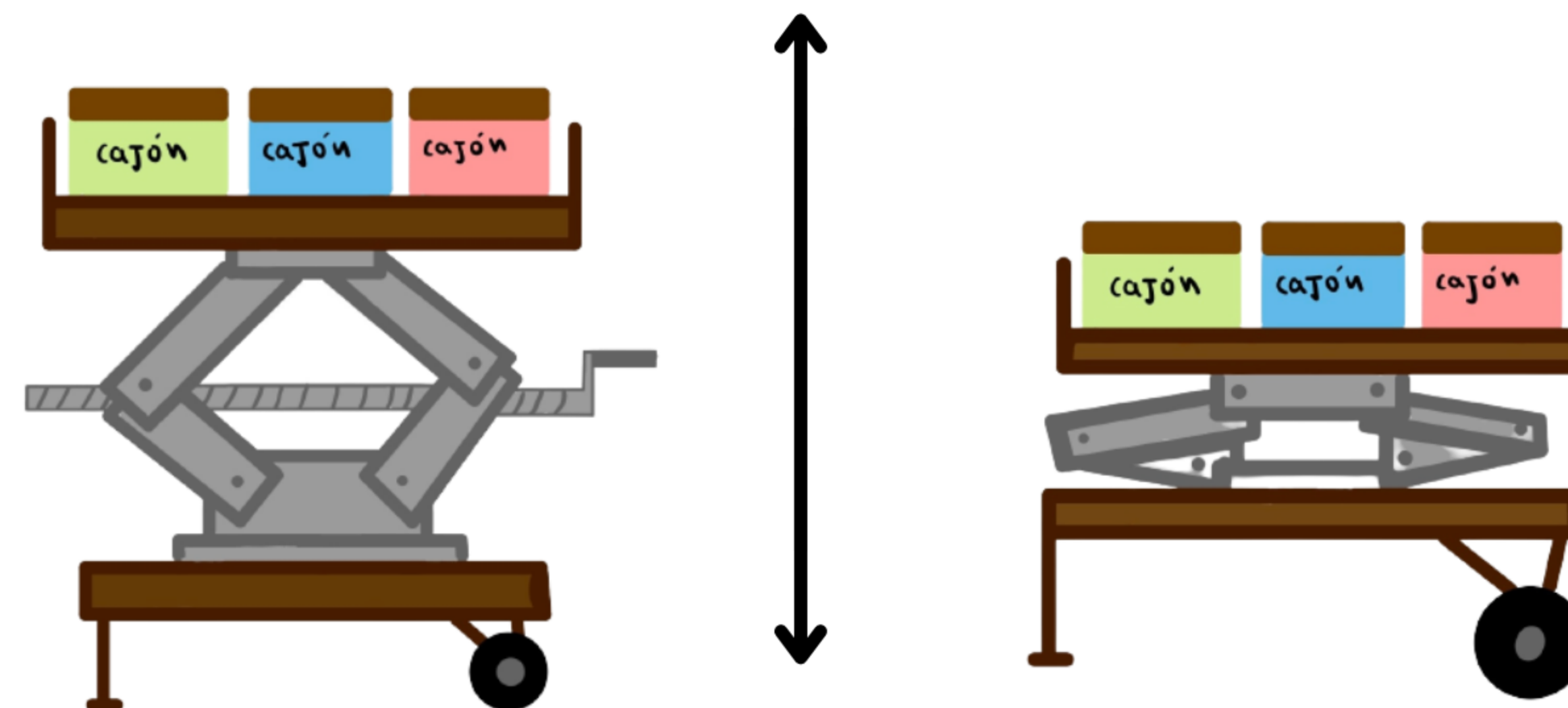
Lesión al realizar actividades apícolas  
**60%**

Lesión crónica al realizar actividades apícolas  
**50%**

BEE MOVING es un innovador dispositivo diseñado para facilitar el transporte y apilado de cajones apícolas, con el objetivo de prevenir lesiones. Este producto reduce la distancia de elevación de los cajones, permitiendo al usuario colocarlos a la altura adecuada para su apilado de manera más cómoda. Además, cuenta con ruedas que se adaptan a cualquier tipo de terreno, lo cual brinda a los apicultores la posibilidad de desplazar los cajones con mayor facilidad. Así, en lugar de cargar y mover los cajones manualmente, los apicultores podrán utilizar este carro, minimizando considerablemente el esfuerzo físico requerido a través de una simple acción de empuje.



## Secuencia de uso



Mediante la acción de girar la palanca, se logra un efecto de elevación y descenso en la plataforma de manera controlada y precisa.

## Correcto manejo de cargas pesadas

Recomendaciones de la ACHS:

Realizar los movimientos adoptando una postura correcta, que proteja la espalda y articulaciones.

- Al levantar cargas hay que hacerlo con los pies separados, y con uno levemente delante del otro.
- Al estar elevando la carga, mantener los brazos rectos, el peso cerca del cuerpo y la espalda lo más recta posible, efectuando el esfuerzo con las piernas y no con la zona dorsolumbar de nuestro cuerpo

## Testeo

**¿Qué hicimos?** Realizamos pruebas del prototipo del producto con un grupo de 4 apicultores, llevando a cabo el testeo en sus propios entornos laborales con el propósito de evaluar tanto el desempeño de las ruedas como la facilidad de manipulación. Asimismo, solicitamos a los participantes que realizaran una comparación entre su método de trabajo habitual y la experiencia de utilizar el sistema BEE MOVING.

Además, llevamos a cabo pruebas del dispositivo con la participación de un especialista en traumatología, con el propósito de evaluar objetivamente la efectividad del proyecto.

**¿Qué logramos?** Este fue un proceso muy enriquecedor para nuestro proyecto, debido a que nos sirvió tanto para trabajo en profundidad los aspectos que requerían cambios como para conocer la efectividad del producto.

El **75%** de los entrevistados aprobó el producto

