PENTAFLEX

Una estabilidad que salva

Contexto

Al ser trasladado un paciente en ambulancia, las vibraciones generadas por el estado irregular del camino aumentan el riesgo de descompensación del paciente, dificultando el trabajo de estabilización del personal.

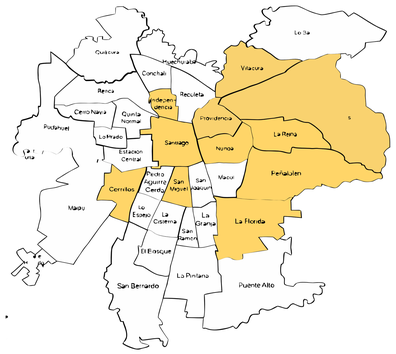
Usuario

Personal de ambulancia que puedan desempeñar la labor de estabilización del paciente.

Indagación

11 Comunas

32 Entrevistas



80%

De los entrevistados mencionaron los **baches** como causantes de **alteraciones hemodinámicas** en los pacientes.

Oportunidad

Durante el traslado en ambulancias, las **vibraciones** del camino dificultan la **estabilización del paciente** y la medición confiable de signos vitales, lo que representa un **desafío** para el **personal de salud.**

Solución

PENTAFLEX es un sistema de amortiguación de camillas basado en **módulos pentagonales flexibles** que absorben vibraciones, mejorando la estabilidad del paciente en el traslado, lo que facilita la labor paramedica.

Competencias

PB-455 Stretcher Support

Base soporte con suspensión amortiguada, que si bien cumple con su objetivo, añade 125 Kg a la ambulancia, además de necesitar mantenimiento especializado.

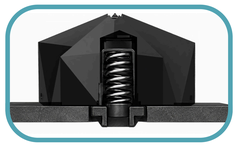
Suspensión Air VSL AIR Confort

Suspensión neumática para ambulancias.
Desafortunadamente tiene un coste de instalación elevado respecto a una suspensión convencional, y solo se vende en Francia.

PentaFlex debe:

- Ser hipoalergénico y de limpieza rapida.
- No suponer un esfuerzo extra para mover la camilla.
- Reducir considerablemente las vibraciones y ser deformable.
- Resistir un peso escalado de 200 Kg.
- Ser relativamente liviano.
- Tener modulos que resistan de 10 a 12 Kg, cada uno.

Patrón con forma de pentágono.



Anclado a la camilla.

Ventajas

Amortiguación **pasiva no eléctrica.**

45-65% de disipación de energía mecánica.

Versatil a diferentes pacientes.

Columna

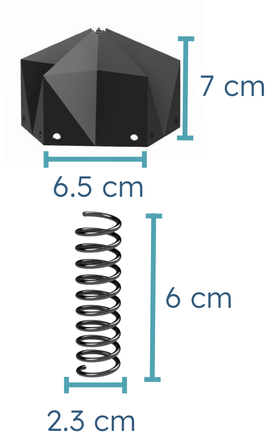
Unidad

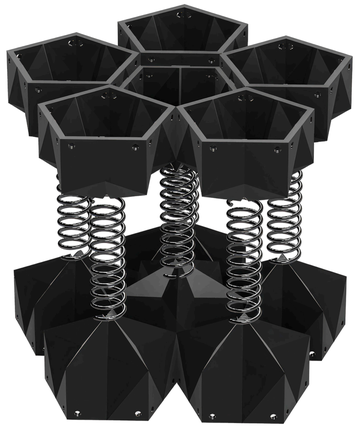
Módulo **pentagonal de TPU**, cuya flexibilidad permite **absorción de impactos**, y su geometría favorece la distribución uniforme de cargas en el sistema.

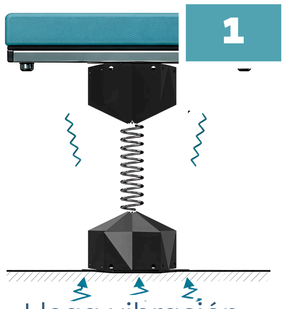
Resorte

Dado sus dimensiones, puede comprimirse más **sin llegar rápido al "tope"**, evitando **efecto latigazo**.

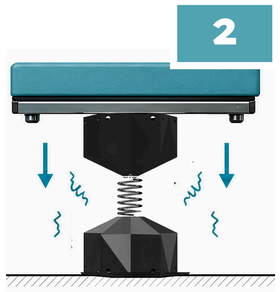
Modulo



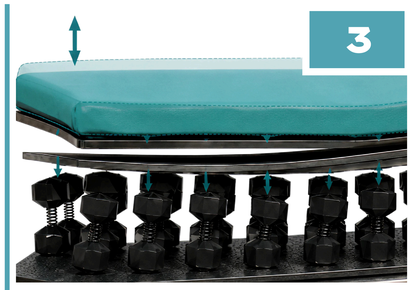




Llega vibración



Se deforma temporalmente



Visto en el conjunto.

El paciente fluye junto al movimiento, siendo su posición fluida a la vibración.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Desafíos de la Ingeniería 2026-1

Sección 2

Equipo 16

María Jesús Flores
Pilar Gana
Martín Ahumada
Mathias Bettancourt
Giancarlo Bruzzone
Simon Greene