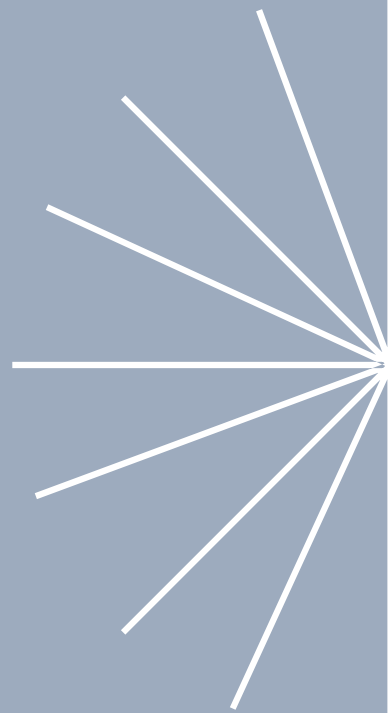


# MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

DISPOSITIVO ASISTENCIAL PARA RESONANCIAS  
MAGNÉTICAS FUNCIONALES EN PACIENTES CON  
LIMITACIONES VISUALES



# TABLA DE CONTENIDO



## 01

---

Introducción - pag. 3

## 02

---

Advertencias - pag. 4

## 03

---

Recomendaciones previa al uso - pag. 4

## 04

---

Instrucciones de uso - pag. 5-8

- Piezas
- Pasos a seguir para instalar el dispositivo

## 05

---

Consejos adicionales - pag. 9

## 05

---

Recomendaciones de cuidado - pag. 10-11

# INTRODUCCIÓN

Actualmente, 2200 millones de personas tienen problemas de visión, principalmente por errores de refracción y cataratas. Al menos 1000 millones de estos casos podrían haberse evitado o tratado. Solo el 36% con errores de refracción y el 17% con cataratas han recibido la intervención adecuada. La pérdida de visión afecta a todas las edades y repercute en actividades diarias como leer y conducir.

Problemas visuales comunes incluyen:

- Miopía: visión clara de cerca, borrosa de lejos.
- Hipermetropía: buena visión de lejos, deficiente de cerca.
- Astigmatismo: visión borrosa o distorsionada.
- Presbicia: dificultad para ver de cerca, asociada con el envejecimiento.

La innovación tecnológica es esencial para mejorar el acceso a atención médica especializada.

La resonancia magnética funcional (fMRI) mide la actividad cerebral en tiempo real y se usa en investigación y diagnósticos neurológicos. Basada en la señal BOLD, detecta cambios en el flujo sanguíneo cuando las neuronas se activan. Es segura y de alta resolución espacial, pero sensible al movimiento y con resolución temporal limitada. Actualmente, no hay dispositivos que aseguren la comodidad y fiabilidad de los resultados para pacientes con limitaciones visuales.

Por ende, este es un dispositivo compatible con la resonancia magnética que funciona como una montura de prueba o un phoropter, y está diseñado para abordar los desafíos específicos enfrentados por pacientes con limitaciones visuales durante una resonancia magnética funcional.

# ADVERTENCIAS

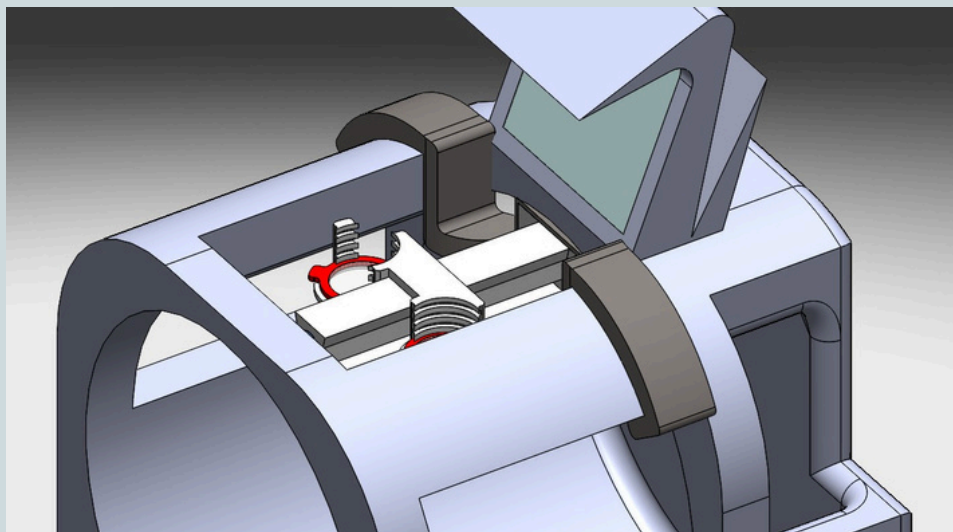
Antes de utilizar el dispositivo, lea atentamente las instrucciones de este manual, ya que el mismo fue redactado para su seguridad y guía en el proceso de aprendizaje para un correcto uso y mantenimiento del producto. El manual de uso y mantenimiento es parte integral del producto y debe ser conservado con cuidado para futuras referencias. El manual provee indicaciones sobre el uso correcto del dispositivo y debe estar acompañado por un conocimiento adecuado del dispositivo para rehabilitación.

## RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO

- Recuerde que este dispositivo debe usarse únicamente bajo supervisión del profesional o de personal asistencial capacitado para su uso.
- Proporcione una explicación clara y detallada sobre en qué consiste la resonancia magnética funcional (fMRI) y el propósito del dispositivo asistencial y asegúrese de que el paciente entienda cada paso del procedimiento, adaptando la explicación a su limitación visual.
- El dispositivo fue diseñado con el fin de ayudar a pacientes con limitaciones visuales por lo tanto hable con él sobre los posibles ruidos y sensaciones que experimentará durante la fMRI.
- Asegurarse de que el paciente esté emocionalmente preparado, especialmente si tiene ansiedad por espacios cerrados.
- Recomendamos encarecidamente que si es su primera vez usando un dispositivo de este tipo siga las instrucciones mostradas a continuación al pie de la letra.

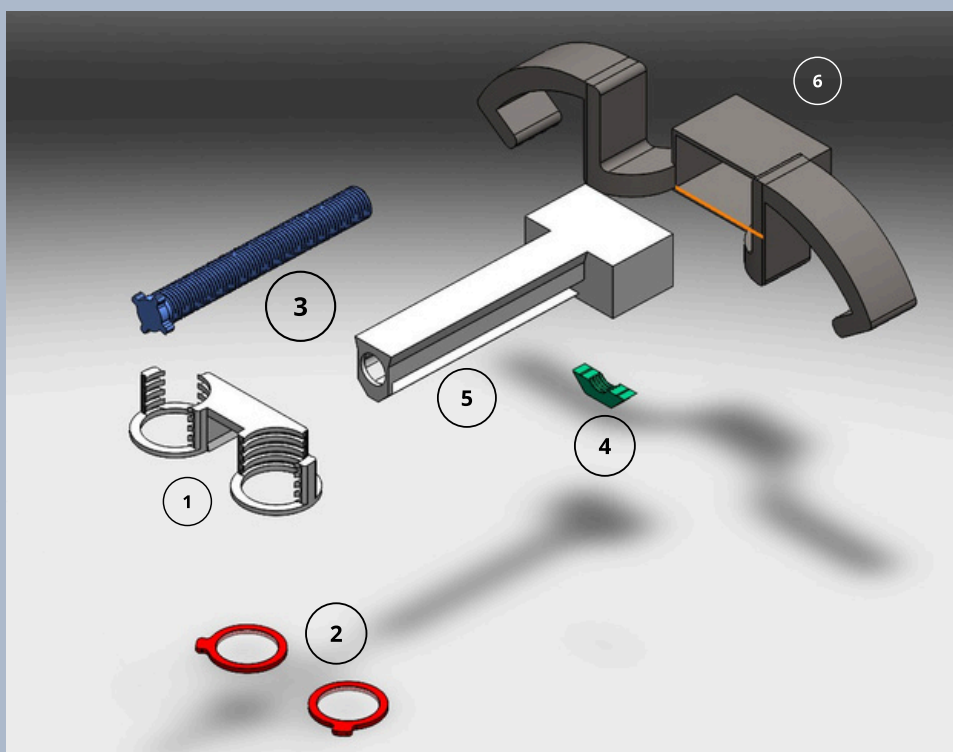


# INSTRUCCIONES DE USO



DISPOSITIVO COMPLETAMENTE ENSAMBLADO E INSTALADO

## PIEZAS



Para poder leer y entender este manual, es importante que se familiarice con las piezas que constituyen al dispositivo. Este contiene:

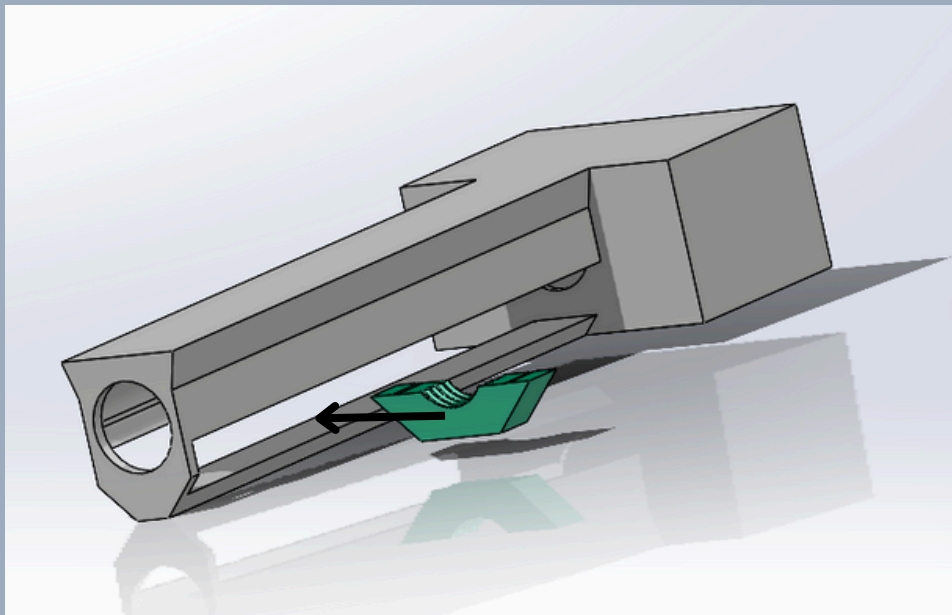
1. Marco para lentes x 1
2. Lentes\* x 1
3. Tornillo de ajuste para freno x 1
4. Freno x 1
5. Brazo de soporte x 1
6. Sistema de sujeción (araña) x 1

\* Los lentes se varían a conformidad del usuario.



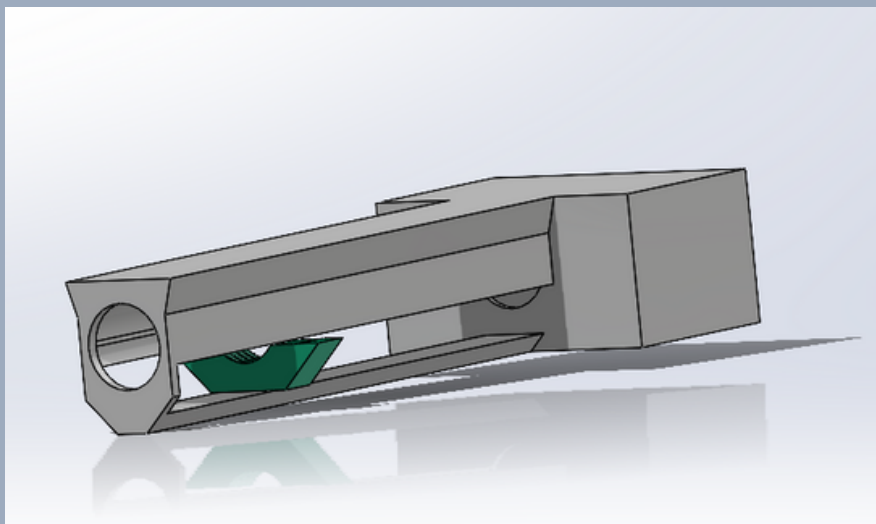
# PASOS A SEGUIR PARA INSTALAR EL DISPOSITIVO

01



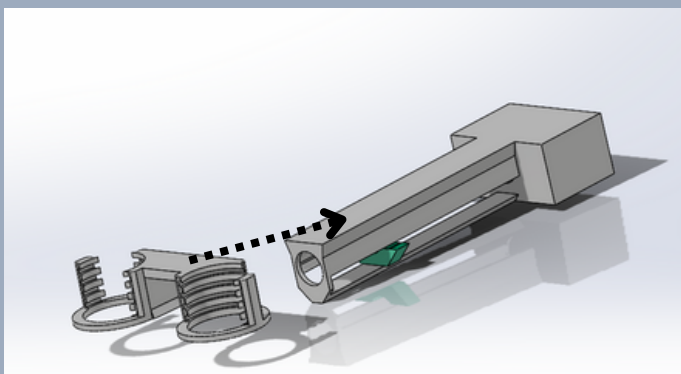
INSERTE LA  
PIEZA 4 EN LA  
RANURA DE LA  
PIEZA 5

02

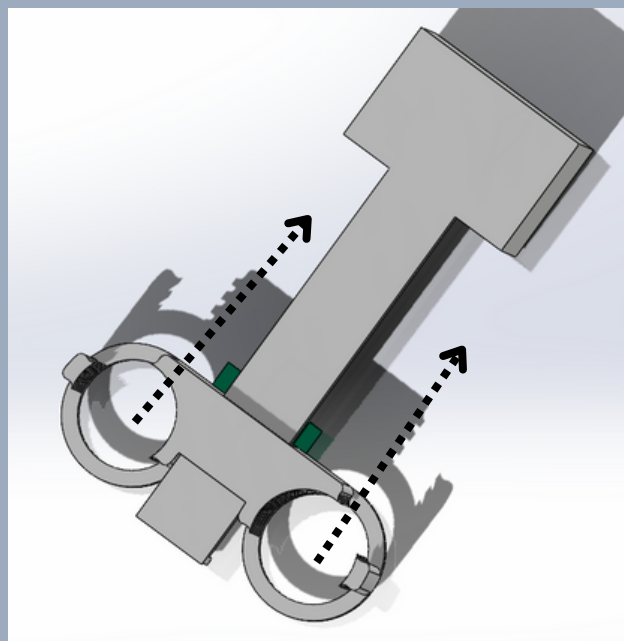


UNA VEZ  
INSERTADA LA  
PIEZA DEBERÍA  
VERSE ASÍ

03

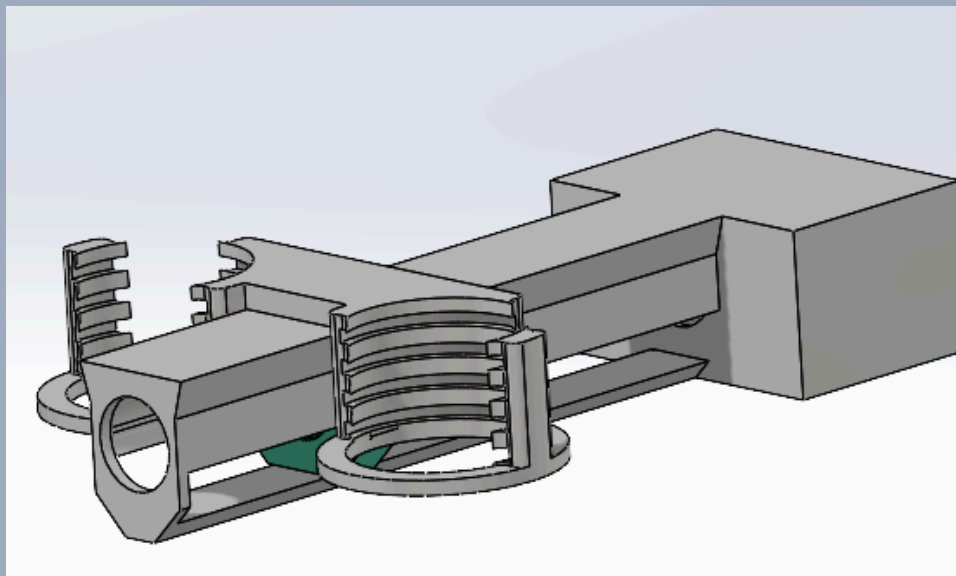


INSERTE LA  
PIEZA 1 EN LA  
RANURA  
SUPERIOR DE  
LA PIEZA 5



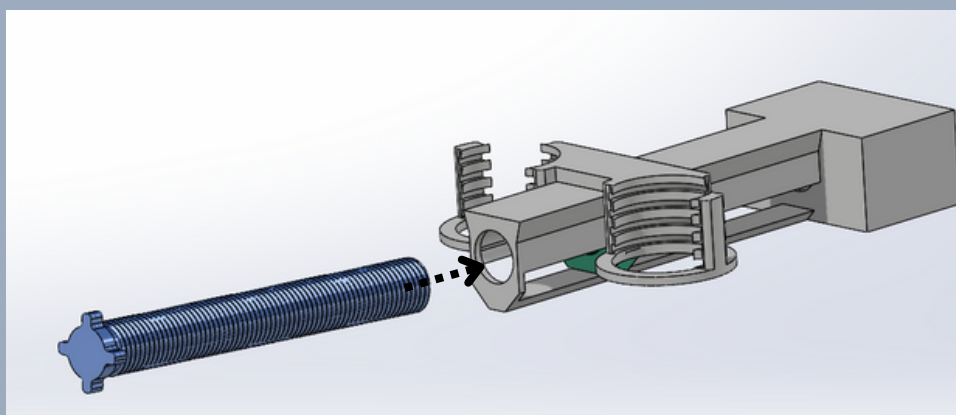
# PASOS A SEGUIR PARA INSTALAR EL DISPOSITIVO

04



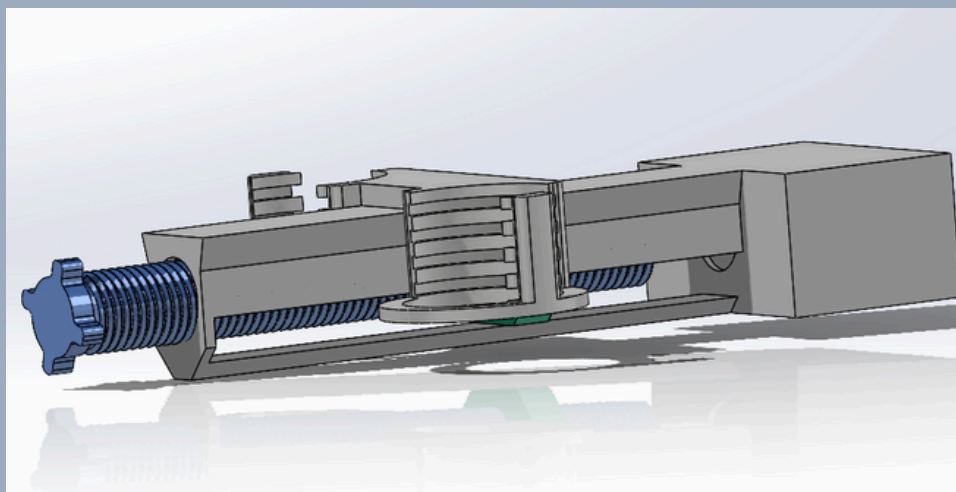
UNA VEZ  
INSERTADA  
DEBERÍA  
VERSE ASÍ

05



INSERTE LA  
PIEZA 3 EN  
ORIFICIO  
FRONTAL DE  
LA PIEZA 5

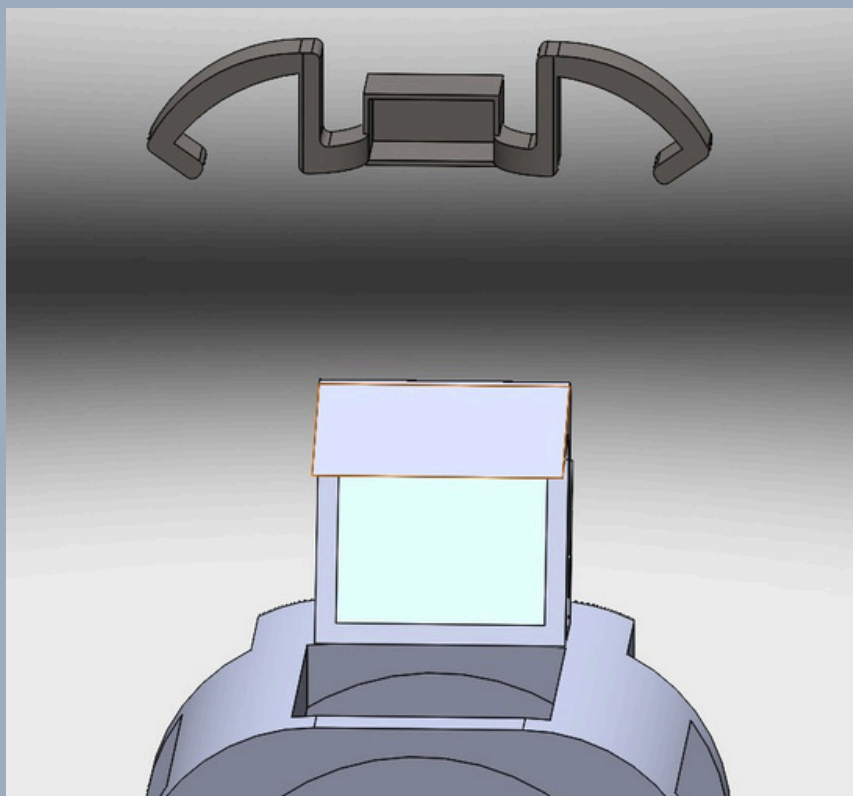
06



UNA VEZ  
INSERTADA  
DEBERÍA  
VERSE ASÍ

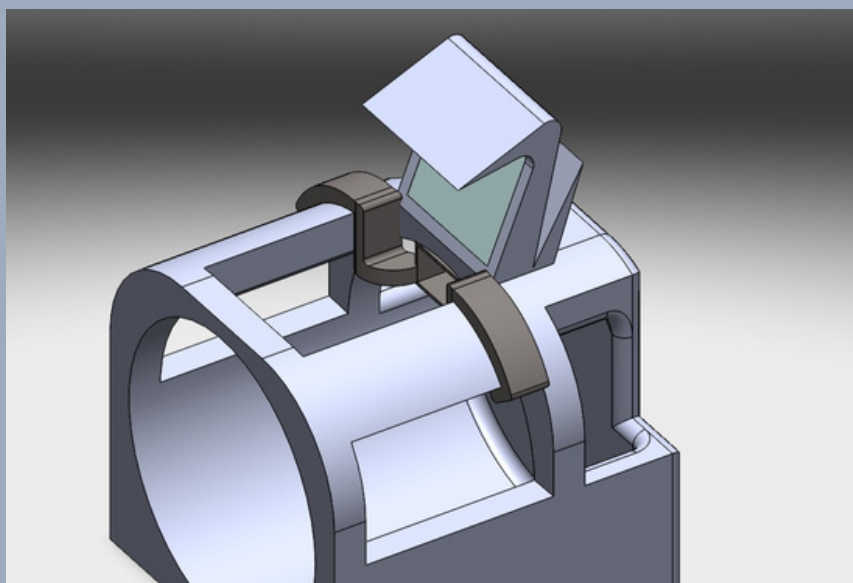
# PREPARACIÓN DE LA BOBINA

07



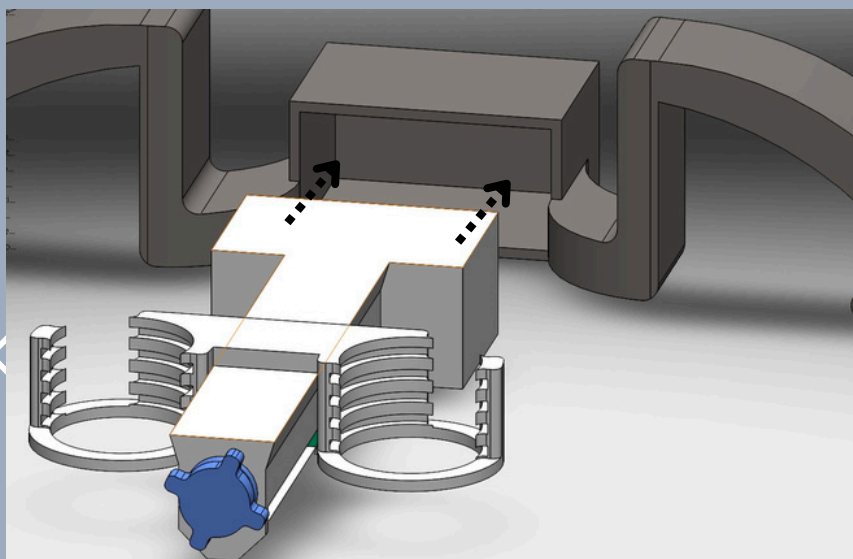
INSERTE LA  
PIEZA 6 SOBRE  
EL CARRIL DE  
LA BOBINA

08



UNA VEZ  
INSTALADA  
DEBERÍA  
VERSE ASÍ

09



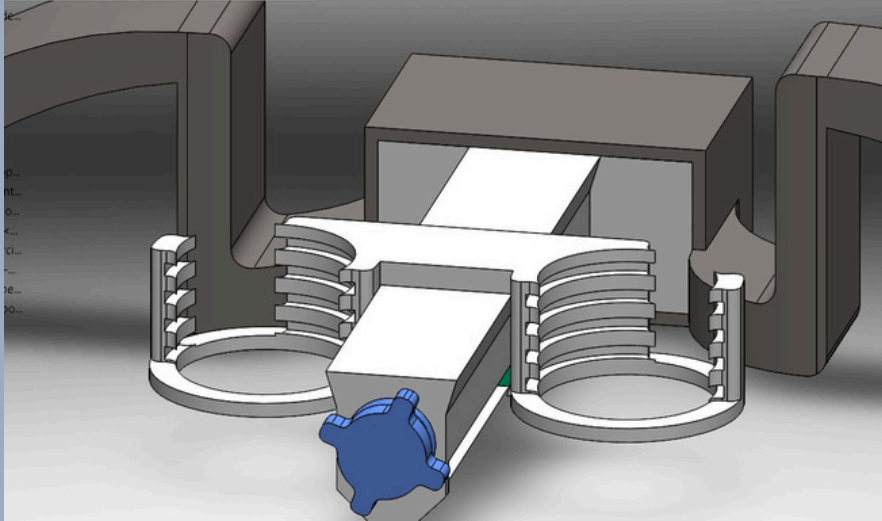
INSERTE EL  
DISPOSITIVO  
INSTALADO EN  
LA PIEZA 6

**\*PREVIAMENTE REALIZADO EL  
PASO 8**



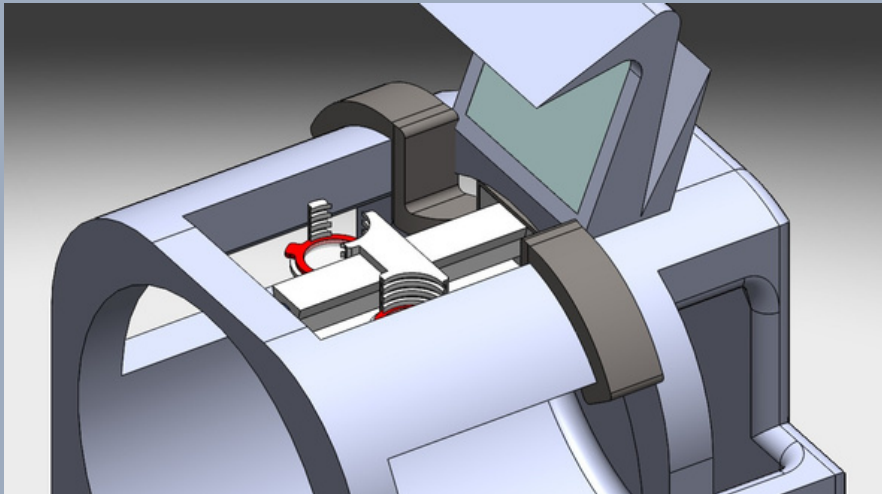
# PASOS A SEGUIR PARA INSTALAR EL DISPOSITIVO

10

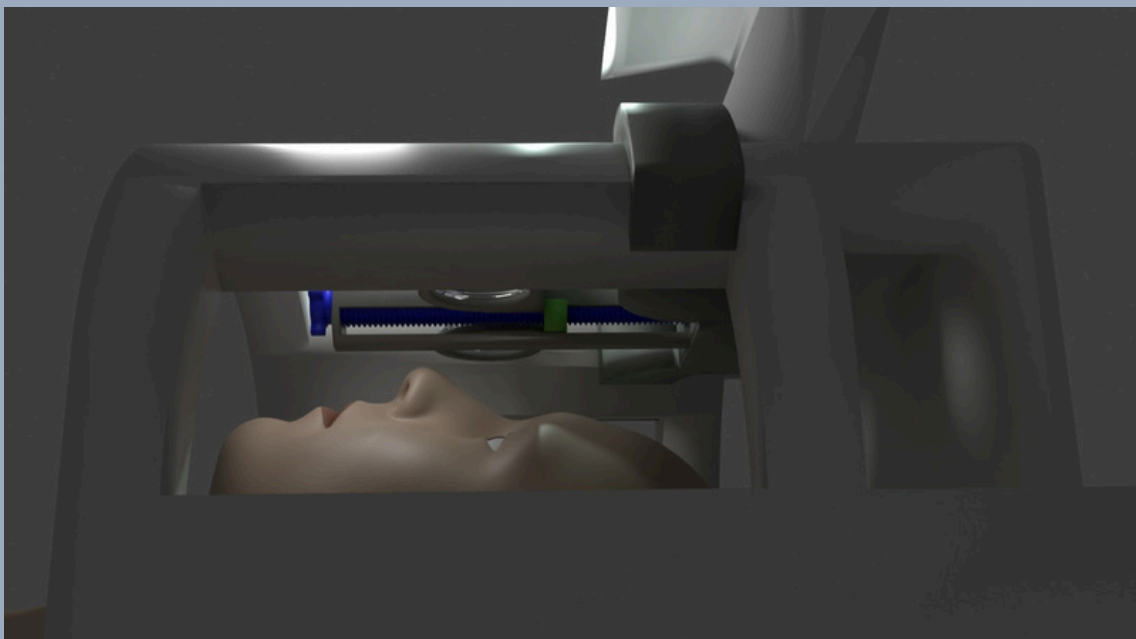


UNA VEZ  
INSTALADA  
DEBERÍA  
VERSE ASÍ

11



POR ÚLTIMO  
ASEGURESE DE QUE  
TODAS PIEZAS SE  
ENCUENTRAN FIJAS.  
SI ES EL CASO, EL  
DISPOSITIVO ESTÁ  
LISTO PARA SER  
USADO.



# CONSEJOS ADICIONALES



## 1. Acompañamiento y Comunicación:

- Asegúrese que haya un profesional o asistente presente para guiar al paciente hacia y dentro del escáner.
- Mantenga comunicación constante durante el procedimiento, informando al paciente de cada etapa y duración.

## 2. Instrucciones Claras y Simples:

- Brinde instrucciones claras y simples sobre cómo deben comportarse (por ejemplo, mantener la calma y permanecer inmóvil) y qué esperar en cada momento.
- Utilice comandos verbales antes de iniciar cualquier movimiento o cambio de procedimiento.

## 3. Elementos de Confort:

- Proporcione elementos de confort como almohadas o cojines si es necesario.
- Ofrezca auriculares con música relajante o tapones para los oídos para mitigar el ruido del escáner.

# RECOMENDACIONES DE CUIDADO

## LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Con el fin de garantizar la durabilidad, seguridad y funcionamiento óptimo de su dispositivo y no incurrir en peligros innecesarios, te recomendamos que sigas los siguientes consejos y recomendaciones de limpieza y mantenimiento:

### **Limpieza del Dispositivo**

#### **1. Frecuencia de Limpieza:**

- El dispositivo debe ser limpiado antes y después de cada uso para evitar la acumulación de polvo, residuos y posibles contaminantes.

#### **2. Materiales de Limpieza:**

- Se recomienda utilizar paños de microfibra suaves y no abrasivos.
- Es importante emplear soluciones de limpieza, preferiblemente desinfectantes no corrosivos y libres de alcohol que no dañen los componentes ni las superficies del dispositivo.

#### **3. Procedimiento de Limpieza:**

- El dispositivo debe ser desanclado de la bobina antes de limpiarlo.
- Se debe humedecer ligeramente el paño con la solución de limpieza y limpiar suavemente todas las superficies externas del dispositivo.
- Se debe prestar especial atención a las áreas que tienen contacto directo con los pacientes.

### **Mantenimiento Regular**

#### **1. Inspecciones Periódicas:**

- Es necesario realizar inspecciones visuales regulares para identificar signos de desgaste, daños o componentes sueltos.
- Se deben comprobar la integridad de las conexiones mecánicas.

#### **2. Calibración y Pruebas:**

- Es recomendable diseñar y seguir un calendario de calibración para asegurar la precisión del dispositivo.
- Es esencial realizar pruebas de funcionamiento con frecuencia uso para garantizar que todos los componentes estén operativos.

#### **3. Reemplazo de Piezas:**

- Se deben identificar las piezas con desgaste común y mantener un inventario de repuestos esenciales.
- Es importante seguir las recomendaciones para el reemplazo de piezas desgastadas o dañadas.

## **Almacenamiento del Dispositivo**

### **1. Condiciones de Almacenamiento:**

- El dispositivo debe ser guardado en un lugar limpio, seco y libre de polvo cuando no esté en uso.
- Se debe evitar la exposición a temperaturas extremas y humedad excesiva, que podrían dañar los componentes electrónicos y mecánicos.

### **2. Protección Física:**

- Se recomienda utilizar fundas o cubiertas protectoras para evitar el polvo y daños accidentales.
- El dispositivo debe estar bien asegurado y almacenado en una posición que no cause deformaciones a los componentes.

## **Documentación y Registro**

### **1. Registro de Mantenimiento:**

- Se debe mantener un registro detallado de todas las actividades de limpieza y mantenimiento realizadas.
- Es necesario anotar cualquier problema identificado y las acciones correctivas tomadas.

### **2. Manual del Fabricante:**

- Se deben seguir siempre las instrucciones y recomendaciones específicas del manual del fabricante para la limpieza y el mantenimiento del dispositivo.
- El manual debe ser consultado para cualquier duda o problema específico relacionado con el dispositivo.

## **Capacitación del Personal**

### **1. Entrenamiento en Mantenimiento:**

- El personal debe ser capacitado en procedimientos de limpieza y mantenimiento específicos del dispositivo.
- Es importante asegurarse de que el personal esté familiarizado con los protocolos de seguridad y las recomendaciones del fabricante.

### **2. Actualización de Conocimientos:**

- Se debe mantener al día con cualquier actualización o nuevo protocolo proporcionado por el fabricante del dispositivo.



# DISPOSITIVO ASISTENCIAL PARA RESONANCIAS MAGNÉTICAS FUNCIONALES EN PACIENTES CON LIMITACIONES VISUALES

## PONTE EN CONTACTO

juan\_daniel.fajardo@uao.edu.co  
luis\_ale.londono@uao.edu.co  
gabriela.alvarez@uao.edu.co  
angel.quintero@uao.edu.co  
maria\_ale.narvaez@uao.edu.co

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

PBX. (+57) 602 318 8000  
Línea gratuita: 01 8000 91 34 35  
Correo electrónico: buzono@uao.edu.co

Dirección Campus Valle del Lili: ClI 25#115-85, km 2 Vía  
Cali – Jamundí  
Horario de atención: 8:00 a.m. a 5:30 p.m.  
Código Postal: 760030

