



Carpeta Técnica

7mo 2da Comision A

Año 2025

Bourlot Ezequiel

Fernandez Lorenzo

Domoñi Federico

Vignetta Joaquin

Índice general

1. Preámbulo	3
1.1. large Nuestro contacto	3
1.2. large Docentes a cargo	4
1.3. Agradecimientos	4
1.4. Lenguajes usados	4
1.5. Programas utilizados	4
2. Introducción	6
2.1. ¿Que es OIBsleep?	6
2.2. Utilidades del proyecto	6
2.3. Impacto en Argentina	7
2.3.1. Impacto en la salud pública	7
2.3.2. Impacto en hospitales y centros de salud	7
2.3.3. Impacto en el mercado argentino	7
2.4. ¿Por qué OIBsleep?	7
2.4.1. Usuarios que ayuda	7
2.4.2. Limitaciones de los métodos tradicionales	8
2.4.3. La importancia del confort térmico durante el sueño	8
2.4.4. Una solución personalizada y directa	8
2.4.5. Confort desde el primer momento	8
3. Estructura	9

Capítulo 1

Preámbulo

1.1. Nuestro Contacto



@oibsleep



oibsleep@gmail.com



oib-sleep.vercel.app



github.com/impatrq/OIB_Sleep

1.2. Docentes a cargo

- ★ Medina Sergio
- ★ Carlassara Fabrizio
- ★ Palmier Diego
- ★ Bianco Carlos
- ★ Arguello Gabriel
- ★ Solomiewicz Federico






1.3. agradecimientos

Agradecemos a la Asociación Cooperadora del IMPA.
Agradecemos a Simmons Por el colchón, que fue lo principal en nuestro proyecto
Agradecemos a layer by layer por los acoples para las mangueras
Agradecemos al personal docente de la institución por el inmenso apoyo que nos brindaron.

1.4. Lenguajes usados

- HTML5 
- CSS3 
- JavaScript 
- Python 
- C++ 
- LaTeX \LaTeX

1.5. Programas utilizados

- Visual Studio Code 
- OverLeaf 
- PlatformIO 
- Raspberry PI Imager 
- PowerShell 
- Ubuntu WSL 
- KiCad 

- Blender 
- AutoCAD 
- Ultimaker cura 
- Fusion3D 
- Word 
- Figma 
- Ibis Paint 

Capítulo 2

Introducción

2.1. ¿Que es OIBsleep?

La cama ortopédica OIB sleep Es un colchón de uso hospital o personal que cuenta con sistema de calefacción/refrigeración que se regula mediante diferentes mediciones del paciente. Esta cama sirve para mejorar la calidad de sueño y prevenir enfermedades como la migraña al regular la temperatura en búsqueda de mantener el sueño REM (profundo) la mayor cantidad de tiempo posible. También se busca solucionar diferentes problemas de salud mediante esta regulación como, por ejemplo:

- Pacientes con problemas de circulación entre ellos diabéticos o personas con problema de artritis suelen tener manos y pies fríos, y pueden no notar bien si están demasiado fríos o calientes (especialmente en el caso de la neuropatía diabética).
- Adultos mayores, ya que la regulación de la temperatura disminuye con la edad.
- Personas con fibromialgia o dolor crónico, el calor puede aliviar el dolor muscular y articular mientras que el frío reduce la inflamación.
- Personas con problemas de sueño como insomnio o despertares nocturnos debido a la temperatura

Se puede conseguir regular la temperatura del colchón mediante un sistema con tubos de agua que se regule con mediciones que se hacen con el colchón mismo o con una pulsera. Esto le ayudaría a los hospitales a mantener a varios pacientes en una misma habitación con las temperaturas necesarias para cada uno.

2.2. Utilidades del proyecto

Utilidades del proyecto: OIB sleep es un proyecto planteado para hospitales que busca ayudar a las personas que tienen problemas debido a la falta de sueño y también a quienes la temperatura puede ayudar con sus respectivas enfermedades. Tomamos la temperatura como base, ya que "El entorno térmico es uno de los factores más

importantes que pueden afectar el sueño humano”. Los efectos típicos de la exposición al calor o al frío son un aumento del estado de vigilia y una disminución del sueño de movimientos oculares rápidos (REM) y del sueño de ondas lentas.

2.3. Impacto en Argentina

En Argentina, los problemas relacionados con el sueño representan un desafío creciente para la salud pública. Según un estudio de la Universidad Favaloro, **el 75 % de la población presenta algún tipo de alteración del sueño**, lo cual evidencia la necesidad de soluciones innovadoras que contribuyan a mejorar el descanso y la calidad de vida.

2.3.1. Impacto en la salud pública

- Mejora la calidad del sueño, reduciendo riesgos asociados a insomnio, migrañas y problemas cardiovasculares.
- Favorece a pacientes con enfermedades crónicas como artritis, fibromialgia, diabetes y problemas de circulación, donde la regulación térmica es un factor clave.
- Contribuye al bienestar de adultos mayores, un grupo poblacional que representa más del 11 % de los argentinos y que suele tener dificultades para regular la temperatura corporal durante el descanso.

2.3.2. Impacto en hospitales y centros de salud

- Permite la **regulación de la temperatura individual en habitaciones compartidas**, lo cual mejora la atención personalizada y optimiza el uso de recursos.
- Potencial ahorro energético al evitar climatizar espacios completos, reduciendo los costos operativos.

2.3.3. Impacto en el mercado argentino

- Dada la alta prevalencia de trastornos del sueño, existe un **mercado amplio** para este tipo de tecnologías tanto en hospitales como en el uso domiciliario.
- La producción nacional del sistema puede fomentar la **industria tecnológica local**, generando empleo y reduciendo costos de importación.

2.4. ¿Por qué OIBsleep?

2.4.1. Usuarios que ayuda

OIB Sleep está diseñado para mejorar la salud del sueño tanto en entornos hospitalarios como domésticos. Esto se logra a través de la regulación inteligente de la

temperatura, ayudando a grupos como:

- adultos mayores
- Personas diabéticas
- Personas con insomnio
- Personas con fibromialgia

2.4.2. Limitaciones de los métodos tradicionales

El aire acondicionado, la estufa o las mantas eléctricas permiten modificar la temperatura del ambiente, pero ninguno se adapta a tu cuerpo ni responde a cómo cambia tu temperatura mientras dormís. Además, afectan toda la habitación, lo que implica un consumo energético innecesario.

2.4.3. La importancia del confort térmico durante el sueño

La temperatura corporal no se mantiene constante durante el sueño: disminuye en las fases profundas y aumenta al despertar. Si el entorno no acompaña estos cambios, el descanso se interrumpe y la calidad del sueño se reduce.

2.4.4. Una solución personalizada y directa

OIB Sleep actúa directamente sobre la cama, en contacto con tu cuerpo, ajustando la temperatura del colchón en tiempo real según tus necesidades. Esto permite alcanzar el confort térmico ideal sin alterar el ambiente general.

2.4.5. Confort desde el primer momento

Más allá del control inteligente, OIB Sleep te permite precalentar la cama en invierno o enfriarla en verano antes de acostarte, ofreciendo una experiencia de descanso más placentera desde el primer momento.

Capítulo 3

Estructura