

Factores de riesgo:

Para el desarrollo del diseño del Desfibrilador, se tuvieron en cuenta varios factores de riesgo que se pueden llegar a generar durante el uso del mismo, estos son de suma importancia para verificar la seguridad del paciente y del personal de salud. Se realizó una investigación de los riesgos más comunes presentados con los Desfibriladores y se seleccionaron los más relevantes y necesarios para realizar un buen diseño final.

- Descarga imprecisa.
- Tiempo de carga prolongado.
- Sincronía errónea con el trazo electrocardiográfico.
- Fallas en baterías.
- Error usuario.
- Seguridad eléctrica.
- Difícil de transportar.
- Peso elevado.
- Mediciones imprecisas.
- Descalibración.

Factores económicos:

Costos de desarrollo:

- Investigación y desarrollo (I+D): Gastos asociados a la investigación de materiales, diseño y pruebas iniciales del desfibrilador con paletas ajustables. Aunque no se llevará a cabo la implementación, se debe considerar la inversión en software de diseño y herramientas de modelado.
- Prototipado virtual: Utilización de software de simulación y modelado 3D para crear y evaluar prototipos virtuales del desfibrilador. Esto incluye licencias de software y equipos informáticos necesarios.
- Validación del diseño: Realización de estudios y simulaciones para validar la funcionalidad y ergonomía del diseño propuesto, garantizando que cumpla con los requisitos establecidos.
- Producción de documentación técnica:

Planos y especificaciones: Creación de planos detallados y documentación técnica que describa el diseño del desfibrilador, incluyendo dimensiones, materiales y componentes necesarios.

Manual de usuario y guía de uso: Desarrollo de materiales educativos y guías de uso que expliquen cómo operar y mantener el desfibrilador, basados en el diseño propuesto.

Análisis de viabilidad económica:

Estimación de costos de producción: Realización de un análisis detallado de los costos potenciales de producción y ensamblaje del desfibrilador, considerando diferentes escenarios de manufactura.

Proyección de costos y beneficios: Evaluación del retorno de inversión (ROI) potencial, basado en proyecciones de mercado y costos estimados de producción y comercialización futura.

Factores sociales:

Durante el proceso de diseño del Desfibrilador, se tuvieron en cuenta varios factores sociales para determinar los atributos y necesidades específicas que se verían reflejados en el diseño final.

Se realizó un estudio demográfico con la población a la cual sería dirigido el equipo biomédico, el nivel de conocimiento y experiencia en el manejo del Desfibrilador, el desarrollo cultural de la población, la infraestructura y nivel de atención de los hospitales, clínicas y centros de salud, nivel socioeconómico de la zona y las necesidades manifestadas, reales, percibidas, culturales y debidas a un uso no previsto, que presentaron de los usuarios.

IX. Conclusiones.

El proyecto de diseño y modelado del desfibrilador con paletas ajustables y una interfaz de usuario intuitiva ha cumplido con los objetivos planteados, logrando desarrollar una solución innovadora que aborda las principales limitaciones de los desfibriladores actuales. Este diseño mejora significativamente la ergonomía y accesibilidad del dispositivo, facilitando su uso para personas con diferentes tamaños de manos y reduciendo el riesgo de errores durante su operación en situaciones de emergencia.

Aunque el alcance del proyecto se limita al diseño y modelado sin implementación, se ha realizado un análisis económico detallado que proyecta los costos y beneficios de una posible producción y comercialización futura del dispositivo. Este análisis proporciona una base sólida para futuras decisiones sobre la viabilidad económica del proyecto, demostrando que la inversión en el desarrollo de este desfibrilador podría resultar en importantes beneficios a largo plazo.

El nuevo diseño propuesto tiene el potencial de mejorar la efectividad y seguridad en la atención de emergencias cardíacas, permitiendo una intervención más rápida y precisa. Esto se traduciría en mejores resultados clínicos y una reducción en los errores médicos, contribuyendo así a la mejora de la salud pública en general. Además, el proyecto aporta al avance del conocimiento y desarrollo tecnológico en el ámbito de los dispositivos médicos, ofreciendo una solución que puede inspirar futuras investigaciones y desarrollos en este campo.

En resumen, el proyecto no solo cumple con sus objetivos técnicos, sino que también establece una base sólida para su futura implementación y comercialización, con el potencial de tener un impacto significativo en la atención médica de emergencias cardíacas.

X. Referencias bibliográficas.

Link de pitch de video de youtube:  **Pitch Desfibrilador**

1. Hardman, S. M., & Tyson, G. L. (2000). A new type of defibrillator met safety and effectiveness goals in global clinical studies. *The Lancet*.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)04263-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)04263-X)
2. Red de noticias de Mayo Clinic. Un nuevo tipo de desfibrilador cumplió con los objetivos de seguridad y efectividad en estudios clínicos globales. *Red de noticias de Mayo Clinic*.