

CONTENIDO

1. Introducción	5
2. Justificación del Proyecto	7
3. Marco Teórico	10
3.1 Regulación de la Temperatura	10
3.1.1 La Piel	10
3.1.2 Hipotálamo	11
3.1.2.1 Homeóstasis	11
3.1.3 Mecanismos de regulación de la temperatura corporal	11
3.1.4 Sudoración y Vasodilatación Cutánea	16
3.1.5 Proceso de Regulación de temperatura	18
3.2 Mecanismos de regulación de temperatura en el deporte	19
3.2.1 Deporte	21
3.2.1.1 Calentamiento en deportistas	21
3.2.1.2 Fatiga en el deportista	22
3.2.2 Deportista de resistencia	23
3.2.2.1 Ciclismo	25
3.2.2.1.1 Equipamiento para el ciclismo	25
3.2.2.1.2 Modalidades del ciclismo	27
3.2.2.1.3 Entrenamiento de los ciclistas	28
3.2.2.1.4 Competencia del Ciclistas de Ruta	28
4. Delimitación	31
5. Formulación del Problema	33
6. Planteamiento del Problema	34
7. Objetivos	37
8. Marco Conceptual	39
8.1 Análisis de la Actividad de un ciclista de ruta	39
8.2 Análisis de Tipologías existentes en el mercado para ciclismo	41
8.3 Resistencia Aerodinámica en ciclistas de ruta.	42
8.4 Normativa Federación de Ciclismo Colombiano	43
8.5 Color y calor	44
8.6 Enfriamiento como medio para equilibrar la temperatura del ciclista	45
8.7 Temperatura adecuada para equilibrar la Temperatura del Ciclista	46
9. Requerimientos	47
10. Principio técnico	49
10.1 Tecnología modulo Peltier, funcionamiento	49
10.2 Funcionamiento del Módulo Peltier	51
10.3 Como escoger un Módulo Peltier	53
10.4 Modulo escogido	56
10.5 ¿Existe algún inconveniente de seguridad?	57
10.6 Conclusión	57
10.7 Ubicación de los módulos Peltier	58
10.7.1 Desarrollo de propuesta, Bocetación	59
10.7.2 Modelo de comprobación	64

10.7.3 Ubicación brazaletes	65
10.7.2.1 Conclusiones	66
11. Evaluación de requerimientos y materiales	67
12. Propuesta final THERMOBALANCE	74
12.1 Vista frontal en perspectiva	75
12.2 Vista posterior en perspectiva	76
12.3 Vista posterior en perspectiva con detalle de logo	77
12.4 Vista de elemento recogido	78
12.5 Vista posterior con detalle de baterías	79
12.6 Explosión de elementos componentes y enumeración de piezas	80
12.7 Detalle de conexión de tecnología	82
12.8 Línea de producto	83
12.9 Brazaletes en posición	85
12.10 Detalle de brazaletes	86
12.11 Logo THERMOBALANCE	87
12.12 Planos Técnicos THERMOBALANCE	88
13. Ficha técnica de materiales	106
14. Proceso de producción	110
15. Peso del sistema tecnológico	110
16. Costos	110
17 Conclusiones	111
18. Anexos (contenido CD)	112
• Entrevista Cesar Paredes, Entrenador del Club Monserrat de Bogotá	
• Entrevista Juan Manuel Páez Ciclista de ruta, Contra reloj.	
• Entrevista realizada Domingo 15 de Febrero de 2009 Vivianne Jiménez	
• Entrevista Ramón Ilde Torres Médico Deportólogo	
• Carta de Ingeniero electrónico, Mauricio Andrés Toro Varó	
19. Bibliografía	117