

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN

| | |
|--|-----|
| 1.1 Medicina, Ingeniería y Bioingeniería | 1-1 |
| 1.2 Fenómenos bioeléctricos básicos | 1-1 |
| 1.3 Electrocardiografía | 1-2 |
| 1.4 Electrocardiografía de alta resolución | 1-3 |
| 1.5 Potenciales ventriculares tardíos | 1-4 |
| 1.6 Antecedentes históricos | 1-6 |
| 1.7 Objetivos y planteamiento | 1-8 |

2. RUIDO ELECTRÓNICO EN AMPLIFICADORES DE ECG

| | |
|--|------|
| 2.1 Ruido térmico introducido por una resistencia en un circuito | 2-3 |
| 2.2 Método general de análisis del ruido | 2-5 |
| 2.3 Análisis del ruido en un buffer con bootstrap acoplado en alterna | 2-7 |
| 2.3.1 Modelo para el circuito de entrada | 2-7 |
| 2.3.1.1 Modelo de la interfaz electrodo-piel | 2-7 |
| 2.3.1.2 Modelo del buffer | 2-8 |
| 2.3.2 Análisis del circuito de entrada | 2-10 |
| 2.4 Resultados | 2-21 |
| 2.4.1. Resultados utilizando una resistencia como impedancia de fuente | 2-21 |
| 2.4.2 Resultados utilizando un modelo de interfaz electrodo-piel | 2-15 |
| 2.5 Conclusiones | 2-29 |

3. FILTRADO DE LA INTERFERENCIA DE RED EN EL ECG

| | |
|--|------|
| 3.1 Antecedentes | 3-3 |
| 3.2 Clasificación | 3-9 |
| 3.3 Filtro propuesto | 3-10 |
| 3.4 Comprobación y comparación con otros filtros | 3-13 |
| 3.5 Resultados | 3-18 |