# ÍNDICE

*Índice* ____ *i*

*Capítulo 1: Introducción* ____ *1*

**1.1. Breve descripción de la aplicación precedente: *InetTraffic*** ____ **5**

*Capítulo 2: Modelos de tráfico* ____ *6*

**2.1. Introducción** ____ **6**

**2.2. Modelo semi-markoviano de dos estados** ____ **8**

**2.3. Modelo de correo electrónico** ____ **9**

**2.4. Modelo de tráfico FTP** ____ **10**

**2.5. Modelo de tráfico de Vídeo** ____ **12**

**2.6. Modelo de tráfico de Voz** ____ **16**

**2.7. Modelo de tráfico WWW** ____ **17**

*Capítulo 3: Arquitectura propuesta* ____ *21*

**3.1. Java** ____ **21**

**3.1.1. Introducción** ____ **21**

3.1.1.1. Java como lenguaje de programación ____ 21

3.1.1.2. Java como plataforma ____ 22

**3.1.2. Interfaz de usuario: Swing** ____ **23**

**3.1.3. Extensión del servidor: Java Servlets** ____ **24**

3.1.3.1. Servidor web ____ 24

3.1.3.2. Servlets ____ 25

**3.1.4. Extensión del cliente: Java Applets** ____ **28**

**3.2. Diseño general de la aplicación** ____ **29**

**3.2.1. Concepto** ____ **29**

**3.2.2. Herramientas empleadas** ____ **31**

**3.2.3. Requisitos del sistema** ____ **31**

*Capítulo 4: Implementación* ____ *33*

**4.1. Modelos de tráfico** ____ **33**

**4.1.1. Recursos Java utilizados** ____ **33**

**4.1.2. Modelo semi-markoviano de dos estados** ____ **41**

**4.1.3. Modelo de correo electrónico** ____ **48**

**4.1.4. Modelo de transferencia de ficheros** ____ **50**

**4.1.5. Modelo de vídeo** ____ **55**

**4.1.6. Modelo de voz** ____ **56**

**4.1.7. Modelo de tráfico www** ____ **60**

**4.2. Interfaz de usuario** ____ **65**

**4.2.1. Componentes Java utilizados** ____ **65**

**4.2.2. Componentes específicos diseñados** ____ **67**

**4.3. Servlets** 69
**4.3.1. Componentes Java utilizados** 70
**4.3.2. Implementación de los servlets** 72

***Capítulo 5: Manual del usuario*** *74*

**5.1. Instalación del Servidor** 74

**5.2. Instrucciones para el manejo del cliente** 76

**5.3. Java Plug-in** 89

***Capítulo 6: Análisis de prestaciones*** *91*

**6.1. Pruebas con Windump** 91

**6.2. Pruebas de los generadores** 91
**6.2.1. Distribución determinista** 92
**6.2.2. Distribución normal** 92
**6.2.3. Distribución logarítmico-normal** 94
**6.2.4. Distribución exponencial** 95
**6.2.5. Distribución gamma** 97
**6.2.6. Distribución de pareto de mínimo nulo** 98
**6.2.7. Distribución uniforme** 101
**6.2.8. Distribución multimodal** 103

**6.3. Pruebas del funcionamiento de los modelos** 104
**6.3.1. Modelo de tráfico semi-markoviano de dos estados** 105
**6.3.2. Modelo de correo electrónico** 106
**6.3.3. Modelo de transferencia de ficheros** 107
**6.3.4. Modelo de tráfico de vídeo** 108
**6.3.5. Modelo de tráfico de voz** 113
**6.3.6. Modelo de tráfico WWW** 114

**6.4. Capacidad y resolución** 115
**6.4.1. Pruebas medidas con programa externo (windump)** 115
**6.4.2. Pruebas medidas con fichero de resultados** 116
**6.4.3. Pruebas en condiciones desfavorables** 117

***Capítulo 7: Conclusiones y líneas futuras*** *119*

**7.1. Conclusiones** 119

**7.2. Líneas futuras** 121

***Referencias*** *122*

***Apéndice A: Valores por defecto de los parámetros*** *124*