

TABLA DE CONTENIDOS

	página
Dedicatoria	I
Agradecimientos	II
Tabla de Contenidos	III
Índice de Figuras	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
1. Introducción y definición de la problemática	1
1.1. Problemática	1
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo general	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3. Alcances y limitaciones	3
1.4. Resumen del capítulo	3
2. Marco Teórico	5
2.1. La Democracia	5
2.1.1. El voto tradicional	6
2.2. Democracia electrónica.	7
2.2.1. Definición de democracia electrónica.	7
2.2.2. Voto electrónico y voto telemático.	7
2.2.3. Evolución de la votación electrónica	8
2.3. Plataformas de votación electrónica	9
2.3.1. Ventajas y oportunidades	9
2.3.2. Amenazas a la plataforma	10
2.3.3. Amenazas y ataques	10
2.3.4. Ataques activos y pasivos	11

2.4.	Declaraciones en contra de sistemas de votación electrónica	11
2.5.	Requerimientos de una plataforma de votación telemática	12
2.6.	Elementos utilizados para una plataforma de votación telemática . . .	15
2.6.1.	Criptografía	15
2.6.2.	Firma digital	16
2.6.3.	Autoridad certificadora (CA)	16
2.6.4.	Certificado digital	16
2.6.5.	Infraestructura de clave pública	16
2.7.	Modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos . . .	17
2.8.	Legislación chilena	17
2.9.	Tarjetas inteligentes (Smart Cards).	18
2.9.1.	Tipos de tarjetas inteligentes.	19
2.9.2.	Arquitectura.	19
2.9.3.	Protocolo de comunicación (APDU)	20
2.9.4.	Sistema operativo.	22
2.9.5.	Java Card	22
2.9.6.	Lenguaje Java Card	23
2.9.7.	Máquina virtual Java Card (JCVM).	24
2.9.8.	Entorno de ejecución de Java Card (JCRE).	25
2.9.9.	Aplicaciones Java Card.	26
2.9.10.	Estructura de un applet java card	26
3.	Metodología	27
3.1.	Introducción al capítulo	27
3.2.	Alcance del capítulo	27
3.3.	Consideraciones para la elección de la metodología	28
3.4.	Metodología seleccionada: SCRUM	28
3.5.	Utilización de SCRUM para la implementación del proyecto	30
4.	Diseño e implementación	31
4.1.	Introducción al capítulo diseño e implementación	31
4.2.	Requerimientos generales del sistema	32

4.3. Esquema de plataforma de participación ciudadana	33
4.4. Proceso completo	36
4.4.1. Diagrama de secuencia proceso de autenticación	37
4.4.2. Diagrama de secuencia proceso de votación	38
4.4.3. Diagrama de clases sistema de votación implementado	40
4.5. Sistema implementado	41
5. Conclusiones	48
5.1. Trabajos futuros	49
Bibliografía	51

ÍNDICE DE FIGURAS

	página
2.1. Imagen de archivo de la biblioteca del congreso de Chile.	18
2.2. Elementos de una tarjeta inteligente.	19
2.3. Contactos del chip de una tarjeta inteligente.	20
2.4. Estructura de un C-APDU.	21
2.5. Estructura de un R-APDU.	21
2.6. Tarjeta inteligente Java Card.	23
2.7. Máquina Virtual Java Card.	25
2.8. Estructura del AID.	26
4.1. Información contenida en el anverso de la cédula de identidad chilena.	33
4.2. Esquema del sistema de votación implementado.	34
4.3. Diagrama de secuencia para el proceso de autenticación	37
4.4. Diagrama de secuencia para el proceso de votación	38
4.5. Diagrama de clases sistema de autenticación y votación	41
4.6. Herramientas utilizadas para el proyecto (Eclipse SDK, Jcop Eclipse plugin, lector Cardman, tarjetas Jcop.	42
4.7. Arquitectura del sistema implementado	43
4.8. Diagrama general implementado	45
4.9. Diagrama proceso de autenticación implementado	46
4.10. Diagrama proceso de emisión de voto implementado	47