

TABLA DE CONTENIDO

1	Introducción	1
1.1	Antecedentes generales	1
1.1.1	Sistema de transporte Santiago	1
1.1.2	Problema de la evasión	2
1.1.3	Sistema de fiscalización en Transantiago	3
1.1.4	Sistemas de fiscalización en el mundo	5
1.2	Motivación	8
1.3	Contribución	9
1.4	Alcance	10
1.5	Justificación	11
2	Marco conceptual	14
2.1	Contexto del proyecto	14
2.2	El Proyecto	14
2.2.1	El modelo	15
2.3	Modelos por aplicar	16
2.3.1	Preliminares	16
2.3.2	Versión estática	17
2.3.3	Versión dinámica	18
3	Metodología	20
3.1	Levantamiento de datos	20
3.2	Búsqueda de modelos	20
3.3	Implementación de modelos	20
3.4	Análisis de resultados	21
3.5	Generación de propuesta TI	21
4	Scheduling estático	22

4.1	Generación de datos.....	23
4.2	Modelo versión muestreo.....	23
4.2.1	Muestreo	24
4.2.2	Modelo.....	26
4.2.3	Resultados.....	28
4.3	Modelo de descomposición por puntos extremos (MDPE)	32
4.3.1	Construcción de la solución no entera.....	32
4.3.2	Método de construcción de soluciones enteras.....	33
4.3.3	Resultados.....	39
4.3.4	Mejoras al modelo y su resolución	39
4.4	Comparaciones entre modelos	50
4.4.1	Costos.....	50
4.4.2	Comparación en marginales.....	51
4.4.3	Tiempos de ejecución	53
4.4.4	Predictibilidad.....	54
4.4.5	Conclusiones.....	58
5	Scheduling Dinámico.....	59
5.1	Generación del grafo y simulación	59
5.2	Ejecución de modelos dinámicos.....	61
5.2.1	Modelo aleatorio.....	61
5.2.2	Modelo miope glotón.....	64
5.2.3	Modelo miope glotón por tramos.....	65
5.2.4	Modelo miope glotón por zonas	68
5.2.5	Comparaciones entre modelos.....	70
5.3	Modelos dinámicos propuestos.....	70
5.4	Integración al sistema de transporte.....	71
6	Conclusiones generales	74
7	Bibliografía.....	75
8	ANEXOS.....	79