

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Contexto	1
1.2. Objetivos generales	3
1.3. Objetivos específicos	3
1.4. Estructura de la memoria	3
2. Revisión bibliográfica	5
2.1. Teoría de circulación y programación de semáforos	5
2.2. Métodos de conteo de flujo vehicular	8
2.3. Visión por computadora y nuevas tecnologías	11
3. Metodología	13
3.1. Planificación y levantamiento de terreno	13
3.1.1. Definición de parámetros	13
3.1.2. Aspectos logísticos del levantamiento de terreno	14
3.1.2.1. Medición con cámaras fijas	14
3.1.2.2. Medición con dron	15
3.2. Procesamiento de los videos	15
3.2.1. Análisis de datos de tráfico	16
3.3. Escenarios en estudio	19
3.3.1. Intersección Av. 5 de Abril con Obispo Manuel Umaña, Estación Central	19
3.3.2. Intersección Av. Manuel Bulnes con Enrique Abello, Punta Arenas	22
3.3.3. Intersección Av. Grecia con Pedro de Valdivia, Ñuñoa	24
3.3.4. Intersección Rosario Norte con Cerro El Plomo, Las Condes	29
3.4. Programación de semáforos	33
4. Resultados	37
4.1. Escenario 1: Estación Central	37
4.1.1. Cómputo de objetos rastreados	37
4.1.2. Conteo de objetos: tipos de vehículos y movimientos	38
4.1.3. Inspección visual y clasificación de errores	42
4.2. Escenario 2: Punta Arenas	43
4.2.1. Cómputo de objetos rastreados	43
4.2.2. Conteo de objetos: tipos de vehículos y movimientos	47
4.2.3. Inspección visual de errores	50

4.2.4.	Programación de semáforos	52
4.3.	Escenario 3: Ñuñoa	57
4.3.1.	Conteo de objetos: tipos de vehículos y movimientos	57
4.3.2.	Inspección visual de errores	62
4.3.3.	Programación de semáforos	63
4.4.	Escenario 4: Las Condes	66
4.4.1.	Conteo de objetos: tipos de vehículos, peatones y movimientos	66
4.4.2.	Programación de semáforos	68
5.	Conclusiones	73
	Bibliografía	77