

TABLA DE CONTENIDO

<u>DEDICATORIA</u>	<u>II</u>
<u>AGRADECIMIENTOS.....</u>	<u>III</u>
<u>TABLA DE CONTENIDO.....</u>	<u>IV</u>
<u>INDICE DE ILUSTRACIONES</u>	<u>VI</u>
<u>INDICE DE TABLAS.....</u>	<u>VIII</u>
<u>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>1</u>
1.1 MOTIVACIÓN	1
1.1.1 INVERSIÓN EN PROYECTOS DE TRANSPORTE.....	1
1.1.2 HIPÓTESIS TIEMPO DE ESPERA PERCIBIDO	2
1.1.3 IMPACTO ECONÓMICO HIPÓTESIS PRESENTADA.....	5
1.2 OBJETIVOS.....	8
1.3 RESUMEN METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	9
1.4 ALCANCES.....	10
1.5 RESUMEN DE ESTRUCTURA.....	11
<u>CAPÍTULO 2 MARCO CONCEPTUAL</u>	<u>12</u>
2.1 ANTECEDENTES GENERALES: TRANSANTIAGO.....	12
2.1.1 TRANSPORTE EN SANTIAGO.....	12
2.1.2 MINISTERIO DE TRANSPORTE	12
2.2 DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	14
2.3 PERCEPCIÓN DEL TIEMPO.....	15
2.3.1 PERCEPCIÓN DEL TIEMPO DE ESPERA EN TRANSPORTE	15
2.4 FORMULACIÓN MATEMÁTICA MODELOS DE PERCEPCIÓN	18
2.4.1 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE Y MULTIVARIADA	18
2.4.2 REGRESIÓN LOGARÍTMICA SIMPLE Y MULTIVARIADA.....	18
2.4.3 MODELOS DE DURACIÓN EN TIEMPO CONTINUO	19
<u>CAPÍTULO 3 ANÁLISIS CRÍTICO DE LA LITERATURA: MODELOS Y VARIABLES RELEVANTES 20</u>	
3.1 MODELOS SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL TIEMPO DE ESPERA	20
3.2 VARIABLES RELEVANTES.....	23
3.2.1 VARIABLES OBSERVABLES	23
3.2.2 VARIABLES NO OBSERVABLES	28

<u>CAPÍTULO 4</u>	<u>DISEÑO Y APLICACIÓN DE METODOLOGÍA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS</u>	<u>32</u>
4.1	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	32
4.1.1	CUESTIONARIOS	32
4.1.2	OBSERVACIÓN	32
4.2	MUESTREO	34
4.2.1	UNIVERSO MUESTRAL	34
4.3	TOMA DE DATOS	36
4.4	METODOLOGÍA MEDICIÓN TIEMPOS DE ESPERA	38
4.4.1	CONSIDERACIONES	39
<u>CAPÍTULO 5</u>	<u>ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO</u>	<u>40</u>
5.1	CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA	41
<u>CAPÍTULO 6</u>	<u>MODELOS DE MEDICIÓN DE FACTORES QUE INCIDEN EN EL TIEMPO DE ESPERA BASADOS EN REGRESIÓN LINEAL</u>	<u>45</u>
6.1	REGRESIÓN LINEAL SIMPLE	45
6.2	REGRESIÓN LINEAL MULTIVARIADA	47
<u>CAPÍTULO 7</u>	<u>PROPUESTAS DE POLÍTICAS DE REDUCCIÓN DE COSTO A TRANSANTIAGO</u>	<u>56</u>
<u>CAPÍTULO 8</u>	<u>SÍNTESIS Y CONCLUSIONES</u>	<u>58</u>
8.1	PROPUESTAS DE MEJORA SOBRE LA METODOLOGÍA	59
<u>CAPÍTULO 9</u>	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>61</u>
<u>CAPÍTULO 10</u>	<u>ANEXOS</u>	<u>64</u>

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 COSTO GENERALIZADO. EXTRAÍDO DE HERZ ET AL. (2010)	4
ILUSTRACIÓN 2 REPRESENTACIÓN COSTO DEL TIEMPO DE ESPERA CON EFECTO SOBREESTIMACIÓN. ELABORACIÓN PROPIA.....	6
ILUSTRACIÓN 3 REPRESENTACIÓN COSTO DEL TIEMPO DE ESPERA. ELABORACIÓN PROPIA.....	6
ILUSTRACIÓN 4 REPRESENTACIÓN DISMINUCIÓN DE COSTO GENERAL	6
ILUSTRACIÓN 5 REPRESENTACIÓN DISMINUCIÓN DE COSTO POR CONCEPTO DE SOBREESTIMACIÓN	6
ILUSTRACIÓN 6 TIEMPOS DE ESPERA (FAN ET AL., 2016).....	20
ILUSTRACIÓN 7 TIEMPOS DE ESPERA ((WATKINS ET AL. ,2011). ELABORACIÓN PROPIA	21
ILUSTRACIÓN 8 TIEMPOS DE ESPERA. (MISHALANI ET AL, 2006). ELABORACIÓN PROPIA	21
ILUSTRACIÓN 9 COMPARACIÓN TIEMPOS DE (HERZ ET AL. ,2010) – (DASKALAKIS & STATHOPOULOS, 2008). ELABORACIÓN PROPIA.....	22
ILUSTRACIÓN 10 COMPARACIÓN TIEMPOS DE ESPERA. (OVALLE ,2010). ELABORACIÓN PROPIA.....	22
ILUSTRACIÓN 11 UBICACIÓN CÁMARAS EN PARADA CON REFUGIO. ELABORACIÓN PROPIA.....	33
ILUSTRACIÓN 12 DISTRIBUCIÓN PARADEROS ESTUDIO TRANSANTIAGO ELABORACIÓN PROPIA.....	36
ILUSTRACIÓN 13 COMPARACIÓN CAPACIDAD DE OBSERVACIÓN CON ALTURA DE 1,4M Y 2M	37
ILUSTRACIÓN 14 MATERIALES ENCUESTADOR PRESENCIAL. ELABORACIÓN PROPIA	38
ILUSTRACIÓN 15 GRÁFICO DISPERSIÓN TIEMPOS DE ESPERA REAL Y PERCIBIDO	40

ILUSTRACIÓN 16 GRÁFICO RANGO DE EDADES PASAJEROS ENCUESTADOS Y EOD. ELABORACIÓN PROPIA.....	41
ILUSTRACIÓN 17 GRÁFICO OCUPACIÓN PASAJEROS ENCUESTADOS. ELABORACIÓN PROPIA.....	42
ILUSTRACIÓN 18 PORCENTAJE DE ENCUESTADOS SEGÚN MOTIVO DE VIAJE. ELABORACIÓN PROPIA.....	42
ILUSTRACIÓN 19 RATIO DE SOBREENESTIMACIÓN SEGÚN NIVEL DE INGRESOS ...	44
ILUSTRACIÓN 20 GRÁFICO TIEMPOS DE ESPERA PERCIBIDOS SEGÚN REGRESIÓN POR TRAMOS. ELABORACIÓN PROPIA.....	47
ILUSTRACIÓN 21 GRÁFICO FRECUENCIA TIEMPOS DECLARADOS. ELABORACIÓN PROPIA	50
ILUSTRACIÓN 23 COMPARACIÓN DE LOS DISEÑOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN (MALHOTRA, 2008).	64
ILUSTRACIÓN 24 RECOMENDACIONES PARA ELABORAR CUESTIONARIOS. KOTLER, P., KELLER, K. L., ANCARANI, F., & COSTABILE, M. (2014).....	66
ILUSTRACIÓN 25 CUESTIONARIO VERSIÓN PILOTO. PARTE 1	67
ILUSTRACIÓN 26 CUESTIONARIO VERSIÓN PILOTO. PARTE 2.....	68
ILUSTRACIÓN 27 PREGUNTAS CUESTIONARIO. ELABORACIÓN PROPIA	69
ILUSTRACIÓN 28 TIPOS DE REFUGIO CON TECHUMBRE.....	70
ILUSTRACIÓN 29 CÁMARA ENCAJADA EN ENREJADO	70

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 VALORES SOCIALES DE LAS COMPONENTES DEL TIEMPO DE VIAJE	4
TABLA 2 DATOS PROMEDIO RECORRIDO 412	7
TABLA 3 ESTIMACIÓN COSTOS REDUCCIÓN DE SOBRESTIMACIÓN V/S ADQUISICIÓN DE BUS.....	7
TABLA 4 PARTICIÓN MODAL VIAJES GRAN SANTIAGO	12
TABLA 5 ESTADO DEL ARTE INVESTIGACIÓN TIEMPOS DE ESPERA	17
TABLA 6 RESUMEN ESTUDIOS TIEMPO PERCIBIDO DE ESPERA	23
TABLA 7 VARIABLE PERÍODO DEL DÍA	24
TABLA 8 VARIABLE ACOMPAÑADO	25
TABLA 9 VARIABLE SENTADO	25
TABLA 10 VARIABLE REFUGIO	26
TABLA 11 VARIABLE PARADERO INSEGURO	26
TABLA 12 VARIABLE FRECUENCIA BUSES.....	27
TABLA 13 VARIABLE MOTIVO DEL VIAJE	28
TABLA 14 VARIABLE INFORMACIÓN PROGRAMACIÓN DE VIAJE.....	29
TABLA 15 VARIABLE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL.....	29
TABLA 16 VARIABLE EDAD.....	30
TABLA 17 VARIABLE RESTRICCIÓN DE TIEMPO.....	31
TABLA 18 VARIABLE FRUSTRACIÓN SOBRE LA ESPERA.....	31
TABLA 19 CRITERIOS MUESTREO POR CONVENIENCIA.....	34

TABLA 20 PARADEROS ESTUDIO (EN NEGRITA).....	35
TABLA 21 PERCEPCIÓN SEGÚN MOTIVO DE VIAJE.....	43
TABLA 22 PERCEPCIÓN SEGÚN HORARIO DE LLEGADA.....	43
TABLA 23 PERCEPCIÓN SEGÚN RANGO DE INGRESO.....	43
TABLA 24 RESULTADOS REGRESIÓN SIMPLE.....	45
TABLA 25 RESULTADOS REGRESIÓN POR TRAMOS.....	46
TABLA 26 RESULTADOS REGRESIÓN MULTIVARIADA CON TIEMPOS DE ESPERA Y UN FACTOR.....	47
TABLA 27 DIFERENCIAS DE PERCEPCIÓN SEGÚN EL ACCESO A INFORMACIÓN.....	48
TABLA 28 RESULTADOS NIVEL DE SERVICIO.....	49
TABLA 29 PERCEPCIÓN SEGÚN PARADAS. ELABORACIÓN PROPIA.....	50
TABLA 30 MODELOS DE PERCEPCIÓN: INICIAL Y PARSIMONIOSO.....	52
TABLA 31 ANOVA MODELO INICIAL.....	53
TABLA 32 VARIABLES ANALIZADAS ANÁLISIS EXPLORATORIO. ELABORACIÓN PROPIA.....	64
TABLA 33 VARIABLES OBSERVABLES ESTUDIADAS.....	65
TABLA 34 VARIABLES NO OBSERVABLES ESTUDIADAS.....	65
TABLA 35 MATERIALES UTILIZADOS PARA FILMACIÓN. ELABORACIÓN PROPIA.....	71
TABLA 36 DISTRIBUCIÓN DE OBSERVACIONES SEGÚN PARADA.....	71