

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/122

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTORES

NOMBRES: HERNANDO

APELLIDOS: DULCEY MORENO

NOMBRES: CRISTIAN MATEO

APELLIDOS: AVELLANEDA GÓMEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ING LUIS FRANCISCO APELLIDOS: MARTÍNEZ PARADA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DIAGNÓSTICO OPERACIONAL Y APLICACIÓN DEL MÉTODO HCM 2000 AL CORREDOR VIAL DE LA CALLE 8N ENTRE AVENIDA LIBERTADORES Y EL ANILLO VIAL DE LA CIUDAD DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

En este trabajo se encontró el nivel de servicio de la calle 8N entre Avenida Libertadores y Anillo Vial de la ciudad de Cúcuta usando el método HCM 2000. Así mismo, se encontraron las causas de los problemas de movilidad de dicho sector y se propusieron soluciones específicas para mejorar la movilidad.

PALABRAS CLAVE: HCM 2000, INGENIERÍA DE TRANSPORTE

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 121 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL Y APLICACIÓN DEL MÉTODO HCM 2000 AL
CORREDOR VIAL DE LA CALLE 8N ENTRE AVENIDA LIBERTADORES Y EL ANILLO
VIAL DE LA CIUDAD DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

HERNANDO DULCEY MORENO
CRISTIAN MATEO AVELLANEDA GÓMEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL Y APLICACIÓN DEL MÉTODO HCM 2000 AL
CORREDOR VIAL DE LA CALLE 8N ENTRE AVENIDA LIBERTADORES Y EL ANILLO
VIAL DE LA CIUDAD DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

Trabajo de grado Para optar al título de
Ingeniero civil

DIRECTOR DEL PROYECTO

Ing. LUIS FRANCISCO MARTÍNEZ PARADA

Ingeniero de transporte y vías

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 16 DE NOVIEMBRE DE 2017 **HORA:** 8:30 a. m.

LUGAR: SALA 4 TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "DIAGNOSTICO OPERACIONAL Y APLICACIÓN DEL METODO HCM 2000 DEL CORREDOR VIAL DE LA CALLE 8N ENTRE AVENIDA LIBERTADORES Y EL ANILLO VIAL DE LA CIUDAD DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".

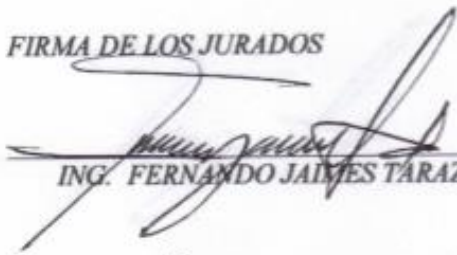
JURADOS: ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

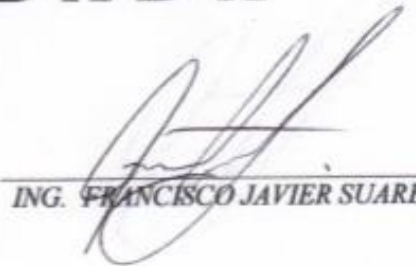
DIRECTOR: INGENIERO LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
HERNANDO DULCEY MORENO	1111870	4,1	CUATRO, UNO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA


ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

Vo. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 21 DE FEBRERO DE 2018 HORA: 2:30 p. m.

LUGAR: SALA 3 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "DIAGNOSTICO OPERACIONAL Y APLICACIÓN DEL METODO HCM-2000 DEL CORREDOR VIAL DE LA CALLE 8N ENTRE AVENIDA LIBERTADORES Y EL ANILLO VIAL DE LA CIUDAD, CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

DIRECTOR: INGENIERO LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CRISTIAN MATEO AVELLANEDA GOMEZ	1111373	4,1	CUATRO, UNO

A P R O B A D O

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo. 
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	Pág.
Introducción	16
1 El problema	17
1.1 Planteamiento del problema	17
1.2 Justificación de la investigación	18
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 Alcances y limitaciones	19
2 Marcos	20
2.1 Marco teórico	20
2.2 Marco conceptual	31
2.3 Marco contextual	34
2.4 Marco legal	37
3. Diseño metodológico	41

3.1 Tipo de investigación	41
3.2 Diseño de la investigación	41
3.3 Población y muestra	41
3.4 Fuentes de información	42
3.5 Técnicas de análisis de la información	42
4 Recursos	42
4.1 Talento humano	42
4.2 Recursos tecnológicos	43
4.3 Cronograma	43
4.4 Cronograma	43
5 Metodología del nivel de servicio	44
5.1 Factor hora pico (PHF)	44
5.2 Factor de ajuste por pendiente (f_c)	45
5.3 Factor de ajuste por vehículos pesados (f_{hw})	45
5.4 Determinación de la demanda de tasa de flujo (V_p)	47
5.5 Comparación entre la tasa de demanda y la capacidad de la vía	48

5.6 Velocidad a flujo libre (FFS)	48
5.7 Determinación de la velocidad promedio de recorrido	49
5.8 Porcentaje de tiempo siguiendo otro vehículo	51
5.9 Determinación de los niveles de servicio	53
6 Condiciones de la infraestructura vial	54
7 Cálculo del nivel de servicio	57
7.1 Aforos vehiculares	57
7.2 Factor hora pico (PHF)	66
7.3 Factor de ajuste por pendiente (f_c)	67
7.4 Factor de ajuste por vehículos pesados (fhw)	67
7.5 Determinación de la demanda de tasa de flujo (V_p)	73
7.6 Comparación entre la tasa de demanda y la capacidad de la vía	74
7.7 Velocidad a flujo libre (FFS)	74
7.8 Determinación de la velocidad promedio de recorrido	75
7.9 Porcentaje de tiempo siguiendo otro vehículo	76
7.10 Determinación de los niveles de servicio	78

8. Análisis de resultados y propuestas de solución a los problemas de movilidad	78
9 Conclusiones	82
10 Recomendaciones	84
Bibliografía	85
Anexos	86