

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): LISBETH ALEXANDRA **APELLIDOS:** BÁEZ

NOMBRE(S): JORMAN JANNER **APELLIDOS:** MELO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ÓSCAR **APELLIDOS:** MAYORGA TORRES

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE PARADEROS PARA LA RUTA MONTEBELLO 1- MOTILONES APLICADO AL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE INGENIERÍA

RESUMEN: El proyecto propuesta de localización de paraderos para la ruta Montebello I – Motilones aplicado al sistema de transporte público colectivo a través de técnicas de ingeniería, tuvo como objetivo la localización de estaciones de paradas de busetas para la recolección de pasajeros en la ruta circular en donde, se aplicaron técnicas de ingeniería basadas en localización de estaciones como lo son el método de carga-distancia para obtener los puntos en los cuales las mayores cargas (personas) recorran las menores distancias, de esta forma se obtuvieron 50 puntos de paradas (estaciones) para la ruta circular y a su vez, se propuso un modelo de programación lineal con la finalidad de obtener la cantidad de paraderos óptimos para minimizar estaciones a lo largo de la ruta y se realizó la validación a través de Solver y el software de modelamiento matemático Gams en donde, dio como resultado 105 estaciones de paradas a lo largo de la ruta, para finalizar se hizo comparación entre los dos modelos y se propuso la localización de las estaciones representándolo por medio de la herramienta de Google Maps.

PALABRAS CLAVES:

MÉTODO DE LOCALIZACIÓN, MODELOS DE PROGRAMACIÓN, PARADEROS

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 96 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 24 CD ROM: 0

PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE PARADEROS PARA LA RUTA MONTEBELLO I –
MOTILONES APLICADO AL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO A
TRAVÉS DE TÉCNICAS DE INGENIERÍA

LISBETH ALEXANDRA BÁEZ

JORMAN JANNER MELO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE PARADEROS PARA LA RUTA MONTEBELLO I –
MOTILONES APLICADO AL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO A
TRAVÉS DE TÉCNICAS DE INGENIERÍA

BÁEZ LISBETH ALEXANDRA

MELO JORMAN JANNER

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO
DE INGENIERO INDUSTRIAL

DIRECTOR

ÓSCAR MAYORGA TORRES

INGENIERO INDUSTRIAL

MAGISTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 30 de Abril, 2021

HORA: 10:00 a.m.

LUGAR: GOOGLE MEET - CORREO INSTITUCIONAL

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS: "PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE PARADEROS PARA LA RUTA MONTEBELLO 1 - MOTILONES, APLICADO AL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO COLECTIVO A TRAVES DE TECNICAS DE INGENIERIA".

JURADOS: REBECA CASTELLANOS CARRILLO
WLAMYR PALACIOS ALVARADO

DIRECTOR: OSCAR MAYORGA TORRES

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN LETRA	NÚMERO
LISBETH ALEXANDRA BAEZ	1192142	cuatro, cuatro	4,4
JORMAN JANNER MELO	1192041	cuatro, cuatro	4,4

APROBADA


REBECA CASTELLANOS CARRILLO


WLAMYR PALACIOS ALVARADO


V.Bo GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA
Director Plan de Estudios
Ingeniería Industrial

Dedicatoria 1

A mi Dios, mi padre celestial quien siempre me ha guiado por el mejor camino de las caídas me ha levantado y me ha hecho más fuerte, sin él y sin cada una de las bendiciones que me brinda día a día no fuese posible nada de esto, si él nada es posible y siempre por él y para él viviré.

A mi familia:

A mi madre por haberme forjado para ser una gran mujer y siempre impulsarme en perseguir mis sueños, han sido tantos años de lucha por crecer y siempre nos hemos mantenido juntas, siempre quise lograr ser una gran ingeniera y hacerte sentir muy orgullosa, hoy con mucha felicidad puedo decirte que lo logré y te dedico este gran triunfo, porque siempre has estado ahí celebrando cada paso que doy.

A mis hermanos, sobrinos y mi pareja quienes me han brindado el mayor apoyo y compañía, siempre celebrando cada uno de mis avances y estando atentos en mi crecimiento son mi mayor motivación en la realización de cada una de mis metas y proyectos.

A mi grandes amigas quienes iniciaron junto a mí el camino por este gran sueño, como buenas compañeras y consejeras han sabido guiarme en este camino lleno de risas, lágrimas y miedos, sería egoísta de mi parte decir que logre esto sola, ellas han sido inspiración para este gran logro.

Lisbeth Báez

Dedicatoria 2

Primeramente a Dios por bendecirme en este largo camino, dedico este logro a toda mi familia mi madre, mi padre y mi hermano quienes me guiaron y me ayudaron a formarme como profesional, de igual forma agradecer a mi pareja quien me acompañó durante la carrera y me brindó su apoyo incondicional, sin ellos no fuese posible nada esto, por su gran apoyo y a todos aquellos que aportaron un granito en mi crecimiento.

Jorman Melo

Agradecimientos

Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos al Ingeniero Oscar Mayorga Torres por su trabajo y colaboración como director del proyecto

A los docentes jurados que aportaron sus conocimientos y asesorías en el desarrollo del proyecto y a todos los docentes de la universidad Francisco de Paula Santander que a lo largo de la formación profesional nos brindaron conocimientos y ejemplos de cómo ser excelentes profesionales y a todas las personas que de una u otra forma aportaron al proceso de la investigación.

Contenido

	pág
Introducción	14
1. El Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del problema	18
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos	20
1.6 Alcances y Limitaciones	21
1.7 Delimitaciones	21
2. Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Marco Teórico	26
2.4 Marco conceptual	30
2.5 Marco Contextual	32
2.6 Marco Legal	35
3. Diseño Metodológico	37

3.1 Tipo de Investigación	37
3.2 Población y Muestra	37
3.3 Instrumentos o Técnicas para la Recolección de Información	40
4. Propuesta de localización de paraderos para la ruta Montebello I– Motilones aplicado al sistema de transporte público colectivo a través de técnicas de ingeniería	42
4.1 Diagnóstico de la situación de los paraderos del sistema de transporte público de la ruta Montebello I-Motilones	42
4.2 Planteamiento de la localización de los nuevos puntos de paradas	64
4.3 Validación del modelo propuesto mediante Gams y Solver	74
4.3.1 Propuesta de localización de nuevos puntos de paradas verificando cumplimiento de las condiciones del sistema	78
Conclusiones	83
Recomendaciones	85
Referencias Bibliográficas	86
Anexos	91