	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): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): DANY JOSUÉ APELLIDOS: GARCÍA GUTIÉRREZ

NOMBRE(S): CARLOS ORLANDO APELLIDOS: NIÑO RAMÍREZ

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): CARLOS ALBERTO APELLIDOS: PEÑA SOTO

NOMBRE(S): CARLOS HUMBERTO APELLIDOS: OVIEDO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): “PROPUESTA DE RUTA DE TRANSPORTE URBANO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CÚCUTA, UTILIZANDO SISTEMA DE GEOLOCALIZACIÓN”

RESUMEN

El presente proyecto busca dar una propuesta de transporte universitario con sistema de geolocalización a los estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta, en los lugares con mayor demanda por la población Universitaria, apoyado en el software ArcGIS para tener mejores resultados, con el fin de que en un futuro cercano, este pueda ser implementado por parte de la institución. Es una propuesta de ruta de transporte inteligente en la cual cualquier estudiante podrá consultar su ubicación en tiempo real, teniendo una conexión a internet y un equipo móvil, para así ser un servicio accesible y sistematizado.

PALABRAS CLAVES: Ruta, Transporte, Sistema de Geolocalización, ArcGIS

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 264 PLANOS 0 ILUSTRACIONES 134 CD ROOM 0

PROPUESTA DE RUTA DE TRANSPORTE URBANO PARA LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CÚCUTA UTILIZANDO
SISTEMA DE GEOLOCALIZACIÓN.

DANY JOSUÉ GARCÍA GUTIERREZ
CARLOS ORLANDO NIÑO RAMÍREZ

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

2020

PROPUESTA DE RUTA DE TRANSPORTE URBANO PARA LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CÚCUTA UTILIZANDO
SISTEMA DE GEOLOCALIZACIÓN.

DANY JOSUÉ GARCÍA GUTIERREZ

CARLOS ORLANDO NIÑO RAMÍREZ

Trabajo de grado presentado para optar al título de:

Ingeniero Civil

Director:

CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO

Ingeniero Civil

Codirector:

CARLOS HUMBERTO OVIEDO

Ingeniero Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 21 DE OCTUBRE DE 2020 **HORA:** 8:00 a. m.

LUGAR: VIDEO CONFERENCIA GOOGLE MEET

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO: "PROPUESTA DE RUTA DE TRANSPORTE URBANO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, CUCUTA, UTILIZANDO SISTEMA DE GEOLOCALIZACION"

JURADOS: ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ
ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA

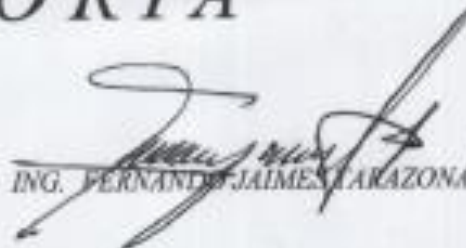
DIRECTOR: ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO

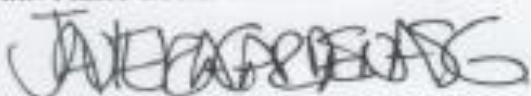
CODIRECTOR: ING. CARLOS HUMBERTO OVIEDO.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DANY JOSUE GARCIA GUTIERREZ SIETE	1112410	4,7	CUATRO,
CARLOS ORLANDO NIÑO RAMIREZ SIETE	1112494	4,7	CUATRO,

MERITORIA


ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ


ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA


Vo. Bo. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Resumen

El presente proyecto busca dar una propuesta de transporte universitario con sistema de geolocalización a los estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta, que habitan en las comunas más habitadas por la población Universitaria, apoyado en software ArcGIS para tener mejores resultados, con el fin de que en un futuro cercano, este pueda ser implementado por parte de la institución, teniendo en cuenta que un sistema de rutas propio de la universidad es algo necesario para los estudiantes y que traería grandes beneficios para ellos, permitiéndoles llegar a tiempo, reducir el índice de deserción y poder invertir su dinero en su manutención como estudiantes ya que la mayor parte de los alumnos son de un estrato socioeconómico bajo.

Es una propuesta de ruta de transporte inteligente en la cual cualquier estudiante podrá consultar su ubicación en tiempo real, teniendo una conexión a internet y un equipo móvil, para así ser un servicio accesible y sistematizado.

Palabras Claves: Ruta, Transporte, Sistema Geolocalización, ArcGIS.

Tabla de contenido

	pág.
Introducción	22
1. Problema	23
1.1 Título	23
1.2 Planteamiento Del Problema	23
1.3 Formulación Del Problema	26
1.4 Objetivos.	26
1.4.1 Objetivo general	26
1.4.2 Objetivos específicos	26
1.5 Justificación	27
1.6 Alcances Y Limitaciones	28
1.6.1. Alcances	28
1.6.2. Limitaciones	28
1.7 Delimitaciones	28
1.7.1 Delimitación Espacial.	28
1.7.2 Delimitación Temporal.	28
1.7.3 Delimitación Conceptual.	28
2. Marco Referencial	29
2.1. Antecedentes	29
2.1.1 Antecedente Internacional.	29

2.1.2 Antecedente Nacional	30
2.1.3 Antecedente Regional	31
2.2. Marco Teórico	32
2.2.1 Ruta	32
2.2.2 Transporte	32
2.2.3 Movilidad	36
2.2.4 Caracterización de Espacio.	38
2.2.5 Aspectos básicos del análisis.	40
2.2.6 Desempeño de corredores.	40
2.2.7 Desempeño terminales.	41
2.2.8 Sistema unificado de clasificación de rutas	41
2.2.9 Características de los sistemas de transporte	41
2.3 Marco Conceptual.	44
2.4 Marco Contextual	47
2.5 Marco Legal.	48
2.5.1 Decreto 1556 de 1998.	48
3. Diseño Metodológico	53
3.1 Tipo Y Diseño De Investigación	53
3.2 Población Y Muestra	54
3.2.1. Población	54

3.2.2. Muestra	54
3.3 Instrumentos Para La Recolección De Información.	55
3.3.1 Fuentes Primarias	55
3.3.2 Fuentes Secundarias.	56
3.4 Presentación De Resultados	56
3.4.1 Tablas De Resultados	56
4. Diseño De Ruta De Transporte Mediante ArcGIS	74
4.1 Diseño De Ruta Mediante Network Analysis	74
4.1.1 Creación De Malla Vial	74
4.1.2 Asignación De Atributos A La Malla Vial	77
4.1.3 Determinación De Mapas De Calor	79
4.1.4 Modelación de ruta	83
4.2 Cálculo Del Tiempo De Recorrido De La Ruta Con El Software My Maps	87
5. Paraderos Y Tipos De Autobús	90
5.1 Paraderos	90
5.1.1 Distribución de paraderos	93
5.2 Tipo de Autobús	119
5.2.1 Cálculo para Determinación de Cantidad De Buses	127
6. Determinación De Horarios De Ruta	137
6.1 Frecuencia De Llegada	137

6.1.1 Cálculo De Demanda De Pasajeros Por Hora	138
6.1.2 Cálculo De Demanda De Vehículos Por Hora	140
6.2 Frecuencia De Salida	147
6.2.1 Cálculo De Demanda De Pasajeros Por Hora	148
6.2.2 Cálculo De Demanda De Vehículos Por Hora	150
6.3 Horario De Ruta	156
7. Diagnóstico Del Estado Superficial de La Infraestructura Vial De La Ruta	159
7.1 Registro fotográfico de Las Patologías En El Pavimento De La infraestructura vial	159
7.2 Registro Fotográfico de señalización de la infraestructura vial.	168
8. Procedimiento Para La Instalación Y Funcionamiento Del Geo localizador De La Ruta	170
Conclusiones	177
Recomendaciones	178
Referencias	179
Anexos	181