

	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): WILSON GERARDO APELLIDOS: PARADA RIVERA

FACULTAD: DE INGENIERÍAS

PLAN de ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUAN CARLOS APELLIDOS: SAYAGO ORTEGA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO HIDROLÓGICO EN LOS BARRIOS JUANA PAULA, DOCE de OCTUBRE y CHAPARRAL DEL MUNICIPIO de LOS PATIOS y SU RELACIÓN ENTRE LA EXPANSIÓN URBANÍSTICA y LOS CAUDALES de ESCORRENTÍA DESDE SU FUNDACIÓN HASTA LA FECHA

RESUMEN

El desarrollo urbano altera de manera importante la hidrología de las cuencas donde se origina. en particular, se modifican la red de drenaje y el proceso de transformación lluvia escorrentía. Esta investigación se desarrolla en los barrios 12 octubre, chaparral y Juana paula del municipio de los patios ubicado en la región oriental del departamento de Norte de Santander, en el Área metropolitana de Cúcuta. El municipio necesita que se realice un estudio que tenga como principal prioridad resolver los problemas causados por las aguas lluvias. los inviernos son largos, caliente, opresivos y mayormente nublados afectando a la población. Con esta se pretende realizar un estudio hidrológico en los barrios 12 octubre, chaparral y Juana paula del municipio de los patios y su relación entre la expansión urbanística y los caudales de escorrentía en los últimos 37 años y en base a este proponer un sistema de evacuación de aguas lluvias. en este proyecto utiliza metodología tipo cuantitativa, ya que se busca indagar hasta conocer a fondo los detalles y establecer una relación entre los dos objetos de estudio y se usaran como instrumentos de recolección de información encuestas para conocer la percepción de los habitantes respecto a la evacuación de las aguas lluvias en los barrios del municipio ya mencionados.

PALABRAS CLAVES: Aguas lluvias, barrios, caudales, sistema de evacuación, cuencas, cunetas, rejillas, canales.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 210 PLANOS: _____ ILUSTRACIONES: ___ CD ROOM: ___.

ESTUDIO HIDROLÓGICO EN LOS BARRIOS JUANA PAULA, DOCE DE OCTUBRE Y
CHAPARRAL DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS Y SU RELACIÓN ENTRE LA
EXPANSIÓN URBANÍSTICA Y LOS CAUDALES DE ESCORRENTÍA DESDE SU
FUNDACIÓN HASTA LA FECHA

WILSON GERARDO PARADA RIVERA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

ESTUDIO HIDROLÓGICO EN LOS BARRIOS JUANA PAULA, DOCE DE OCTUBRE Y
CHAPARRAL DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS Y SU RELACIÓN ENTRE LA
EXPANSIÓN URBANÍSTICA Y LOS CAUDALES DE ESCORRENTÍA DESDE SU
FUNDACIÓN HASTA LA FECHA

WILSON GERARDO PARADA RIVERA

Proyecto de grado para optar al Título de Ingeniero Civil

Director

JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA

INGENIERO CIVIL

Esp. GEPUR

MSc. en GERENCIA de EMPRESAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 22 DE OCTUBRE DE 2021 *HORA:* 8:00 a. m.

LUGAR: VIDEO CONFERENCIA GOOGLE MEET

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

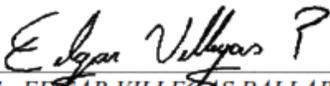
TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO HIDROLOGICO EN LOS BARRIOS JUANA PAULA, DOCE DE OCTUBRE Y CHAPARRAL DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS Y SU RELACION ENTRE LA EXPANSION URBANISTICA Y LOS CAUDALES DE ESCORRENTIA DESDE SU FUNDACION HASTA LA FECHA".

JURADOS: ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES
ING. JAIRO MARTIN RODRIGUEZ TENJO

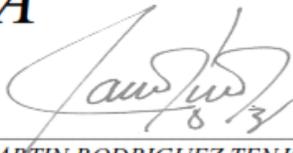
DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA.

<i>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:</i>	<i>CODIGO</i>	<i>CALIFICACION</i>	
		<i>NUMERO</i>	<i>LETRA</i>
<i>WILSON GERARDO PARADA RIVERA</i>	<i>1112937</i>	<i>4,1</i>	<i>CUATRO, UNO</i>

A P R O B A D A



ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES



ING. JAIRO MARTIN RODRIGUEZ TENJO

Vo. Bo. 

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Agradecimientos

Mi mayor agradecimiento es a Dios y a mi familia por estar siempre en mi camino. Gracias por darme su apoyo en cada proyecto que emprendo, gracias por brindarme los mejores consejos, gracias por sus enseñanzas porque sin ellas hoy no sería quien soy, gracias por insistirme diariamente en ser el mejor

Otra persona a quien hoy doy mis agradecimientos es al ingeniero Juan Carlos Sayago, un gran director que con esfuerzo y dedicación encamino mis pasos en la elaboración de este proyecto de investigación ya que un trabajo en equipo es más productivo cuando se realiza en compañía de personas con experiencia y conocimientos.

Tabla de Contenido

	pág.
Introducción	19
1. Problema	22
1.1 Titulo	22
1.2 Planteamiento del Problema	22
1.3 Formulación del Problema	23
1.4 Objetivos	23
1.4.1 Objetivo General	23
1.4.2 Objetivos Específicos	23
1.5 Justificación	24
1.6 Alcances y Limitaciones	25
1.6.1 Alcances	25
1.6.2 Limitaciones	25
1.7 Delimitaciones	26
1.7.1 Delimitación Espacial	26
1.7.1 Delimitación Temporal	27
1.7.1 Delimitación Conceptual	27
2. Marco Referencial	28
2.1 Antecedentes	28
2.2 Marco Teórico	32
2.2.1 Hidrologia	32

2.2.2 Ciclo Hidrológico	33
2.2.3 Escorrentía	34
2.3 Marco Conceptual	42
2.4 Marco Contextual	44
2.5 Marco Legal	47
3. Diseño Metodológico	48
3.1 Tipo de Investigación	49
3.2 Población y Muestra	49
3.2.1 Población	49
3.2.2 Muestra	49
4. Particularidades del Crecimiento Urbanístico del Municipio de los Patios	50
5. Determinación de los Caudales de Aguas Lluvias que Escurren en los Barrios 12 Octubre, Chaparral y Juana Paula en El Año 1953, 1991 y 2021	68
6. Condiciones Actuales del Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias en Los Barrios 12 Octubre, Chaparral y Juana Paula	103
7. Percepción del Efecto de Aguas Lluvias en Los Barrios 12 Octubre, Chaparral, Juana Paula y Nuevas Urbanizaciones en El Municipio de Los Patios	127
8. Propuesta: Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias en Los Barrios Juana Paula, Doce de Octubre y Chaparral del Municipio de Los Patios	137
9. Conclusiones	144
10. Recomendaciones	146
Referencias Bibliográficas	148

