

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE(S): JOSÉ EDUARDO **APELLIDOS:** FUENTES BELTRÁN

NOMBRE(S): DIEGO FERNANDO **APELLIDOS:** GONZÁLEZ ROPERO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): FIDEL ERNESTO **APELLIDOS:** CUBEROS CUBEROS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE LA SEDE CAMPOS ELÍSEOS - LOS PATIOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo evaluar el efecto de tres planes de fertilización sobre el crecimiento y producción de biomasa de caña forrajera (*Saccharum officinarum*) en la finca San Pablo. Se utiliza un tipo de investigación descriptiva cuantitativa, en la modalidad pasantía, enfocado en el uso de pastos de corte para reforzar los requerimientos nutricionales de los bovinos y aumentar la productividad de la finca teniendo en cuenta un tratamiento testigo sin fertilización y tres tratamientos con fertilización. La muestra es un área de 2000 m² para establecer la caña forrajera sembrada a una distancia de 1.5 m entre surcos y 1.5 m entre zanjas, para un total de 888 plantas, donde se seleccionan cuatro parcelas de 300 m² cada una, con 132 plantas para los tratamientos correspondientes, siendo un total de 528 plantas. En los resultados se presentan los planes de fertilización aplicados que proporcionan mejores resultados para el crecimiento de un cultivo de caña forrajera (*Saccharum officinarum*). Se cuantifican los planes de fertilización aplicados con los mejores resultados en la producción de biomasa en un cultivo de caña forrajera (*Saccharum officinarum*).

PALABRAS CLAVE: plan de emergencias, NSR 10, vulnerabilidad sísmica, riesgo para la salud.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 143 **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

COPIA NO CONTROLADA

DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE LA SEDE CAMPOS ELÍSEOS - LOS PATIOS
DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

JOSÉ EDUARDO FUENTES BELTRÁN
DIEGO FERNANDO GONZÁLEZ ROPERO

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

2016

DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE LA SEDE CAMPOS ELÍSEOS - LOS PATIOS
DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

JOSÉ EDUARDO FUENTES BELTRÁN
DIEGO FERNANDO GONZÁLEZ ROPERO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de:

Ingeniero Civil

Director:

FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016



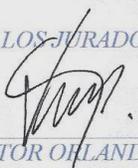
ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 22 DE AGOSTO DE 2016 HORA: 8:00 a. m.
LUGAR: SALA 3 – EDIFICIO CREAD - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: “DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE LA SEDE CAMPOS ELISEOS – LOS PATIOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER”.
JURADOS: ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO
ING. LILIA ARACELY REYES CARVAJALINO
DIRECTOR: INGENIERO FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JOSE EDUARDO FUENTES BELTRAN	1110886	4,1	CUATRO, UNO
DIEGO FERNANDO GONZALEZ ROPERO	1110923	4,1	CUATRO, UNO

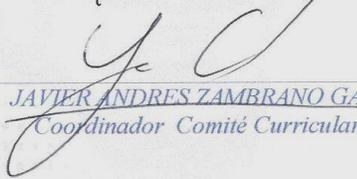
APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO


ING. LILIA ARACELY REYES CARVAJALINO

Vo. Bo.


JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo general	16
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 Justificación	17
1.6 Alcances	18
1.7 Delimitaciones	19
1.7.1 Delimitación espacial	19
1.7.2 Delimitación temporal	19
1.7.3 Delimitación conceptual	19
2. Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Marco Teórico	24
2.3 Marco Legal	33
3. Diseño Metodológico	39
3.1 Tipo de Investigación	39
3.2 Población y Muestra	39
3.2.1 Población	39

3.2.2 Muestra	39
3.3 Recolección de la Información	40
3.4 Procedimiento	40
4. Generalidades	41
4.1 Reseña Histórica	41
4.2 Misión	42
4.3 Visión	42
4.4 Objetivo Retador	42
4.5 Localización Geográfica	43
4.6 Clima	43
4.7 Sismicidad	43
4.8 La economía	43
5. Descripción de la sede campos Elíseos – Los Patios	44
6. Análisis e Interpretación de Resultados Obtenidos	46
6.1 Actualización de Planos	46
6.2 Cuantificación de Ingreso de Personas	47
6.3 Análisis de Vulnerabilidad	49
6.4 Procedimientos Estructurados en Caso de Emergencias	55
6.4.1 Los procedimientos en caso de falla de los elementos estructurales de la edificación, efectos de un sismo sobre las construcciones son	55
6.4.2 Los procedimientos en caso de accidente vehicular en las cercanías y vías dentro de la institución	57
6.4.3 Los procedimientos en caso de muerte o lesiones por la posible caída de las líneas de alta tensión que atraviesan la sede	58

6.4.4 Los procedimientos en caso de incendio por posible falla en redes eléctricas, alta carga combustible y falla en transformadores que generen sobrecarga a sistemas internos	59
6.4.5 Los procedimientos en caso de explosiones como consecuencia de ruptura en redes de gas propano, mal manejo de sustancias químicas combustibles y falla humana	61
6.4.6 Evaluación de los recursos existentes para el desarrollo del plan de atención de emergencia	62
6.5 Comité de Emergencia	66
7. Evaluación de las Condiciones físicas Actuales Teniendo en Cuenta el Título J y Título K de la NSR-10	75
7.1 Titulo J. REQUISITOS de Protección Contra Incendios en Edificaciones	75
7.1.1 Requisitos generales	75
7.1.2 Requisitos de resistencia contra incendios en las edificaciones	80
7.1.3 Detección y extinción de incendios	81
7.2 Titulo K. Requisitos Complementario	85
7.2.1 Clasificación de las edificaciones por grupos de ocupación	85
7.2.2 Requisitos generales	87
7.2.3 Capacidad de los medios de evacuación	88
7.2.4 Número de salidas	90
7.2.5 Distancia de recorrido hasta una salida	91
7.2.6 Medios de salida	91
7.2.7 Iluminación de los medios de evacuación	93
7.2.8 Señalización de salidas	93
7.2.9 Requisitos específicos para edificaciones del subgrupo de ocupación (I-3)	94

8. Diseño de la Ruta de Evacuación	98
9. Señalización de los Bloques y Publicación de Planos de Ruta de Evacuación en la Sede	100
9.1 Identificación y Localización	100
9.2 Ubicación y Distribución de Señales y Planos	100
10. Presupuesto para el desarrollo del Plan de Emergencia	103
11. Conclusiones	106
12. Recomendaciones	108
Referencias Bibliográficas	110
Anexos	112