	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	Documento F-AC-DBL-007	Código 10-04-2012	Fecha A
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Dependencia	Aprobado SUBDIRECTOR ACADEMICO		Pág. 1(93)

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	KAREN LILIBETH PABON RAMIREZ
FACULTAD	FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA AMBIENTAL
DIRECTOR	JUAN CARLOS RODRIGUEZ OSORIO
TÍTULO DE LA TESIS	ACTUALIZACION DEL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL COMPONENTE RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL CASCO URBANO, QUEBRADAS SAN CAYETANO Y EL TEJAR, DE LA CUENCA RIO CHIQUITO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

EN EL PRESENTE TRABAJO DE GRADO MODALIDAD PASANTÍAS SE PRESENTAN LOS RESULTADOS DE UN ANÁLISIS DE RIESGO IMPLEMENTADO EN ESCENARIO POR INUNDACIÓN PLASMADO EN EL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN SECTORES PUNTUALES ASENTADOS EN MÁRGENES DE LAS QUEBRADAS EL TEJAR Y SAN CAYETANO QUE HISTÓRICAMENTE HAN PRESENTADO INUNDACIONES (BARRIOS TACALOA, EL PALOMAR, LA PIÑUELA, SAN ANTONIO.) DONDE SE TIENE EN CUENTA DOS FACTORES DE RIESGO PARA SU CALIFICACIÓN COMO SON LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 93	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM: 1
--------------------	----------------	-----------------------	------------------



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088
www.ufpso.edu.co



ACTUALIZACION DEL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES EN EL COMPONENTE RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL CASCO
URBANO, QUEBRADAS SAN CAYETANO Y EL TEJAR, DE LA CUENCA RIO
CHIQUITO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER.

KAREN LILIBETH PABON RAMIREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIAL AMBIENTAL
OCAÑA
2015

ACTUALIZAR EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES EN EL COMPONENTE RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL CASCO
URBANO, QUEBRADAS SAN CAYETANO Y EL TEJAR DE OCAÑA.

KAREN LILIBETH PABON RAMIREZ

Trabajo de grado bajo la modalidad de pasantía presentado como requisito para optar al
título de Ingeniero Ambiental

Director
JUAN CARLOS RODRIGUEZ OSORIO
Ingeniero ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2015

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	14
1. ACTUALIZAR EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL COMPONENTE RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL CASCO URBANO, QUEBRADAS SAN CAYETANO Y EL TEJAR DE OCAÑA.	15
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL “CORPONOR OCAÑA”	15
1.1.1 Misión	15
1.1.2 Visión	15
1.1.3 Objetivos general corporativo	16
1.1.3.1 Política de Gestión Integral HSEQ	16
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.	19
1.1.5 Descripción de la dependencia Asignada	20
1.2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA	21
1.2.1 Planteamiento Del Problema	22
1.3. OBJETIVO	23
1.3.1. General.	23
1.3.2. Específicos.	23
1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	24
1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	24
2. ENFOQUES REFERENCIALES	27
2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL	27
2.2. ENFOQUE LEGAL	30
3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO	33
3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	33
3.1.1. Resultados visita técnica para identificar la vulnerabilidad en las zonas inundables del rio Tejo-Rio Chiquito.	33
3.1.1.1 Revisar información referente a los escenarios de inundación margue al Rio Chiquito. En el Plan Municipal de Gestión del Riesgo según la Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación se identificó algunos sectores como objeto de estudio:	33
3.1.1.2 Análisis de las condiciones de vulnerabilidad y Amenaza de la población asentada al margen de la ronda del Rio Chiquito	33
3.1.1.3 Tabulación y Análisis de Encuestas (información y tabulación de datos).	33
3.1.1.4 Formato de encuesta	34

3.2 GEOREFERENCIACION DE LOS PUNTOS CRÍTICOS VULNERABLES.	34
3.2.1 División Político Administrativa	34
3.3 REALIZAR VISITAS TÉCNICAS PARA IDENTIFICAR LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD EN LAS ZONAS INUNDABLES DEL RIO TEJO – RIO CHIQUITO.	40
3.3.1 Aspectos geográficos	41
3.4. ANALIZAR Y EVALUAR LA AMENAZA DE ORIGEN NATURAL, SOCIO NATURAL Y ANTRÓPICO POR INUNDACIÓN DEL RIO CHIQUITO PRIORIZADOS EN EL PMGRD.	44
3.4.1. Realizar análisis de amenaza de tipo natural, socio natural y antrópico de las zonas inundables - rio Chiquito.	44
3.5 ANALIZAR Y EVALUAR LA VULNERABILIDAD DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS, ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y SOCIALES EXPUESTOS A RIESGOS POR INUNDACIÓN DEL RIO CHIQUITO; PRIORIZADOS EN EL PMGRD	48
4. CALCULAR EL RIESGO DE ACUERDO AL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y AMENAZA DETERMINADO EN LAS ZONAS INUNDABLES DEL RIO TEJO.	66
4.1 CALIFICACIÓN DEL RIESGO CON BASE AL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD E IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS POR INUNDACIÓN QUEBRADA EL TEJAR Y SAN CAYETANO.	66
5. DIAGNOSTICO FINAL	77
CONCLUSIONES	78
RECOMENDACIONES	79
BIBLIOGRAFÍA.	77
ANEXOS	78

TABLA DE TABLAS.

	Pág.
Tabla 1 Georeferenciación en el barrio Palomar parte baja, cuenca Rio chiquito-Quebrada el Tejar y San Cayetano	33
Tabla 2 Georeferenciación en el barrio Tacaloa y Tacaloa parte baja, cuenca Rio chiquito-Quebrada el Tejar y San Cayetano.	33
Tabla 3 Georeferenciación en el barrio Piñuela, cuenca Rio chiquito-Quebrada el Tejar y San Cayetano.	34
Tabla 4 Georeferenciación en el barrio San Antonio, cuenca Rio chiquito-Quebrada el Tejar y San Cayetano.	35
Tabla 5 Historial de inundaciones	41
Tabla 6. RECUENCIA	43
Tabla 7. Intensidad.	44
Tabla 8. AFECTACION DEL TERRITORIO	45
Tabla 9. Calificación de Amenaza	45
Tabla 10 Vulnerabilidad Física Barrios Margen Rio Tejo	48
Tabla 11. Estado de las edificaciones	49
Tabla 12. Vulnerabilidad Económica	51
Tabla 13. Cobertura en Salud, Servicios Públicos y Asistencia escolar.	52
Tabla 14. Acceso a servicios públicos	53
Tabla 15. Nivel Educativo.	54
Tabla 16. Nivel de ingresos.	55
Tabla 17. Oferta y demanda laboral.	58
Tabla 18. Vulnerabilidad ambiental	59
Tabla 19. Vulnerabilidad Social	62
Tabla 20. Nivel de Riesgo.	63
Tabla 21. Programa 3.	68

TABLA DE FIGURAS.

	Pág.
Figura 1. Política de Gestión Integral	13
Figura 2. Organigrama del SINA	14
Figura 3. Componentes del SINA	15
Figura 4. Estructura organizacional	17
Figura 5. Georeferenciación.	31
Figura 6. Formato de encuesta	36
Figura 7. Ubicación Geográfica	39
Figura 8. Población total encuestada.	53
Figura 9. Servicios Públicos	54
Figura 10. Nivel educativo.	55
Figura 11. Según el gráfico. Nivel de ingresos del total de familias encuestadas por barrio.	56
Figura 12. Calificación de situación de pobreza y seguridad alimentaria.	57
Figura 13. Oferta y demanda laboral.	58

TABLA DE CUADROS.

	Pág.
Cuadro 1 Matriz DOFA	18
Cuadro 2 Descripción de las actividades	21
Cuadro 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	22

TABLA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Distribución anual de la Precipitación.	40
Grafica 2. Distribución anual de la Precipitación.	40

TABLA DE ANEXOS.

	Pág.
Anexo A. Realizar visitas técnicas para identificar la amenaza y vulnerabilidad en las zonas inundables del río chiquito.	79
Anexo B. Salida de campo a reservorios aledaños a las quebradas san Cayetano y el Tejar.	83
Anexo C. Fórmula utilizada para obtener la cantidad de litros de los reservorios.	87
Anexo D. Mapa de coordenadas de los barrios.	88
Anexo E. Mapa de las coordenadas de los reservorios	89

RESUMEN

En el presente trabajo de grado modalidad pasantías se presentan los resultados de un análisis de riesgo implementado en escenario por inundación plasmado en el plan municipal de gestión del riesgo de desastres en sectores puntuales asentados en márgenes de las Quebradas El tejar y San Cayetano que históricamente han presentado inundaciones (barrios Tacaloa, El palomar, La Piñuela, San Antonio.) donde se tiene en cuenta dos factores de riesgo para su calificación como son la amenaza y vulnerabilidad. Los resultados fueron determinados de acuerdo a lineamientos plasmados en la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo, según la cual se determina el nivel de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la población y por ende su capacidad de respuesta ante una posible inundación.

INTRODUCCION

El presente estudio pretende dar a conocer la situación real en cuanto a vulnerabilidad y amenaza en la que se encuentra la población ubicada en los márgenes del río Chiquito y de igual forma determinar cuál es la capacidad de reacción y respuesta de la Comunidad, además de su capacidad para prevenir un desastre.

El área urbana del municipio de Ocaña tiene la tendencia de crecimiento poblacional, observándose dentro de sus características los asentamientos en márgenes de los ríos como lo es el caso del Río Chiquito, lo cual conlleva a que la población con el afán de construir o tener una vivienda, invaden las rondas hídricas alterando así el comportamiento natural de los afluentes y posicionándose en situación de amenaza y posible vulnerabilidad, a esto se le suma el desconocimiento y carencia de cultura por parte de dicha comunidad frente a temas como la preservación y protección del entorno.

1. ACTUALIZAR EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL COMPONENTE RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL CASCO URBANO, QUEBRADAS SAN CAYETANO Y EL TEJAR DE OCAÑA.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL “CORPONOR OCAÑA”

CORPONOR fue creada mediante decreto 3450 del 17 de Diciembre del año 1983, durante el gobierno de Belisario Betancourt, como corporación de desarrollo cuyo objetivo principal era encausar, fomentar, coordinar, ejecutar y consolidar el desarrollo económico y social de la región comprendida dentro de su jurisdicción y con algunas funciones de administración de los recursos naturales y del Medio Ambiente.

Diez (10) años después, con la expedición de la Ley 99 de 1993, la Corporación transforma sus funciones, pasando a ser una Corporación Autónoma Regional, teniendo como jurisdicción el Departamento Norte de Santander y cuya función principal es la de ejercer como máxima autoridad ambiental del Departamento, de acuerdo con las normas y directrices trazadas por el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

La jurisdicción de CORPONOR es el Departamento Norte de Santander que comprende una extensión de 21.658 Km², que representa el 1.9% del total del País. Su área de trabajo abarca cuarenta (40) municipios en donde desarrollan sus actividades cerca de 1'140.000 Habitantes, distribuidos en tres (3) cuencas hidrográficas: La Cuenca del río Catatumbo, la Cuenca del río Arauca y la Cuenca del río Magdalena.

La Corporación para la administración de su territorio está dividida en cuatro regiones: Cúcuta, sede principal; Ocaña, Pamplona y Tibú, denominadas Direcciones Territoriales, dentro de la estructura orgánica de la Corporación.

1.1.1 Misión. Ejercer la autoridad ambiental propendiendo por el desarrollo humano sostenible, promoviendo la gestión ambiental colectiva y participativa en el departamento Norte de Santander.¹

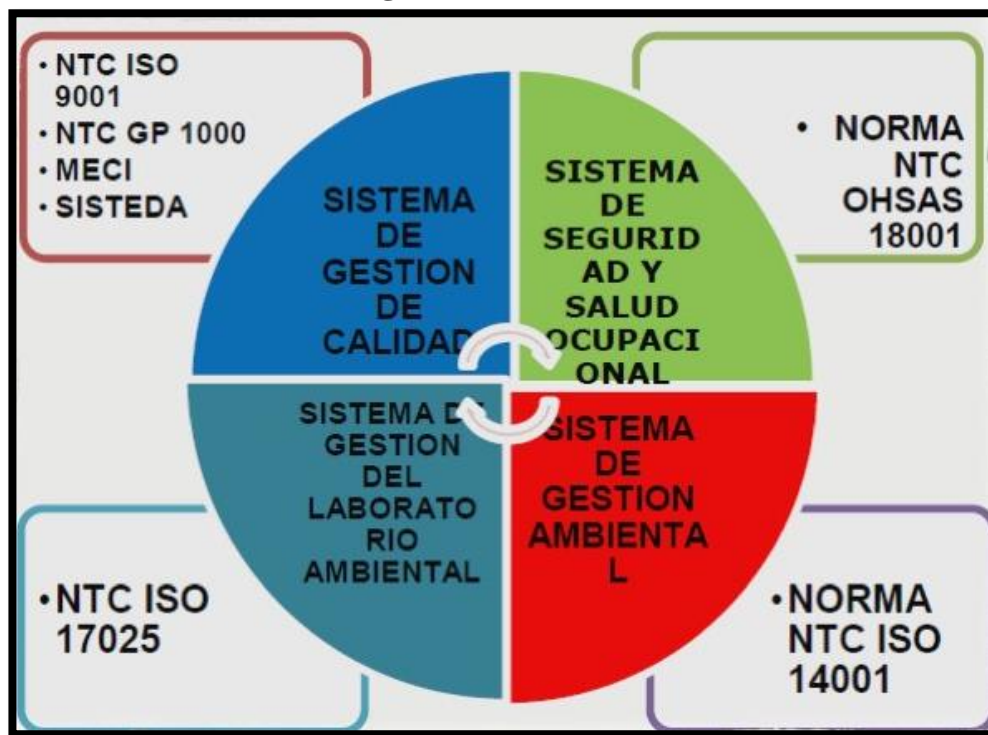
1.1.2 Visión. Ser una entidad reconocida, respetada y de referencia obligatoria para la toma de decisiones que orienten el desarrollo humano sostenible en el Departamento Norte de Santander.

¹ Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR. [Online] Citado el 14 de enero de 2014 Disponible en: <http://www.corponor.gov.co/corponor/oficinas/institucional/misionvision.htm>.

1.1.3 Objetivos general corporativo. CORPONOR tiene por objeto ejercer la máxima autoridad ambiental en la zona de su jurisdicción a través de la administración del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, con el fin de propender al desarrollo sostenible de los mismos.²

1.1.3.1 Política de Gestión Integral HSEQ

Figura 1. Política de Gestión Integral



Fuente: CORPONOR. Plan de Acción 2012-2015[online]. Ocaña (Colombia). [Citado el de 14 de enero de 2014]. Disponible en: http://www.corponor.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1259&Itemid=299

Política de gestión integral HSEQ. En la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL CORPONOR, promovemos la gestión ambiental colectiva y participativa, contando con un equipo humano competente y comprometido a: Ejercer la Autoridad Ambiental, con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas, enmarcado en la eficiencia, eficacia y efectividad.

² CORPONOR. Plan de Acción 2012-2015[online]. Ocaña (Colombia). [citado el 24 de Julio de 2013]. Disponible en: http://www.corponor.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1259&Itemid=299

Prevenir y mitigar el impacto ambiental negativo generado en el desarrollo de nuestras actividades.

Implementar actividades de promoción y prevención en salud dirigidas a nuestros funcionarios y de Seguridad para nuestros colaboradores y visitantes.

Prestar servicios de caracterización de aguas, con resultados confiables, oportunos, imparciales e independientes.

Cumplir con la legislación aplicable y los acuerdos suscritos por la Entidad.

Mejorar continuamente el Sistema de Gestión Integral HSEQ, siguiendo los parámetros y documentación establecida.³

Figura 2. Organigrama del SINA

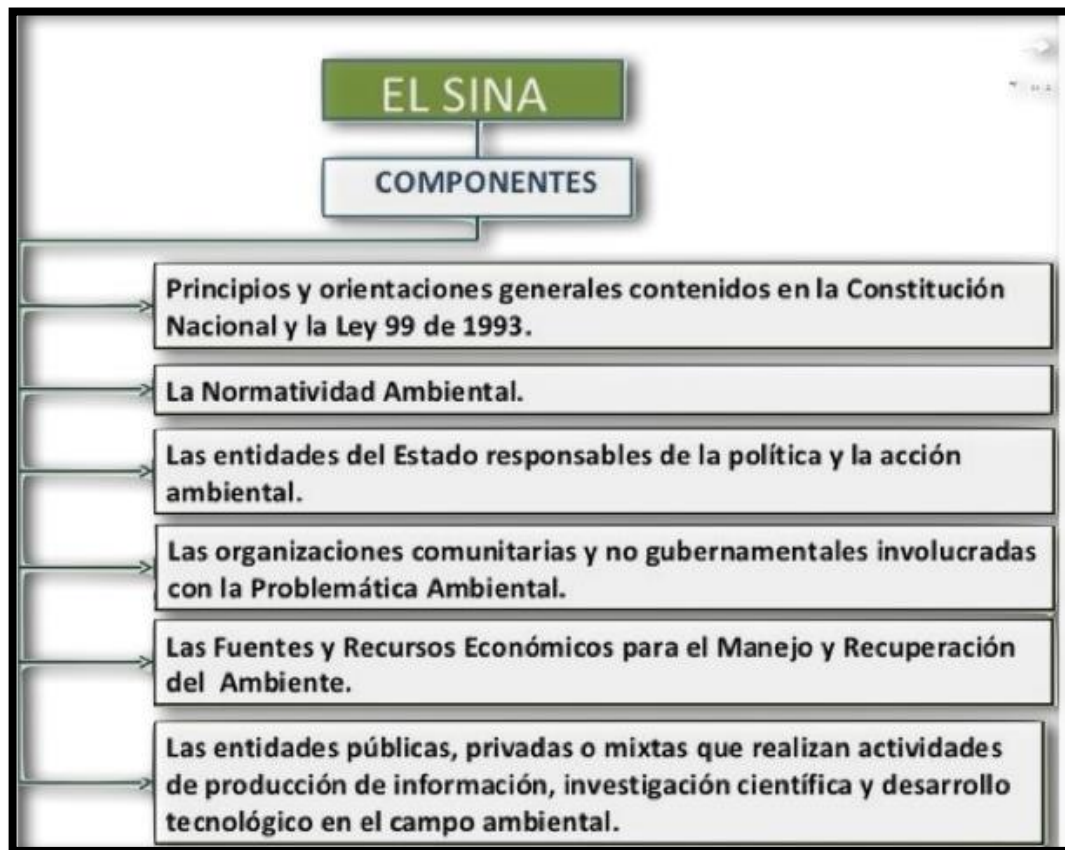


Fuente: ASOCARS. Organigrama del SINA [online]. [Citado el 14 enero de 2014]. Disponible

En: <http://www.nocaima.gov.co/wp-content/uploads/2013/10/Presentación-ASOCARS.pdf>

³ CORPONOR. Plan de Acción 2012-2015[online]. Ocaña (Colombia). [citado el 14 de enero de 2014]. Disponible en: http://www.corponor.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1259&Itemid=299.

Figura 3. Componentes del SINA



Fuente: SINA. Plan de Acción 2012-2015[online]. Ocaña (Colombia). [Citado el 14 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/vilmer23/sina-sistema-nacional-ambiental>

Funciones Generales de la Corporación. Ley 99 de 1993, Artículo 31. Funciones. Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones:

Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción;

Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente;

Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables;

Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medioambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el área de su jurisdicción y en especial, asesorar a los Departamentos, Distritos y Municipios de su comprensión territorial en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales;

Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten;

Celebrar contratos y convenios con las entidades territoriales, otras entidades públicas y privadas y con las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de ejecutar de mejor manera alguna o algunas de sus funciones, cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativas;

Promover y realizar conjuntamente con los organismos nacionales adscritos y vinculados al Ministerio del Medio Ambiente, y con las entidades de apoyo técnico y científico del Sistema Nacional Ambiental (SINA), estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales renovables.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional. El Organigrama funcional de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental está conformado por la Asamblea Corporativa, como primer órgano de Dirección de la Corporación, seguida de un Consejo Directivo como órgano de administración, La Dirección General articulada con una Secretaría General, cuatro Subdirecciones de Apoyo, cuatro Oficinas y tres Direcciones Territoriales con sedes en Ocaña, Pamplona y Tibú.

Figura 4. Estructura organizacional.



Fuente: CORPONOR. Plan de Acción 2012-2015[online]. Ocaña (Colombia). [Citado el 14 de Enero de 2014]. en:

http://www.corponor.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1259&Itemid=299.

1.1.5 Descripción de la dependencia Asignada. La pasantía se realizara en la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR, Dirección Territorial Ocaña.

En la Oficina de coordinación de la Gestión del Riesgo de la Territorial, la cual realiza acompañamiento a los municipios bajo su jurisdicción, dado que la Corporación integra los Comités de Conocimiento y Reducción del Riesgo, y verifica el desarrollo de la Estrategia de Respuesta Municipal ante emergencia. Procura porque la Gestión del Riesgo se incorpore en los EOT (Esquema de Ordenamiento Territorial), PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) y POT (Plan de Ordenamiento Territorial).

1.2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA

La Oficina de coordinación de la Gestión del Riesgo, está bajo la responsabilidad de un Profesional Universitario, perteneciente a la Planta de la Corporación, quien realizara las funciones de jefe inmediato, se realizó MATRIZ DOFA, en donde se evidencia lo siguiente:

Cuadro 1. Matriz DOFA.

Ambiente Interno	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Ambiente Externo	<p>Aplicabilidad de la ley 1523 del 2012 (por la cual se adopta la política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres).</p> <p>Se cuenta con el Consejo Municipal y Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres.</p> <p>Programas de Educación Ambiental.</p> <p>Se cuenta con los PMGRD y funcionarios idóneos para la orientación en las diferentes temáticas, relacionadas con la Gestión del Riesgo.</p> <p>Plan de acción del comité de vigilancia ambiental.</p>	<p>Falta de equipos de monitoreo y seguimiento para la Gestión de Riesgo.</p> <p>Falta de personal, para realizar seguimiento a los entes territoriales.</p>
OPORTUNIDADES	FO (MAXI-MAXI)	DO (MINI-MAXI)
<p>El municipio cuenta con un plan municipal para la gestión del riesgo y oficina.</p> <p>Se Adquiere experiencia al interactuar con el sistema integral de la corporación (SIGESCOR). NTC ISO 9001 -14001 y 18001</p> <p>Se cuenta con una reciente</p>	<p>Fortalecer la información referente a los escenarios de riesgo por amenaza de remoción en masa, mediante el seguimiento a la toma de datos en los sectores que se diagnostiquen.</p> <p>Sensibilizar a las comunidades asentadas en estos escenarios sobre la</p>	<p>Involucrar a la oficina de Gestión del Riesgo del Municipio en las actividades que se contemple en esta propuesta.</p> <p>Al realizar seguimiento a esto sectores se fortalece los sistemas de alerta que debe tener la comunidad para estas Amenazas.</p>

normatividad en la gestión del riesgo ley 1523 del 2012.	realidad actual y las posibles amenazas que están sujetas a los sectores en donde habitan.	
AMENAZAS	FA (MAXI-MINI)	DA (MINI-MINI)
Desarrollo incontrolado del urbanismo y apertura de vías. Desplazamiento de diferentes regiones de todo el país. Ocurrencia de fenómenos naturales como el Niño y la Niña de manera intensa.	Propiciar el conocimiento de la nueva normatividad de la Gestión del Riesgo con talleres y charlas de educación ambiental dirigidas a la comunidad.	Involucrar a todos los actores de sensibilizar a las comunidades asentadas en los escenarios de Riesgo por remoción en masa para que se eviten un desarrollo urbanístico sin planificación y acompañamiento de las autoridades municipales.

Fuente. Pasante

1.2.1 Planteamiento Del Problema. El cambio climático es una realidad que conlleva al incremento de los eventos climáticos extremos: sequías y lluvias torrenciales. Debido a estos acontecimientos se debilita la calidad de vida de las poblaciones, deteriorando sus bienes y aumentando las condiciones de vulnerabilidad: pérdidas del capital físico, daños ocasionados a las viviendas y en la infraestructura; capital humano y social, crecientes enfermedades y deterioro de los recursos naturales.

Las excesivas lluvias presentadas desde abril, prácticamente eliminaron la temporada seca de mitad de año, por lo cual, la época lluviosa del segundo semestre tuvo un impacto inusitado, originando uno de los inviernos más fuertes de los últimos tiempos ocasionando el incremento de los niveles en los ríos que atraviesan el municipio de Ocaña.

A esto se le suma que las emergencias por inundaciones han estado asociadas primordialmente, a infraestructura física, urbanísticos y de uso del suelo, como utilización urbanística de cauces de inundación, de la llanura de inundación del río Chiquito y las quebradas san Cayetano y el Tejar que transcurren dentro del perímetro urbano, el desborde de caños y canales, la obstrucción de redes de alcantarillado, caños y canales y escorrentía concentrada en áreas urbanizadas y en laderas deforestadas.

De la misma manera sobre el río Chiquito y demás cauces de quebradas permanentes y/o intermitentes, el urbanismo ha venido ocasionando fuerte presión hasta el punto de generar obstrucción a los cauces.

La mayoría de asentamientos subnormales debido al inadecuado uso que se da a los suelos de ladera y la falta de voluntad político-administrativa para implementar mecanismos

normativos que permitan un efectivo control sobre las invasiones y asentamientos subnormales”.

Otra problemática influye en el desequilibrio de las zonas la intervención del hombre en el aprovechamiento insostenible de los recursos naturales y del medio ambiente en su afán por alcanzar el desarrollo económico, territorial, social y demás; lo cual ha con llevado la eliminación de la cobertura vegetal en zonas de ladera, ocupación de rondas de río para la ampliación de las fronteras agrícolas, pecuarias, o productiva y ocupación del suelo, ha venido ocasionando que las aguas de escorrentía arrastren gran cantidad de sedimentos hacia estos cauces, presentándose colmatación en zonas de baja pendiente y disminución del galibo de algunos pontones. Esto trae consigo que en temporadas invernales puedan ocasionarse inundaciones.

1.3. OBJETIVO

1.3.1. General.

Actualizar el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres en el componente riesgo por inundación en el casco urbano, Quebradas San Cayetano y el Tejar de Ocaña.

1.3.2. Específicos.

Analizar y evaluar la vulnerabilidad de los elementos físicos, económicos, ambientales y sociales expuestos a riesgos por inundación de las Quebradas San Cayetano y el Tejo.

Analizar y evaluar la amenaza de origen natural, socio natural y antrópico por inundación de las Quebradas San Cayetano y el Tejo.

Calcular el riesgo de acuerdo al análisis de vulnerabilidad y amenaza determinado en las zonas inundables de las Quebradas.

Recopilar y evaluar ambientalmente la información técnica pertinente al diseño del box culvert a establecerse en las corrientes en mención.

Actualizar PMGRD según evaluación del riesgo en escenario por inundación en las Quebradas San Cayetano y el Tejar.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Cuadro 2. Descripción de las actividades

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES PARA HACER POSIBLES EL CUMPLIMIENTOS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>Actualizar el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres en el componente riesgo por inundación en el casco urbano, Quebradas San Cayetano y el Tejar de Ocaña.</p>	<p>Analizar y evaluar la vulnerabilidad de los elementos físicos, económicos, ambientales y sociales expuestos a riesgos por inundación de las Quebradas San Cayetano y el Tejo.</p>	<p>Realizar visita técnica para identificar la vulnerabilidad en las zonas inundables de las Quebradas San Cayetano y el Tejo.</p> <p>Realizar análisis de vulnerabilidad de acuerdo a los factores físicos, ambientales económicos y sociales de las zonas inundables las Quebrada.</p> <p>Calificación de la vulnerabilidad según análisis implementado.</p>
	<p>Analizar y evaluar la amenaza de origen natural, socio natural y antrópico por inundación de las Quebradas San Cayetano y el Tejo</p>	<p>Realizar visita técnica para identificar la amenaza en las zonas inundables e las Quebradas.</p> <p>Realizar análisis de amenaza de tipo natural, socio natural y antrópico de las zonas inundables de las Quebradas.</p> <p>Calificación de la amenaza según análisis implementado.</p>
	<p>Calcular el riesgo de acuerdo al análisis de vulnerabilidad y amenaza determinado en las zonas inundables de las</p>	<p>Calificación del riesgo con base al análisis de vulnerabilidad e identificación de amenazas por inundación en las</p>

	Quebradas.	Quebradas.
	Recopilar y evaluar ambientalmente la información técnica pertinente al diseño del box coulvert a establecerse en las corrientes en mención.	Recopilación de información.
	Actualizar PMGRD según evaluación del riesgo en escenario por inundación en las Quebradas San Cayetano y el Tejar.	Actualización de la información de escenarios seleccionados por riesgo inundación por las Quebradas en mención. Ubicación de puntos seleccionados en el mapa de amenaza y riesgo Urbano margen a las Quebradas San Cayetano y el Tejar.

Fuente: Pasante

1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro 3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MESES															
	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Realizar visita técnica para identificar la amenaza en las zonas inundables de las Quebradas.																
Realizar análisis de amenaza de tipo natural, socio natural y antrópico de las zonas inundables de las Quebradas.																

Calificación de la amenaza según análisis implementado.															
Calificación del riesgo con base al análisis de vulnerabilidad e identificación de amenazas por inundación en las Quebradas.															
Actualización de la información de escenarios seleccionados por riesgo inundación por las Quebradas en mención.															
Ubicación de puntos seleccionados en el mapa de amenaza y riesgo Urbano margen a las Quebradas San Cayetano y el Tejar.															

Fuente. Pasante.

2. ENFOQUES REFERENCIALES

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

De acuerdo a los lineamientos establecidos a nivel nacional para la gestión de riesgos desastres de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) se toma como directriz de gestión la ley 1523/2012 la cual define los siguientes conceptos técnicos:

Amenaza.⁴ Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Esto permite tener un panorama general de cómo se encuentra el territorio frente a situaciones internas o externas que pongan en peligro la vida, infraestructura y bienes de la población de forma coordinada con el trabajo en el territorio.

Frecuencia. Consiste en reunir, además de la información disponible sobre las amenazas, la cronología de los desastres ocurridos en el pasado, esta Información se puede obtener de fuentes oficiales o institucionales, con observaciones de campo, con revisión de información científica disponible y de la memoria histórica de la comunidad y de los demás actores del territorio. Los datos obtenidos mediante este análisis, permiten considerar tanto los eventos del pasado como la recurrencia.

Intensidad. El término hace referencia a la medida cuantitativa y cualitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico.

Territorio afectado. El territorio es el elemento físico compuesto por las porciones de tierra, los ríos, los mares, golfos, puertos, canales, bahías, entre otros, que se encuentran dentro del territorio, los cuales presentan diferentes afectaciones frente a la ocurrencia de fenómenos amenazantes.

Vulnerabilidad. Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

⁴ LEY 1523 DE 2012(Abril 24) Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones); Artículo 4-Pag. 3

- (Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo), Pág. 62

La vulnerabilidad es un factor esencial para realizar el análisis de riesgo en el territorio, dado que implica el estudio de los efectos de un fenómeno sobre los elementos y/o componentes necesarios para el funcionamiento de la sociedad. Esto abarca los aspectos económicos, sociales, ambientales, físicos, políticos e institucionales.

Factores Físicos. Ubicación y resistencia material de los bienes con relación al evento amenazante.

Factores Ambientales. Corresponden a la manera como la comunidad “explota” los elementos de su entorno natural, debilitándose a sí misma y los ecosistemas y su capacidad para absorber sin traumatismos los diferentes eventos amenazantes.

Factores Económicos. Corresponden a la disponibilidad de los recursos económicos (pobreza) en una comunidad, así como la utilización de los mismos.

Factores Sociales. Corresponden a los aspectos políticos, organizacionales, institucionales, educativos, y culturales del departamento en su desarrollo histórico, actual y futuro. (Pág., 30-Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo.

Riesgo: Es la probabilidad de ocurrencia de unas consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Análisis y evaluación del riesgo. Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.

Conocimiento del riesgo. Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

Gestión del riesgo. Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entendiéndose: rehabilitación y reconstrucción. Estas

acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Prevención de riesgo. Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en 27 forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

Desastre. Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

Riesgo de desastres. Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad

Adaptación. Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas, En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad.

Cambio climático. Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras.

Inundación.⁵ Las inundaciones pueden definirse como la ocupación por el agua de zonas o áreas que en condiciones normales se encuentran secas. Se producen debido al efecto del ascenso temporal del nivel del río, lago u otro. En cierta medida, las inundaciones pueden

⁵ (http://www.sigpad.gov.co/sigpad/paginas_detalle.aspx?idp=144, Fecha última actualización: 28/03/2014: viernes, 28 de marzo de 2014)

ser eventos controlables por el hombre, dependiendo del uso de la tierra cercana a los causes de los ríos.

Cada año las inundaciones producen mayores desastres porque el hombre deteriora progresivamente las cuencas y cauces de los ríos y quebradas, deposita en ellos basura, tapona drenajes naturales limitando las ciénagas, aumenta la erosión con talas y quemas, y habita u ocupa lugares propensos a inundaciones. La cantidad de agua que llueve cada año en el país es aproximadamente igual, pero por las razones antes expuestas los daños que producen son cada vez mayores.

La suma de los perjuicios causados anualmente por las inundaciones la convierten en una de las calamidades que producen más pérdidas y deterioro social.

2.2. ENFOQUE LEGAL

Ley 1523 de 2012 La cual establece la gestión de Riegos de Desastres en su Artículo 1⁶. Como “un proceso social que orientara el camino hacia todo el ciclo de los proyectos: concepción, diseño, formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas estrategias, planes, programas, proyectos, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible”.

Antecedentes Normativos.⁷ Los antecedentes normativos sobre la reglamentación para la prevención y atención de desastres datan del año 1988, año en el que se creó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de desastres a través de la Ley 46, y mediante el Decreto 93 se adoptó el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Para el año 1989, por medio del Decreto Ley 919, se crearon los comités regionales para la prevención y atención de desastres (CREPAD) y los comités locales para la prevención y atención de desastres (CLOPAD). Durante el periodo comprendido entre los años 1993 a 2001, se suscribieron varias leyes y se expidieron numerosos decretos que buscaban promover las buenas prácticas en materia de prevención de desastres y se generaron documentos CONPES, como el 3146 de 2001 que daban cuenta de la necesidad de fortalecer el Sistema de Prevención y Atención de Desastres.

Por su parte, el marco normativo internacional destaca ratificaciones y mandatos, tales como la Declaración de Río de Janeiro 1992, la cual señala la importancia de promover la cooperación entre los países para informar sobre la ocurrencia de desastres y el Marco de Acción de Hyogo 2005 – 2015, el cual busca la integración de la reducción del riesgo de desastre en las políticas, los planes y los programas de desarrollo; haciendo énfasis en la prevención y mitigación, la preparación para casos de desastres, la reducción de la vulnerabilidad y la creación y el fortalecimiento de las instituciones.

⁶ Ley1523/2012,pag 1

⁷ Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo, Pág. 8.

Con el Fenómeno de La Niña, el gobierno nacional expide a finales del año 2010 varios decretos que sustentaban el Estado de emergencia que enfrentaba el país y fue en este momento, en medio de la emergencia, que el Estado empezó a pensar en la gestión del riesgo como el enfoque clave para fortalecer un verdadero sistema de prevención y atención de desastres que hiciera frente a los efectos del cambio climático.

LEY 46 DE 1988⁸: Diario Oficial No 38.559, del 2 de noviembre de 1988; EL CONGRESO DE COLOMBIA, Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), se otorga facultades extraordinarias al Presidente de la República, y se dictan otras disposiciones.

DECRETO 93 DE 1998⁹: Diario Oficial No 43217, del 19 de enero de 1998 **MINISTRO DEL INTERIOR**. Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

DECRETO 919 DE 1989: Diario Oficial No 38.799, del 1 de mayo de 1989 Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.

ARTICULO 60. COMITES REGIONALES Y LOCALES PARA LA PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES¹⁰. Créanse Comités Regionales para la Prevención y Atención de Desastres en cada uno de los Departamentos, Intendencias y Comisarías, y Comités Locales para la Prevención y Atención de Desastres en el Distrito Especial de Bogotá y en cada uno de los municipios del país, los cuales estarán conformados por:

- a) Gobernador, intendente, comisario o alcalde, según el caso, quien lo presidirá;
- b) El comandante de Brigada o Unidad Militar existente en el área correspondiente;
- c) El Director del Servicio Seccional de Salud para los Comités Regionales o el Jefe de la respectiva unidad de salud para los Comités Locales;
- d) El Comandante de la Policía Nacional en la respectiva jurisdicción.
- e) Un representante de la Defensa Civil y uno de la Cruz Roja Colombiana;
- f) Dos representantes del gobernador, intendente, comisario o alcalde, escogidos de las corporaciones autónomas regionales o de las asociaciones gremiales, profesionales o comunitarias.
- g) El alcalde de la ciudad capital en el Comité Regional respectivo.

El Jefe de Planeación de la entidad territorial correspondiente o quien haga sus veces, actuará como Secretario del Comité Regional o Local respectivo.

⁸ **Ley 46 de 1988**, (cucuta-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/.../ley_46_de_1988.pdf).

⁹ Decreto 93 de 1998: Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. 190.85.6.171/Sistematizacion_Normatividad/.../Decreto_93_de_1998.pd...

¹⁰ PAG 23, Decreto 919 de 1989: Reglamenta la organización y funcionamiento del SNPAD

Actuará como coordinador operativo, para la debida ejecución de las decisiones del Comité, el representante de la Defensa Civil en el respectivo territorio.

PARAGRAFO. El respectivo Comité regional o local podrá, por decisión suya, convocar a representantes o delegados de organizaciones tales como el Cuerpo de Bomberos, las juntas de acción comunal, la Cámara de Comercio o, en general, organizaciones Cívicas, o a personas de relevancia social en el respectivo territorio.

La ley 1523 de 2012 ¹¹Capítulo V Mecanismos de Financiación para la Gestión del Riesgo de Desastres. En su “Artículo 51. *Subcuentas para apoyar el financiamiento de la gestión del riesgo*. Créanse las siguientes subcuentas del fondo nacional:

Subcuenta de Conocimiento del Riesgo. Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar el financiamiento de proyectos de conocimiento del riesgo de desastres en áreas o sectores estratégicos y prioritarios para el país.

Subcuenta de Manejo de Desastres. Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar el financiamiento de la preparación para la respuesta a emergencias y de preparación para la recuperación a nivel nacional y territorial, así como para brindar apoyo económico en la ejecución de la respuesta a emergencias cubriendo las siguientes fases: a) el periodo de inminencia de desastre y b) el período de la emergencia que incluye la atención de los afectados y la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta.

Subcuenta de Recuperación. Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar el financiamiento de la rehabilitación y reconstrucción post desastre de las condiciones socioeconómicas, ambientales y físicas bajo criterios de seguridad y desarrollo sostenible.

Subcuenta para la Protección Financiera. Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar el financiamiento de la protección financiera. A través de esta subcuenta, el ministerio de hacienda y crédito público gestionará, adquirirá o celebrará los instrumentos o contratos con entidades nacionales o extranjeras que permitan la protección financiera frente al riesgo de desastres.

¹¹ Ley 1523 de 2012,pag 17-18

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1.1. Resultados visita técnica para identificar la vulnerabilidad en las zonas inundables del rio Tejo-Rio Chiquito.

3.1.1.1 Revisar información referente a los escenarios de inundación margue al Rio Chiquito. En el Plan Municipal de Gestión del Riesgo según la Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación se identificó algunos sectores como objeto de estudio:

Barrios Palomar parte baja, Tacaloa, La Piñuela y San Antonio.

Según el Plano de Amenaza y Riesgos Urbano, en el componente riesgo por inundación sirvió de instrumento para seleccionar los barrios para realizar el trabajo propuesto, ya que estos históricamente, han presentado inundaciones.

3.1.1.2 Análisis de las condiciones de vulnerabilidad y Amenaza de la población asentada al margen de la ronda del Rio Chiquito. Para efectuar el análisis de vulnerabilidad se realizaron visitas técnicas en acompañamiento de la corporación, en la cual se evaluaron aspectos Físicos, sociales, económicos y ambientales en los barrios anteriormente mencionados, que presentan condiciones críticas de vulnerabilidad ante estas inundaciones; en cuanto a la amenaza se procedió a analizar si las inundaciones se presentan por causas naturales o antrópicas.

Para la recopilación de información veraz en campo se utilizó como instrumento de investigación, encuestas para el análisis socioeconómico de la población vulnerable; La encuesta se formuló de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Guía Metodológica para la Gestión del Riesgo.

La aplicación de encuestas se realizó a una población muestra de 87 personas, 24 viviendas margen rio chiquito en los 4 barrios antes mencionados seleccionados para el estudio del presente Trabajo; los asentamientos en Ocaña se originaron en la ronda del Rio Chiquito la cual representa una población de gran extensión lo que implicaría un estudio de mayor intensidad por lo tanto la población muestra encuestada se seleccionó en los puntos con mayores antecedentes de riesgo ante inundación.

3.1.1.4 Tabulación y Análisis de Encuestas (información y tabulación de datos).

Georeferenciación de puntos críticos vulnerables.

Obtención de información secundaria

Aplicación de encuestas

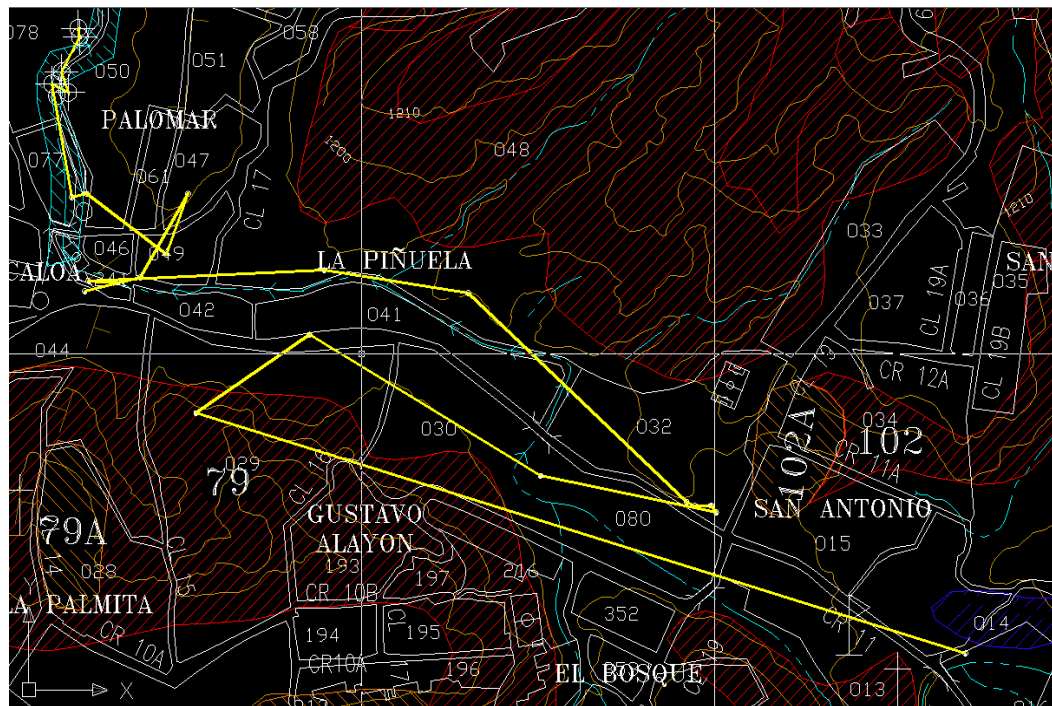
Ubicación de puntos seleccionados en el mapa de amenaza y riesgo Urbano margen rio Tejo-Rio.

3.1.1.5 Formato de encuesta En la elaboración de la encuesta se tomó información de acuerdo a la Guía metodológica para la construcción de los Planes Departamentales de la Gestión del Riesgo y los indicadores del Departamento Nacional de Planeación (DNP); En cuanto a la implementación de la encuesta se procedió a realizar visita de campo y se obtuvo la información necesaria incluyendo la respectiva Georeferenciación y registro fotográfico de cada sector. La muestra de población encuestada se seleccionó en los puntos con mayores antecedentes de riesgo ante estas inundaciones.

3.2 GEOREFERENCIACION DE LOS PUNTOS CRÍTICOS VULNERABLES.

En cada barrio se Georeferenciación, las viviendas seleccionadas y posteriormente se ubicaron en el mapa de amenaza y riesgo por inundación establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Ocaña.

Figura 5. Georeferenciación.



Fuente: Pasante

3.2.1 División Político Administrativa. El casco urbano del Municipio de Ocaña se encuentra dividido en seis (6) comunas, con un área total de 6.96 km², referenciadas en el plano División Político Administrativo Actual en el que se encuentran los sectores a encuestar, y organizadas de la siguiente manera:

Comuna No. 3. Comuna Central José Eusebio Caro:

Barrios y sectores que la componen: Tacaloa

Comuna No. 4 Nororiental Cristo Rey

Barrios y sectores que la componen: Quebrada el Tejar, El Palomar.

Comuna No. 6. Sur-oriental Olaya Herrera

Barrios y sectores que la componen: La Piñuela, San Antonio

Tabla 1 Georeferenciación en el barrio Palomar parte baja, cuenca Rio chiquito-Quebrada el Tejar y San Cayetano

No. De vivienda	Encuestado	Dirección	Coordenada X	Coordenada Y	Eleva	Identificación	Fecha de visita
1	Lauren Andrea Álvarez	Cra 13B # 13-79	1080113	1402432	1191	1091671083	14/01/2015
2	María Martha Botero	No registra	1080112	1402437	1195	No registra	14/01/2015
3	Ruth López Sánchez	Cra 13 #12 ^a -05	1080094	1402412	1189	49656981	14/01/2015
4	Eduaro Carrascal	Calle 14 # 13 ^a -18	1080102	1402412	1185	88139422	14/01/2015

Fuente. Pasante

Tabla 2 Georeferenciación en el barrio Tacaloa y Tacaloa parte baja, cuenca Rio chiquito-Quebrada el Tejar y San Cayetano.

No. De vivienda	Encuestado	Dirección	Coordenada X	Coordenada Y	Eleva	Identificación	Fecha de visita
1	Ramona Carrascal	Calle 14 #13-04	1080106	1402400	1194	27763281	14/01/2015
2	Edilma Marrosa	Diagonal 3# 12 ^a - 05	1080096	1402405	1189	27765567	14/01/2015
3	Noraida	Cra 12#	1080108	1402340	1201	37182913	14/01/20

	Granados Vega	14-03					15
4	Juan deJesus Lozano Lozano	Cra 12 # 14-02	1080117	1402342	1197	1734801	14/01/2015
5	Magola Torres Alvernia	Cra 12# 16-02	1080166	1402307	1189	37324954	14/01/2015
6	Alfonso Rincon SanJuan	Calle 14# 12 ^a - 06	1080119	1402342	1204	12721092	14/01/2015
7	José Trinidad Cárdenas	Cra 11 # 15-03	1080150	1402294	1196	5136672	15/01/2015
8	Herlinda Yaruro	Cra 11 # 14-03	1080116	1402286	1190	37327008	15/01/2015
9	Evelio María Pérez	Cra 11 # 14-24	1080136	1402291	1193	13359423	15/01/2015
10	Jesica Pérez Pérez	Cra 11 # 13-192	1080118	1402292	1198	37330779	15/01/2015

Fuente. Pasante.

Tabla 3 Georeferenciación en el barrio Piñuela, cuenca Rio chiquito-Quebrada el Tejar y San Cayetano.

No. De vivienda	Encuestado	Dirección	Coordenada X	Coordenada Y	Eleva	Identificación	Fecha de visita
1	Ana Isabel Arevalo	Cra 11# 11-25	1080262	1402298	1200	37323192	14/01/2015
2	Luis Humberto	Cra 11 ^a #15-242	1080350	1402285	1224	5458327	14/01/2015

	Álvarez						
3	Jader Ardila Garcia	Cra 11 # 15-373	1080483	1402165	1212	1010024278	15/01/2015
4	Ruth María Jiménez	Cra 11 # 15-386	1080488	1402163	1206	37339398	15/01/2015
5	Laurano Ardila	Cra 11 # 15-389	1080498	1402163	1207	1959785	15/01/2015
6	Benjamin Carrascal	Cra 11 # 15-391	1080501	1402159	1216	88144993	15/01/2015
7	Fanny Páez Blanco	Cra 11 # 15-294	1080394	1402180	1201	37328178	15/01/2015
8	Dioselina Rivera	Cra 11 # 15-123	1080253	1402261	1203	37312161	15/01/2015
9	Johan Mejía Guerrero	Cra 11 # 15-48	1080184	1402216	1203	1091667402	15/01/2015

Fuente. Pasante.

Tabla 4 Georeferenciación en el barrio San Antonio, cuenca Rio chiquito-Quebrada el Tejar y San Cayetano.

No. De vivienda	Encuestado	Dirección	Coordenada X	Coordenada Y	Eleva	Identificación	Fecha de visita
1	Pedro Antonio Rodríguez	Cra 11# 15-586	1080653	1402078	1223	77037729	15/01/2015

Fuente. Pasante.

Aplicación de encuestas. Las encuestas se aplicaron a la población muestra de barrios palomar, Tacaloa, Piñuela, San Antonio; la encuesta consta del siguiente contenido:

Identificación, datos de la vivienda, análisis socio económico por núcleo familiar (nivel educativo, tipo de población ya sea desplazada o con algún tipo de discapacidad, nivel de ingresos, Nivel de organización, acceso a los servicios públicos) y el historial de inundaciones, información necesaria para la realización del trabajo.

Figura 6. Formato de encuesta

IDENTIFICACION															
DIRECCION SEGUN CENS				FECHA											
BARRIO															
NOMBRE Y APELLIDO						IDENTIFICACION									
1. Perimetro Urbano 2. Centro Poblado 3. Rural Disperso															
DATOS DE VIVIENDA															
TIPO VIVIENDA		1. Cuarto 2. Casa o apartamento 3. Local comercial 4. Otros													
1. Propia 2. Arrendada															
Conservación de la vivienda															
1. Buen estado 2. mal estado 3. Deteriorada															
TIPO DE VIVIENDA															
UBICACIÓN DE LA VIVIENDA, CON RESPECTO A LA FUENTE HIDRICA				1. 1-5mts 2. 6-15mts 3. 16-30mts											
ANALISIS SOCIO-ECONOMICO/POR NUCLEO FAMILIAR															
# DE INTEGRANTES POR FAMILIA				JEFATURA DEL HOGAR											
NIVEL ACADEMICO:															
ANALFABETISMO															
PRIMARIA															
SECUNDARIA															
PROFESIONAL															
OTROS															
TIPO DE POBLACION															
PRIMERA (PAJCIAD-5)				ADULTOS (25-60)											
NIÑEZ (6-11)				ADOLESCENTES (12-24)											
TERCERA BOAD															
POBLACION EN SITUACION DE DISCAPACIDAD				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				SITUACION EN DESPLAZAMIENTO				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
NIVEL DE INGRESOS				1. POR DEBAJO DE SALARIO MINIMO. 2. SALARIO MINIMO 3. MÁS DEL SALARIO MINIMO.											
SALUD				1. REGIMEN SUBSIDIADO. 2. REGIMEN CONTRIBUTIVO											
TRABAJA				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				# DE PERSONAS TRABAJANDO				TIPO DE EMPLEO			
NIVEL DE ORGANIZACION				1. CUENTA CON JUNTA DE ACCION COMUNAL 2. LIDER COMUNAL 3. NO ESTAN ORGANIZADOS											

CONOCE EL TIPO DE RIESGO QUE PRESENTA		¿SI O NO?	¿CUAL?	
OBSERVACIONES				
ACCESO A SERVICIOS PUBLICOS				
ENERGIA ELECTRICA			RECOLECCION DE BASURA	
ALCANTARILLADO				
ACUEDUCTO				
HISTORIA DE INUNDACIONES				
AÑO		PERSONAS FALLECIDAS	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE
COSTO DE AÑO				
OBSERVACIONES				

Fuente Pasante.

3.3 REALIZAR VISITAS TÉCNICAS PARA IDENTIFICAR LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD EN LAS ZONAS INUNDABLES DEL RIO TEJO – RIO CHIQUITO.



3.3.1 Aspectos geográficos

UBICACIÓN GEOGRÁFICA CASCO URBANO DE OCAÑA¹²

La ciudad de Ocaña está ubicada en la zona centro occidental del municipio y está acotada por las siguientes cuatro coordenadas geográficas:

Sur por la coordenada: (05° 19' 3.77'' latitud Norte, 70° 24' 46.93'' longitud oeste de Greenwich)

Norte por la coordenada: (05° 17' 43.26'' latitud Norte, 70° 24' 47.28'' longitud Oeste de Greenwich)

Este por la coordenada (05° 19' 3.80'' latitud Norte, 70° 24' 46.93'' longitud Oeste de Greenwich)

Oeste por la coordenada (05° 19' 2.56'' latitud Norte, 70° 24' 45.38'' longitud Oeste de Greenwich).

Estos mismos puntos transformados en coordenadas planas y tomando como origen el Observatorio Astronómico Nacional de Bogotá, corresponden a:

Sur (1.080.681, 1.406.852)
Norte (1.078.203, 1.406.856)
Este (1.080.682, 1.406.852)
Oeste (1.080.644, 1.406.900).
Límites:

Norte: Corregimiento de Venadillo

Sur: Corregimientos Buenavista, Agua de la Virgen y la Ermita

Oriente: Corregimientos Llano de los Trigos, El Puente, Portachuelo y Las Liscas

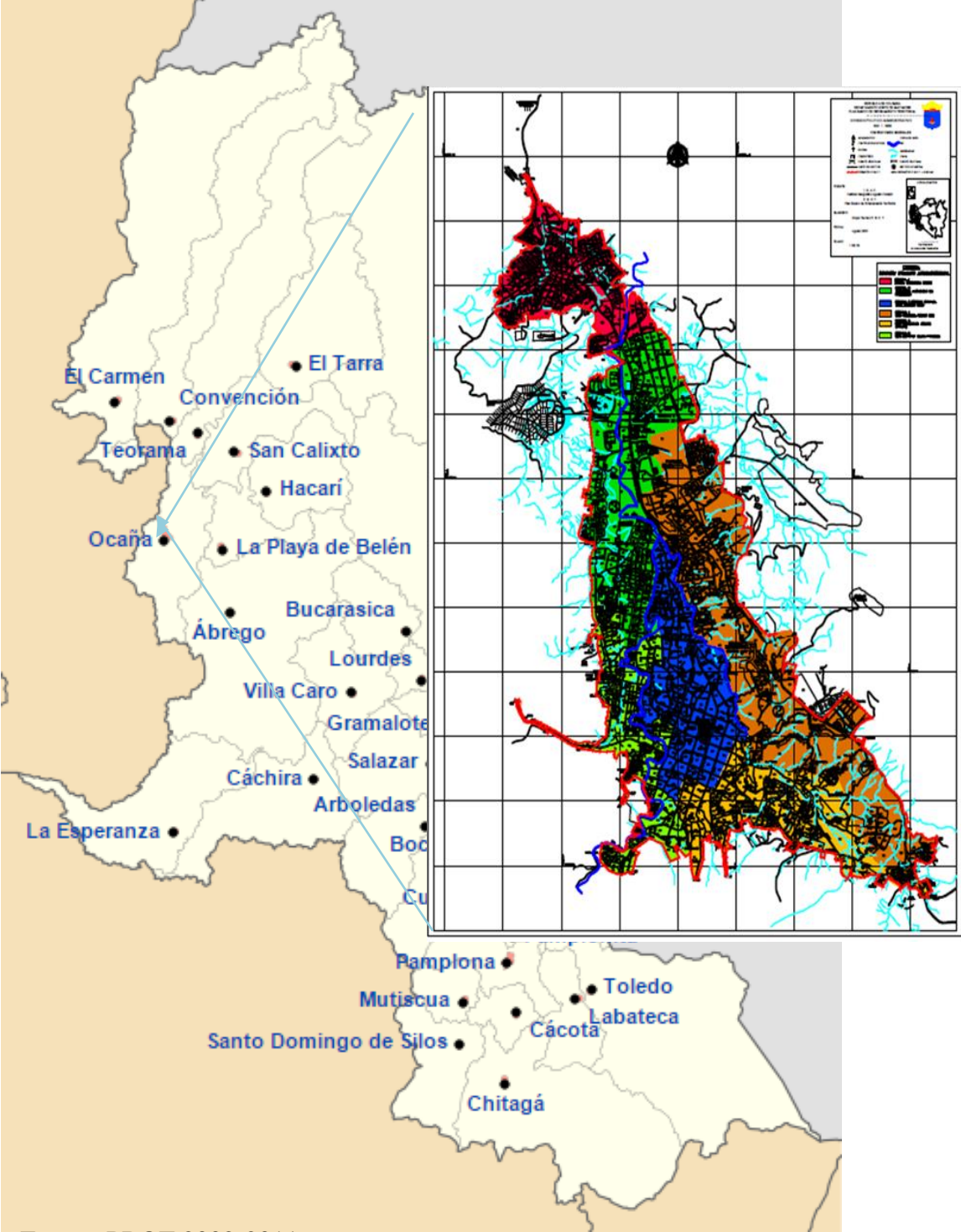
Occidente: Corregimiento Venadillo (Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Ocaña-Norte de Santander, 2002-2011. 329 p.)

Extensión territorial de la ciudad de Ocaña

La ciudad de Ocaña cuenta con una extensión territorial de 6.96km², área obtenida de la aplicación del artículo 31 de la ley 388 de 1997 y calculada mediante procesos de digitalización por el equipo técnico del plan básico de ordenamiento territorial, siendo ésta Equivalente al 1.11% del área total del Municipio.

¹² Diagnostico componente urbano 2002- 2011 Pág. 40-41

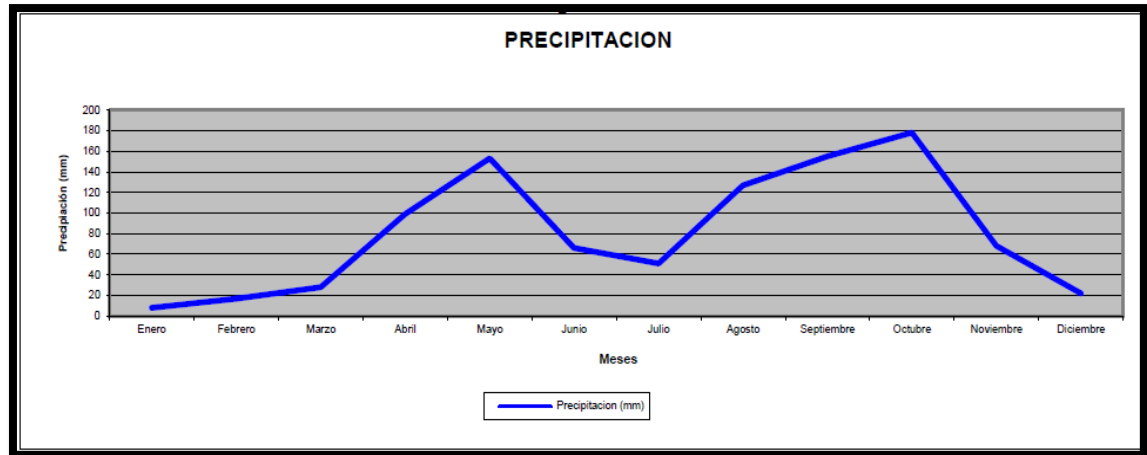
Figura 7. Ubicación Geográfica



Fuente. PBOT 2002-2011

PRECIPITACIÓN¹³. Este fenómeno indica la cantidad de lluvia que cae en un periodo determinado, generalmente este periodo es de un año el cual se subdivide mensualmente, la precipitación es el principal generador de la escorrentía y regulador del clima.

Grafica 1. Distribución anual de la Precipitación.

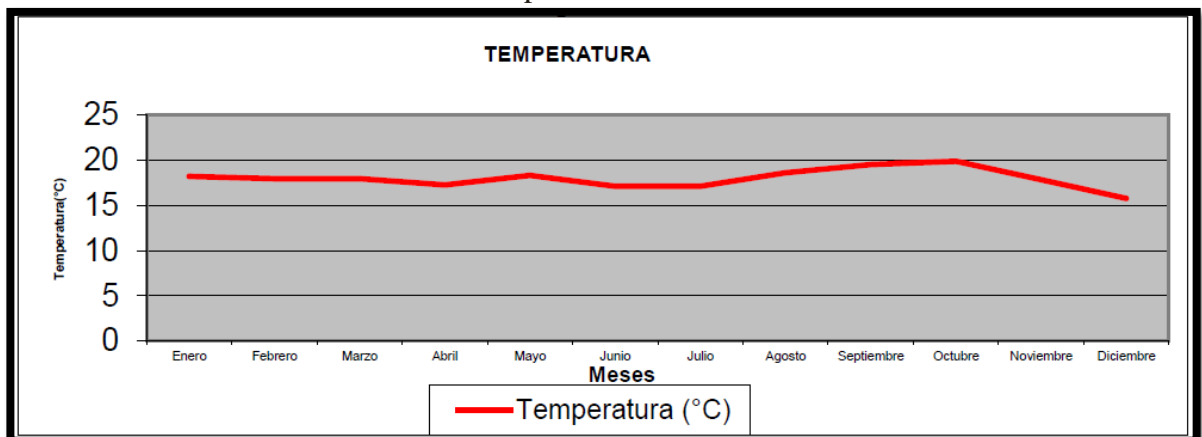


Fuente: Diagnostico Proyecto Tejo - 2001

Grafica 2. Distribución anual de la Precipitación.

TEMPERATURA. Este factor climático es un indicador de los cambios generados durante las diferentes etapas del año, es uno de los elementos climáticos más estudiados en la hidrología debido a que permiten determinar la Oferta y Demanda del recurso hídrico, condiciona el desarrollo y crecimiento de las plantas, por tal razón es considerada como la esencia del clima. (Véase Grafica No 2 – Mapa 4 Isotermas).

Grafica 2. Distribución anual de la Temperatura.



Fuente: Diagnostico Proyecto Tejo - 2001.

¹³ Plan de manejo pág. 5-6

3.4 ANALIZAR Y EVALUAR LA AMENAZA DE ORIGEN NATURAL, SOCIO NATURAL Y ANTRÓPICO POR INUNDACIÓN DEL RIO CHIQUITO PRIORIZADOS EN EL PMGRD.

3.4.1. Realizar análisis de amenaza de tipo natural, socio natural y antrópico de las zonas inundables - rio Chiquito.

Riesgos por Inundaciones, Sector Urbano

Las emergencias de las inundaciones han sido ocasionadas por varios tipos de factores como: físicos, urbanísticos y uso del suelo, como utilización urbanística de cauces de inundación, utilización urbanística de la llanura de inundación del río Chiquito y demás quebradas tributarias que transcurren dentro del perímetro urbano, el desborde de caños y canales, la obstrucción de redes de alcantarillado, caños y canales y escorrentía concentrada en áreas urbanizadas y en laderas deforestadas. Además de la nueva construcción del plan maestro llamado Vox Coulbert.

Las zonas de inundación encontradas en el área de influencia del municipio de Ocaña son: Los barrios que cuentan con mayor vulnerabilidad a las inundaciones como son; el palomar, Tacaloa, piñuela y san Antonio, además de los reservorios ubicados aledañas a las quebradas san Cayetano y el tejear afluentes del Rio chiquito.

Por otra parte la topografía de Ocaña no es apropiada para disminuir la presencia de inundaciones, cabe anotar que la población de este Municipio se encuentra obstruyendo el cauce del Rio construyendo sus viviendas aledañas a él.

Se debe recuperar de la zona de ronda de río, con el fin de evitar la ocurrencia de catástrofes que pueden comprometer la vida y los bienes de estas poblaciones.

Tabla 5 Historial de inundaciones

fecha	sector	Cantidad de viviendas	Descripción del evento	Tipo de afectación
2009 - 2011- 2012- 2013- 2014	San Antonio	De 5 a 8 viviendas	Los años del 2009 – 2011 - 2013, el agua subía a alturas de 1,00 y 80 cm, la donde el agua arrastro vehículos, dañado enseres, mercancías de las tiendas y desastres fatales, pero en el 2014 en los dos	2009 – 2011 - 2013, también el agua incrementó y tuvo alturas de 1,50- 1,00 y 80 cm, en la cual se dañaron electrodomésticos, ropa, camas, colchones y otras cosas más; en el año 2014, fue el

			<p>sucesos ocurridos se dice que ha sido uno de los peores momentos, ya que los desastres fueron fatales, a las personas les tocaba dejar su casa, paredes se derrumbaron, llego a una altura considerada, daños enseres y muchas cosas más.</p>	<p>peor de los momento para estas personas, ya que hizo demasiados desastres, dañaba todo a su paso, la comunidad expresa desacuerdo con la construcción del plan maestro se dice que todo empeoro desde que inicio el proyecto.</p>
2009 - 2013 - 2014	La piñuela	10 viviendas afectadas	<p>En el 2009 se inundó, se perdieron enseres también entraba en los sifones. En el 2013, el agua subió de nivel pero no fue tan grave, en el 2014 fue un gran acontecimiento en el cual dejo casas totalmente destruidas, los enceres se perdieron totalmente.</p>	<p>En el 2013 se presentó una inundación la cual no provoco muchos desastres la que se acabó con la mayoría de viviendas por dentro y por fuera fue las que se generaron en el año 2014</p>
2014	Tacaloa, piñuela, san Antonio	Aproximadamente 24 viviendas	<p>En este año se presentaron dos inundaciones las cuales ocasionaron muchas pérdidas materiales, parte de las construcciones,</p>	<p>En el 2014 se presentaron dos inundaciones causantes de afectación material de toda clase.</p>

			enseres, productos y electrodomésticos.	
--	--	--	---	--

Fuente. Pasante

Amenaza. Es el peligro latente de que un evento físico de origen natural, causado o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones o impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.¹⁴

Frecuencia. Para enfocar el análisis de riesgo se debe reunió información disponible sobre las amenazas, la cronología de los desastres ocurridos en el pasado, esta información se obtuvo de la memoria histórica de la población encuestada. Los datos obtenidos mediante este análisis, permiten considerar tanto los eventos del pasado como la recurrencia de los mismos.¹⁵

En la siguiente tabla se muestra la calificación de la frecuencia con respecto a la información plasmada en el cuadro de la historial de inundaciones.

Tabla 6. FRECUENCIA

FRECUENCIA		
DESCRIPCION	VALOR	CALIFICACION
El evento se presenta por lo menos una vez cada 2 años.	2	MEDIA

Fuente. Pasante

Intensidad¹⁶. Hace referencia a la medida cuantitativa y cualitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico en este caso inundación según registros obtenidos en 2014 se presentó inundación con mayor severidad afectando la mayoría de los puntos encuestados dejando perdidas económicas en infraestructura, inmuebles y enseres de los hogares, no se presentaron pérdidas humanas y esta el momento si han ocurrido eventos que por lo general han conllevado a perdida de enseres debido al lodo que queda después da cada inundación en las viviendas; pero no han sido de gran magnitud. Cabe anotar que en las fechas, 26 de abril y 19 de mayo se presentaron lluvias atípicas afectando los barrios San Antonio, Piñuela, Tacaloa de los puntos encuestados generando nuevamente pérdidas parciales en las viviendas; muchos de los sectores se encuentran dentro de las márgenes del rio pero cuando se presentan la temporada de lluvia por inundación se afectan las viviendas que están dentro de la ronda hídrica algunas aunque están invadiendo.

¹⁴ Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo página 25

¹⁵ Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres pág., 28.

¹⁶ Guía pág. 28-29

Otro factor que puede incidir en que la afectación sea mayor es “el deterioro de cauces y riberas de las quebradas San Cayetano y el Tejar que son: botaderos de *basuras*, botaderos de escombros y movimientos de tierra no autorizados cerca de la ronda de los cuerpos de agua los cuales por escorrentía son depósitos en el cauce natural de las mismas. Esto provoca que las aguas no fluyan correctamente e incrementa los riesgos de inundaciones y desastres.

Tabla 7. Intensidad.

INTENSIDAD		
DESCRIPCION	VALOR	CALIFICACION
Sin personas fallecidas, no hay personas lesionadas, afectación del territorio, no hay afectación en las redes de servicios públicos, hay interrupción en las actividades económicas debido a perdidas en productos de trabajo y deterioro de viviendas.	2	Media

Fuente. Pasante

Territorio Afectado. El territorio afectado en este caso las viviendas encuestadas ubicadas en márgenes del Rio Chiquito presentan afectaciones pero de baja magnitud como socavación, desprendimiento de terreno en los márgenes del Rio que a largo plazo puede generar problemas de gran magnitud si no se realizan las medidas correspondientes.

Tabla 8. AFECTACION DEL TERRITORIO

AFECTACION DEL TERRITORIO		
DESCRIPCION	VALOR	CALIFICACION
50% del territorio presenta algún tipo de afectación	2	Media

Fuente. Pasante

Calificación de la amenaza según análisis implementado.

Calificación de Amenaza. ¹⁷Para cada una de las amenazas es necesario determinar el nivel de intensidad, frecuencia y afectación del territorio, posteriormente se debe proceder con la calificación indicativa de las amenazas como se describe a continuación.

¹⁷ Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo pág. 29

Se utilizó la siguiente ecuación:

$$\text{Amenaza (A)} = \text{intensidad (I)} + \text{frecuencia (f)} \\ + \text{Territorio afectado (T)}$$

Esta calificación debe ser realizada para cada una de las amenazas, teniendo en cuenta los valores obtenidos en cada una de las variables mencionadas anteriormente.

Tabla 9. Calificación de Amenaza

Intervalo	Calificación de Amenaza
6	Media

Fuente. Pasante

La amenaza tiene una calificación Media, por lo cual se debe llevar un seguimiento a los efectos que ha dejado las inundaciones que se han presentado, realizar controles permanentes en cuanto a las actividades que se realizan por parte de la comunidad que habita en las partes altas de las sub-cuencas ya que esto puede aumentar la peligrosidad del fenómeno amenazante e implementar acciones de protección para disminuir el riesgo.

3.5 ANALIZAR Y EVALUAR LA VULNERABILIDAD DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS, ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y SOCIALES EXPUESTOS A RIESGOS POR INUNDACIÓN DEL RIO CHIQUITO; PRIORIZADOS EN EL PMGRD.

Realizar análisis de vulnerabilidad de acuerdo a los factores físicos, ambientales económicos y sociales de las zonas inundables río Chiquito.

Análisis de vulnerabilidad. Para el análisis de vulnerabilidad se identificaron y caracterizaron los elementos que se encuentran expuestos en el área geográfica seleccionada;

Para tal fin los barrios situados al margen del río Chiquito: Palomar, Tacaloa, Tacaloa parte baja, la piñuela, San Antonio; y los efectos desfavorables que se puedan presentar por una amenaza como es la amenaza por inundación. Para esto, se hizo necesario combinar información estadística y científica con los saberes existentes en la sociedad y los demás actores presentes en el territorio. Tener claridad acerca del panorama de la vulnerabilidad permite definir las medidas más apropiadas y efectivas para reducir el riesgo.

Vulnerabilidad física¹⁸. Está relacionado con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción, antigüedad de la edificación, calidad del suelo y el lugar donde se encuentran los centros poblados, tal como su cercanía con la ribera del Río Chiquito;

¹⁸ Guía metodológica para la formulación de planes departamentales para la gestión del riesgo, pág. 32

situación que incrementa significativamente su nivel de vulnerabilidad. En este caso el de las viviendas de los barrios El Palomar, Tacaloa, La Piñuela, San Antonio.

Tabla 10. Vulnerabilidad Física Barrios Margen

Vulnerabilidad Física Barrios Margen Rio Tejo.							
Variable	Valor de Vulnerabilidad			Barrio			
	Baja	Media	Alta	El Palomar	Tacaloa	Piñuela	San Antonio
	1	2	3				
Antigüedad de La Edificación.	Menores de 10 años	Entre 20 y 40 años.	Mayor de 40 años.	2	3	3	3
Materiales de construcción y estado de conservación.	Estructuras con materiales de muy buena calidad, adecuada Técnica constructiva y buen estado de conservación.	Estructuras de madera, concreto, adobe, bloque o acero, sin adecuada técnica constructiva y con un estado de deterioro moderado.	Estructuras de adobe, madera u otros materiales, en estado precario de conservación.	2	3	2	3
Cumplimiento de la Normatividad Vigente.	Se cumple de forma estricta con las leyes	Se cumple medianamente con las leyes	No se cumple con las leyes.	2	2	2	3


Características Geológicas y Tipo De Suelo.	Zonas que no presentan problemas de estabilidad, con buena cobertura vegetal	Zonas con indicios de inestabilidad y con poca cobertura vegetal.	Zonas con problemas de estabilidad evidentes, llenos antrópicos y sin cobertura vegetal	2	2	2	2
Localización de las Edificaciones con respecto a fuentes de	Muy alejada	Medianamente cerca	Muy cerca	3	3	3	3
Valor Vulnerabilidad Física				11	13	12	14




Fuente: Pasante

Antigüedad de La Edificación. En total fueron encuestadas 24 viviendas. De acuerdo a la información suministrada por la población encuestada en cada sector margen rio Chiquito se encontraron viviendas de mucha antigüedad las cuales unas se encuentran en buen estado como en total deterioro.

Estado de las edificaciones. De acuerdo a la información obtenida en campo los barrios encuestados presentan viviendas construidas en mampostería sin confinamiento, mampostería confinada e igualmente en tapia apisonada, tal como se especifica en la tabla estado de las edificaciones.

Tabla 11. Estado de las edificaciones

Estado de edificaciones		
Barrio	Materiales de construcción y estado de conservación.	Vivienda Típica
El palomar	Como se puede observar la mayoría de las edificaciones están construidas en mampostería en ladrillo, bloque y concreto, techo de zinc o tejalit y en menor proporción en confinamiento; además las viviendas encuestadas según inspección visual no presentan deterioro estructural (fisuras, humedad) por la tanto se considera que están en buen estado.	
Tacaloa	Como se observa estas viviendas están construidas en gran parte en tapia pisada, seguida de Mampostería sin confinar y en menor cantidad viviendas confinadas, referente a	

	<p>su estado de conservación la mayoría del sector está en mal estado, se presentan viviendas con deterioro.</p>	
<p>La Piñuela</p>	<p>Como se observa estas viviendas están construidas en gran parte en tapia pisada, seguida de Mampostería sin confinar y en menor cantidad viviendas confinadas, referente a su estado de conservación la mayoría del sector está en mal estado ya que presenta deterioro.</p>	
<p>San Antonio</p>	<p>En este sector la mayoría de viviendas están construidas de forma artesanal en tapia pisada y techo de teja, seguido de mampostería confinada y en menor proporción en mampostería sin confinamiento. Según inspección visual la vivienda encuestada se encuentran en deterioro ya que las demás viviendas han sido desalojadas.</p>	

Fuente: Pasante.

Cumplimiento de normatividad vigente. Por lo que se pudo observar en los diversos sectores encuestados las viviendas están construidas en su mayoría unas en mampostería sin confinamiento y otras en mampostería confinada dando a entender que estas edificaciones cumplen ciertos requisitos que apuntan a que estas construcciones cumplen medianamente con las leyes; en viviendas con mayor antigüedad de 60 años en adelante se pudo observar que la mayoría de las viviendas se encuentran de pie aunque con mucho deterioro en las construcciones.

Localización de las Edificaciones con respecto a fuentes de agua. Las viviendas de los sectores encuestados se encuentran muy cerca (1 a 5 mts) de la ronda hídrica del río Chiquito según Georeferenciación, inspección visual y de acuerdo al mapa de amenaza y riesgo del plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) en zonas inundables lo que las hace más vulnerables ante una posible inundación.

Vulnerabilidad Económica. Está determinado que la mayoría de las familias son de bajo nivel económico ya que no cuentan con un buen trabajo, ocasionando bajos ingresos alimenticios.

Tabla 12. Vulnerabilidad Económica

Vulnerabilidad Económica							
Variable	Valor de Vulnerabilidad			Barrio			
	Baja	Media	Alta	Paloma r	Tacalo a	La Piñuela	San Antonio
	1	2	3				
Situación de pobreza y seguridad alimentaria.	Población sin pobreza y con seguridad alimentaria.	Población por debajo de la línea de pobreza.	Población en situación de pobreza extrema.	1	2	2	2
Nivel de ingresos.	Alto Nivel de ingresos.	El nivel de ingresos cubre las necesidades básicas.	Ingresos inferiores para suplir las necesidades básicas.	1	2	2	2

Acceso a los servicios públicos.	Total cobertura de servicios públicos básicos.	Regular cobertura de los servicios públicos básicos.	Muy escasa cobertura de los servicios públicos básicos.	1	1	1	1
Accesos al mercado laboral.	La oferta laboral es mayor que la demanda.	La oferta laboral es igual a la demanda.	La oferta laboral es mucho menor que la demanda.	2	2	2	2
Valor Vulnerabilidad Económica				5	7	7	7

Fuente. Pasante.

Vulnerabilidad Económica. Indicadores que se tuvieron en cuenta para Evaluar la situación de pobreza según el Departamento Nacional de Planeación (DNP):

Población en condición de desplazamiento.

Cobertura en Salud, Servicios Públicos y Nivel Educativo.

Nivel de Ingresos.

Población en condición de desplazamiento. El desplazamiento forzado es uno de los factores que agrava la condición de pobreza en los hogares colombianos. Pero en las casas encuestadas en los barrios anteriormente mencionados no presentaron condición de desplazamiento de ninguna clase.

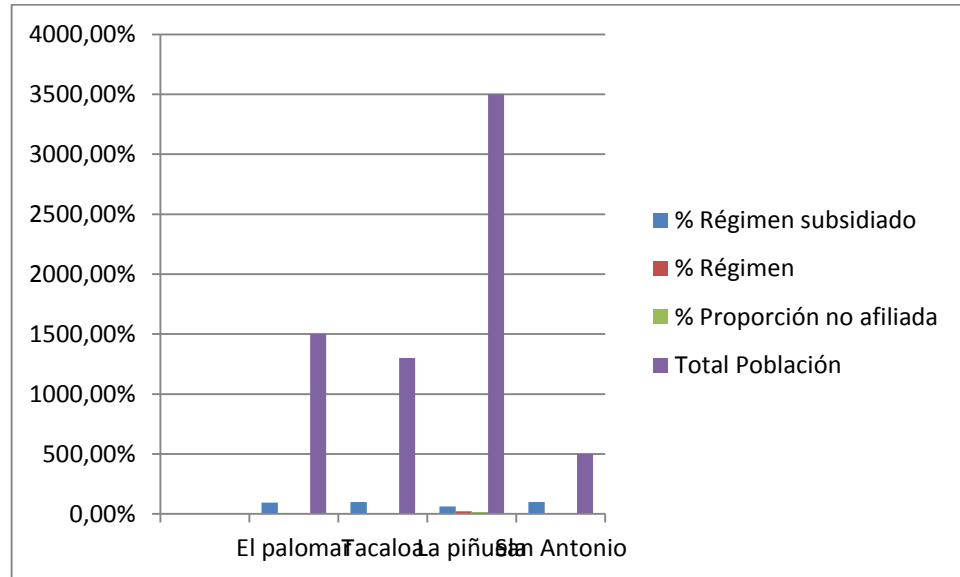
Tabla 13. Cobertura en Salud, Servicios Públicos y Asistencia escolar.

Barrios	% Régimen subsidiado	% Régimen Contributivo	% Proporción no afiliada	Total Población
El palomar	93,3 %	0,15 %	0 %	15
Tacaloa	100 %	0 %	0 %	13
La piñuela	62,8 %	22,8 %	14,3 %	35
San Antonio	100 %	0 %	0 %	5

Fuente: Pasante

La grafica muestra que la mayoría de la población encuestada cuenta con asistencia en salud en mayor porcentaje (100%) régimen subsidiado, régimen contributivo (22,8%), porción no afiliada (14,3%) de la población total encuestada.

Figura 8. Población total encuestada.



Fuente: Pasante.

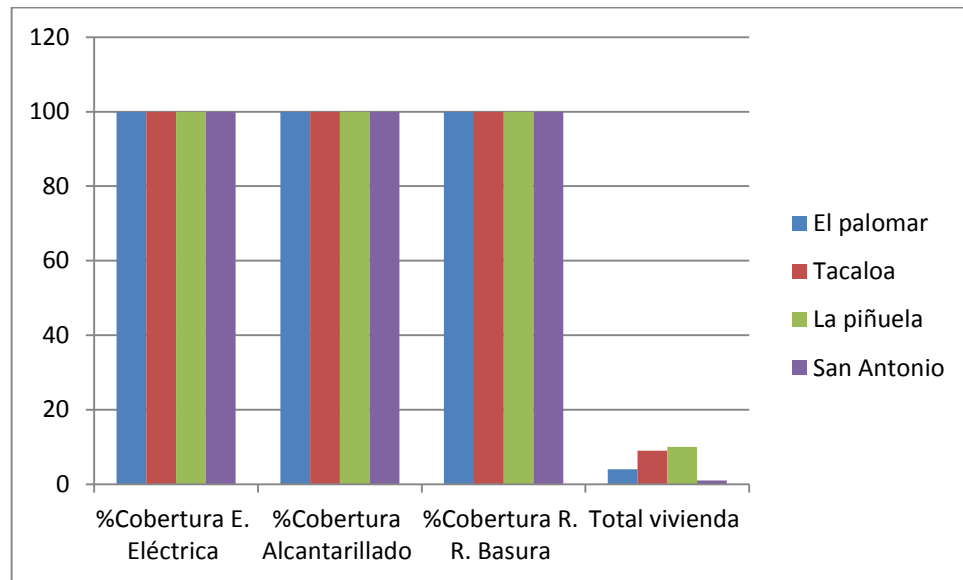
Tabla 14. Acceso a servicios públicos

Barrios	% Cobertura E. Eléctrica	% Cobertura Alcantarillado	% Cobertura R. R. Basura	Total vivienda
El palomar	100	100	100	4
Tacaloa	100	100	100	9
La piñuela	100	100	100	10
San Antonio	100	100	100	1

Fuente: Pasante.

Según la gráfica todas las viviendas encuestadas cuentan con acceso a todos los servicios públicos mencionados en la tabla anterior.

Figura 9. Servicios Públicos



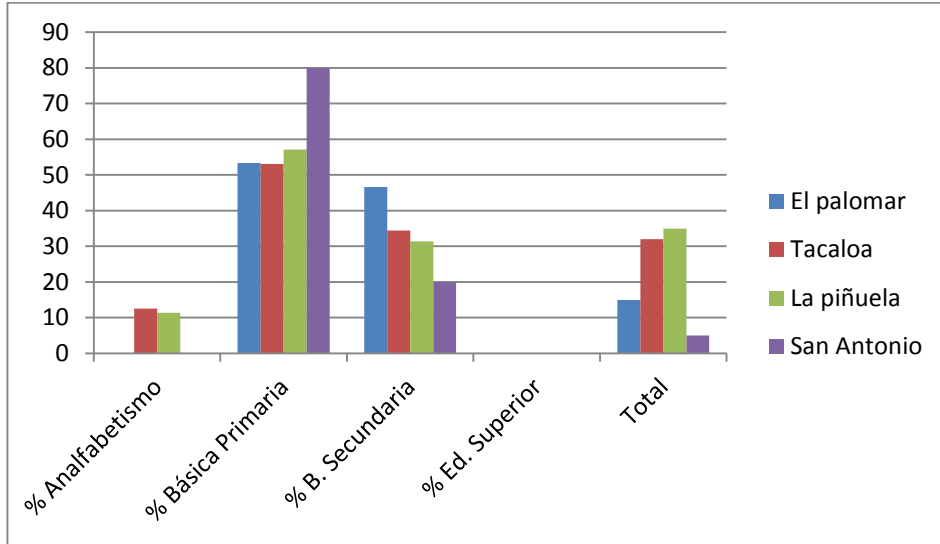
Fuente: Pasante

Tabla 15. Nivel Educativo.

Barrio	% Analfabetismo	% Básica Primaria	% B. Secundaria	% Ed. Superior	Total
El palomar		53,3	46,6		15
Tacaloa	12,5	53,1	34,4		32
La piñuela	11,4	57,1	31,4		35
San Antonio		80	20		5

Fuente: pasante.

Figura 10. Nivel educativo.



Fuente: pasante

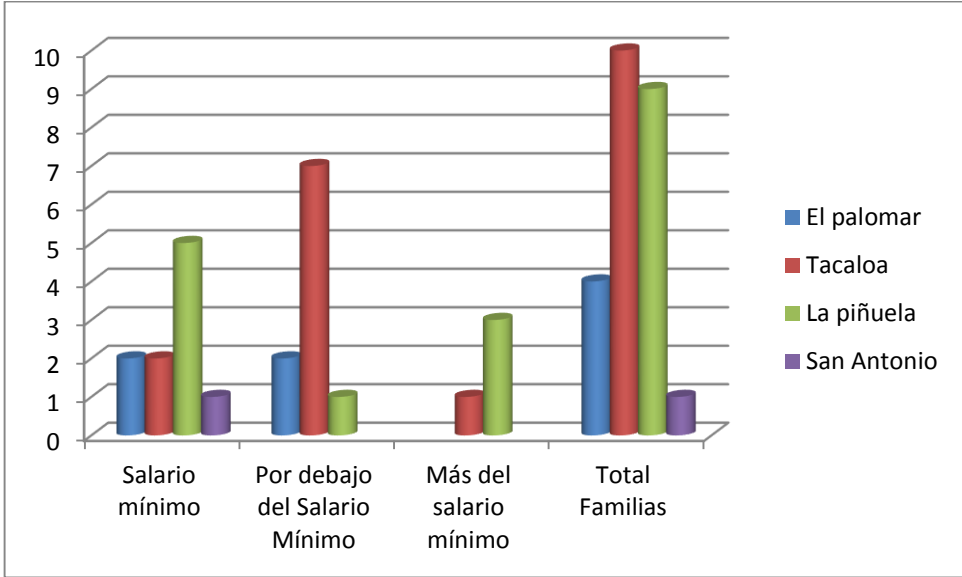
Nivel de ingresos para determinar el nivel de ingresos se tuvo en cuenta las características expuestas en la tabla. Nivel de ingresos.

Tabla 16. Nivel de ingresos.

Barrio	Salario mínimo	Por debajo del Salario Mínimo	Más del salario mínimo	Total Familias
El palomar	2	2		4
Tacaloa	2	7	1	10
La piñuela	5	1	3	9
San Antonio	1			1

Fuente. Estudio de Campo 2015.

Figura 11. Según el gráfico. Nivel de ingresos del total de familias encuestadas por barrio.



Fuente: Pasante

Figura 12. Calificación de situación de pobreza y seguridad alimentaria.

Situación de pobreza y seguridad alimentaria.								
Barrio	Población en condición de desplazamiento	Cobertura en Salud.	Cobertura en Servicios Públicos.	Nivel Educativo	Nivel de Ingresos	Calificación		
Palomar	1	3	3	2	2	Bajo 1	Medio 2	Alto 3
Tacaloa	1	3	3	2	2			
La piñuela	1	3	3	2	1			
San Antonio	1	3	3	2	1			

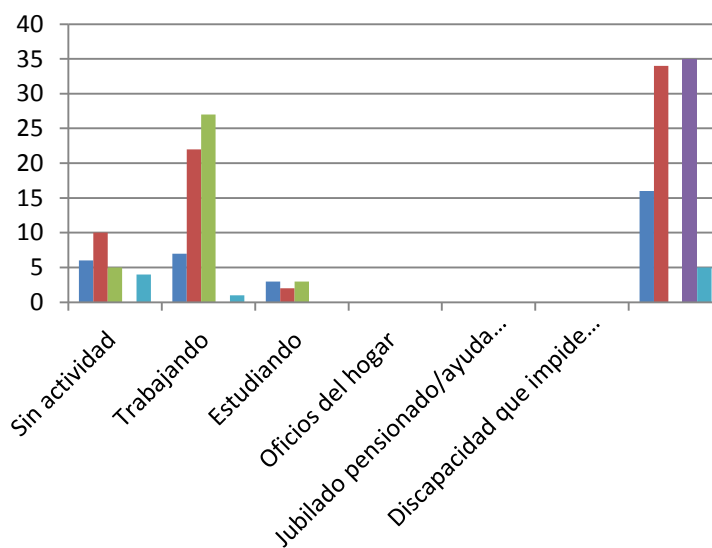
Fuente. Estudio de campo 2015.

Tabla 17. Oferta y demanda laboral.

Barrio	Sin actividad	Trabajando	Estudiando	Oficios del hogar	Jubilado pensionado/ayuda familiar	Discapacidad que impide laborar	Población total
El palomar	6	7	3			0	16
Tacaloa	10	22	2			0	34
La piñuela	5	27	3			0	35
San Antonio	4	1				0	5

Fuente: pasante.

Figura 13. Oferta y demanda laboral.



Fuente: pasante

Vulnerabilidad Ambiental ¹⁹. Es el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de la variabilidad climática. Igualmente está relacionada con el deterioro del medio natural (calidad del aire, agua y suelo), la deforestación, la explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la auto-recuperación del sistema ecológico.

¹⁹ Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo pág. 34 El palomar Tacaloa La piñuela San Antonio

Tabla 18. Vulnerabilidad Ambiental

Vulnerabilidad Ambiental							
Variable	Valor de Vulnerabilidad			Barrio			
	Baja 1	Media 2	Alta 3	El palomar	Tacaloa	La piñuela	San Antonio
Condiciones atmosféricas	Niveles de temperatura y/o precipitación promedio normales.	Niveles de temperatura y/o precipitación ligeramente superiores al promedio normal.	Niveles de temperatura y/o precipitación muy superiores al promedio normal.	2	2	2	2
Condiciones de los recursos ambientales (Rio chiquito)	Nivel de contaminación leve.	Niveles moderados de contaminación.	Incremento acelerado de la contaminación.	3	3	3	3
Valor Vulnerabilidad Ambiental				5	5	5	5

Fuente: Pasante

Vulnerabilidad Social²⁰ . Se analiza a partir del nivel de organización y participación que tiene una comunidad, para prevenir y responder ante Situaciones de emergencia. La población organizada (formal e informalmente) puede superar más fácilmente las consecuencias de un desastre, debido a que su capacidad para prevenir y dar respuesta ante una situación de emergencia es mucho más efectiva y rápida.

²⁰ Guía pag,35

Tabla 19. Vulnerabilidad Social

Vulnerabilidad Social							
Variable	Valor de Vulnerabilidad			Barrio			
	Baja 1	Media 2	Alta 3	El palomar	Tacaloa	La piñuela	San Antonio
Nivel de organización.	Población organizada.	Población medianamente organizada.	Población sin ningún tipo de organización.	2	2	2	2
Participación.	Participación total de la población.	Escasa participación de la población.	Nula participación de la población.	2	2	2	2
Grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	Fuerte relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	Relaciones débiles entre las organizaciones comunitarias y las institu	No existen relaciones entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	2	2	2	2

		ciones					
Conocimiento comunitario del riesgo.	La población tiene total conocimiento de los riesgos presentes en el territorio y asume su compromiso frente al tema.	La población tiene poco conocimiento de los riesgos presentes y no tiene un compromiso directo frente al tema.	Sin ningún tipo de interés por el tema.	2	2	2	2
Valor Vulnerabilidad Social			8	8	8	8	8

Fuente: Pasante

Tabla 20. Calificación de la Vulnerabilidad Total.

	Vulnerabilidad Física	Vulnerabilidad Económica	Vulnerabilidad Ambiental	Vulnerabilidad Social	Vulnerabilidad Total	Calificación de la vulnerabilidad		
	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	16-26 Baja	27-37 Medi	38-48
El Palomar	13	8	5	8	34			
Tacaloa	14	8	5	9	36			
La Piñuela	14	8	5	10	37			
San Antonio	14	8	5	8	35			

Fuente: Pasante.

4. CALCULAR EL RIESGO DE ACUERDO AL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y AMENAZA DETERMINADO EN LAS ZONAS INUNDABLES DEL RIO TEJO.

4.1 CALIFICACIÓN DEL RIESGO CON BASE AL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD E IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS POR INUNDACIÓN QUEBRADA EL TEJAR Y SAN CAYETANO.

Análisis del Riesgo El análisis de riesgo consiste en identificar y evaluar probables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de una amenaza sobre una unidad social en condiciones vulnerables.

Cálculo del riesgo Una vez identificadas las amenazas (A) a las que está expuesta el área de estudio y realizado el análisis de vulnerabilidad (V), se procede a una evaluación conjunta para calcular el riesgo (R), es decir, estimar la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos) ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico. El cálculo del riesgo corresponde a un análisis y combinación de datos teóricos y empíricos con respecto a la probabilidad de ocurrencia de la amenaza identificada, es decir, la fuerza e intensidad de ocurrencia, así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos al peligro (población, viviendas, Infraestructura, etc.) dentro de una determinada área geográfica.

Tabla 21. Nivel de Riesgo.

Amenaza Alta	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Amenaza media	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Amenaza Baja	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta

Fuente: Pasante

De acuerdo a la tabla el Nivel de Riesgo en general de los sectores analizados para una amenaza media y vulnerabilidad Media el Riesgo es Medio.

RECOPIRAR Y EVALUAR AMBIENTALMENTE LA INFOMACION TECNICA PERTINENTE AL DISEÑO DEL BOX COULVERT A ESTABLECERSE EN LAS CORRIENTES EN MENCION.

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

El proyecto tendrá una duración total de DIECIOCHO (18) Meses.

El plazo para la ejecución de los contratos es contado a partir de la fecha de suscripción del ACTA DE INICIACIÓN respectiva, previo cumplimiento de los requisitos que expida la entidad contratante.

Dentro de la etapa de construcción se incluyen las siguientes acciones:

- Colector Pluvial Quebrada San Cayetano
- Colector Pluvial Quebrada El Tejar
- Colector Pluvial Río Chiquito
- Interceptor Derecho de Aguas Negras
- Interceptor Izquierdo Río Chiquito
- Tejarito – Molino – San Fermin PZ 7A – PZ 10
- Construcción alcantarillado Filipote
- Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales y emisario final, sector el Hatillo

OBJETIVOS²¹.

Construcción de dos (02) colectores ubicados en las márgenes derecha e izquierda del canal abierto del sector de “El Palomar”, un colector por margen, con el fin de manejar las aguas servidas de una parte de este sector y de la parte alta de la Cuenca del Río Chiquito.

Ubicación de los colectores permite controlar los puntos e vertimientos de aguas negras de origen domestico del cauce del Río Chiquito.

CARACTERISTICAS FISICAS Y ACTIVIDADES DEL VOX COULBERT DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

De acuerdo a informes técnicos de Corponor derivados de visitas inicialmente en las quebradas El Tejar y San Cayetano, Río chiquito en el Municipio de Ocaña.

En el recorrido hecho por los funcionarios de la Corporación y de la Administración municipal, se inició desde el sector conocido como “El Palomar”, pasando por el sitio Puente “El Bosque”, Iglesia San Antonio, Puente San Antonio y se terminó 650 metros aguas arriba de este puente sobre la quebrada El Tejar, sitio donde se construirá un desarenador, (Punto de inicio de la Construcción que empalmará cerca del puente San Antonio con la obra que se viene adelantando). Además se revisó que en el barrio El Palomar donde se construyó, según la comunidad y los asistentes hacen más de treinta años, una cubierta sobre el cauce el río Chiquito limitando la capacidad de evacuación de sus aguas en épocas de aumento de caudales.

²¹ Resolución 00040 de 30 de Enero 2014

RESIDUOS Y EMISIONES.

No se contemplaron los efectos que pueden generar el manejo de los materiales en sitio y los que se pueden generar durante la construcción y desmantelamiento del proyecto; efectos ambientales deducibles y se identifican por el tipo de obras del Proyecto a construir, considerándose:

Materiales de suelo producto de las excavaciones

Residuos sólidos producto de la actividad humana (personal de la obra)

Residuos orgánicos propios de la actividad.

Vertimientos por uso de los recursos.

Ruidos por funcionamiento de las mezcladoras.

Residuos industriales generados por mantenimiento de equipos.

Uso de explosivos

Basuras domesticas

Residuos de la obra (empaques de cemento, recipientes, pedazos de hierros y alambre etc.)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL²².

La caracterización ambiental señalan los siguientes criterios considerados:

El área directa esta sobre área urbana de Ocaña ubicada al sur oriente, dentro del casco urbano, zona que está habitada, las construcciones de viviendas llegaron hasta el cauce del rio chiquito, rio que lo conforman la unión de las quebradas San Cayetano y El Tejar.

La parte alta del proyecto, sitio de unión de las quebradas mencionadas, presentan vegetación arbórea protectora y dentro del Plan de Ordenamiento Ambiental de Ocaña, se califica zona de protección ambiental, considerándose como reserva forestal de las quebradas El Tejar y San Cayetano.

Las viviendas construidas aledañas del rio chiquito, en su mayoría vierten las aguas servidas al cauce del rio, produciendo la contaminación de sus aguas y aumentando los malos olores, problemas sanitarios y de salud para sus habitantes. El cauce del rio se desplaza haciendo curvas que fueron obligadas por la proliferación de construcciones, este cauce cubierto por vegetación herbácea con caminos peatonales en tierras, sectores que han presentado desbordamientos en épocas de invierno severo, manifestación hecha por la comunidad.

Otra observación hecha en el sitio, es la recolección con red cerrada de parte de algunas aguas servidas, efluente que se forma en la red y es vertida nuevamente al cauce del río Chiquito, es decir cortan el problema para algunos residentes y se la trasladan en mayor afectación a otros vivientes.

²² Resolución 00040 de 30 de Enero 2014

El sector está alindado por construcción y vías vehiculares y caminos en suelo suelto. Estos criterios, considerados relevantes en el área de estudio, se consideraron con el recorrido hecho sobre la zona de influencia del proyecto.

UBICACIÓN Y CARTOGRAFIA

Los Proyectos denominados “Construcción del colector pluvial de las aguas de escorrentía en época de invierno y controlar sedimentos e inundación”, “Construcción de colector pluvial, cuyo propósito es manejar las aguas lluvias y controlar la sedimentación que se presenta en época de invierno”, “Construcción de colector pluvial y un sistema de recolección de aguas residuales”, la zona visitada se encuentra entre las coordenadas, 1°080.642 – 1°402.081, 1°080.723 – 1°402.074, 1°080.774 – 1°402.072, 1°080.930 – 1°402.037, 1°080.983 – 1°402.044, 1°081.198 – 1°402.013 y 1°081.288 – 1°401.973 corresponde a zona urbana habitada sobre las márgenes de la quebrada El Tejar y San Cayetano.

MÉTODOS EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZAR

Las realizará excavaciones se vienen realizando con retroexcavadora hidráulica sobre orugas, mixer, retroexcavadoras y equipos manuales.

MEDIDAS DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL²³

En el estudio presentado mencionan los sistemas proyectados, criterios relativos de la obra donde se mencionan.

Minimizar la alteración de terrenos vegetales

Evitar desarrollar actividades cerca de los cursos de agua.

Evitar el uso de materiales tóxicos y no biodegradables.

Evitar la tala de árboles y roce de la vegetación existente

Privilegiar uso de red vial existente, tanto formal como informal.

Asegurar el uso de equipos de seguridad de las personas que realizan la actividad con riesgo de acciones.

Dependiendo de la cercanía de centros poblados, privilegiar el uso de vertederos existentes por sobre la construcción de zanjas sanitarias in situ.

Almacenar de manera temporal, ordenada y segura los residuos industriales peligrosos.

Los botaderos y escombreras es una actividad con potencial de alterar de modo considerable el entorno, pues implica principalmente las siguientes tareas:

Construcción de caminos y accesos.

²³ Resolución 00040 de 30 de Enero 2014

Remoción de suelo vegetal y otros.
Disposición de residuos.

Control para las emisiones Gaseosas, material particulado, ruido y vibraciones:

Deberán organizar las excavaciones y movimientos de tierra, no laborar ante presencia de fuertes vientos, humedecer los caminos de acceso con agua, controlar el estado de los equipos y máquinas para mitigar los ruidos y vibraciones que se pueden generar.

Referente a la correcta gestión de los residuos de tipo solido urbano y peligroso, dejan la responsabilidad al contratista de la obra sin mencionar los sitios de disposición final con los que cuenta el Municipio.

Los box Coulvert son estructuras de sección rectangular, usados como sistemas de conducción puede ser diseñado para diferentes características o condiciones de trabajo, los estudios de agua realizados a la capacidad hidráulica del rio Chiquito, permitirá tener conocimiento de la sección y área de la estructura del box coulvert abovedada.

PUNTOS GEOREFERENCIADOS EN EL SITIO SOLICITADO (CAUCE INTERVENIDO)

Los puntos que a continuación se enuncian se tomaron de la siguiente manera: iniciando en la margen izquierda del cauce intervenido en el sentido aguas arriba, punto inicial en donde se localiza la canalización sobre el rio chiquito (parte baja del barrio el palomar) hasta encontrar el cauce natural y terminar en la margen derecha inicio de canalización sobre el rio chiquito (parte baja del barrio el palomar).

PUNTO	X	Y	ALTURA M.S.N.M	OBSERVACION
1	1080099	1402524	1193	Margen izquierda (sector Palomar)
2	1080125	1402494	1186	Puente sobre el barrio palomar
3	1080125	1402432	1182	Casa de habitación (portón verde)
4	1080110	1402358	1190	poste
5	1080121	1402312	1188	Cancha barrio Tacaloa
6	1080195	1402299	1192	Caja de inspección
7	1080243	1402297	1191	Inicio cauce natural

8	1080248	1402232	1191	Inicio cauce natural
9	1080195	1402291	1192	Caja de inspección
10	1080112	1402315	1190	Cancha barrio Tacalao
11	1080105	1402357	1190	poste
12	1080119	1402437	1183	Casa de habitación
13	1080118	1402488	1186	Puente sobre el barrio palomar
14	1080096	1402522	1192	Margen derecha(sector Palomar)

Fuente: Resolución 00040 de 30 de Enero 2014

ACTUALIZAR PMGRD SEGÚN EVALUACIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN DEL RIO TEJO - RIO CHIQUITO.

Seguimiento a las acciones propuestas en el componente programático y estratégico para la atención de desastre en escenario de inundación según el plan municipal de gestión del riesgo de desastre (PMGRD) del municipio de Ocaña 2012.

Objetivo General²⁴:

Orientar las acciones en Gestión Integral del Riesgo en el Municipio Ocaña, contribuyendo al desarrollo humano sostenible y a la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades ante eventos de origen natural o antrópico.

Objetivos específicos. Intervenir los riesgos ocasionados por inundaciones.

Programas y Acciones

Intervención de Riesgos Ocasionados por Inundación.

²⁴ Plan Municipal Para la Gestión del Riesgo de Desastres pág., 33-39-44.

Tabla 22. Programa 3.

Programa 3. Intervención de los riesgos ocasionados por inundaciones	
3.1.	Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundación
3.2.	Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas
3.3.	Instalación un sistema de monitoreo que incluya alarmas para inundaciones y avenidas torrenciales
3.4.	Formular e implementar un programa de prevención de riesgos de inundaciones

Fuente. Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre.

Formulación de Acciones.

Objetivo: Construir obras de corrección y estabilización del cauce del Rio Chiquito

Se plantea la intervención del cauce del Rio Chiquito con obra del plan maestro en la construcción del box coulvert en las márgenes de este.

RESPONSABLES

Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de vías e infraestructura y CMGRD.

Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de obras e infraestructura de obras instituciones como CORPONOR Y CONSORCIO 026.

PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS²⁵: Construcción de dos (02) colectores ubicados en las márgenes derecha e izquierda del canal abierto del sector de “El Palomar”, un colector por margen, con el fin de manejar las aguas servidas de una parte de este sector y de la parte alta de la Cuenca del Rio Chiquito.

Ubicación de los colectores permite controlar los puntos e vertimientos de aguas negras de origen domestico del cauce del Rio Chiquito.

La construcción del box coulvert, de acuerdo a los diseños y memorias presentadas por parte de la Alcaldía Municipal de Ocaña, son obras cuyo correcto funcionamiento y capacidad de recepción y transporte de las aguasa permanentes y de escorrentía que lleguen a la microcuenca del rio chiquito, sean garantizadas y se asume responsabilidades por parte de la Administración Municipal.

Se realizaron permiso de ocupación de cauce, por parte de CORPONOR. En los cuales se realizaron toda clase de requerimientos, características ambientales, métodos y maquinaria.

²⁵ Resolución 00040 de 30 de Enero 2014

El responsable del proyecto: Alcaldía Municipal de Ocaña representada por el señor Alcalde JESUS ANTONIO SANCHEZ CLAVIJO, deberá responder por la ejecución de las obras físicas y ambientales correspondientes.

El proyecto tendrá una duración total de 18 meses.

El plazo para la ejecución de los contratos es costado a partir de la fecha de suscripción del ACTA DE INICIACION respectiva

Dentro de la etapa de construcción se incluyen las siguientes acciones

- Colector pluvial Quebrada San Cayetano
- Colector pluvial Quebrada el Tejar
- Colector pluvial Rio Chiquito
- Construcción alcantarillado Filipote
- Interceptor izquierdo Rio Chiquito

Control para las emisiones Gaseosas, material particulado, ruido y vibraciones:

Deberán organizar las excavaciones y movimientos de tierra, no laborar ante presencia de fuertes vientos, humedecer los caminos de acceso con agua, controlar el estado de los equipos y máquinas para mitigar los ruidos y vibraciones que se pueden generar.

Referente a la correcta gestión de los residuos de tipo solido urbano y peligroso, dejan la responsabilidad al contratista de la obra sin mencionar los sitios de disposición final con los que cuenta el Municipio.

Los box Coulvert son estructuras de sección rectangular, usados como sistemas de conducción puede ser diseñado para diferentes características o condiciones de trabajo, los estudios de agua realizados a la capacidad hidráulica del rio Chiquito, permitirá tener conocimiento de la sección y área de la estructura del box Coulvert abovedada.

SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

OBJETIVO: establecer un sistema de administración que opere como guía de prevención mitigación y compensación de los efectos temporales sobre el medio ambiente.

OBLIGACIONES: El Contratista debe velar por el cumplimiento y manejo de los siguientes aspectos:

- Debe realizar plena investigación y recopilación de información normatividad permisos necesarios y desarrollo de documentación con los programas de manejo ambiental.
- Dar cumplimiento a la normatividad y requerimientos ambientales.

- Tomar medidas correctivas en procedimientos que así lo requieran para dar cumplimiento integral y efectivo a las obligaciones ambientales.

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS.

OBJETIVO: establecer parámetros técnicos y ambientales para tener en cuenta durante la ejecución de esta obra referente al manejo de los residuos sólidos y los sobrantes durante la construcción.

RESPONSABLE: Contratista de la obra.

MOVIMIENTO DE TIERRA

OBJETIVO:

- Minimizar los impactos ocasionados por el movimiento de materiales durante la obra
- Evitar generaciones de emisiones atmosféricas
- Mitigar la generación de ruido.

RESPONSABLE: El control del cumplimiento de las medidas ambientales será responsabilidad del contratista a través del Director de obra y persona encargada del manejo ambiental.

PROGRAMA DE MITIGACION Y PREVENCIÓN

OBJETIVO: mitigar la alteración del paisaje durante la construcción del proyecto.

RESPONSABLE: el contratista a través del Director de obra, residente de obra personal del tema ambiental.







5. DIAGNOSTICO FINAL

Producto de la realización del trabajo propuesto se verifica que los sectores en donde fue desarrollado el plan de trabajo, es una población altamente vulnerable dada la ubicación de las viviendas debido a que están asentadas en las márgenes del Rio Chiquito y las quebradas el Tejar y San Cayetano, sectores que se establecieron de tiempo atrás desde el siglo pasado y que dado el desarrollo urbanístico en sectores aledaños y altos a los barrios objeto del mismo, han incidido en que se genere deslizamientos de suelo y mal manejo de aguas de escorrentía, lo que han aumentado que en época de invierno los caudales salgan de control y produciendo grandes daños materiales, y morales a esta comunidad.

Se espera que con la ejecución de las obras contempladas en el plan maestro del Municipio de Ocaña se contribuya al mejoramiento de las aguas de escorrentías y se disminuya el impacto a los sectores y por ende el riesgo en las épocas de invierno.

Otro aspecto verificado es que con la ejecución de las obras del plan maestro debido que se ocupa el cauce de estas corrientes se han generado impactos para la población sumados con los que ocurrieron en la época del mes de Noviembre del 2014 en las que se presentaron más fuertes e irregulares las precipitaciones, como es el caso del día 17 de este mes en donde la ciudad de Ocaña llovió por más de ocho horas, causando la mayor inundación presentada en estos sectores, además de los daños a la infraestructura de las viviendas y dos puentes ubicados sobre el Rio Chiquito.

CONCLUSIONES

Producto de los resultados del análisis de amenaza y vulnerabilidad realizado al sector evaluado durante la realización de la pasantía, se concluye:

La población asentada en las márgenes del Río Chiquito y Quebradas el Tejar y San Cayetano son vulnerables dado la ubicación de sus viviendas debido a que son sectores consolidados desde el siglo pasado y las actuales que no tienen en cuenta la distancia de retiro de estas márgenes.

La construcción del box coulvert mejorara la conducción de aguas de escorrentías en épocas de inviernos fuertes y ayudara a la disminución de la amenaza de la población asentada en las márgenes en las quebradas en mención evitando la inundación de estos sectores, dado que por las especificaciones de la obra permiten que el caudal de aguas lluvias se direccionen y no haya riesgo de que se presente inundación en las vías principales.

De acuerdo a lo anterior se requiere que la administración municipal encabeza de la oficina de gestión de riesgo y planeación municipal contribuyan en primer término a preparar la población para implementar respuestas rápidas ante estas eventualidades como son las inundaciones y en segunda instancia planeación municipal debe ejercer un control más estricto en no permitir construcciones que no guarden las distancias correspondientes por ley estipuladas en el decreto 2811 del 74 art 83.

El trabajo realizado en mi pasantía amplía el panorama en lo que se denomina la Gestión del Riesgo, una faceta nueva en nuestra carrera profesional, tema de gran importancia dado las condiciones climáticas por las que atraviesa nuestro planeta esta vez por la intensidad con que se presenta el invierno por precipitaciones irregulares que causan daños a la población, a la infraestructura de vivienda de vías y puentes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que este tipo de trabajos sean presentados ante el consejo municipal de la gestión del riesgo de Ocaña con el objeto de que sirvan de insumo para la actualización del escenario de inundaciones del Plan Municipal de la Gestión.

Dados los antecedentes presentados en estos sectores con motivo de las inundaciones en especial la del 17 de noviembre del 2014 se recomienda la implementación de alertas tempranas participativas en este Municipio.

Se recomienda la realización de campañas educación y capacitación en cuanto al conocimiento, manejo y reducción del riesgo esto debe ser responsabilidad de las autoridades y organismos que intervienen en la Gestión del Riesgo

Se recomienda fortalecer los procesos y procedimientos estipulados en cuanto la elaboración de Planes de contingencia exigidos a las obras que se realizan en sectores de riesgo de igual forma fortalecer el control y el seguimiento que se le realiza a las mismas.

Se recomienda que el municipio una vez terminada la ejecución total de las obras referentes a la construcción del box culvert se inicie un mejoramiento paisajístico con la implementación y siembra de especies nativas y ornamentales para el cambio de imagen de estos sectores.

BIBLIOGRAFÍA.

Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR. [Online] Citado el 14 de enero de 2014 Disponible en: <http://www.corponor.gov.co/corponor/oficinas/institucional/misionvision.htm>.

CORPONOR. Plan de Acción 2012-2015[online]. Ocaña (Colombia). [citado el 24 de Julio de 2013]. Disponible en: http://www.corponor.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1259&Itemid=299

SINA. Plan de Acción 2012-2015[online]. Ocaña (Colombia). [Citado el 14 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/vilmer23/sina-sistema-nacional-ambiental>

LEY 1523 DE 2012(Abril 24) Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones); Artículo 4-Pag. 3 - (Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo), Pág. 62 (http://www.sigpad.gov.co/sigpad/paginas_detalle.aspx?idp=144,Fecha última actualización: 28/03/2014: viernes, 28 de marzo de 2014)

Ley1523/2012, pag 1

Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo.

Ley 46 de 1988,(cucuta-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/.../ley_46_de_1988.pdf).

Decreto 93 de 1998: Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.190.85.6.171/Sistematizacion_Normatividad/.../Decreto_93_de_1998.pd...
PAG 23, Decreto 919 de 1989: Reglamenta la organización y funcionamiento del SNPAD

Ley 1523 de 2012,pag 17-18

ANEXOS

Anexo A. Realizar Visitas Técnicas Para Identificar La Amenaza Y Vulnerabilidad En Las Zonas Inundables Del Rio Chiquito.









Anexo B. Salida de campo a reservorios aledaños a las quebradas san cayetano y el tejlar.

CONDominio BELIZA



COORDENADAS

X: 1081986

Y: 1402043

COTA: 1252msnm

NACIMIENTO DE LA QUEBRADA



COORDENADAS
X: 1081195
Y: 1402016
COTA: 1252msnm

VIA A PROYECTO SAN SIMON



COORDENADAS

X:1081071

Y:1400922

COTA: 1272msnm

VIA A PROYECTO SAN SIMON



COORDENADA

X: 1081179

Y: 1400994

COTA: 1272msnm

VIA ESCOMBRERA



COORDENADA

X: 1080654

Y: 1403582

COTA: 1235msnm

VIA ESCOMBRERA



COORDENADA

X: 1080765

Y: 1403315

COTA: 1217msnm

Anexo C. Fórmula utilizada para obtener la cantidad de litros de los reservorios.

Largo x Ancho x Profundidad = M³ x 1000L= Litros.

Visita a reservorios aledaños a las Quebradas el Tejar y San Cayetano

Condominio Beliza. Ubicada vía universidad, Aledaña a la Quebrada el Tejar

35m x 10m x 6m = 2100m³ x 1000= 2100000Litros.

Proyecto San Simon.

35m x 15m x 3m = 1575m³ x 1000= 1575000Litros.

Proyecto San Simon.

30m x 12m x 3m = 1080m³ x 1000= 1080000Litros.

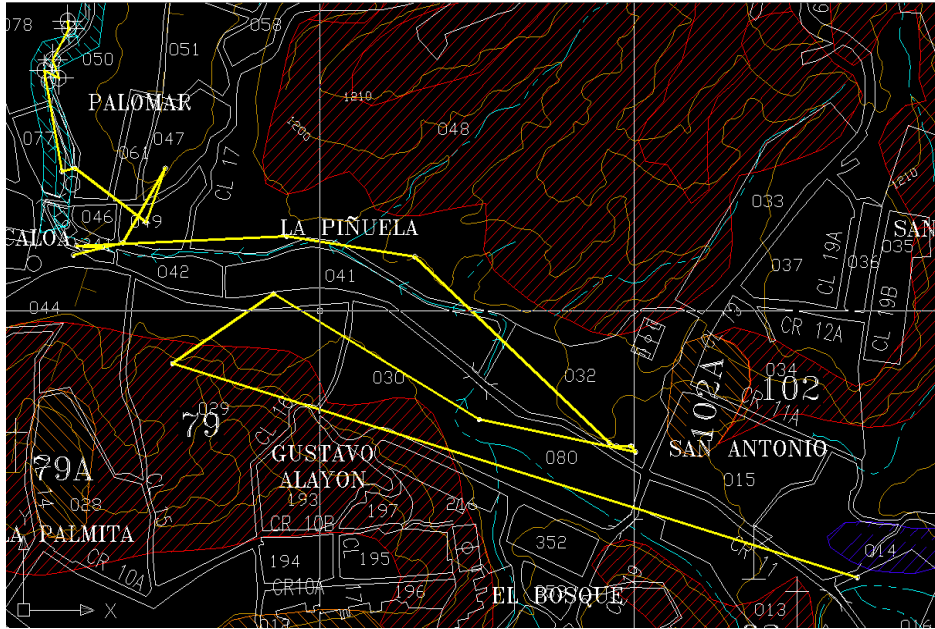
Escombrera.

25m x 15m x 3m = 1125m³ x 1000= 1125000Litros.

Escombrera.

15m x 8m x 3m = 360m³ x 1000= 360000Litros.

Anexo D. Mapa de coordenadas de los barrios.



Anexo E. Mapa de las coordenadas de los reservorios

