

**ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO DE LA INVERSIÓN REQUERIDA PARA
UNA ESTACIÓN DE POLICÍA EN EL MUNICIPIO EL ZULIA DEPARTAMENTO
NORTE DE SANTANDER**

Ingeniera Civil

NADIA CAROLINA NAVAS ORTEGA

Arquitecta

JULIETH KATHERINE DUQUE MATAJIRA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2015

**ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO DE LA INVERSIÓN REQUERIDA PARA
UNA ESTACIÓN DE POLICÍA EN EL MUNICIPIO EL ZULIA DEPARTAMENTO
NORTE DE SANTANDER.**

**NADIA CAROLINA NAVAS ORTEGA
JULIETH KATHERINE DUQUE MATAJIRA**

**Monografía como requisito de grado para optar al título de
Especialistas en Evaluación y gerencia de proyectos.**

**Director
Ing. CARLOS ENRIQUE VECINO ARENAS.
Ph. D. Administración**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2015

AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios por bendecirme a cumplir este nuevo logro,
A mi esposo y a mi hijo por su paciencia, apoyo incondicional, y comprensión,
A mis padres por infundir en mi la perseverancia y el deseo de superación,
A la cámara de comercio y los profesores de la Universidad Industrial de
Santander por su aporte a mi formación,
A todas aquellas personas que hicieron parte del proceso y aportaron su granito
de arena ya sea en conocimiento como en motivación para el cumplimiento de
este logro.*

Nadia Carolina Navas Ortega

*Principalmente a DIOS por acompañarme y guiarme todos los días de mi vida,
A mi novio que me motivo a seguir, luchar y fue mi gran apoyo para este nuevo
logro,
A mis padres, hermana y sobrina quienes son el motor de mi vida.*

Julieth Katherine Duque Matajira

CONTENIDO

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN | 17 |
| 1. GENERALIDADES DEL PROYECTO | 18 |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 18 |
| 1.2. ALCANCE (LIMITACIONES) | 18 |
| 1.3. OBJETIVO | 19 |
| 1.3.1. Objetivo general. | 19 |
| 1.3.2. Objetivos específicos. | 19 |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO | 19 |
| 1.5. MARCO DE REFERENCIA | 20 |
| 1.5.1. Marco contextual | 20 |
| 1.6. MARCO TEÓRICO | 22 |
| 1.7. METODOLOGIA | 25 |
| 2. ESTUDIO AMBIENTAL | 27 |
| 2.1. GESTION AMBIENTAL EN COLOMBIA | 27 |
| 2.1.1. Áreas Normativas y Legales de la Gestión Ambiental | 27 |
| 2.2. IMPACTOS AMBIENTALES | 29 |
| 2.2.1. Impactos sobre el agua, aire, suelo y paisaje | 29 |
| 2.2.2. Impactos sobre la flora y fauna | 29 |
| 2.2.3. Impactos sobre el medio social y económico | 29 |
| 2.3. MITIGACIÓN DE IMPACTOS | 30 |
| 2.3.1. Mitigación de aspectos físicos: | 30 |
| 2.3.2. Mitigación de aspectos bióticos | 31 |
| 2.3.3. Mitigación de aspectos socioeconómicos | 31 |

| | |
|---|----|
| 3. ESTUDIO LEGAL | 33 |
| 3.1. NORMATIVIDAD EN COLOMBIA | 33 |
| 3.2. BLOQUE DE CONSTITUCIONALIDAD | 33 |
| 3.3. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES | 34 |
| 3.3.1. Ley 62 de 1993 nivel nacional | 35 |
| 3.3.2. Contratación LEY 80 DE 1993 | 35 |
| 3.3.3. Legalidad del Predio | 36 |
| 3.3.4. Viabilidad del Predio para su Ubicación. | 37 |
| 3.3.5. Certificación de Prevención y Atención de Desastres. | 37 |
| 3.3.6. Servicios Públicos. | 38 |
| 3.3.7. Concepto del Comandante de la Policía. | 38 |
| 4. ESTUDIO TÉCNICO | 40 |
| 4.1. DESCRIPCION DEL PROCESO | 40 |
| 4.2. LOCALIZACION | 41 |
| 4.2.1. Macro localización | 41 |
| 4.2.2. Micro localización. | 42 |
| 4.3. FENOMENOS DELICTIVOS Y PRESENCIA DE BANDAS CRIMINALES EN LA ZONA. | 44 |
| 4.4. OBRA FÍSICA | 46 |
| 4.4.1. Análisis de terrenos disponibles para la estación | 46 |
| 4.4.2. Parámetros generales para el diseño y nivel de seguridad. | 50 |
| 4.4.3. Revisión y diagnóstico del diseño paisajista | 54 |
| 4.4.4. Revisión y diagnóstico de los diseños arquitectónicos. | 56 |
| 4.4.5. Revisión y diagnóstico de especificaciones generales de construcción | 58 |
| 4.4.6. Aspectos administrativos y de dotación de la sede. | 60 |
| 5. ESTUDIO FINANCIERO | 61 |
| 5.1. PRESUPUESTO | 61 |
| 5.2. MARCO FINANCIERO | 66 |

| | |
|--|----|
| 5.2.1. Matriz de interesados. | 67 |
| 5.2.2. Estructura Organizacional. | 67 |
| 5.2.3. Cronograma de actividades. | 68 |
| 5.2.4. Análisis de beneficio social | 71 |
| 5.2.5. Costo / Beneficio del proyecto. | 72 |
| 5.2.6. Matriz DOFA | 73 |
| 5.2.7. Análisis de riesgos. | 73 |
| 5.2.8. Matriz de probabilidad e impacto. | 75 |
| 5.2.9. Tratamiento de los riesgos. | 76 |
| | |
| 6. CONCLUSIONES | 79 |
| | |
| 7. RECOMENDACIONES | 81 |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA | 82 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Cuadro 1. Programa para Mitigación de Impactos de Aspectos Físicos..... | 30 |
| Cuadro 2. Programa para Migración de Aspectos Bióticos..... | 31 |
| Cuadro 3. Programa para Mitigación de Impactos de Aspectos Socioeconómicos..... | 31 |
| Cuadro 4. Especificaciones Técnicas de la Construcción / Nivel de Seguridad 3 / Documento Parámetros de Diseño para Estaciones de Policía pág. 10..... | 50 |
| Cuadro 5. Clasificación por Categorías / Estación B, Documento Parámetros de Diseño para Estaciones de Policía pág. 12 | 51 |
| Cuadro 6. Resumen de Áreas, archivo del diseño final del proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia..... | 52 |
| Cuadro 7. Área Detallada de la Estación de Policía del Municipio del Zulia, archivo del diseño final del proyecto | 52 |
| Cuadro 8. Área Detallada de la Estación de Policía del Municipio del Zulia / Archivo del diseño final del proyecto..... | 53 |
| Cuadro 9. Matriz de los interesados / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 67 |
| Cuadro 10. Cronograma de Actividades Proyectadas " CAP" iniciadas en enero a diciembre / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia..... | 70 |
| Cuadro 11. Análisis del Beneficio Social / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 71 |
| Cuadro 12. Análisis Costo - Beneficio de la Estación de Policía para el Municipio del Zulia / análisis del proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 72 |
| Cuadro 13. Grafica 8. Matriz Dofa del Proyecto Estación de Policía El Zulia | 73 |
| Cuadro 14. Análisis de riesgos del proyecto Estación de Policía..... | 74 |

| | |
|--|----|
| Cuadro 15. Rangos de ocurrencia para análisis del registro de riesgos / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 75 |
| Cuadro 16. Análisis de categorías de impactos / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 75 |
| Cuadro 17. Matriz de probabilidad e impacto “matriz P-I” / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 76 |
| Cuadro 18. Matriz de la clasificación de riesgos/ matriz P-I / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 76 |
| Cuadro 19. Matriz de recomendaciones de acuerdo al tipo de riesgo / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 77 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Figura 1. Metodología utilizada para la investigación del proyecto, basados en lineamientos y protocolos del ministerio de defensa nacional para la construcción de estaciones de policía en Colombia | 25 |
| Figura 2. Localización Geográfica del Municipio El Zulia | 41 |
| Figura 3. Predios Disponibles y actualmente son propiedad de la Alcaldía del Zulia, Información general / Archivo plataforma Alcaldía del Municipio El Zulia. . . | 43 |
| Figura 4. Plan Integral y Convivencia Ciudadana, Zulia 2012-2015, información general plataforma de la Alcaldía del Municipio El Zulia. | 45 |
| Figura 5. Terreno A propiedad Alcaldía de Zulia según matricula inmobiliaria 260455871, fotografía tomada en sitio enero 2015. | 47 |
| Figura 6. Terreno B propiedad Alcaldía de Zulia según matricula inmobiliaria 260456708, fotografía tomada en sitio enero 2015. | 48 |
| Figura 7. Criterio de selección cualitativa para la escogencia del terreno para el proyecto / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 48 |
| Figura 8. Criterios para la localización de las instalaciones / / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia. | 49 |
| Figura 9. Plano Urbanístico de la Estación de Policía para el Municipio El Zulia, diseño arquitectónico de la Arquitecta Julieth Katherine Duque Matajira / planimetría final del proyecto | 54 |
| Figura 10. Plano Arquitectónico Primer Nivel de la Estación de Policía para el Municipio del Zulia, diseño arquitectónico de la Arquitecta Julieth Katherine Duque Matajira / planimetría final del proyecto. | 56 |
| Figura 11. Plano Arquitectónico Segundo Nivel de la Estación de Policía para el Municipio del Zulia, diseño arquitectónico de la Arquitecta Julieth Katherine Duque Matajira / planimetría final del proyecto. | 57 |

Figura 12. Estructura Organizacional del Proyecto / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.68

RESUMEN

TITULO: Estudio técnico y financiero de la inversión requerida para una estación de policía en el municipio El Zulia departamento norte de Santander*.

AUTORAS: Nadia Carolina Navas Ortega, Julieth Katherine Duque Matajira.**

PALABRAS CLAVES: Viabilidad, estudio, seguridad, integridad, bienestar.

DESCRIPCIÓN:

Dentro de la política de seguridad se tiene como fin del estado ostentar el monopolio de la seguridad, para el caso del municipio del Zulia se advierte la necesidad de construir una estación de policía con el fin de garantizar la vida, bienes y honra de los habitantes del municipio y un espectro de influencia y control de la seguridad en la zona.

Siguiendo instrucciones del plan integral de seguridad la importancia del proyecto “Estación de Policía” es fortalecer la presencia institucional para que desde esa plataforma se pueda hacer un riguroso control frente a los vectores que afectan el orden público; esto es: consolidar el control sobre los grupos alzados en armas y bandas criminales que operan en el municipio y sus jurisdicciones aledañas, fortalecer la pedagogía de la seguridad ciudadana con el fin de mitigar el accionar de los grupos violentos y de ejercer control preventivo sobre aquellos delitos de impacto social.

El proyecto busca además consolidar, los lineamientos del mando policial en razón a garantizar y satisfacer la integridad tanto del personal uniformado y civil como también la de la población civil que va tener una sinergia directa con la infraestructura, y así brindar el bienestar para un espacio idóneo.

Se realizaron los estudios de pre factibilidad basados en los lineamientos esbozados por el mando institucional de la Policía nacional teniendo en cuenta los elementos de necesidad, seguridad, y bienestar; y acatando recomendaciones de precedentes jurisprudenciales emanados de la corte constitucional a fin de garantizar los derechos humanos no solamente del personal uniformado sino también de la población civil.

* Monografía

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales.
Director: Carlos Vecino Arenas.

ABSTRACT

TITLE: Technical and financial study of the investment required for the Zulia's Police Station in Norte de Santander*

AUTHORS: Nadia Carolina Navas Ortega, Julieth Katherine Duque Matajira.**

KEYWORDS: Feasibility study, security, integrity, welfare.

DESCRIPTION:

The National Police in charge of public security, in the town of Zulia there is a need to build a police station in order to guarantee there life, property and honor of the citizens and to show a spectrum of influence and control of security in the area.

Following guidelines for the integral plan for the security the importance of the project "Zulia's Police Station" is to strengthen the institutional presence to enforce strict control the public behavior; this means: to consolidate control over the armed groups and criminal bands, which operates in the area, to improve the knowledge about the public safety in order to mitigate the violent' actions and to prevent social impacting crimes.

The project seeks to consolidate the police command's guidelines to ensure and satisfy the integrity of the police members and civilians. These recommendations would ensure a synergy with the institution and its environment, and thus provide welfare for a suitable space.

These pre-feasibility studies are based on the guidelines outlined by the high rank Police Officers, taking into account the elements of necessity, safety and welfare; following law recommendations issued by the Constitutional Court, to ensure the human rights of uniformed personnel and civilians.

* Monograph

** Faculty of physic-mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director: Carlos vecino Arenas

INTRODUCCIÓN

Adquiridos los conocimientos básicos de esta especialización y teniendo en cuenta los elementos cardinales que gobiernan el sistema de mercado tanto en la parte privada como pública el proyecto busca potencializar la formulación de alternativas y de propuestas que coadyuvan al despliegue de un gerenciamiento de alto nivel, con resultados eficientes, a corto y a largo plazo, dado que la gerencia es un conclave fundamental de toda empresa y que las decisiones que se deben tomar deben contemplar todas las situaciones, contingencias y vicisitudes a fin de que no quede dentro de la esfera de la improvisación decisiones que afecten el buen funcionar de cualquier empresa.

Dada la coyuntura de orden público que atraviesa el país y en especial la zona del Catatumbo (Norte de Santander), por el alto porcentaje de delitos comunes y calificados de lesa humanidad, la presencia fuerte de grupos al margen de la ley que amenazan el orden legal y la seguridad de las comunidades de la zona del Catatumbo y en especial al municipio del Zulia, se diagnosticó la necesidad en la zona, de aumentar la presencia institucional, no solo con pie de fuerza, si no acompañada de la logística apropiada que permita el eficiente servicio de policía encaminada a fortalecer y consolidar la seguridad en la zona, con presencia de la fuerza pública.

Teniendo en cuenta lo anterior, se propone la construcción de una estación de Policía en el municipio El Zulia, que cumpla con los requisitos de normatividad aplicables al proyecto; para lo cual a continuación se desarrolla y presenta el estudio técnico y financiero de dicho proyecto, con el fin de determinar el monto y las características de la inversión que se requiere para su ejecución.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta que el municipio El Zulia está ubicado en un conclave geográfico y estratégico para los grupos armados al margen de la Ley, y de la obligación que tiene el estado de garantizar seguridad permanente y plena cobertura a sus habitantes; se evidencia la necesidad de que actualmente el municipio El Zulia no dispone de una Estación de Policía que cumpla con las condiciones adecuadas que garantice el bienestar del personal uniformado que presta el servicio y así mismo garantizar seguridad a los habitantes del municipio El Zulia.

1.2. ALCANCE (LIMITACIONES)

El presente proyecto tiene como alcance realizar el estudio técnico para establecer localización estratégica, distribución de espacios y determinar la inversión requerida para la Estación de Policía del Zulia, así como también dentro de un marco financiero definir matriz de interesados, estructura organizacional, cronograma de actividades a 12 meses, matriz de riesgos (probabilidad, impacto y tratamiento) y el benéfico social del proyecto; basado en los lineamientos del departamento de Infraestructura de la Policía Nacional y orientado a contribuir o lograr una mayor acción preventiva y a controlar más eficientemente a los grupos delincuenciales, creando las condiciones adecuadas tanto para el personal uniformado y civil como también la de la población civil.

1.3. OBJETIVO

1.3.1. Objetivo general.

Realizar un Estudio técnico y financiero de la inversión requerida para una Estación de Policía en el municipio El Zulia departamento Norte de Santander

1.3.2. Objetivos específicos.

- Realizar estudio de impacto ambiental del proyecto sobre la zona.
- Realizar el estudio legal y normativo para el cumplimiento con el esquema de desarrollo EOT del municipio.
- Estudio técnico para establecer la ubicación estratégica, y diseño bajo lineamientos y control del Departamento de infraestructura de la Policía Nacional.
- Estudio financiero del proyecto, con el fin de conocer la inversión requerida, factores de riesgo, y viabilidad del proyecto.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como finalidad realizar el Estudio técnico y financiero de la inversión requerida para una Estación de Policía en el Municipio El Zulia (Norte de Santander), con el propósito, de establecer los elementos básicos para determinar las diferentes viabilidades del proyecto y así contribuir a subsanar las falencias de seguridad e infraestructura en el Municipio del Zulia.

1.5. MARCO DE REFERENCIA

1.5.1. Marco contextual

1.5.1.1. Antecedentes: En el municipio El Zulia no se han desarrollado estudios sobre inversión para estaciones de Policía. A nivel nacional encontramos documentos de proyectos similares como soporte a este proyecto:

Construcción de las instalaciones físicas de la estación de policía del municipio de Casablanca en el departamento del Tolima - Fondo financiero de proyectos de desarrollo – FONADE.*

- Distrito especial de policía de Soacha-Cundinamarca, primera estación de policía bioclimática y sostenible.
- Estación de Policía Belén Medellín – Colombia.
- La construcción y dotación de la estación de policía Corinto, del departamento de policía Cauca.
- Construcción de la estación de policía de Tuta Boyacá en dos fases, a: elaboración de estudios diseños técnicos en consultoría con su respectiva interventoría incluyendo el trámite para obtención de licencias y/o permisos. B: la construcción en obra civil con su respectiva interventoría.
- Construcción de la primera etapa de la estación de policía del municipio de Yopal departamento de Casanare.

La Policía Nacional,* con el fin de eliminar el accionar y la presencia de los grupos armados ilegales en el territorio nacional, donde se requiere de una respuesta inmediata de la Fuerza Pública, que evite el surgimiento de nuevos centros de

* Documento fondo financiero de proyectos de desarrollo, construcción de las instalaciones físicas de la Estación de Policía del Municipio de Casablanca departamento del Tolima.

* Es un cuerpo armado, permanente, de naturaleza civil a cargo de la nación.

operación, requiere garantizar la presencia de la Institución en todo el territorio colombiano. Por tal motivo, ha venido ampliando su presencia en los diferentes municipios y corregimiento del país, en los cuales no existía presencia institucional alguna, y en aquellos que ya contaban con servicio policial pero carecían de infraestructura adecuada, las cuales presentan deterioro avanzado y baja condiciones de habitabilidad y dotaciones básicas.

Adquisición, compra de terrenos, construcción, reconstrucción, adecuación, ampliación y dotación de estaciones de policía.¹ Estación Restrepo, Meta.

El proyecto está encaminado a mejorar la infraestructura física de las unidades policiales a nivel nacional continuando Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional BPIN con la construcción y mejoramiento de la infraestructura de las diferentes estaciones de policía, tanto rurales como en ciudades capitales, con el fin de brindar a los uniformados el mejoramiento de calidad de vida, y la prestación de un servicio policial óptimo, garantizando la cobertura de la seguridad a nivel nacional. Para tal propósito, se proyecta el desarrollo de las siguientes actividades en la vigencia 2013:

- Construcción y dotación trece Estaciones de Policía.
- Terminación de cuatro Estaciones de Policía.
- Consultoría y diseños de cuatro Estaciones de Policía.
- Obra de adecuación e interventora de siete Estaciones de Policía.
- Construcción de siete Centros de Atención Inmediata.

¹ BPIN. Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional

1.6. MARCO TEÓRICO

Se tomará en cuenta dada la característica de construcción que implica impacto frente al orden público y seguridad, ajustándose a las directrices, legislación y doctrina que a la materia han sido trazadas por el Ministerio de Defensa Nacional y la Policía Nacional la cual exige un protocolo de diseño bajo las siguientes consideraciones:

Parámetros generales para el diseño y estudios técnicos de estaciones de policía.²

Se debe entender que hay un nivel de seguridad para tener en cuenta al momento de plantear el proyecto.

Comprende cuatro niveles, según lo dispuesto en el Instructivo 068 DIPON-DIRAF, de fecha 01 de Septiembre de 2008, los cuales hacen énfasis en:

- Los criterios básicos de diseño.
- Los materiales específicos a utilizar en las fachadas de la edificación y el perímetro del predio.
- La resistencia esperada, ante una eventual situación de violencia o terrorismo con arma convencional y no convencional.

NIVEL I.

² MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL. POLICIA NACIONAL. Resolución 02053 de 2007. "Por la cual se define la Estructura Orgánica Interna y se determinan las Funciones de la Oficina de Planeación". Guía de gestión documental de la Policía Nacional de Colombia para el diseño de una Estación de Policía en Colombia. [en línea] [citado 10 de junio de 2015] disponible en: https://www.google.com.co/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1PRFC_enCO655CO655&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=resoluci%C3%B3n%202053%20de%202007

- Construcción prefabricada en concreto o madera, cuyo desarrollo espacial debe cumplir con los estándares básicos de dimensión.
- Resistencia mínima a munición de armas convencionales.
- Muy vulnerable.

NIVEL II.

- Construcción tradicional, liviana en razón de sus elementos constructivos de fachada y cerramiento, cuyo desarrollo espacial debe cumplir con los estándares básicos de dimensión.
- Resistencia parcial a munición de armas convencionales.
- Muy vulnerable.

NIVEL III.

- Construcción tradicional con fortaleza defensiva en su cubierta elaborada en concreto reforzado Y muros en mampostería de 25 cm y/o bloque de cemento relleno.
- Resistencia integral a munición de arma convencional.
- Moderadamente vulnerable.

NIVEL IV.

- Construcción reforzada con fortaleza defensiva en su cubierta y muros de fachada en concreto armado.
- Resistencia integral a munición de arma convencional y parcial a arma no convencional.
- Vulnerabilidad mínima.
- Aplica para estaciones no tradicionales, construida con sistema de bastiones.
- Programa de necesidades, especificaciones de construcción.

Para la Policía Nacional es de suma importancia jerarquizar en sus estaciones de policía, la imagen corporativa que con ellas se proyecta a la comunidad y el entorno urbano, en cada una de las localidades del territorio nacional, donde se hacen presentes. A través de esta se pretende esencialmente, generar un alto sentido de pertenencia desde la comunidad hacia la institución policial y viceversa, de trabajo en equipo y eficiencia hacia el interior de la misma, de tal manera que se logre obtener el mejor producto final o servicio, acorde con la misión de la Policía Nacional.

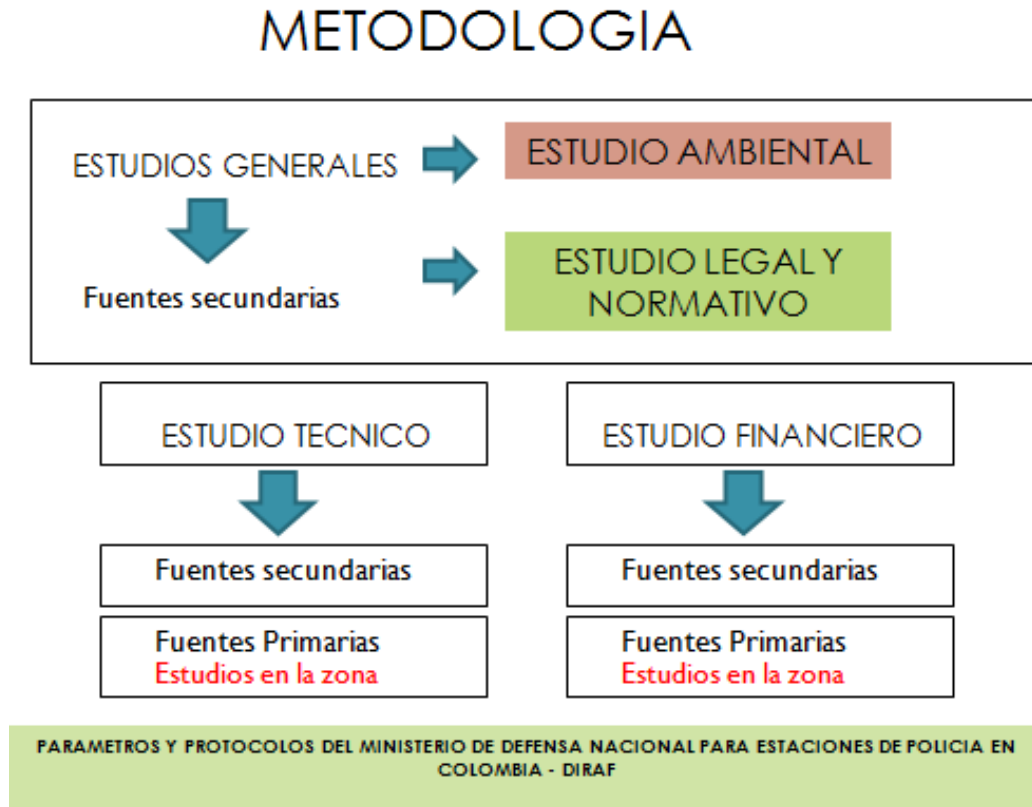
Básicamente la imagen corporativa que constituye igualmente la imagen arquitectónica de la estación de Policía, esta revestida de características básicas, tales como el color, su identidad simbólica representada en la bandera, escudo y nombre específico, el lenguaje arquitectónico de sus fachadas y volumen, así como de sus plantas, que constituyen un proceso dialéctico entre el edificio, comunidad y el paisaje urbano particular.

Así mismo, se regirá con los lineamientos fijados en la regulación establecida para este tipo de proyectos:

- Manual metodológico general, para la identificación, preparación y Evaluación de proyectos - Departamento Nacional De Planeación – DNP.
- Manual de gestión del ciclo del proyecto - Comisión Europea EuropeAid - Oficina de Cooperación - Asuntos Generales – Evaluación.

1.7. METODOLOGIA

Figura 1. Metodología utilizada para la investigación del proyecto, basados en lineamientos y protocolos del ministerio de defensa nacional para la construcción de estaciones de policía en Colombia .



Materias de Investigación:

- **Estudio ambiental:** En el estudio ambiental se analizará de forma general las afectaciones o impactos ocasionados por el proyecto.
- **Estudio legal:** Se analizará de forma general y detallada el terreno donde se proyectará la propuesta para determinar con la ayuda de Planeación Municipal

entidad encargada de suministrar información de limitantes, normas mínimas del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), documento en el cual se dictamina los lineamientos urbanísticos para el desarrollo de las zonas urbanas y rurales. Así mismo, se hará un estudio a la luz del estatuto de la contratación y la normatividad institucional de la Policía Nacional a fin de que se cumpla los objetivos trazados por la política de seguridad.

- **Estudio técnico:** Se estudiarán temas como localización, tamaño, disponibilidad de recursos, disponibilidad de servicios públicos, métodos y procesos, diseño arquitectónico, diseño estructural, diseño hidro-sanitario, diseño eléctrico, bajo lineamientos del Departamento de infraestructura de la Policía nacional.
- **Estudio financiero:** Se determinará la inversión basado en los lineamientos de la Policía Nacional y las especificaciones técnicas aplicables para el proyecto, atendiendo además a los elementos de necesidad, seguridad, y bienestar tanto del personal uniformado como de la población civil. Así mismo, se evaluará la viabilidad del proyecto mediante la técnica costo beneficio, dado que el proyecto busca dar soluciones relacionados con factores sociales.

2. ESTUDIO AMBIENTAL

2.1. GESTION AMBIENTAL EN COLOMBIA

La gestión ambiental parte de la estructura fundamental contemplada en la legislación ambiental, que permite el desarrollo básico de los máximos y mínimos ambientales a fin de establecer una sinergia equilibrada del impacto ecológico a que pudiese ser sometido el área de influencia donde se establecerá el proyecto; el cual debe someterse a este proceso ambiental para resolver, prevenir y mitigar los efectos colaterales de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, que permita la proyección y desarrollo de los objetivos planteados por el ejecutor del proyecto siempre teniendo en cuenta el equilibrio del patrimonio biofísico y cultural garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.³

2.1.1. Áreas Normativas y Legales de la Gestión Ambiental⁴. La Política Ambiental: Es la brújula de navegación que orienta, coordina, define, limita, a todos y cada uno de los planes ambientales definidos en la ley a fin de establecer el equilibrio y conservación de los ecosistemas, así como también impone los derechos y deberes a los actores de los procesos ambientales desde la perspectiva pública y privada.

Ordenación del Territorio: Mediante esta ordenación de los espacios, teniendo en cuenta el tipo de suelo su área económica y social de influencia, debe ubicarse una área habilitada para la realización del proyecto y que no vaya en contravía al E.O.T. del municipio donde se ejecutara el proyecto.

³ SIAC. Sistema de Información Ambiental en Colombia [en línea] [citado 11 de junio e 2015] disponible en: Colombia. www.rds.org.co

⁴ Ibid

Evaluación del Impacto Ambiental: establece las mediciones cualitativas y cuantitativas desde el punto de vista ambiental del proyecto a fin de que se pueda concluir cuales son los riesgos y beneficios y en consecuencia se tomen las acciones que permiten prevenir cualquier alteración ambiental durante la ejecución de proyecto, tales acciones pueden ser planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias.

Contaminación: Téngase en cuenta que por la ubicación del proyecto, se debe estudiar, los efectos colaterales de tipo ambiental que se generen antes, durante y después de la ejecución de proyecto, así mismo tener en cuenta el posible tratamiento a aplicar por la utilización de sustancias en la ejecución del proyecto que impacten el medio ambiente.

Vida Silvestre: El proyecto deberá contemplar un esquema de conservación priorizando en aquellos que están en vía de extinción, pues es de suma importancia la preservación de los posibles ecosistemas predominantes en el lugar de la ejecución del proyecto y la preservación de su biodiversidad.

Educación Ambiental: La sociabilización del tema ambiental, tiene como finalidad, la toma de conciencia el cambio de actitudes, hábitos del hombre frente a su medio biofísico, para dar soluciones al problema ambiental.

Estudios de Paisaje: Este estudio deberá tener en cuenta la interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente, que permitan la armonía del agente exógeno en este caso la obra, con el del ecosistema predominante en el lugar de influencia de la obra.

2.2. IMPACTOS AMBIENTALES⁵

El impacto ambiental del proyecto y su incidencia con el medio ambiente sobre él, corresponde a la diferencia entre la situación futura del entorno si se ejecuta el proyecto (con proyecto), frente a la situación futura del mismo entorno si no se ejecuta el proyecto (sin proyecto), es decir, como debía de haber evolucionado sin dicha ejecución..

2.2.1. Impactos sobre el agua, aire, suelo y paisaje

- Generación de agua con diferentes sustancias.
- Cambios en el paisaje.
- Alteración superficial e internas del terreno producto de excavaciones y tránsito de vehículos de carga pesada.
- Desarrollo de procesos erosivos.
- Cambios del uso actual y/o potencial del suelo.
- Contaminación de suelos.
- Contaminación del aire por aumento temporal de tránsito de vehículos.

2.2.2. Impactos sobre la flora y fauna

- Pérdida de cobertura vegetal.
- Desplazamiento de aves.
- Afectaciones a comunidades de mamíferos, reptiles y anfibios.
- Transformación del hábitat.

2.2.3. Impactos sobre el medio social y económico

- Generación de empleo temporal.
- Fortalecimiento de la seguridad ciudadana.
- Generación de expectativas en la comunidad.

⁵ Documento técnico para la elaboración de un estudio de Impacto Ambiental / Henry Zúñiga Palma

- Disminución de conflictos de la comunidad.
- Reducción del riesgo de atentados.
- Afectación / mejoramiento de infraestructura vial.
- Modificación del EOT por cambio de uso del terreno.

2.3. MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Con el objeto de prevenir, mitigar o eliminar o compensar los efectos negativos que se puedan dar durante las fases del proyecto u operación del mismo; se proporcionan las siguientes recomendaciones para el manejo de los diferentes impactos ambientales de la siguiente forma:

2.3.1. Mitigación de aspectos físicos:

Cuadro 1. Programa para Mitigación de Impactos de Aspectos Físicos.

| PROGRAMA | PROYECTO |
|--|---|
| Programa de manejo de Residuos de MATERIALES | Manejo de excavaciones y obras civiles |
| | Manejo de material sobrante |
| | Manejo de material de relleno. |
| Programa de manejo de emisiones atmosféricas | Manejo de emisión de ruido |
| Programa de manejo de Residuos en el AGUA | Manejo de emisión de líquidos |
| | Manejo de emisión de sólidos |
| | Manejo de zonas de drenajes |
| Programa de Señalización | Manejo de señalización de zonas de trabajo. |
| programa de manejo del Recurso del SUELO | Manejo de procesos erosivos |
| | Estabilización apropiada del suelo. |

Este programa facilita la prevención, mitigación o eliminación de los impactos negativos que se pueda presentar durante la fase de construcción de la Estación

de Policía, el contratista encargado de la ejecución deberá tener en cuenta y hacer usos adecuado y evitar conflictos con terceros.

2.3.2. Mitigación de aspectos bióticos

Cuadro 2. Programa para Migración de Aspectos Bióticos

| PROGRAMA | PROYECTO |
|-------------------------------------|--|
| Programa de manejo de la vegetacion | Manejo de la cobertura vegetal removida. |
| | Compensacion forestal por afectacion de la cobertura vegetal |
| | Estabilizacion de taludes con siembra de diversas especies de arboles. |

Estos aspectos se deben tener en cuenta durante el desarrollo de la fase de ejecución de la Construcción de la Estación de Policía ya que se transformará el paisaje y sobre todo el terreno.

2.3.3. Mitigación de aspectos socioeconómicos

Cuadro 3. Programa para Mitigación de Impactos de Aspectos Socioeconómicos

| PROGRAMA | PROYECTO |
|--|---|
| Programa de informacion, divulgacion y participacion | Informacion a la autoridad del Municipio. |
| | Informacion a la comunidad. |
| | Campañas de seguridad ciudadana. |
| Programa de generacion de empleo. | Contratacion de personal de la Region |
| Programa de educacion y capacitacion. | Capacitacion al personal vinculado al proyecto. |
| | Manejo de la infraestructura vial |

La participación de la comunidad y su actitud positiva son detonantes claves en el éxito del proyecto, estos programas permitirán que la comunidad del Municipio El

Zulia se informe, participe y pueda hacer parte del equipo de trabajo durante la fase de construcción del proyecto.

A través del estudio ambiental se realiza el análisis concerniente a los impactos ambientales que pueden ocasionarse al ejecutarse el proyecto, evaluados a la luz de la normativa ambiental y recomendando acciones para su mitigación, (ver cuadro 1,2 y 3).

Es importante ajustarse y dar cumplimiento a los lineamientos legales de la gestión ambiental descritos, con el fin de prever cualquier tipo de contratiempo en la ejecución y/o sobrecostos en la inversión del proyecto.

3. ESTUDIO LEGAL

La construcción de una estación de Policía exige tener en cuenta distintos aspectos legales relacionados con la forma de organización, la localización del proyecto, la legalización del predio donde se ubicará dicha infraestructura; así mismo, consideraciones de orden territorial y a nivel de entidad que deben tenerse en cuenta a la hora de realizar el adecuado estudio para su ejecución. A continuación se presenta el detalle del aspecto legal considerado, en particular, las cargas que imponen el derecho colombiano y los trámites que deben adelantarse.

3.1. NORMATIVIDAD EN COLOMBIA⁶

La protección de los derechos humanos, como valor universal y elemento constitutivo del estado social de derecho, guarda en la Policía Nacional no solo su protección, a partir de la garantía de derechos y libertades públicas como establece la Constitución Política, sino que los promueve en desarrollo de la actividad de policía, regulando las conductas sociales e incidiendo en ellas para garantizar la convivencia democrática.

3.2. BLOQUE DE CONSTITUCIONALIDAD⁷

Basados en el art. 93 de la Constitución política, debe tenerse en cuenta normas del derecho internacional que tenga conexidad con la prevalencia de los derechos

⁶CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. DE 1991. Capítulo 1 de los derechos fundamentales art 11 – 41

⁷ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. DE 1991. .De la protección y aplicación de los derechos, capítulo 4, artículo 93 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA..

humanos y como fuente legal de estos derechos se tiene el Convenio de Ginebra de 1949 y sus protocolos I y II, que estipulan que los derechos humanos no pueden ser limitados ni durante los conflictos armados, ni durante los estados de excepción.

El régimen de las obligaciones del derecho internacional exige de forma imperativa normas humanitarias y su integración en el bloque de constitucionalidad implica que el Estado colombiano debe adaptar las normas de inferior jerarquía del orden jurídico interno a los contenidos del derecho internacional humanitario, con el fin de potenciar la realización material de tales valores. Al respecto, el artículo 13 del Protocolo II Adicional a los Convenios de Ginebra de 1949, incorporado mediante Ley 171 del 16 de diciembre de 1994*, establece las disposiciones mínimas de protección a la población civil, y como mecanismo para efectuar esta protección, consagra el principio de distinción entre población combatiente y no combatiente generalizada.

3.3. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES*

Corresponde al Estado velar por el respeto y la garantía de los derechos de sus habitantes, más aun cuando el inciso 2° del artículo 2° de la Constitución Política determina las finalidades para las cuales están instituidas ciertas autoridades, y consagra el deber de la protección a la vida de las personas, como un compromiso de precaución y de resguardo, que le exige adoptar medidas para impedir que

* Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo Adicional a los Convenios de Ginebra del 12 de agosto de 1949, relativo a la protección de las víctimas de los conflictos armados sin carácter internacional (Protocolo II)", hecho en Ginebra el 8 de junio de 1977.

La fuerza pública estará integrada en forma exclusiva por las Fuerzas Militares y la Policía Nacional. Todos los colombianos están obligados a tomar las armas cuando las necesidades públicas lo exijan para defender la independencia nacional y las instituciones públicas. La Ley determinará las condiciones que en todo tiempo eximen del servicio militar y las prerrogativas por la prestación del mismo, título 7: Rama ejecutiva / capítulo 7: de la fuerza pública.

terceros o el estado, interfieran u obstaculicen el disfrute de los derechos fundamentales.

Para lograr ese fin, se encuentra constituida la Fuerza Pública, que de acuerdo con el artículo 216 de la Constitución, está conformada por la Fuerzas Militares y la Policía Nacional, la cual tiene como objetivo principal asegurar que los habitantes del territorio vivan en paz.

3.3.1. Ley 62 de 1993 nivel nacional*: La actividad de la Policía está destinada a proteger los derechos fundamentales tal como está contenido en la Constitución Política y en pactos, tratados y convenciones internacionales de Derechos Humanos, suscritos y ratificados por Colombia. La actividad Policial está regida por la Constitución Política, la ley y los derechos humanos.

3.3.2. Contratación LEY 80 DE 1993*. El estatuto de la contratación estatal es norma rectora de toda la contratación que las entidades públicas están obligadas a cumplir, ya sea por necesidad o por el mismo imperio de la ley, teniendo en cuenta previa disponibilidad presupuestal.

A fin de seleccionar al contratista idóneo para la ejecución de la obra debe tenerse en cuenta el tipo de contrato sugerido nominado en el estatuto contractual público como contrato de obra idóneo y pertinente para la construcción de la obra Estación de policía; además de lo anterior debe tenerse en cuenta los siguientes elementos de validez:

* "por la cual se expiden normas sobre la policía nacional, se crea un establecimiento público de seguridad social y bienestar para la policía nacional, se crea la superintendencia de vigilancia y seguridad privada y se reviste de facultades extraordinarias al presidente de la república", Constitución Política de Colombia de 1991.

* Reglamentada por el Decreto Nacional 734 de 2012, Modificada por la Ley 1150 de 2007, Reglamentada parcialmente por los Decretos Nacionales 679 de 1994, 626 de 2001, 2170 de 2002, 3629 y 3740 de 2004, 959, 2434 y 4375 de 2006; 2474 de 2008 y 2473 de 2010, **Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública /** Constitución Política de Colombia de 1991.

- Capacidad: Es la facultad que tienen personas naturales y jurídicas que al reunir los requisitos de ley son sujetos de derechos y obligaciones; para este tipo de obra es proclive que estos contratos sean ejecutados por personas jurídicas que a las voces del estatuto contractual de lo público, se denominan uniones temporales y consorcios.
- Así mismo existen restricciones legales que impiden que no toda persona tenga la habilitación legal para contratar, pues otra de las diferencias con el derecho privado es que la contratación impone inhabilidades e incompatibilidades para contratar que deben tenerse en cuenta a la hora de seleccionar al contratista de la obra.

De igual forma, la capacidad debe ser entendida en razón a las aptitudes de experiencia del contratista, a fin de hacer la escogencia acertada del mismo.

- Consentimiento: Entendido como el acuerdo de voluntades que tienen las partes respecto al objeto y precio de la obra, que a diferencia del consentimiento del derecho civil este consentimiento es de iniciativa estatal que se perfecciona al participar y ofertar el licitante.
- Objeto Lícito: Todo contrato de tener objeto lícito, que no sea contrario a derecho, ni a las buenas costumbres.
- Causa Lícita: La motivación que induce a las partes para contratar, pues no puede ser motivo de causa lícita la obligación de hacer o dar algo que sea ilícito.

3.3.3. Legalidad del Predio. Debe tenerse en cuenta que el predio debe ser apto jurídicamente para que sea viable su construcción. El predio debe tener dominio y posesión actual del contratante o beneficiario de la obra, además debe estar libre de gravámenes que afecten el derecho real de dominio y que por ende terminen

excluyendo al predio del tráfico jurídico, circunstancias que se prueban al calificar jurídicamente el certificado de tradición y libertad, instrumento “**Ad provatione**”⁸ que da fe de las características físicas del inmueble como ubicación, dirección, extensión, la respectiva tradición del predio en referencia a las anteriores y actuales propietarios del predio, los gravámenes como hipotecas, prendas, falsa tradición, posesión, tenencia y limitaciones como embargos o remanentes.

3.3.4. Viabilidad del Predio para su Ubicación. Un punto vértice para la construcción de la obra, sin duda alguna es su ubicación, pues esta debe ser viable ante el E.O.T* del municipio El Zulia, a la luz de la ley 388 de 1997* dispone lineamientos de orden social, económicos y de ubicación física de ciertas edificaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior el terreno a seleccionarse debe ceñirse a los parámetros estipulados por el E.O.T del municipio El Zulia, avalado por la Secretaria de planeación municipal toda vez que es el ente competente para habilitar dicho predio en el municipio.

3.3.5. Certificación de Prevención y Atención de Desastres. Otro elemento a tener en cuenta es la autorización expedida por la secretaria de planeación municipal del Zulia, teniendo en cuenta la complejidad de la obra, que por materia de seguridad se exige, dada las condiciones del suelo, los antecedentes morfológicos y topográficos hacen viable la ejecución de la obra en el sitio conocido como barrio la Alejandra, este concepto recogido en certificado de uso

⁸ TORRES Oscar. Contratos formales Ad provatione: en este tipo de contratos, la ley exige también cumplimiento de la formalidad y son contratos a prueba

* Esquema de ordenamiento territorial “EOT”.

* La Ley 388 de 1997 desarrolla los anteriores preceptos constitucionales y legales, dando al OT municipal las bases legales para su aplicación. Dicha ley parte de la definición del ordenamiento territorial municipal y distrital en los términos de que éste "comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertados, en ejercicio de la función pública que les compete, <http://www.banrepcultural.org/> Biblioteca Luis ángel Arango.

de suelo* define asertivamente las características del suelo, así como también define que el suelo a intervenir es apto y no tiene ningún tipo de riesgo en materia de inundaciones y deslizamientos.

3.3.6. Servicios Públicos. La obra contará con todos los servicios públicos básicos, regulados en la ley 142 de 1994*, para la cual se gestionará con las empresas de acueducto y alcantarillado y centrales eléctricas, teniendo en cuenta que estos servicios públicos de resorte esencial son prestados por entidades público-privadas, el personal a utilizar en este tipo de obras son de subordinación exclusiva de las empresas de servicio público de agua y luz en consecuencia será bajo la responsabilidad de estas empresas todas las relaciones laborales que a luz del Código Sustantivo del Trabajo deben regularse, así mismo este debe ser el régimen legal laboral aplicable.

3.3.7. Concepto del Comandante de la Policía. Siendo esta obra de características especiales, por cuanto comporta situaciones que comprometen elementos de orden público, a fin de que, no solamente se extienda la presencia estatal, y brindar seguridad a los habitantes del municipio El Zulia, sino que también permita la seguridad y protección del personal uniformado. Dada la actual coyuntura que amenaza el orden constitucional y democrático por presencia en la zona de grupos alzados en armas y bandas criminales, se hace necesario tener el aval del director de la policía quien da el certificado* de nivel de seguridad de la zona, según la tabla zonal para la seguridad del país.

* Certificado de uso de suelo a tener en cuenta cuando se ejecute el proyecto, ya que este es requisito dentro de la documentación para la licencia de construcción de obra nueva del municipio del Zulia.

* la aprobación de la Ley 142 educa e inicia el camino para el establecimiento e implementación de la política pública de regulación definiendo qué espacio concierne a cada SPD (acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, TPBC, telefonía local móvil en el sector rural) y los diferentes modelos tarifarios para cada uno de estos servicios. Libro los servicios públicos en Colombia.

* Este certificado es de uso privado y solo nos dieron concepto verbal para la zona.

Adicionalmente, a las normas y leyes anteriormente descritas aplicables al proyecto, se registrará así mismo por:

- Norma técnica de Sismo resistencia NR-10 para uso dotacional institucional.
- Norma ICONTEC NTC-4143, 4279 de accesibilidad arquitectónica al medio físico.
- Discapacidad, Ley 361 de 1997 Ministerio de Protección Social.

Para el estudio legal se tuvo en cuenta las fuentes formales del derecho, entre éstas la Constitución política de Colombia de 1991, sus leyes y decretos reglamentarios, estableciendo los procedimientos contractuales y demás requisitos contemplados en el ordenamiento jurídico que permiten la calificación jurídica y la validez del estudio del predio donde se va ejecutar el proyecto.

Los actores del proyecto deben sujetarse a la ubicación normativa y a la imposición de derechos y deberes, a fin de evitar litigios innecesarios que afecten la ejecución del mismo.

4. ESTUDIO TÉCNICO

4.1. DESCRIPCION DEL PROCESO⁹

La estación de Policía tiene como función principal la seguridad ciudadana, logrando espacios que brinden al personal policial la seguridad y comodidad requeridas para la correcta prestación del servicio, lo que se verá reflejado en mayores niveles de seguridad para la población del Municipio del Zulia.

- Contará con un área administrativa y de atención al público en general.
- Espacios para alojamientos de personal policial, residente de la estación.
- Espacios de recreación como estar de televisión, poli café.
- Contará con una plaza de armas para formación del personal.
- Contará con una sala de conferencias para charlas informativas con la comunidad y formación profesional al personal policial.
- Contará con salas de reflexión de uso temporal como medida de investigación de conflictos de personas.
- Contará con zona de parqueadero para uso policial y de visitantes.
- Además contara con una infraestructura totalmente dotada y personal previamente calificado por la POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA.
- La Estación será proyectada para 20 personas con una capacidad¹⁰ de personal de apoyo de 20 personas más; y será ubicada estratégica con el fin de supla la necesidad de seguridad en la zona.¹¹

⁹ POLICÍA DE CASABIANCA. Documento técnico del fondo financiero de proyecto en desarrollo, construcción de las instalaciones físicas de la Estación de Policía de Casabianca Departamento de Tolima.

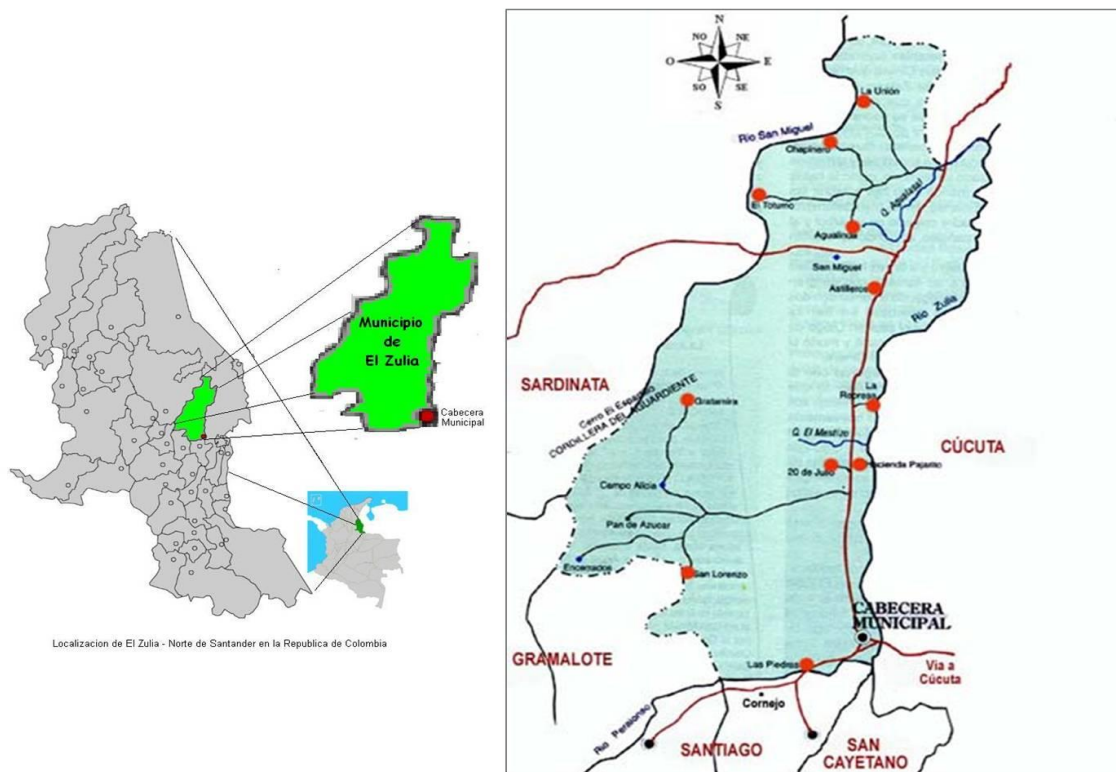
¹⁰ POLICÍA METROPOLITANA DE CÚCUTA. Dato determinado según el nivel de seguridad dado por el director de la Policía Metropolitana de Cúcuta.

¹¹ POLICÍA NACIONAL. Documento técnico para el diseño de una Estación de Policía en Colombia. Archivo

4.2. LOCALIZACION

4.2.1. Macro localización. El proyecto se plantea ejecutar en el municipio del Zulia (ver figura 2) departamento de Norte de Santander; Este municipio está situado en la subregión oriental del departamento, en el Área Metropolitana y en la zona de influencia fronteriza con la República de Venezuela. Tiene una superficie de 449.07 Km², equivalente al 0.22% del área total del departamento.¹²

Figura 2. Localización Geográfica del Municipio El Zulia



Fuente: ALCALDÍA DEL MUNICIPIO EL ZULIA. Información general [en línea] [citado 10 de junio de 2015] disponible en: http://elzulia-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml#historia

¹² ALCALDÍA DEL MUNICIPIO EL ZULIA. Localización “Compromiso de Todos” [en línea] [citado 10 de junio de 2015] disponible en: http://elzulia-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml#historia

Cuenta con 26 veredas que conforman su base político-administrativa y la unidad territorial objeto del Esquema de Ordenamiento Territorial

4.2.1.1. Población: Es de 21.638 aproximadamente, cuenta con una extensión territorial de 449.07 Km², y una población de acuerdo al censo del año 2005 con proyección al año 2010, de 12.580 habitantes zona urbana, y 9.058 habitantes Zona Rural.

El 95.5% de las viviendas en el Zulia son casas, el 1.1% son apartamentos, y el 3.4% son fincas, parcelas y haciendas las cuales se encuentran ubicadas alrededores del municipio; el 94,5% de las viviendas tiene conexión a energía eléctrica, el 56.4% cuenta con servicios de alcantarillado, el 75.2% cuenta con servicio de acueducto, el 11.5% cuenta con servicio de teléfono fijo.

4.2.1.2. Vías de comunicación y de transporte: Se cuenta con vías totalmente pavimentadas, que comunican los municipios cercanos, como son la vía Sardinata que dista de este municipio a unos 57 Kilómetros, a Cúcuta 13 Kilómetros, al municipio de San Cayetano a 11 kilómetros, con algunas carreteras sin pavimentar que comunican las veredas y caminos de herradura, las empresas Tonchalá con ruta el Zulia - Cúcuta, Peralonso ruta Tibú – Zulia - Cúcuta, Transpetrolea ruta Cúcuta - Cornejo, taxis ruta Zulia - Cúcuta, flujo vehículos se da desde las primeras horas del día hasta las horas de la Noche, el estado de las vías es regular debido al constante paso de vehículos pesados.

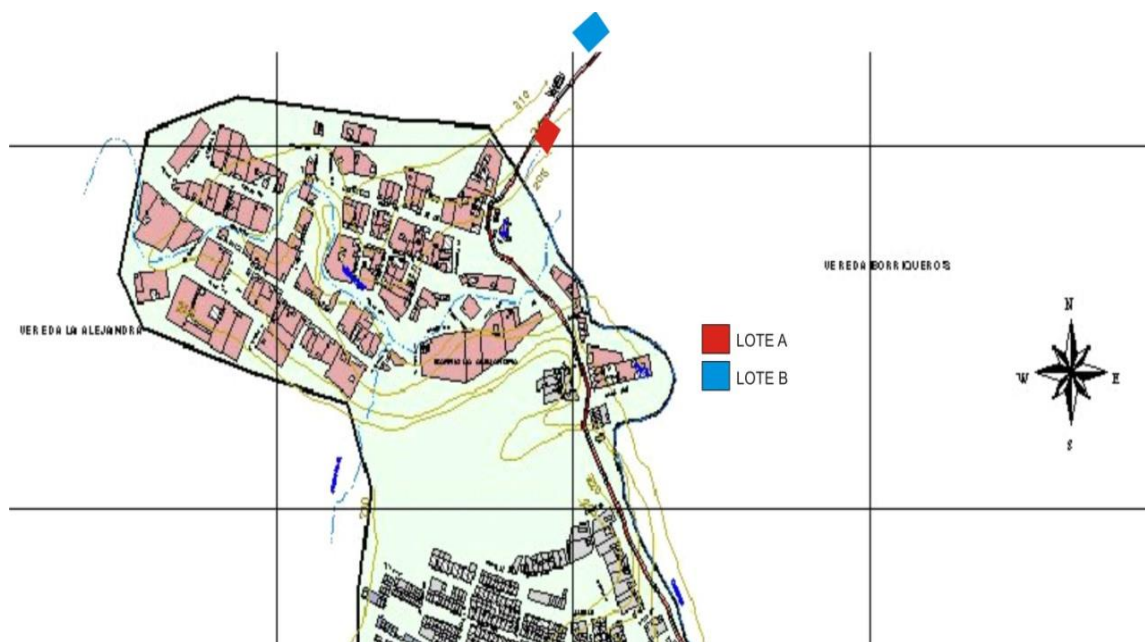
4.2.2. Micro localización. La Estación se proyectará en el Barrio la Alejandra , cuya ubicación es estratégica siendo la vía que comunica el municipio y la capital de Cúcuta con el eje Catatumbo y zona occidente de Colombia y del cual se tiene 2 predios disponibles (ver figura 3) para implantar proyectos de esta envergadura. Este sector tiene la mayor concentración de población, donde se presentan diferentes enfrentamientos de orden público como paros, riñas callejeras, grupos

al margen de la ley (ver) siendo este el eje comercial y además la zona de crecimiento o expansión del municipio.¹³

Estos terrenos son aptos para el cumplimiento del diseño de la Estación de Policía del municipio, durante este estudio se analizarán y basados en criterios de aceptación estipulados por los parámetros de diseño dispuestos por la DIRAF se escogerá la mejor opción.

Los dos predios* se ubican sobre la avenida 6 (ver grafica 3), cuyo nombre en el sector es la “Y”, esta vía es de orden Nacional ya que conecta el Departamento Norte de Santander con los Departamentos del Occidente como Cesar y Santa Marta y Cartagena.

Figura 3. Predios Disponibles y actualmente son propiedad de la Alcaldía del Zulia, Información general / Archivo plataforma Alcaldía del Municipio El Zulia.



¹³ ibid

* Predio A tiene un área de 12.600 m², predio B tiene una extensión de 850 m² y los dos son propiedad de la Alcaldía Municipal.

4.3. FENOMENOS DELICTIVOS Y PRESENCIA DE BANDAS CRIMINALES EN LA ZONA.¹⁴

La banda criminal, Los Rastrojos es una estructura conformada por ex integrantes desmovilizados y no desmovilizados de las autodefensas del bloque Norte y Catatumbo, al igual que de otras estructuras del país como del Valle del Cauca, los llanos orientales y el Urabá, que pretende enriquecerse y mantener su poderío a través de actividades ilícitas.

El principal propósito se centra en el tráfico de estupefacientes en asocio con organizaciones narcoterroristas como la guerrilla, además han implementado técnicas para las extorsiones como otro medio de lucro.

El control de corredores estratégicos de movilidad hacia el vecino país de Venezuela, es fundamental para esta estructura, debido a su posición geográfica y estratégica, asimismo del micro-tráfico en la zona urbana del área metropolitana de la ciudad de Cúcuta.

Los delitos que se encuentran en la zona del Municipio El Zulia son:

- Narcomenudeo.
- Micro extorsión
- Contrabando

¹⁴ ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DEL ZULIA. Plan Integral de Seguridad y Convivencia Ciudadana Zulia 2012 – 201. Secretaria de Gobierno oficina 107

Figura 4. Plan Integral y Convivencia Ciudadana, Zulia 2012-2015, información general plataforma de la Alcaldía del Municipio El Zulia.



La figura 4 muestra como los diferentes puntos del Municipio del Zulia se están viendo afectados por la presencia de grupos al margen de la ley, por tal motivo se hace necesaria una Estación de Policía que cubra la totalidad de la demanda y cuente con espacios idóneos que pueda albergar al personal uniformado con adecuadas instalaciones.

4.4. OBRA FÍSICA

Para la ejecución del proyecto se plantea la construcción de un edificio que estará dividido de la siguiente manera:

- Zona administrativa (espacios de carácter público y espacios de seguridad, restringidos al público).
- Zona de Alojamientos.
- Zona social.
- Zona servicios complementarios y al aire libre.

4.4.1. Análisis de terrenos disponibles para la estación¹⁵

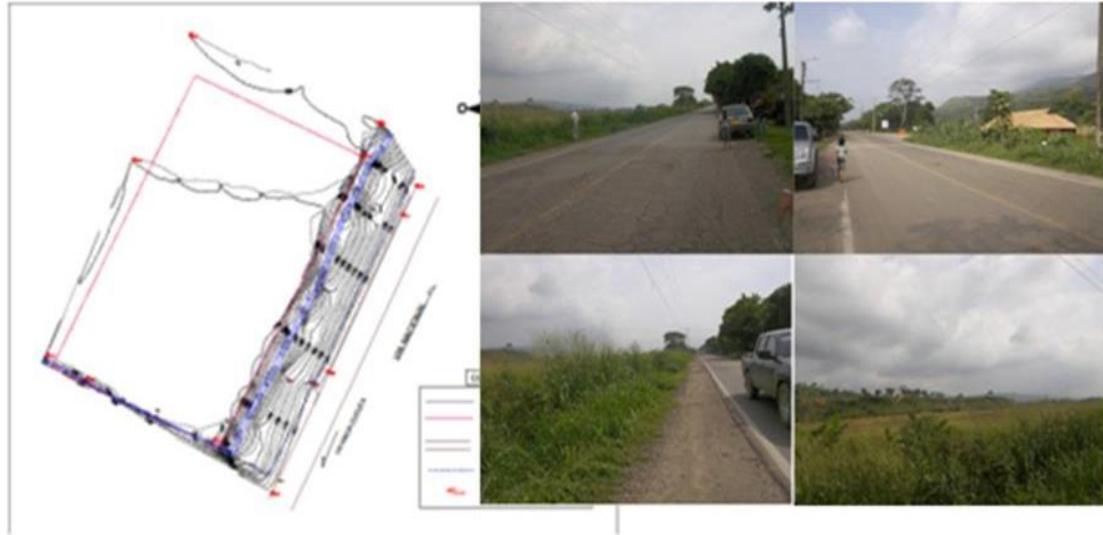
4.4.1.1. Terreno A: El lote (ver figura 5) de forma rectangular con topografía plana está ubicado en el municipio Del Zulia, departamento Norte de Santander, Orientado sobre el eje norte-sur en su lado mayor, forma parte del Barrio La Alejandra, con vía de acceso de orden nacional por el costado ESTE, a una distancia del casco urbano del barrio de 300 metros.

Características del predio:

- Terreno plano de forma rectangular
- 2 hectares y un area util de 12,600 metros cuadrados.
- Disponibilidad de energia electrica, acueducto y alcantarillado.
- Los predios colindantes son de uso comercial e industrial.

¹⁵ ALCANDÍA DEL ZULIA. Banco de Información de planeación de la Alcaldía del Zulia - Planimetría del territorio oficina 103.

Figura 5. Terreno A propiedad Alcaldía de Zulia según matrícula inmobiliaria 260455871, fotografía tomada en sitio enero 2015.



4.4.1.2. Terreno B: Terreno de forma cuadrada (ver figura 6) con topografía similar al lote A, ubicado al eje Norte-Sur a unos 600 metros del casco urbano del Barrio la Alejandra; este terreno al igual que el lote A son propiedad de la Alcaldia Municipal del Zulia, la cual al desarrollar este proyecto lo dejaran como aporte para la construcción del proyecto.

Características del predio:

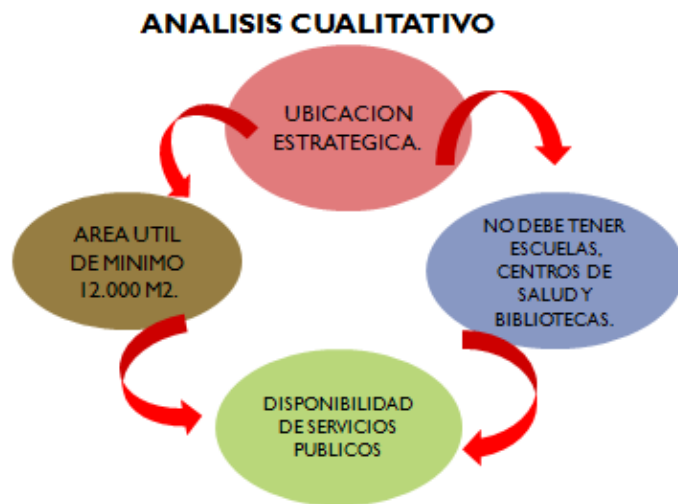
- Terreno plano de forma cuadrada.
- 1 hectares y un area util de 850 metros cuadrados.
- Disponibilidad de energia electrica, acueducto y alcantarillado.
- Los predios colindantes son de uso comercial e industrial.

Figura 6. Terreno B propiedad Alcaldía de Zulia según matrícula inmobiliaria 260456708, fotografía tomada en sitio enero 2015.



4.4.1.3. Localización de instalaciones:

Figura 7. Criterio de selección cualitativa para la escogencia del terreno para el proyecto / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

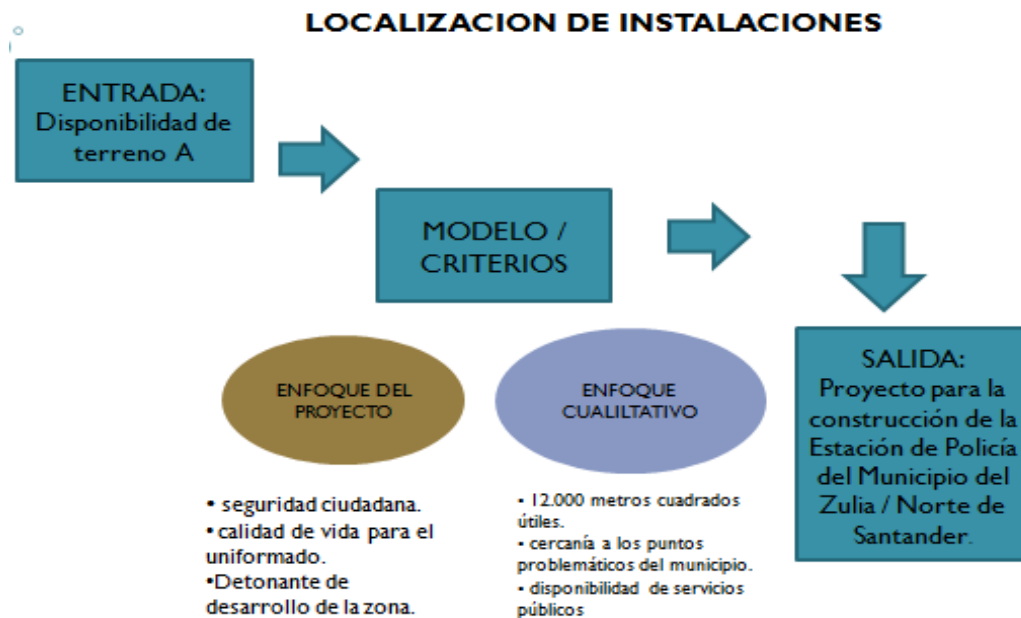


Teniendo en cuenta los terrenos disponibles descritos anteriormente el lote A y el lote B, los cuales serán el aporte de la alcaldía para conseguir la financiación de la construcción del proyecto, se tuvo en cuenta el criterio de selección cualitativo (ver grafica 7) definidos por el Dirección Administrativa y Financiera de la Policía

“ diraf” estos requisitos son:

- Localización próxima al casco urbano, para rápida acción.
- No debe contener ni estar en cercanía con escuelas, hospitales, bibliotecas, etc.
- Debe conservar área de reserva complementaria.
- Debe tener disponibilidad de los servicios públicos mínimos como luz, alcantarillado y acueducto.
- Construirse teniendo en cuenta la especificación de materiales, según el nivel de seguridad de la zona (ver 4.4.2).

Figura 8. Criterios para la localización de las instalaciones / / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.



Por tal motivo se elige el **predio A**, basado en analisis cualitativo de la diraf y se procede a los demas analisis como diseños urbanisticos, diseño arquitectonico, diseño estructural, diseño hidrosanitario y recomendaciones de construcción.

4.4.2. Parámetros generales para el diseño y nivel de seguridad. Para el caso de este proyecto ubicado en el Municipio el Zulia y teniendo en cuenta el análisis de fenómenos delictivos (ver 1.3); la Estación de Policía debe contemplar un nivel de seguridad III (ver cuadro 4) que corresponde a ser moderadamente vulnerable, se debe construir tradicionalmente con fortaleza defensiva en su cubierta elaborada en concreto reforzado y muros en mampostería de 25 cm y/o bloque de cemento relleno y debe tener resistencia integral a munición de arma convencional.¹⁶

Cuadro 4. Especificaciones Técnicas de la Construcción / Nivel de Seguridad 3 / Documento Parámetros de Diseño para Estaciones de Policía pág. 10

| NIVEL | ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN | | RESISTENCIA ANTE POSIBLES AMENAZAS | | | | Criterios de Diseño |
|-------|---|---|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|--|
| | | | Armas cortas cal 9 mm | Fusil Cal 5,56/7,62 | Armas de apoyo M-60 o M-249 | Cilindro 20 Lbs | |
| I | Cubierta | Sist. Tradicional teja tipo eternit, ajover o similar | | | | | Construcción estandarizada con protección mínima, se utilizan materiales livianos. Aplicable para estaciones en madera y fibrocemento. |
| | Muros de fachada | Sistema prefabricado plaquetas en concreto espesor 4 centímetros o madera | | | | | |
| | Cerramiento | Tubos metálicos y malla eslabonada hasta 200 metros lineales y la longitud restante hasta encerrar completamente el predio en cerca viva. | * | * | * | * | |
| | Elementos de seguridad | Garitas en el mismo sistema de la edificación principal | | | | | |
| II | Cubierta | Sist. Tradicional teja tipo eternit, ajover o similar | | | | | Construcción estandarizada con elementos constructivos livianos pero resistentes. |
| | Muros de fachada | En bloque hueco de arcilla o cemento espesor 15 centímetros | | | | | |
| | Cerramiento | Tubos metálicos y malla eslabonada hasta 200 metros lineales y la longitud restante hasta encerrar completamente el predio en cerca viva. | * | * | * | * | |
| | Elementos de seguridad | Garitas en el mismo sistema de la edificación principal pero con cubierta en concreto | | | | | |
| III | Cubierta | Placa de cubierta en concreto reforzado, sobre lámina de steel deck | | | | | Construcciones donde su principal característica es la seguridad de la cubierta. |
| | Muros de fachada | En ladrillo tolete o bloque macizo espesor de 20 a 25 centímetros | | | | | |
| | Cerramiento | En ladrillo tolete o bloque macizo espesor de 20 a 25 centímetros altura 2,00 metros hasta 200 metros lineales y la longitud restante hasta encerrar completamente el predio en cerca viva. | * | * | * | * | |
| | Elementos de seguridad | Garitas en el mismo sistema de la edificación principal pero con cubierta en concreto adicionalmente se instalarán malas antigranadas. | | | | | |
| IV | Cubierta | Placa de cubierta en concreto 4000 PSI reforzado, sobre lámina de steel deck | | | | | Construcción con protección máxima. Aplicable para estaciones en Bastiones. |
| | Muros de fachada | Muros en concreto de 4000 PSI reforzados con doble malla en acero espesor 20 centímetros | | | | | |
| | Cerramiento | Muros en concreto reforzado de 3000 PSI espesor 20 centímetros hasta 200 metros lineales y la longitud restante hasta encerrar completamente el predio en cerca viva. | * | * | * | * | |
| | Elementos de seguridad | Garitas construidas en su totalidad en concreto reforzado de 3000 PSI espesor 20 centímetros, adicionalmente se instalarán malas antigranadas | | | | | |
| | * | Resistencia Mínima a munición | | | | | |
| | ** | Resistencia Parcial a munición pero no a armas convencionales | | | | | |
| | *** | Resistencia Integral a munición de arma convencional pero no a armas no convencionales | | | | | |

El nivel de seguridad III debe tener un criterio de diseño donde la construcción tenga una resistencia ante posibles amenazas de armas cortas 9mm, fusil 5,56 /

¹⁶ MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL. POLICIA NACIONAL. Resolución 02053 de 2007. Guía de gestión documental de la Policía Nacional de Colombia para el diseño de una Estación de Policía en Colombia [en línea] [citado 10 de junio de 2015] disponible en: https://www.google.com.co/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1PRFC_enCO655CO655&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=resoluci%C3%B3n%202053%20de%202007

7,62, amrnas de apoyo M-60 o M-249, cilindros 20lbs y su principal característica debe ser la seguridad en la cubierta por tal motivo debe ser en concreto.

4.4.2.1. Programa de necesidades y áreas. La estación sera proyectada para un personal con capacidad de 20 personas (ver cuadro 5) y deberá tener previsto espacios para personal de apoyo, esto de acuerdo a la problemática que se presente en la zona como conflictos de orden publico donde se requiera el personal adicional y este solo estara de forma temporal.

Cuadro 5. Clasificación por Categorías / Estación B, Documento Parámetros de Diseño para Estaciones de Policía pág. 12

| ÁREAS MÍNIMAS DE ACUERDO A CANTIDAD DE HOMBRES | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---|------------------|-------------|------------------|-----------------------------|---|--|--------------------------------------|
| CLASIFICACIÓN POR CATEGORÍA | NÚMERO DE HOMBRES | CAPITULO 1 | | | | | | | TOTAL (A+B) ÁREAS MÍNIMAS CONSTRUIDA |
| | | ÁREAS POR ZONIFICACIÓN | | | | | | | |
| | | Áreas incluyen % de circulación (25%) y muros estructuras (10%) | | | | | | | |
| | | ÁREA ADMINISTRATIVA | ÁREA RESTRINGIDA | ÁREA SOCIAL | ÁREA ALOJAMIENTO | ÁREA DE SERVICIOS GENERALES | A. SUBTOTAL ÁREAS CONSTRUIDAS CUBIERTAS | B. SUBTOTAL ÁREAS CONSTRUIDAS DESCUBIERTAS | |
| ESTACION TIPO A | 13 | 154,58 | 64,17 | 93,20 | 142,05 | 36,81 | 490,81 | 230,06 | 720,87 |
| ESTACION TIPO B | 19 | 164,30 | 64,17 | 93,20 | 195,31 | 36,81 | 553,78 | 248,96 | 802,74 |
| ESTACION TIPO C | 25 | 164,30 | 64,17 | 105,14 | 238,59 | 36,81 | 608,99 | 265,52 | 874,51 |
| ESTACION TIPO D | 31 | 164,30 | 64,17 | 105,14 | 302,78 | 36,81 | 673,19 | 284,78 | 957,97 |
| ESTACION TIPO E | 37 | 164,30 | 68,35 | 120,72 | 365,52 | 36,81 | 755,69 | 328,85 | 1.084,53 |

La informacion para la escogencia de esta categoria de Estación respecto al numero de personal es seleccionada, verificada y aprobada por el Departamento Metropolitano de la Policia Nacional de Norte de Santander, quienes dan la informacion de forma escrita y para este caso son propiedad privada para el desarrollo del proyecto; Esta estacion debera contemplar un area no mayor de 802,74 metros cuadrados para la distribucion de sus espacios, los cuales seran distribidos según las areas solicitadas (ver cuadro 5).

4.4.2.2. Diagrama de espacios y relación de funciones. Teniendo en cuenta el programa de necesidades que se requiere para la estación de categoría B, se procede a distribuir cada área según si esta es cubierta o descubierta que dando así:

Cuadro 6. Resumen de Áreas, archivo del diseño final del proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia

| RESUMEN DE AREAS | | | | |
|------------------|---------------------------------------|--|-----------------|---------------|
| A. | AREAS CONSTRUIDAS CUBIERTAS | | | |
| 1 | AREA ADMINISTRATIVA | | | 162 |
| 2 | AREA RESTRINGIDA | | | 36,05 |
| 3 | AREA SOCIAL | | | 116,13 |
| 4 | AREA DE ALOJAMIENTOS | | | 270,73 |
| 5 | AREA DE SERVICIOS GENERALES | | | 19,5 |
| | | | SUBTOTAL | 604,41 |
| B | AREAS CONSTRUIDAS DESCUBIERTAS | | | 176,6 |
| | | | SUBTOTAL | 176,6 |
| | TOTAL AREAS A DISEÑAR (A + B) | | | 781,01 |

Estas áreas corresponden al diseño arquitectónico final del proyecto Estación de Policía para el municipio del Zulia donde se tuvieron en cuenta los márgenes de zonificación de áreas mínimas construidas y descubiertas establecidos por la Policía Nacional, quedando una estación de 781,01 metros cuadrados de instalación que albergara el personal uniformado para su operación.

Cuadro 7. Área Detallada de la Estación de Policía del Municipio del Zulia, archivo del diseño final del proyecto

| AREAS CONSTRUIDAS DESCUBIERTAS | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|--------|-------|
| AREAS DESCUBIERTAS | PLAZA DE FORMACIÓN | 1 | * | 174,52 | 101,7 |
| | PARQUEADERO VEHICULO 6,80 x 2,40m. | 1 | * | 16,32 | 74,9 |
| | PARQUEADERO MOTOCICLETAS | 3 | * | 3 | 0 |
| | TOTAL AREAS CONSTRUIDAS CUBIERTAS | | | | 176,6 |
| TOTAL AREAS | CONSTRUIDAS DESCUBIERTAS | | | | 176,6 |

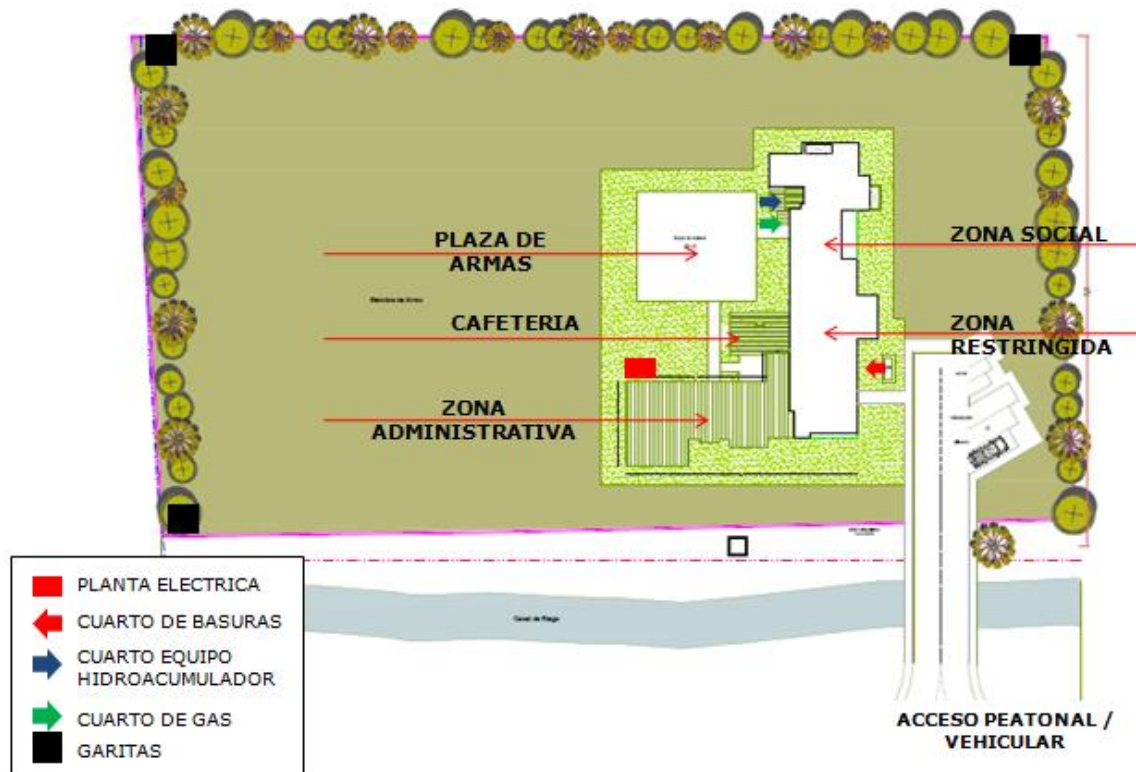
Cuadro 8. Área Detallada de la Estación de Policía del Municipio del Zulia / Archivo del diseño final del proyecto.

| DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA | | | | | | | |
|--|---|---------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| GRUPO INFRAESTRUCTURA | | | | | | | |
| PROYECTO: "ESTACIÓN DE POLICÍA TIPO A PARA EL MUNICIPIO DE LOS PATIOS" | | | | | | | |
| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE ÁREAS | | | | | | | |
| ZONA | OFICINA O DEPENDENCIA | Nº Veces que repite | Nº DE PERSONAS POR ESPACIO | AREA MINIMA REQUERIDA (M2) | AREA PARCIAL (M2) | AREAS TOTALES (M2) | |
| ADMINISTRATIVA | GUARDIA | 1 | 1 | 5,8 | 8,4 | 162 | |
| | AREA DE RADIOS | 1 | * | 2,52 | 2,8 | | |
| | ÁREA DE ESPERA | 1 | * | 3,9 | 10,3 | | |
| | OFICINA DE DENUNCIAS Y | 1 | 1 | 7,2 | 12,5 | | |
| | OFICINA DE VIGILANCIA | 1 | 1 | 7,2 | 8 | | |
| | OFICINA DE INFANCIA Y | 1 | 1 | 7,2 | 8 | | |
| | OFICINA COMANDO DE | 1 | 1 | 16,8 | 19,8 | | |
| | Baño privado comandante | 1 | * | 1,82 | 0 | | |
| | BAÑO SOCIAL | 1 | * | 4,56 | 5,2 | | |
| | SALA MÚLTIPLE | 1 | * | 57,5 | 45 | | |
| | SUBTOTAL AREA NETA | | | | 114,5 | | 120 |
| | AREA DE CIRCULACIONES | | | | 25% | | 30 |
| | AREA OCUPADA POR MAMPOSTERÍAS Y ESTRUCTURAS | | | | 10% | | 12 |
| | TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA | | | | | | 162 |
| RESTRINGIDA | ARMERILLO | 1 | * | 10,4 | 0 | 36,05 | |
| | ARCHIVO ADMINISTRATIVO | 1 | * | 7,28 | 0 | | |
| | CELDA RETENIDOS TRANSITORIOS HOMBRES | 1 | * | 8,82 | 8 | | |
| | CELDA RETENIDOS TRANSITORIOS MUJERES | 1 | * | 5,25 | 8 | | |
| | SERVICIOS SANITARIOS | 1 | * | 8,82 | 5,8 | | |
| | ZONA DE SEGURIDAD RETENIDOS | 1 | * | 5 | 4,9 | | |
| | GARITAS DE VIGILANCIA | 1 | * | 1,96 | 0 | | |
| | SUBTOTAL AREA NETA | | | | 47,53 | | 26,7 |
| | AREA DE CIRCULACIONES | | | | 25% | | 6,68 |
| | AREA OCUPADA POR MAMPOSTERÍAS Y ESTRUCTURAS | | | | 10% | | 2,67 |
| TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA | | | | | 36,05 | | |
| SOCIAL | COCINA | 1 | * | 10,64 | 11,8 | 116,13 | |
| | DESPENSA | 1 | * | 5,04 | 4,56 | | |
| | SALON COMEDOR | 1 | 8 | 8,84 | 24,64 | | |
| | SALON DE TV y DESCANSO | 1 | * | 8,64 | 17,02 | | |
| | SALA POLICAFÉ | 1 | * | 11,4 | 11,85 | | |
| | BAÑO ZONA SOCIAL | 1 | * | 4,03 | 4,4 | | |
| | ZONA DE ROPAS | 1 | * | 11,61 | 11,75 | | |
| | SUBTOTAL AREA NETA | | | | 60,2 | | 86,02 |
| | AREA DE CIRCULACIONES | | | | 25% | | 21,51 |
| | AREA OCUPADA POR MAMPOSTERÍAS Y ESTRUCTURAS | | | | 10% | | 8,6 |
| TOTAL AREA SOCIAL | | | | | 116,13 | | |

En este cuadro (ver cuadro 8) se detallan las áreas asignadas para la distribución de espacios que contará la Estación de Policía de acuerdo a las áreas permitidas y la continuidad de un espacio a otro.

4.4.3. Revisión y diagnóstico del diseño paisajista. Se implanta el proyecto de oriente a occidente, tomando 50 metros por 50 metros, con un área aproximada de 2.500 m², de los cuales 640 m² corresponden a áreas cubiertas y 174,6 m² áreas descubiertas para un área total de 781 m².

Figura 9. Plano Urbanístico de la Estación de Policía para el Municipio El Zulia, diseño arquitectónico de la Arquitecta Julieth Katherine Duque Matajira / planimetría final del proyecto



El ingreso al proyecto se plantea por la vía principal llamada astilleros que comunica a Cúcuta con el interior de Colombia por el occidente llevando hacia la costa.

1. Distribucion de espacios externos

Se conforman por:

- Acceso vehicular y peatonal:
- Parqueadero publico y privado: 1 parqueo para comandante, 3 para vistantes y 3 para motos.
- Plaza de armas para el personal policial
- Garitas: se proyectaron 4 garitas cada una a 100 metros de la otra.
- Planta electrica
- Cuarto hidroacumulador
- Cuarto de gases
- Cuarto de basuras
- porteria

2. Distribucion de espacios internos

El edificio se proyecta en dos alas hacia la zona de ingreso vehicular de Este a Oeste, desplegando las fachadas principales de forma rectangular de Sur a Norte y de Este a Oeste siendo estas las mas largas.

La fachada Sur – Norte (ver figura 10): Es el ingreso principal a la estación, en esta ala se ubican el area restringida donde se encontrara las salas de refleccion de hombres y mujeres, la zona social y el acceso al segundo nivel (ver figura 11) donde se proyectara las habitaciones para el personal policial.

La fachada Este – oeste (ver figura 10): En esta ala se proyectan los espacios administrativos como oficinas, sala multiple y cafeteria publica.

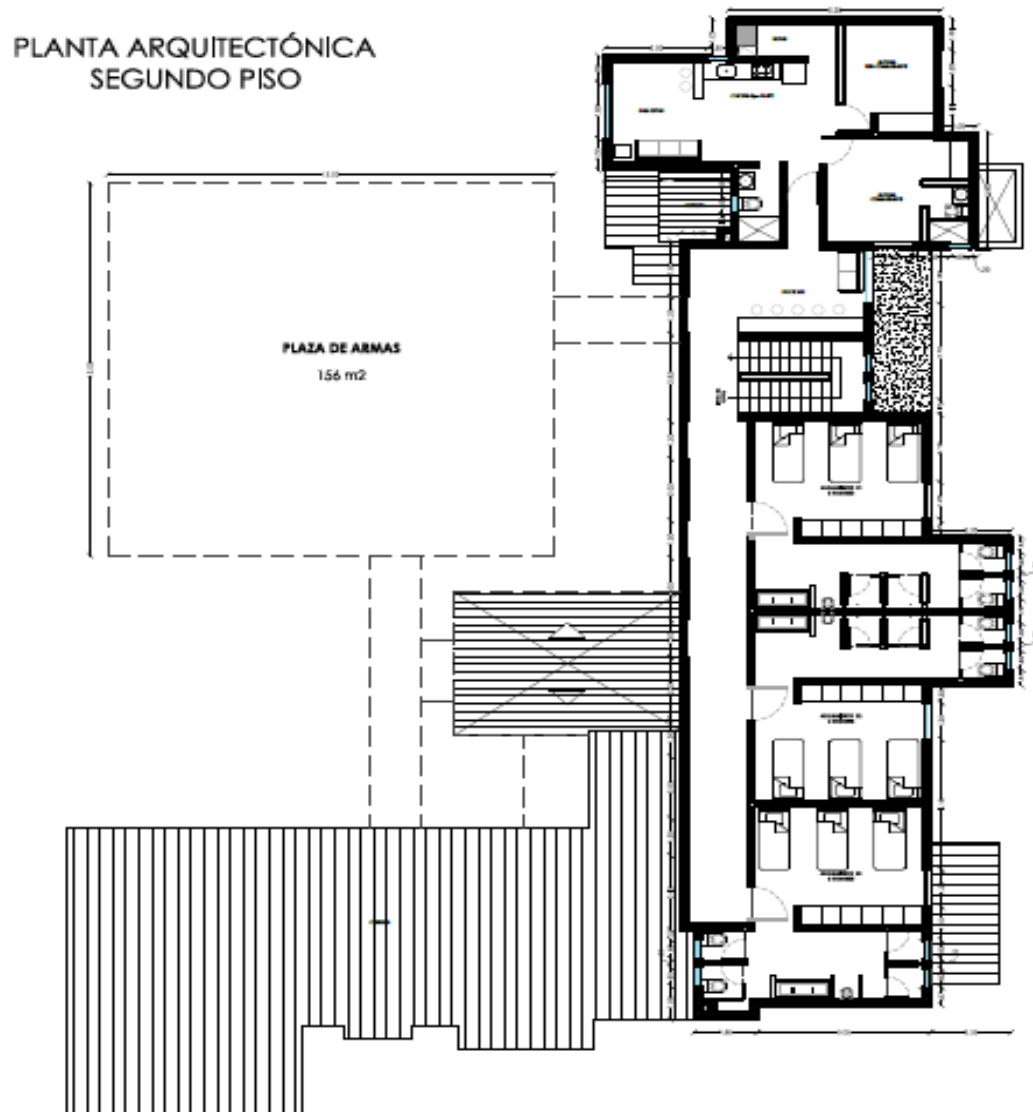
4.4.4. Revisión y diagnóstico de los diseños arquitectónicos. Las siguientes imágenes es la planimetría final del proyecto Estación de Policía para el Municipio El Zulia, dispuesta en 2 niveles distribuidos de las siguientes forma:

Figura 10. Plano Arquitectónico Primer Nivel de la Estación de Policía para el Municipio del Zulia, diseño arquitectónico de la Arquitecta Julieth Katherine Duque Matajira / planimetría final del proyecto.



El primer nivel corresponde a la zona administrativa, (ala izquierda), zona restringida y zona social (ala derecha).

Figura 11. Plano Arquitectónico Segundo Nivel de la Estación de Policía para el Municipio del Zulia, diseño arquitectónico de la Arquitecta Julieth Katherine Duque Matajira / planimetría final del proyecto.



El segundo nivel corresponde a los alojamientos, zona de servicios y apartamento fiscal para el personal policial.

4.4.5. Revisión y diagnóstico de especificaciones generales de construcción ¹⁷ . La Policía Nacional de Colombia contempla ciertas especificaciones que se deben tener para los acabados y el embellecimiento de las instalaciones, estas deben ser de igual condiciones a nivel nacional y se representan de la siguiente forma:

4.4.5.1. Imagen corporativa: Constituye igualmente la imagen arquitectónica de la Estación de Policía, está revestida de características básicas, tales como el Color, su identidad simbólica representada en la Bandera, Escudo y nombre específico, el lenguaje arquitectónico de sus fachadas y volumen, así como de sus plantas, que constituyen un proceso dialéctico sobrio entre el edificio, comunidad y el paisaje urbano particular.

- El Color: debe ser el instrumento determinante e impactante, a través del cual se simbolice claramente todo lo que la POLICIA NACIONAL representa en la memoria urbana y social de los habitantes de cada población; Honestidad: blanco (inmaculado), Transparencia: blanco (claridad), Integridad: blanco (probidad), Honor: blanco (dignidad moral), Justicia: blanco (ecuanimidad), Dimension: azul (cielo-éter), blanco (luz), Jerarquía: negro (tensión por ausencia de luz), blanco (orden), Equilibrio: blanco (neutralidad), Identidad: blanco (carácter), Luminosidad: blanco (confluencia de luz).
- El Escudo: Será en bronce de alto relieve, con un diámetro no mayor de 90 cm y color con patina de colores originales, según modelo. Se instalará en la parte alta del plano mas preponderante de la fachada principal de la Estación y bajo este, la leyenda en letras de bronce que dice: POLICIA NACIONAL (parte media y centrada), ESTACIÓN MUNICIPIO EL ZULIA (abajo y centrado).

¹⁷ Ibid

- La Bandera: Además de la Bandera de la Policía Nacional, (blanco y verde), se destacan la Bandera de Colombia en la parte central y de mayor altura y la bandera local, ubicada al costado izquierdo y de la misma altura de la bandera policial. Para soportar y jerarquizar estos símbolos, se debe diseñar un elemento arquitectónico, que como base de pabellones, jerarquice igualmente el acceso al edificio y su relación con el espacio público inmediato. Todos los símbolos referidos, tendrán como escenario la fachada principal de la Estación de Policía.

4.4.5.2. Lenguaje arquitectónico: Se compone de la edificación policial, será contemporáneo, sobrio y consecuente con la topografía y el contexto que enmarcan las fachadas y volumen de la edificación: marcadas en color blanco y un 20% de color gris para contrastar y hacer relación de llenos y vacíos; la planta y la estructura espacial interna: marcarán claramente la relación de espacios sociales, administrativos y de servicios así como también los espacios restringidos.

4.4.5.3. Materiales y especificaciones técnicas de materiales

- Cimentación y estructura: construcción tradicional en concreto reforzado.
- Instalaciones hidrosanitarias: accesorios y tubería en PVC.
- Mampostería: muros perimetrales dobles en concreto y muros internos en ladrillo o bloque en arcilla.
- Cubierta: placa en concreto.
- Acabados de muros: pañete interior y exterior 1:4, pañete impermeabilizado muros enchapados, enchape cerámica para zonas húmedas, tráfico pesado.
- Acabados de pisos: pisos en baldosa PCL 5 granito, pisos cerámicos zonas húmedas, guardaescoba PCL 5 granito todas en tráfico pesado.
- Instalaciones eléctricas: diseño de acuerdo a RETIE vigente y NTC 2050 última versión, pagos, certificación y aprobación de la electrificadora.
- Carpintería Metálica: ventanería, marcos y puertas en aluminio tipo pesado, puertas y ventanas zona retenidos en hierro.

- Carpintería en Madera: lockers, closet, repisas en madera cedro flor morado.
- Muebles especiales: mesones y banca zona retenidos en concreto, acabado en granito pulido, meson y poseta baño retenidos en acero inoxidable.
- Cielo Raso: pañetes bajo placa liso, en drywall giplac verde antihumedad 60 x 60.

4.4.6. Aspectos administrativos y de dotación de la sede. La operación y dotación de la Estación será a cargo de la Policia Nacional quien suministrará y dotará todas las instalaciones, seleccionando el personal idóneo para el funcionamiento.

Durante este estudio se analizo terrenos para la localizacion estrategica, asi como tambien el diseño arquitectonico y urbanistico para la distribucion apropiada, numero de personal operativo y especificaciones tecnicas de acabados para esté tipo de proyecto,

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1. PRESUPUESTO

Teniendo en cuenta que el presupuesto es la evaluación integral de todos los elementos que constituyen la conclusión de la inversión requerida para el proyecto, se calcula y se presenta en el siguiente cuadro las etapas constructivas cuantificadas por actividades con un valor unitario y parcial, arrojando como resultado el valor total para la ejecución del proyecto, lo anterior, basado en los planos y especificaciones técnicas aplicables.

| CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER | | | | | |
|--|--|---------------------|-------------|------------------|--------------------|
| DESCRIPCIÓN: | | Presupuesto General | | | |
| LOCALIZACIÓN: | | Municipio El Zulia | | | |
| FECHA: | | Abril 2015 | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT | Vr. UNIT. | Vr. PARCIAL |
| 1,00 | PRELIMINARES | | | | |
| 1,01 | Localización y Replanteo | M2 | 2.688,14 | \$ 2.441,00 | \$ 6.561.756 |
| 1,02 | Cargue, retiro y disposición de sobrantes | M3 | 258,12 | \$ 22.044,00 | \$ 5.689.989 |
| 1,03 | Red Provisional Agua L=50M 5 Salidas | GL | 1,00 | \$ 252.898,00 | \$ 252.898 |
| 1,04 | Excavación Manual H > 1.00m | M3 | 571,60 | \$ 36.000,00 | \$ 20.577.636 |
| 1,05 | Relleno con material de Excavación | M3 | 356,50 | \$ 22.306,00 | \$ 7.952.118 |
| 2,00 | CIMENTACION | | | | |
| 2,01 | Solado en concreto e = 5.00cm - f'c = 17.5 Mpa | M2 | 400,23 | \$ 30.819,00 | \$ 12.334.565 |
| 2,02 | Zapatatas en concreto - f'c = 28 Mpa | M3 | 161,61 | \$ 694.785,00 | \$ 112.284.204 |
| 2,03 | Viga Cimentación Tipo VC(0.30x0.40) - f'c = 21 Mpa | ML | 209,24 | \$ 63.253,00 | \$ 13.235.058 |

| | | | | | |
|-------------|--|-----|-----------|---------------|----------------|
| 2,04 | Acero de Refuerzo - Cimentación | Kg | 6.164,71 | \$ 3.974,00 | \$ 24.498.570 |
| 3,00 | ESTRUCTURA DE CONCRETO | | | | |
| 3,01 | Columnas en Concreto - f'c = 28 Mpa | M3 | 71,53 | \$ 991.611,00 | \$ 70.929.935 |
| 3,02 | Vigas descolgadas en Concreto Bajo Placa - f'c = 28 Mpa | M3 | 52,90 | \$ 843.424,00 | \$ 44.618.310 |
| 3,03 | Placa aligerada 1dir c.madera H=0.40 | M2 | 624,45 | \$ 154.354,00 | \$ 96.386.485 |
| 3,04 | Acero de Refuerzo - Estructura | Kg | 32.488,27 | \$ 4.111,00 | \$ 133.559.288 |
| 4,00 | ANTEPISOS Y PISOS | | | | |
| 4,01 | Antepiso con malla electro soldada e=0.05 | M2 | 391,57 | \$ 35.043,00 | \$ 13.721.788 |
| 4,02 | Piso en cerámica porcelanizada Trafico 5 | M2 | 170,02 | \$ 63.751,00 | \$ 10.838.913 |
| 4,03 | Piso en Baldosa PCL Granito trafico 5 | M2 | 382,77 | \$ 115.482,00 | \$ 44.203.536 |
| 5,00 | ESCALERA | | | | |
| 5,01 | Tramo escalera metálica según diseño | M2 | 13,06 | \$ 296.794,34 | \$ 3.876.134 |
| 6,00 | TANQUE SUBTERRANEO | | | | |
| 6,01 | Concreto reforzado tanque enterrado | M3 | 6,20 | \$ 893.964,34 | \$ 5.545.618 |
| 7,00 | MAMPOSTERIA Y PREFABRICADOS MENORES | | | | |
| 7,01 | Muro en Bloque de Arcilla No 5 e=0,10m | M2 | 241,75 | \$ 33.530,00 | \$ 8.105.710 |
| 7,02 | Muro en Ladrillo de obra e = 0,25m | M2 | 1.370,85 | \$ 95.343,00 | \$ 130.700.666 |
| 7,03 | Mesón en concreto enchapado en Espacato de Mármol Beige, Espesor = 10 cm | M2 | 6,29 | \$ 268.920,00 | \$ 1.690.969 |
| 7,04 | Dinte Prefabricado 0.12x0.10 | ML | 32,10 | \$ 15.284,00 | \$ 490.616 |
| 7,05 | Dinte Prefabricado 0.25x0.10 | ML | 16,80 | \$ 42.383,00 | \$ 712.034 |
| 7,06 | Goteros | ML | 153,00 | \$ 6.527,00 | \$ 998.631 |
| 7,07 | Pañetes | M2 | 3.225,18 | \$ 18.184,00 | \$ 58.646.746 |
| 7,08 | Enchape en cerámica Pared | M2 | 445,44 | \$ 59.849,00 | \$ 26.659.139 |
| 8,00 | APARATOS SANITARIOS Y EQUIPOS HIDRAULICOS | | | | |
| 8,01 | Sanitario blanco | UND | 10,00 | \$ 220.043,00 | \$ 2.200.430 |
| 8,02 | Sanitario blanco Discapacitados | UND | 1,00 | \$ 644.644,00 | \$ 644.644 |
| 8,03 | Lavamanos de incrustar blanco | UND | 5,00 | \$ 76.953,00 | \$ 384.765 |
| 8,04 | Lavamanos enchapado compartido L=1,65m | UND | 4,00 | \$ 375.609,00 | \$ 1.502.436 |
| 8,04 | Ducha SSB IRIS | UND | 9,00 | \$ 474.853,00 | \$ 4.273.677 |
| 8,05 | Juego de incrustaciones astro blanco | JGO | 11,00 | \$ 132.950,00 | \$ 1.462.450 |
| 8,06 | Lava platos en acero 40x40 | UND | 2,00 | \$ 156.121,00 | \$ 312.242 |

| | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|------------------|---------------|
| 8,07 | Rejilla corriente 2" | UND | 22,00 | \$ 6.147,00 | \$ 135.234 |
| 8,08 | Lavadero en fibra de vidrio con flauta | UND | 2,00 | \$ 376.262,00 | \$ 752.524 |
| 8,09 | Bomba Centrifuga 1 HP Succ. 2" impull. 1 1/2" 220 V. | UND | 1,00 | \$ 2.383.061,00 | \$ 2.383.061 |
| 9,00 | MEDIA TENSION Y SUBESTACION | | | | |
| 9,01 | Estructura de arranque M.T | UND | 1,00 | \$ 1.475.372,00 | \$ 1.475.372 |
| 9,02 | Cable Monopolar 3 # 2 XLPE 15KV 100% | ML | 60,00 | \$ 121.252,00 | \$ 7.275.120 |
| 9,03 | Caja de inspecc. MT 0.60 x1.20 x0.90 m | UND | 3,00 | \$ 385.500,00 | \$ 1.156.500 |
| 9,04 | canalización para M.T 1.00x0.5x0.80 m | ML | 62,00 | \$ 23.403,00 | \$ 1.450.986 |
| 9,05 | Ducto II - DB-PVC 4" | ML | 62,00 | \$ 30.708,00 | \$ 1.903.896 |
| 9,06 | Trans P. Mounted 45 kVA sin seccio | UND | 1,00 | \$ 17.370.500,00 | \$ 17.370.500 |
| 9,07 | Puesta a Tierra - malla + base trafo | GL | 1,00 | \$ 3.450.482,00 | \$ 3.450.482 |
| 9,08 | cerramiento malla eslabonada | GL | 1,00 | \$ 2.500.971,00 | \$ 2.500.971 |
| 9,09 | Bajante galv. 4" Acometida M.T | UND | 1,00 | \$ 728.728,00 | \$ 728.728 |
| 10,0 | GRUPO ALIMENTADORES A TABLEROS B.T | | | | |
| 10,01 | Acometida 4# 1/0 + 6T Cu 2" PVC | ML | 40,00 | \$ 93.431,00 | \$ 3.737.240 |
| 10,02 | Acometida 4Nº2 AWG THHN +1Nº6T pvc1 1/2" | ML | 5,00 | \$ 61.569,00 | \$ 307.845 |
| 10,03 | Acometida 4Nº4 AWG THHN+1Nº8T pvc1" | ML | 8,00 | \$ 41.979,00 | \$ 335.832 |
| 10,04 | Caja paso 60x60x90 B.T | UND | 4,00 | \$ 450.560,00 | \$ 1.802.240 |
| 11,0 | GRUPO DE MEDIDA | | | | |
| 11,01 | Sistema de medición semidirecta+tc | UND | 1,00 | \$ 2.437.000,00 | \$ 2.437.000 |
| 12,0 | TABLEROS | | | | |
| 12,01 | Gabinete (TG) B.T con totalizadores | GL | 1,00 | \$ 5.323.000,00 | \$ 5.323.000 |
| 12,02 | Tablero de 24 Circuitos FFFNT | UND | 1,00 | \$ 1.022.400,00 | \$ 1.022.400 |
| 12,03 | Tablero de 18 Circuitos FFFNT | UND | 1,00 | \$ 839.534,00 | \$ 839.534 |
| 12,04 | Tablero on off reflectores | UND | 1,00 | \$ 565.500,00 | \$ 565.500 |
| 12,05 | barraje promediado | UND | 1,00 | \$ 197.000,00 | \$ 197.000 |
| 13,0 | SALIDAS INST. INTERNAS EN PVC | | | | |
| 13,01 | Salida Luminaria techo | UND | 132,00 | \$ 51.050,00 | \$ 6.738.600 |
| 13,02 | Salida Toma Doble P/T 115v 100w | UND | 50,00 | \$ 50.009,00 | \$ 2.500.450 |
| 13,03 | Salida Tomacorriente 115v 100w GFCI | UND | 6,00 | \$ 72.991,00 | \$ 437.946 |
| 13,04 | Salida toma corri. 115v1200W planc-lava | UND | 4,00 | \$ 64.774,00 | \$ 259.096 |

| | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|------------------|---------------|
| 13,05 | Salida para Tv | ML | 4,00 | \$ 41.061,00 | \$ 164.244 |
| 13,06 | Salida toma A.A. 220V 2#10+12T | UND | 1,00 | \$ 99.988,00 | \$ 99.988 |
| 13,07 | Salida toma A.A. 220V 2#12+12T | UND | 6,00 | \$ 80.567,00 | \$ 483.402 |
| 13,08 | Acometida 4#12 +12T pvc 3/4" | ML | 160,00 | \$ 11.822,00 | \$ 1.891.520 |
| 13,09 | Canalización 1x0.20x0.2m | ML | 160,00 | \$ 4.725,00 | \$ 756.000 |
| 14,0 | GRUPO ILUMINACION PARQUEADERO | | | | |
| 14,01 | Caja paso 20x20x10 cm con Tapa | UND | 4,00 | \$ 117.020,00 | \$ 468.080 |
| 14,02 | Poste de 8m 510kg | UND | 3,00 | \$ 1.007.250,00 | \$ 3.021.750 |
| 14,03 | luminaria 70w 220v Na | UND | 4,00 | \$ 315.004,00 | \$ 1.260.016 |
| 14,04 | brazo metálico | UND | 4,00 | \$ 85.000,00 | \$ 340.000 |
| 14,05 | Acometida 2#12 +12T pvc 1/2" | ML | 120,00 | \$ 8.317,00 | \$ 998.040 |
| 15,0 | GRUPO PROTECCION DESCARGAS ATMOSFERICAS | | | | |
| 15,01 | Cable Cu anillo inf 2/0 Desn+4var+2caj | GL | 1,00 | \$ 4.819.501,00 | \$ 4.819.501 |
| 15,02 | Cable Aluminio bajante 2/0 + conect | GL | 1,00 | \$ 2.869.801,00 | \$ 2.869.801 |
| 15,03 | Cable Cu anillo súper 2/0+conect+8 punt | GL | 1,00 | \$ 8.358.500,00 | \$ 8.358.500 |
| 16,0 | PLANTA DE EMERGENCIA | | | | |
| 16,01 | Planta de emergencia de 50 KVA | UND | 1,00 | \$ 34.837.077,00 | \$ 34.837.077 |
| 16,02 | Transferencia Automática P.E | UND | 1,00 | \$ 3.887.250,00 | \$ 3.887.250 |
| 17,0 | SUMINISTRO DE LUMINARIAS | | | | |
| 17,01 | Suministro luminaria 2x54 T5 | UND | 30,00 | \$ 182.884,00 | \$ 5.486.520 |
| 17,02 | Suministro luminaria 1x54 T5 | UND | 9,00 | \$ 120.410,00 | \$ 1.083.690 |
| 17,03 | bombillas 20w AE | UND | 93,00 | \$ 15.000,00 | \$ 1.395.000 |
| 17,04 | Reflector MH 400W 220v | UND | 14,00 | \$ 627.593,00 | \$ 8.786.302 |
| 18,0 | TRAMITES OPERADOR DE RED | | | | |
| 18,01 | Diseño y aprobación CENS | UND | 1,00 | \$ 2.857.143,00 | \$ 2.857.143 |
| 18,02 | Energización proyecto | GL | 1,00 | \$ 1.500.000,00 | \$ 1.500.000 |
| 19,0 | INSTALACIONES HIDRAULICAS | | | | |
| 19,01 | Suministro e Instalación Tubería 1 1/2" PVC RDE 21 | ML | 33,22 | \$ 32.817,00 | \$ 1.090.181 |
| 19,02 | Suministro e Instalación Tubería 1" PVC RDE 21 | ML | 118,49 | \$ 14.649,00 | \$ 1.735.760 |
| 19,03 | Suministro e Instalación Tubería 3/4" PVC RDE 21 | ML | 69,80 | \$ 12.067,00 | \$ 842.277 |
| 19,04 | Suministro e Instalación Tubería 1/2" PVC RDE 13.5 | ML | 9,80 | \$ 10.532,00 | \$ 103.214 |

| | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|------------------|---------------|
| 19,05 | Suministro e Instalación Medidor 1" | UND | 1,00 | \$ 546.483,00 | \$ 546.483 |
| 19,06 | Tanque de Almacenamiento 5000 lts | UND | 1,00 | \$ 2.272.803,00 | \$ 2.272.803 |
| 20,0 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | |
| 20,01 | Suministro e Instalación Tubería 4" PVC San. | ML | 71,14 | \$ 33.760,00 | \$ 2.401.686 |
| 20,02 | Suministro e Instalación Tubería 3" PVC San. | ML | 63,25 | \$ 26.610,00 | \$ 1.683.083 |
| 20,03 | Suministro e Instalación Tubería 2" PVC San. | ML | 27,40 | \$ 20.569,00 | \$ 563.591 |
| 20,04 | Cajas de Inspección 0.8x0.8m | UND | 5,00 | \$ 466.944,00 | \$ 2.334.720 |
| 20,05 | Sistema Séptico con campo de infiltración | UND | 1,00 | \$ 27.203.488,00 | \$ 27.203.488 |
| 21,0 | REVENTILACIÓN | | | | |
| 21,01 | Suministro e Instalación Tubería 2" PVC Ven. | ML | 30,00 | \$ 13.906,00 | \$ 417.180 |
| 22,0 | MANEJO DE AGUAS LLUVIAS | | | | |
| 22,01 | Suministro e Instalación Tubería 3" PVC Agua Lluvia. | ML | 6,00 | \$ 20.681,00 | \$ 124.086 |
| 22,02 | Suministro e Instalación Tubería 4" PVC Agua Lluvia. | ML | 30,00 | \$ 29.068,00 | \$ 872.040 |
| 23,0 | CARPINTERIA EN MADERA | | | | |
| 23,01 | Hoja Puertas 0.80-0.90x2m Entablerada | UND | 9,00 | \$ 273.157,00 | \$ 2.458.413 |
| 23,02 | Hoja Puertas 0.60-0.75x2m Entablerada | UND | 4,00 | \$ 240.827,00 | \$ 963.308 |
| 23,03 | Hoja Puertas 0.95-1,20x2m Entablerada | UND | 11,00 | \$ 290.827,00 | \$ 3.199.097 |
| 24,0 | CARPINTERIA METALICA | | | | |
| 24,01 | Marco Alum. De Puerta e=0.12 | UND | 31,00 | \$ 151.775,00 | \$ 4.705.025 |
| 24,02 | Marco Met. De Puerta CALB. 20 e=0.12 | UND | 3,00 | \$ 116.925,00 | \$ 350.775 |
| 24,03 | Ventana Alum. Hoja de correr e=0.10 | M2 | 100,59 | \$ 275.879,00 | \$ 27.749.289 |
| 24,04 | Ventana Met. Hoja de correr e=0.10 | M2 | 8,72 | \$ 207.030,00 | \$ 1.805.302 |
| 24,05 | Puerta Lam. Calb. 20 2x1 e=0.10 | M2 | 17,75 | \$ 293.432,00 | \$ 5.208.418 |
| 24,06 | Portón en lamina de metálica e=0.10 | M2 | 16,00 | \$ 307.395,00 | \$ 4.918.320 |
| 24,07 | Puerta celda en varilla de 3/4" | M2 | 18,90 | \$ 482.636,00 | \$ 9.121.820 |
| 25,0 | CERRAJERIA | | | | |
| 25,01 | Cerradura Alum/SAT. Baño | UND | 5,00 | \$ 67.920,00 | \$ 339.600 |
| 25,02 | Cerradura Alum/SAT. Habitación - Oficina | UND | 16,00 | \$ 90.810,00 | \$ 1.452.960 |
| 25,03 | Cerraduras puerta principal | UND | 2,00 | \$ 204.784,00 | \$ 409.568 |
| 26,0 | IMPERMEABILIZACIONES | | | | |
| 26,01 | Impermeabilización en manto asfáltico 3mm | M2 | 462,00 | \$ 29.431,00 | \$ 13.597.122 |

| | | | | | |
|-------------|---|-----------------|----------|----------------|------------------------|
| 26,02 | Alistado terrazas e=0.04 | M2 | 462,00 | \$ 29.141,00 | \$ 13.463.142 |
| 27,0 | OBRAS DE URBANISMO | | | | |
| 27,01 | Empradización con tierra org. y semillas | M2 | 1.691,14 | \$ 9.355,00 | \$ 15.820.639 |
| 27,02 | Arborización | UND | 4,00 | \$ 14.520,00 | \$ 58.080 |
| 27,03 | Arbustos | UND | 13,00 | \$ 18.664,00 | \$ 242.632 |
| 27,04 | Concreto andenes 0,07m | M2 | 233,56 | \$ 35.267,00 | \$ 8.236.961 |
| 27,05 | Sardinell en concreto h=0.2 M | ML | 205,00 | \$ 20.913,00 | \$ 4.287.165 |
| 27,06 | Pavimento en concreto e=0.15 | M2 | 428,44 | \$ 78.732,00 | \$ 33.731.938 |
| 27,07 | Astas de Banderas | UND | 3,00 | \$ 338.141,00 | \$ 1.014.423 |
| 28,0 | CERRAMIENTO | | | | |
| 28,01 | Muro en Bloque Estructural e=0,10m H=2,40m | ML | 156,00 | \$ 228.058,00 | \$ 35.577.048 |
| 28,02 | Cerramiento en Tubería Galvanizada 3" H=2,40 | ML | 44,00 | \$ 394.491,00 | \$ 17.357.604 |
| 29,0 | ASEO FINAL | | | | |
| 29,01 | Aseo General | M2 | 2.688,14 | \$ 1.048,00 | \$ 2.817.173 |
| | COSTO DIRECTO: | | | | \$1.269.379.251 |
| | | Administración: | 20% | \$ 253.875.850 | |
| | | Imprevistos: | 1% | \$ 12.693.793 | |
| | | Utilidad: | 9% | \$ 114.244.133 | |
| | TOTAL COSTO OBRA FISICA: | | | | \$1.650.193.027 |
| | | Interventora: | 7% | \$ 115.513.512 | |
| | VALOR TOTAL PROYECTO: | | | | \$1.765.706.539 |

Se requiere para el inicio del proyecto el valor total de \$1.765.706.539 millones de pesos, que según el protocolo el costo del proyecto se puede realizar desde lo proyectado, no obstante se debe entender el presupuesto proyectado como un supuesto, que se puede ajustar sobre el camino ante sucesos que puedan variar el objetivo del proyecto.

5.2. MARCO FINANCIERO

5.2.1. Matriz de interesados. La matriz de los interesados en el estudio es la comunidad o entes que pueden estar afectados de forma positiva o negativa en el proyecto y cuál es su impacto sobre el mismo; en el cuadro 9 se indica que los que están en la parte superior son los que tienen una posición predominante para la toma de decisiones del proyecto y los que se ubican en la parte inferior son los directamente interesados y quienes recibirán el mayor beneficio por la ejecución del proyecto.

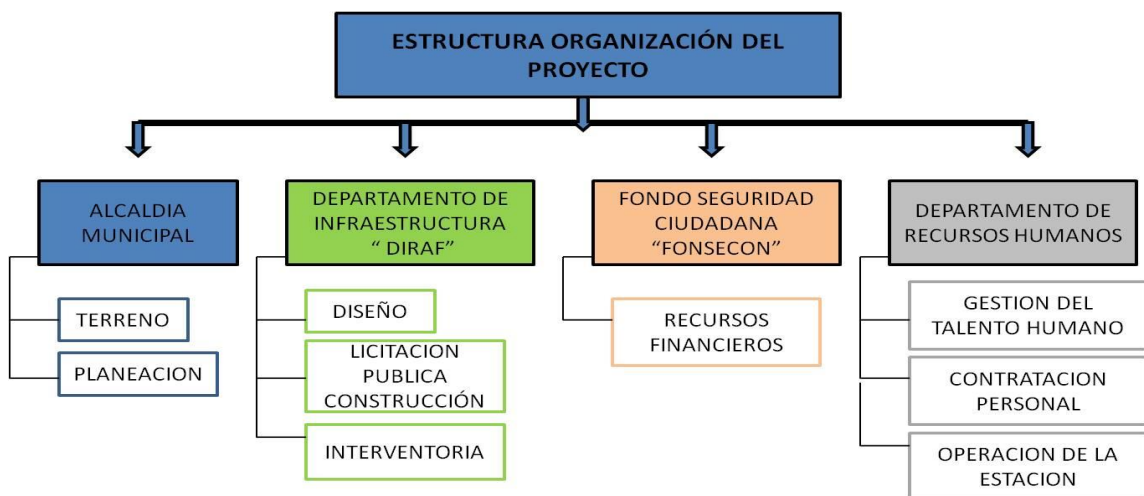
Cuadro 9. Matriz de los interesados / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| | | |
|--------------|---|---|
| PODER | ALCALDIA DEL MUNICIPIO DEL ZULIA | ENTIDADES GUBERNAMENTALES |
| | COMUNIDAD EN GENERAL | UNIFORMADOS DE LA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA |
| | INTERESES | |

5.2.2. Estructura Organizacional. Se formula para clarificar los posibles cuellos de botella o beneficios que se puedan encontrar en la estructura interna del proyecto (ver figura 12), se hace específicamente para analizar las ventajas y desventajas que se tiene al interior de la formulación del proyecto.

- **ALCALDÍA MUNICIPAL:** Es uno de los recursos importantes para el proyecto ya que este aportará el terreno y velará desde el inicio hasta el fin del proyecto para el buen aprovechamiento de los recursos económicos.
- **DIRAF:** La dirección administrativa y financiera es el encargado de vigilar los diseños (arquitectónicos, estructurales, hidro-sanitarios, eléctricos), de formular los pliegos de condiciones para la licitación pública y además estará encargado de la interventoría general del proyecto.
- **FONSECÓN:** Este fondo de seguridad ciudadana es el encargado de analizar, evaluar el proyecto para disponer los recursos económicos necesarios para su construcción.
- **DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DE LA POLICÍA NACIONAL:** Se encarga de la toda la parte logística tales como: dotación de muebles, gestión del talento humano y contratación del personal uniformado y operar la estación de policía.

Figura 12. Estructura Organizacional del Proyecto / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.



5.2.3. Cronograma de actividades. Se estima que la duración de la ejecución del proyecto en cuanto a la construcción va ser de 12 meses, dicha duración es

necesaria para asegurar la supervivencia mínima del proyecto y poder determinar la línea base (ver cuadro 10) que ayudara a estructurar y proyectar los costos requeridos para la ejecución mes a mes y así mismo realizar seguimiento y control.

Estas actividades se estructuran de la siguiente forma:

- **SOCIALIZACIÓN COMUNITARIA DEL PROYECTO A LOS STAKEHOLDERS:** Esta actividad comprende desde la adquisición del terreno hasta la construcción de la estación (enero – octubre), aproximadamente 10 meses y durante su ejecución se le informará a los interesados del proyecto como: Alcaldía, Fonseca, empresarios y comunidad.
- **ADQUISICIÓN:** Esta actividad comprende el noveno mes del proyecto, donde se manejará la compra de muebles y enseres necesarios para la operación de la estación.
- **GESTIÓN DE PROCESOS DE CALIDAD:** Esta actividad inicia al mismo tiempo que la actividad de adquisiciones y finalizará al décimo mes de la proyección del proyecto; esta corresponde al corte que será realizado por parte de la interventoría para tener la información final del proyecto.
- **DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN:** Durante esta etapa se manejará temas de desarrollo, pruebas, producción y capacitación del personal, y se realizará durante 4 meses.
- **GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO:** Estas actividades se ejecutarán a partir del antepenúltimo mes del proyecto y será a cargo de la Policía Nacional.
- **HABILITACIÓN (Licencia de funcionamiento):** Corresponde la etapa final, entrega del producto y puesta en marcha.

Cuadro 10. Cronograma de Actividades Proyectadas " CAP" iniciadas en enero a diciembre / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| POLICIA DEL MUNICIPIO DEL ZULIA | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| ACTIVIDAD | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| Socialización Comunitaria Del Proyecto A los Stakeholders | | | | | | | | | | | | |
| 1. Infraestructura | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Terreno | | | | | | | | | | | | |
| 1.2. Diseño - Estudios Tecnicos | | | | | | | | | | | | |
| 1.3. Construcción | | | | | | | | | | | | |
| 1.4. Acabado | | | | | | | | | | | | |
| 2. Adquisición | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Compra de Muebles y Enseres | | | | | | | | | | | | |
| 3. Gestion de procesos de Calidad | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Desarrollo | | | | | | | | | | | | |
| 3.2. Desarrollo y Socialización de Procesos y Procedimientos de Media Complejidad | | | | | | | | | | | | |
| 3.3. Auditorias Internas De Calidad | | | | | | | | | | | | |
| 4. Desarrollos de Tecnologias de la Información | | | | | | | | | | | | |
| Iniciacion De Desarrollo Y Software | | | | | | | | | | | | |
| Fase De Pruebas | | | | | | | | | | | | |
| Fase De Produccion Y Capacitación | | | | | | | | | | | | |
| Entrega | | | | | | | | | | | | |
| 5. Gestion del Talento Humano | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Contratación de Mano de Obra Para El Proyecto | | | | | | | | | | | | |
| 5.2. Capacitación De la Mano de Obra Existente | | | | | | | | | | | | |
| 6. Habilitación (Licencia De Funcionamiento) | | | | | | | | | | | | |
| 6.1. Realizar Autoevaluación | | | | | | | | | | | | |
| 6.2. Diligenciar Formulario de Inscripción | | | | | | | | | | | | |
| 6.3. Inscripción | | | | | | | | | | | | |

5.2.4. Análisis de beneficio social

Cuadro 11. Análisis del Beneficio Social / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| QUIEN | QUE | FRECUENCIA | MÉTODO | RESPONSABLE |
|--|---|--|---|---|
| GESTIONAR DE CERCA | | | | |
| Alcaldía del Zulia | Costos, Avance de Obra, Dificultades, Desviaciones. | Mensual | Reuniones | Director de Proyecto |
| MANTENER SATISFECHOS | | | | |
| Policía Nacional y Comunidad | Cumplimiento de la norma y ejecución de recursos | Semestral o a solicitud del ente regulador | Escrito, plataformas Web | Director de Proyecto y Gestores de Área |
| MANTENER INFORMADOS | | | | |
| Equipo De Trabajo (Del Proyecto) | Costos, Avance de Obra, Dificultades, Desviaciones. | Mensual | Reuniones | Director de Proyecto |
| Comunidad | Avance de Obra, Desviaciones. | Bimensual | Página Web, Emisora Radial, Publicidad Visual (Pancartas, Vallas) | Director de Proyecto |
| Fonsecon (Policía metropolitana de Cucuta) | Avance de Obra, Desviaciones. | Mensual | Reuniones | Director de Proyecto |

Según el cálculo de matriz de beneficio social (ver cuadro 11) se puede estimar el cálculo de rentabilidad social determinando los beneficios que se adquirirían con la ejecución del proyecto:

- Seguridad ciudadana / habitante: Actualmente la cobertura de seguridad para la población total del municipio de El Zulia se encuentra en un porcentaje del 38% quedando un déficit de cobertura¹⁸ del 62%, al ejecutarse el proyecto se estima estos costos administrativos y operativos de la población que actualmente está sin cobertura de seguridad disminuirían al proporcionar mayor cobertura de la Policía Nacional.

¹⁸ ALCALDÍA DEL MUNICIPIO EL ZULIA. Habitantes “ Compromiso de Todos” [en línea] [citado 10 de junio de 2015] disponible en: http://elzulia-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml#historia

- Arriendo de la estación de policía actual: Es un costo que al ejecutarse el proyecto se eliminaría, toda vez que la infraestructura sería propia.
- Gastos de alojamiento por uniformado por falta de infraestructura: Con el proyecto se optimizarían los costos actuales por alojamiento del personal uniformado que por falta de infraestructura deben buscar habitan adecuado en otros sitios.

5.2.5. Costo / Beneficio del proyecto. Esta técnica nos permite determinar la viabilidad de un proyecto social, mediante la identificación, análisis y cuantificación de los beneficios y costos generados por el proyecto.

El análisis de los beneficios a obtener se hace con proyección a un año.

Cuadro 12. Análisis Costo - Beneficio de la Estación de Policía para el Municipio del Zulia / análisis del proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| ANÁLISIS DE OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA / BENEFICIOS ECONÓMICOS | | | | | | |
|--|--------|----------|--------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|
| COMPONENTE / ACTIVIDAD | UNIDAD | CANTIDAD | NUMERO DE MANZANAS | NÚMERO DE CUDRANTES | CUADRANTES CON POLICIA | CUADRANTE SIN POLICIA |
| POBLACION DEL MUNICIPIO DEL ZULIA/ SEGURIDAD CIUDADANA | | | | | | |
| Número de habitantes del sector | und | 21,638 | 216 | 54 | 10 | 44 |
| Seguridad Ciudadana / cuadrante | und | 44 | 2,080,000 | 91,717,600 | 12 | 1,100,611,200 |
| Arriendo de la Estación de Policia actual | und | 1 | 1,500,000 | 1,500,000 | 12 | 18,000,000 |
| Gastos de Alojamiento por Uniformado por falta de infraestructura | und | 10 | 2,100,000 | 21,000,000 | 12 | 252,000,000 |
| Gastos de Alojamiento para personal de apoyo en tiempos de enfrentamientos | und | 20 | 2,100,000 | 42,000,000 | 12 | 504,000,000 |
| COSTO SIN PROYECTO | | | | | 1,874,611,244 | |
| INVERSION DEL PROYECTO | | | | | 1,765,706,539 | |
| BENEFICIO DEL PROYECTO | | | | | 108,904,705 | |
| COSTO / BENEFICIO | | | | | 1.06 | |

Relación Costo / beneficio mayor que 1, indica que el proyecto es viable.

5.2.6. Matriz DOFA

Cuadro 13. Grafica 8. Matriz Dofa del Proyecto Estación de Policía El Zulia

| DEBILIDADES | FORTALEZAS |
|---|--|
| Que el proyecto no responda a la necesidad de los interesados. | Recursos económicos disponibles Ubicación geográfica. |
| Que no exista voluntad política para la ejecución del proyecto. | Disponibilidad del terreno. Equipo técnico experto |
| AMENAZAS | OPORTUNIDADES |
| Que la obra este en una zona geológicamente inestable. | Prestaría un buen servicio a la comunidad. |
| Politización de la administración del proyecto | Recuperar la seguridad del territorio. |
| | Ejercer el control ciudadano. |

5.2.7. Análisis de riesgos. En el siguiente cuadro se identifican los riesgos relevantes del proyecto teniendo en cuenta su posible causa, efecto y categoría, probabilidad cualitativa, probabilidad %, impacto cualitativo.

Cuadro 14. Análisis de riesgos del proyecto Estación de Policía.

| Causa (Si ...) | Riesgo (Podría presentarse ...) | Efecto (Que ocasionaría ...) | Categoría de Riesgo | Probabilidad (cualitativa) | Probabilidad % | Impacto (Cualitativo) | Índice P-I |
|---|---|---|--|----------------------------|----------------|-----------------------|------------|
| Grupos al margen | Problemas de orden publico | Inseguridad en la comunidad | De seguridad | Muy alta | 95% | 4 | 3.8 |
| Ilegalidad de predios | Disponibilidad de terrenos | Atraso al cronograma para la consecución del terreno apropiado y se postergaría la ejecución del proyecto | De planeación | Baja | 10% | 2 | 0.2 |
| Inadecuada revisión técnica de análisis del predio | Servidumbres existentes como redes de media o alta tensión y/o vías de acceso | Atraso en el cronograma de actividades para construcción y costos de servicios públicos | De planeación | Media - alta | 75% | 3 | 2.25 |
| Que no haya cobertura de personal de la policia | Inestabilidad del proyecto por falta de acuerdo | Costos de formulación y evaluación del proyecto | Relativos a la dirección de la organización | Baja | 10% | 5 | 0.5 |
| No hay aceptacion del proyecto con la comunidad | Problemas sociales | Atraso en el cronograma para la solución de conflictos con la comunidad | Social | Media | 50% | 2 | 1 |
| Cierres en la vía | No se pueda realizar la visita técnica a los predios que se estarán analizando | Atraso al cronograma del proyecto | Alcance del proyecto y manejo de resultado final | Media - alta | 75% | 3 | 2.25 |
| Información estructurada de los lineamientos de la policia nacional | Requisitos mal identificados | Costos de nuevos estudios | Alcance del proyecto y manejo de requisitos | Media - baja | 25% | 5 | 1.25 |
| Si no cumple con las especificaciones tecnicas | Calidad del proyecto | Sobrecosto en la inversion del proyecto | Calidad | Media - baja | 25% | 4 | 1 |
| La actividad económica de la zona no sea la construcción | Mano de obra no calificada y bajos rendimientos | sobrecosto en la inversion del proyecto | Del personal | Media - alta | 75% | 3 | 2.25 |
| La capacitacion en seguridad industrial y ocupacional no es adecuada. | Accidentes laborales, demandas. | Sobrecosto en la inversion del proyecto | De seguridad | Alta | 90% | 2 | 1.8 |
| Permisos, licencias de construcción, viabilidad de servicios públicos | No se puede dar inicio al proyecto por multas. | Atraso en la ejecución del proyecto | Alcance del producto | Media | 50% | 5 | 2.5 |
| No se cumplan con lineamientos técnicos, seguridad social, materiales, avances de obra | Suspensión de la obra | Atraso en la ejecución del proyecto | Alcance del producto | Media - baja | 25% | 2 | 0.5 |
| Insuficiencia de materiales, limitación de proveedores | Disponibilidad de materiales | Atraso en la programacion de construcción | Producción u operación | Alta | 90% | 3 | 2.7 |
| Condiciones climáticas adversas | Interrupciones o trastornos por factores climáticos, o por algún tipo de catástrofe | Atraso en la programacion de construcción | Climáticos o de fuerza mayor | Alta | 90% | 2 | 1.8 |
| Los requisitos tienen estándares de experiencia altos | Complejidad excesiva - los oferentes no cumplan con lo requisitos mínimos exigidos | Costos administrativos por modificaciones en los pliegos | Relativos a la dirección de la organización | Media - baja | 25% | 2 | 0.5 |
| Si no hay condiciones mínimas de seguridad en la zona | Los oferentes no participan en la licitación o que no se pueda ejecutar. | Atraso al cronograma del proyecto | De seguridad | Alta | 90% | 5 | 4.5 |
| Inadecuada supervisión y control de recursos financieros | Inadecuada administracion de la obra puesto que no se contaría con el efectivo en los tiempos pactados. | Atraso en la programacion de construcción | Costos, recursos económicos | Media | 50% | 3 | 1.5 |
| No se cuente con líneas o torres de las empresas de telecomunicación cercanas al predio elegido | Disponibilidad de redes de telecomunicaciones | Atraso en el cronograma del proyecto y costos de tramitología para la red de comunicación | De planeación | Alta | 90% | 4 | 3.6 |
| Agricultura de la zona | Nivel freático del terreno | Costos de formulacion y evaluación del proyecto, y de inversión | Relativos al terreno | Alta | 90% | 3 | 2.7 |
| cambio de administración del gobierno | que el patrocinador destine los recursos para otro proyecto | Atraso en la ejecución del proyecto | Relativos a la dirección de la organización | Media | 50% | 3 | 1.5 |
| Los patrocinadores no cuenten con los recursos | No contar con el presupuesto para la inversion total del proyecto | Ejecutar el proyecto | Relativos a la dirección de la organización | Alta | 90% | 5 | 4.5 |
| Escasa presencia del pie de fuerza | Baja cobertura en seguridad | Altos indices de criminalidad e inseguridad | De seguridad, de costos y recursos económicos | Muy alta | 95% | 5 | 4.75 |
| No existe la infraestructura idónea | Condiciones inadecuadas de habitat para el personal uniformado | Deficiencia de la prestación del servicio de Policía | Del personal: salud, bienestar | Muy alta | 95% | 5 | 4.75 |

Los rangos de probabilidades de ocurrencia e interpretaciones utilizadas se indican en las siguientes tablas. (ver cuadro 15,16)

Cuadro 15. Rangos de ocurrencia para análisis del registro de riesgos / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| Rango | Interpretación |
|--------------|---|
| 5% | Muy baja la probabilidad de que ocurra, para este tipo de proyectos no se ha presentado |
| 10% | Baja la probabilidad que ocurra, respuesta inmediata |
| 25% | Media – Baja, Ocurren argumentados en historias de proyectos similares y son manejables |
| 50% | Media, Se tiene una influencia de terceros donde cumplen parámetros |
| 75% | Media – Alta, Por consulta de terceros existe la probabilidad de que ha ocurrido en proyectos similares |
| 90% | Alta la probabilidad de que ocurra, se ha presentado en proyectos similares, y merecen la atención detallada ya que puede afectar tiempo y sobrecostos |
| 95% | Muy alta la probabilidad de que ocurra, la zona de localización del proyecto tiene gran índice de enfrentamientos y problemas sociales, que hace vulnerable la ejecución del proyecto y se expone a ocurrencias muy alta de que ocurra. |

5.2.7.1. Impacto de Riesgo

Cuadro 16. Análisis de categorías de impactos / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| Categoría Impacto | Definición |
|--------------------------|---|
| Crítica (5) | Un evento que, en caso de que ocurriera, podría causar el fracaso del programa (incapacidad para alcanzar los requisitos mínimos aceptables). |
| Serios (4) | Un evento que, si ocurrió, causaría grandes aumentos de costo / horario. Requisitos secundarios no pueden ser alcanzados. |
| Moderado (3) | Un evento que, en caso de que ocurriera, podría causar moderados costo / horario aumenta, pero seguiría siendo cumplido los requisitos importantes. |
| Menor (2) | Un evento que, en caso de que ocurriera, podría causar sólo un pequeño aumento de costo / horario. Requisitos aún se lograrían. |
| Insignificante (1) | Un evento que, en caso de que ocurriera, no tendría ningún efecto en el programa. |

5.2.8. Matriz de probabilidad e impacto. La evaluación de la importancia de cada riesgo y de su prioridad, se describe a continuación mediante una matriz de probabilidad e impacto (matriz P-I); se asignan categorías a los riesgos basándose en la combinación de dichos factores (probabilidad e impacto) que llevan a la calificación de los riesgos como de prioridad baja, moderada o alta, usándose términos descriptivos.

Cuadro 17. Matriz de probabilidad e impacto “matriz P-I” / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| PROBABILIDAD X IMPACTO | | | PROBABILIDAD | | | | | | |
|------------------------|----------------|---|--------------|----------|--------------|----------|--------------|------|----------|
| | | | MUY ALTA | ALTA | MEDIA - ALTA | MEDIA | MEDIA - BAJA | BAJA | MUY BAJA |
| | | | 95% | 90% | 75% | 50% | 25% | 10% | 5% |
| IMPACTO | CRITICA | 5 | ALTO | ALTO | ALTO | MODERADO | MODERADO | BAJO | BAJO |
| | SERIOS | 4 | ALTO | ALTO | MODERADO | MODERADO | BAJO | BAJO | BAJO |
| | MODERADO | 3 | MODERADO | MODERADO | MODERADO | MODERADO | BAJO | BAJO | BAJO |
| | MENOR | 2 | MODERADO | MODERADO | MODERADO | BAJO | BAJO | BAJO | BAJO |
| | INSIGNIFICANTE | 1 | BAJO | BAJO | BAJO | BAJO | BAJO | BAJO | BAJO |

A continuación se presentan las clasificaciones de riesgos aplicados a la matriz P-I propuesta, basados en niveles de probabilidad e impacto de riesgo, con el fin de definir el valor cualitativo de cada riesgo.

Cuadro 18. Matriz de la clasificación de riesgos/ matriz P-I / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| P-I (Numérica) | P-I (Descriptiva) |
|----------------|-------------------|
| 1 | BAJO RIESGO |
| 1.01 - 3 | MODERADO |
| 3.01 - 5 | ALTO |

5.2.9. Tratamiento de los riesgos. En la siguiente tabla (ver cuadro 19) se presentan las acciones recomendadas a tomar de acuerdo al tipo de riesgo que se presente en el proyecto.

Cuadro 19. Matriz de recomendaciones de acuerdo al tipo de riesgo / proyecto Estación de Policía del Municipio del Zulia.

| P - I | | PROBABILIDAD | | | | | | | |
|---------|----------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MUY ALTA | ALTA | MEDIA - ALTA | MEDIA | MEDIA - BAJA | BAJA | MUY BAJA | |
| IMPACTO | CRITICA | 5 | Requiere acción cuidadosa, dado su significativo efecto potencial en el proyecto. | Requiere acción cuidadosa, dado su significativo efecto potencial en el proyecto. | Requiere acción cuidadosa, dado su significativo efecto potencial en el proyecto. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. |
| | SERIOS | 4 | Requiere acción cuidadosa, dado su significativo efecto potencial en el proyecto. | Requiere acción cuidadosa, dado su significativo efecto potencial en el proyecto. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. |
| | MODERADO | 3 | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. |
| | MENOR | 2 | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Requiere asignarse responsables específicos e implementar procedimientos para su monitoreo. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. |
| | INSIGNIFICANTE | 1 | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. | Puede ser tratado mediante procedimiento de rutina. |

Basados en la matriz de probabilidad e impacto de riesgos realizada, se describen a continuación los riesgos clasificados con probabilidad e impacto (P-I) ALTO y que requieren acción cuidadosa, dado su significativo efecto potencial en el proyecto.

- Problemas de orden público
- Baja cobertura en seguridad
- Condiciones inadecuadas de hábitat para el personal uniformado
- Los oferentes no participen en la licitación o que no se pueda ejecutar
- Disponibilidad de redes de telecomunicaciones
- No contar con el presupuesto para la inversión total del proyecto

De los anteriores riesgos mencionados, se mitigarían con la implementación y ejecución del proyecto los riesgos de problemas de orden público, baja cobertura de seguridad y condiciones inadecuadas de hábitat para el personal uniformado, toda vez que el proyecto busca dar solución a la necesidad de los riesgos planteados.

En relación, al riesgo de que los oferentes no participen en la licitación o que no se pueda ejecutar, deberá ofrecérseles una mayor estabilidad en seguridad que permita el estímulo de ese actor productivo en la participación del proyecto.

Es importante que en la zona se cuente con la infraestructura de las redes de telecomunicaciones para facilitar la dinámica de la ejecución del proyecto, ya que la ausencia de estas generaría sobrecostos de inversión y dilatación en el cronograma de ejecución del proyecto.

Se debe hacer una gestión por parte de los actores interesados en la ejecución del proyecto, a fin de conseguir los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto.

De acuerdo al estudio financiero, se identificaron cuales son los posibles factores que pueden afectar el proyecto tanto en su planeación como en su ejecución; así mismo, se evidencia, que el beneficio para el ente estatal y la comunidad es mayor que el costo de inversión requerida trayendo consigo mejoras de cobertura en seguridad y bienestar social.

6. CONCLUSIONES

1. El proyecto identifica la necesidad de cobertura en presencia de la fuerza pública en el municipio El Zulia, con la necesidad de satisfacer la demanda de seguridad y bienestar del personal uniformado y de la población civil.
2. Teniendo en cuenta el estudio técnico y financiero se puede deducir que el aporte del proyecto al municipio se traduce en mayor cobertura en la seguridad ciudadana demostrado en aumento de capacidad de personal uniformado por la nueva estación de policía, así como también de cubrimiento a los 44 cuadrantes faltantes por patrullaje.
3. La ubicación legal en el ordenamiento jurídico interno e internacional permitió conocer de los derechos y deberes de los organismos públicos y privados que intervendrán en la ejecución del proyecto.
4. Desde el aspecto técnico se proyecta sobre un terreno con servicios públicos disponibles y punto de acceso estratégico para mayor reacción.
5. Este proyecto es un detonante para el sector, que permitirá que el campesino labre la tierra sin temores, para las empresas que crean en el municipio y generen trabajo, para la comunidad que sienta un sector donde hay acción de justicia.
6. El proyecto reducirá considerablemente los costos logísticos que actualmente se vienen pagando por concepto de arriendo de la actual infraestructura, y gastos de alojamiento para el personal uniformado que por falta de condiciones

de hábitat, están obligados a conseguir alojamiento por fuera de las instalaciones de la estación de policía.

7. En el cuadro 6, se muestra el cálculo de la relación C/B, resultando para un horizonte de un año igual a 1.06, puede concluirse que el proyecto es viable; así mismo, todos los estudios realizados: ambiental, legal, técnico y financiero dan resultados positivos para beneficios, que avalan la ejecución del proyecto.
8. Dentro del grupo de beneficios no cuantificables, se ubican los de carácter social que mejoran la seguridad ciudadana en el municipio El Zulia, bienestar social y mejoras en la calidad de vida del personal uniformado y de la población civil.

7. RECOMENDACIONES

1. Tener en cuenta las observaciones hechas por los organismos nacionales e internacionales en razón, a la ubicación estratégica de la estación de policía para seguridad y protección de los derechos humanos tanto del personal uniformado como de la población civil.
2. Se recomienda realizar las debidas socializaciones a la comunidad para la aceptación previa del proyecto.
3. El proyecto reúne características, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos y son propias de este tipo de proyecto.
4. Para realizar un proyecto de Estación de Policía se debe tener en cuenta los parámetros y lineamientos propios del ministerio de defensa nacional despaldados y controlados por la dirección administrativa y financiera.
5. El número de uniformados es propio de esta Estación de Policía no se debe alterar.
6. Los materiales y especificaciones técnicas para este proyecto son de nivel de seguridad III y se deben respetar; la interventoria debe controlar la construcción.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DEL ZULIA. Plan Integral de Seguridad y Convivencia Ciudadana Zulía 2012 – 201. Secretaria de Gobierno oficina 107

ALCALDÍA DEL MUNICIPIO EL ZULIA. Localización “ Compromiso de Todos” [en línea] [citado 10 de junio de 2015] disponible en: http://elzulia-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml#historia

ALCANDÍA DEL ZULIA. Banco de Información de planeación de la Alcaldía del Zulía - Planimetría del territorio oficina 103.

BPIN. Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991.. Reglamentada por el Decreto Nacional 734 de 2012, Modificada por la Ley 1150 de 2007, Reglamentada parcialmente por los Decretos Nacionales 679 de 1994, 626 de 2001, 2170 de 2002, 3629 y 3740 de 2004, 959, 2434 y 4375 de 2006; 2474 de 2008 y 2473 de 2010, Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. DE 1991. .De la protección y aplicación de los derechos, capítulo 4, artículo 93 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA..

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. DE 1991. Capítulo 1 de los derechos fundamentales art 11 – 41

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL. POLICIA NACIONAL. Resolución 02053 de 2007. "Por la cual se define la Estructura Orgánica Interna y se determinan las Funciones de la Oficina de Planeación". Guía de gestión documental de la Policía Nacional de Colombia para el diseño de una Estación de Policía en Colombia. [en línea] [citado 10 de junio de 2015] disponible en: https://www.google.com.co/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1PRFC_enCO655CO655&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=resoluci%C3%B3n%202053%20de%202007

POLICÍA DE CASABIANCA. Documento técnico del fondo financiero de proyecto en desarrollo, construcción de las instalaciones físicas de la Estación de Policía de Casabianca Departamento de Tolima.

POLICÍA METROPOLITANA DE CÚCUTA. Dato determinado según el nivel de seguridad dado por el director de la Policía Metropolitana de Cúcuta.

POLICÍA NACIONAL. Documento técnico para el diseño de una Estación de Policía en Colombia. Archivo 2012

SIAC. Sistema de Información Ambiental en Colombia [en línea] [citado 11 de junio e 2015] disponible en:. www.rds.org.co

TORRES Oscar. Contratos formales Ad provatione: en este tipo de contratos, la ley exige también cumplimiento de la formalidad y son contratos a prueba

ZÚÑIGA PALMA Henry. Documento técnico para la elaboración de un estudio de Impacto Ambiental 2013