



DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LA REMODELACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES POLICIALES QUE DEPENDEN ADMINISTRATIVAMENTE DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA ARAUCA.

**PRESENTADO POR:
CINDY PABÓN JIMÉNEZ
1094275940**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:
HUGO ALEXANDER VILLAMIZAR
88157224**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
ARQUITECTURA
PAMPLONA
2017**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1. Gráfico de causas y consecuencias	8
1.2. Preguntas problematizadoras.....	8
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	8
3. MARCO CONTEXTUAL	10
3.1. Proyecto Alojamientos.....	12
4. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	12
5. MARCO NORMATIVO	14
6. OBJETIVOS.....	16
6.1. Objetivo general.....	16
6.2. Objetivos específicos.....	16
7. ESTRUCTURA METODOLÓGICA	16
7.1. Fases y matriz metodológica con cronograma de actividades y productos	16
8. EJECUCION DE LAS PRACTICAS EMPRESARIALES	17
8.1. Estructura organizacional:	18
8.2. Desarrollo del sistema de control y seguimiento:.....	18
8.2.1. El ciclo de Deming:	19
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1, árbol de problemas	8
Ilustración 2, mapa de Arauca en Colombia	11
Ilustración 3, mapa división del Departamento de Arauca	11

LISTA DE TABLAS

Tabla 1, unidades a intervenir	12
Tabla 2, matriz y cronograma	16

INTRODUCCIÓN

La empresa Conyca Soluciones S.A.S. Su gerente y fundador el Ingeniero civil Luis Carlos Pérez y su equipo de trabajo conformado por un ingeniero civil, un ingeniero industrial y un arquitecto. Ejecutando algunos proyectos como:

- Adecuación, mejoramiento y reconstrucción del alojamiento y comedor de infantes de marina del Batallón Fluvial de IM No. 52 del municipio de Arauca, departamento de Arauca.
- Mantenimiento preventivo, correctivo y/o mejoras locativas de los apartamentos fiscales del Comando de Departamento de policía Arauca a precios unitarios fijos sin formula de reajuste.
- Construcción de vías urbanas en pavimento rígido sector 13 calle 27 entre carreras 16 y 20 en el municipio de Arauca.
- Adecuación y cambio de cubierta, accesorios y acabados y adecuación de oficina de coordinación y oficinas auxiliares en el centro de gestión y desarrollo agroindustrial de Arauca, municipio de Arauca, departamento de Arauca.

Entre otros, y actualmente ejecutarán un contrato con la Policía Nacional Arauca, donde participaré como pasante universitaria para cumplir mi requisito de trabajo de grado. Dicho contrato consta de la remodelación y mantenimiento de unidades policiales que dependen administrativamente del departamento de Arauca, en los municipios de Arauca, Tame y Cravo Norte por un valor de \$1.105'000.000.00.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el Departamento de Policía Arauca no cuenta con personal que realice las actividades de mantenimiento, el reducido número de funcionarios solo cumple funciones administrativas, generando de esta manera la imperiosa necesidad de recurrir a la contratación de este servicios de “mantenimiento integral preventivo y correctivo de instalaciones”.

Es imprescindible tener en cuenta que debido a la importancia de la institución frente a la Administración del Estado, las instalaciones reciben un alto número de visitantes, incluyendo en algunas ocasiones personajes de relevancia, cobrando trascendencia la imagen que se proyecta, por lo cual se considera de vital importancia mantener la presentación de las instalaciones en óptimas condiciones de mantenimiento.

Con el desarrollo del mantenimiento, se atenderá de forma integral todas las necesidades que se presentan en las instalaciones de la Policía Nacional.

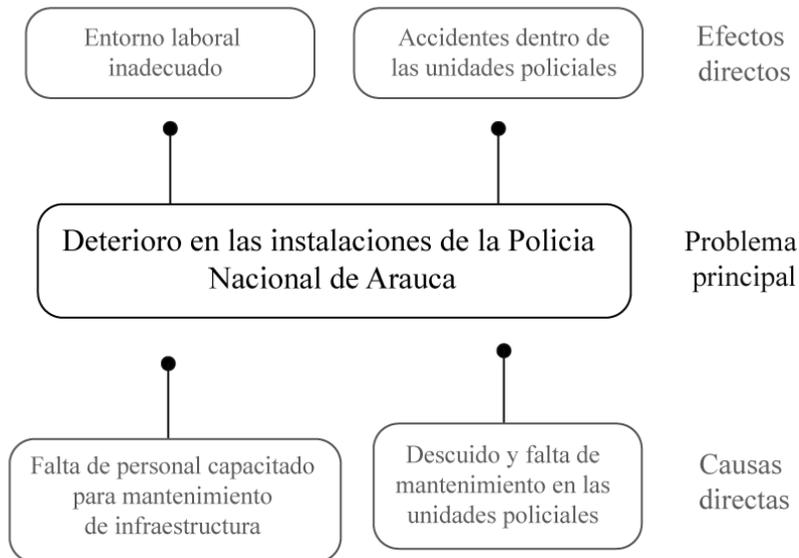
En la actualidad este mantenimiento requiere ser ejecutado ya que la unidad, por su labor institucional alberga una importante cantidad de funcionarios uniformados y no uniformados, que además recibe una importante afluencia de público, quienes requieren de los servicios que brinda la institución, por lo cual es necesario velar por la conservación de las instalaciones para evitar el deterioro de la planta física y disminución de la vida útil de la estructura, lo que puede conllevar a detrimento patrimonial por falta de mantenimiento o lo que es peor a accidentes en los que se vea involucrado funcionarios de las instalaciones o usuarios.

Atendiendo las necesidades de ampliación, la creación de nuevos espacios y de mantenimiento de estas instalaciones y teniendo en cuenta que verificado el estado de los bienes inmuebles se evidencia que existen condiciones que requieren ser atendidas, como lo son :

- Problemas de humedad a causa de la filtración de aguas lluvias en la cubierta y pisos, factores que han afectado la parte de instalaciones eléctricas, de cubierta (cielo raso), pintura y de piso.
- Deterioro de cubiertas en su estructura que genera riesgos.
- Deterioro de las canales de aguas lluvias y bajantes, lo cual ha afectado en aspectos de humedad y filtraciones en la fachada del inmueble.
- El deterioro de redes hidráulicas, puntos hidráulicos y aparatos sanitarios por su uso y vetustez.
- El deterioro del sistema de redes eléctricas, puntos eléctricos y aparatos eléctricos (iluminarias), los cuales presentan una inutilidad actualmente.
- El deterioro de enchapes de sanitarios y pisos de los corredores y áreas de recepción.
- Creación de nuevos espacios por el crecimiento de la institución.

1.1. Gráfico de causas y consecuencias

Ilustración 1, Árbol de problemas



Fuente: Autor

1.2. Preguntas problematizadoras

¿Cómo implementar una buena intervención técnica para mejorar la infraestructura de las instalaciones policiales y comando del departamento de Arauca ?

¿ Qué tanto hay que intervenir en cada lugar?

¿Cuánto presupuesto se necesita para cada lugar?

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La Policía Nacional, tiene como uno de los rubros estratégicos el de funcionamiento para el mantenimiento a las instalaciones policiales; que se encuentran deterioradas por el paso del tiempo y el uso continuo y toda vez que se tiene como propósito mantener y mejorar las condiciones de las unidades policiales a nivel nacional, para garantizar un entorno laboral digno, acorde con los requerimientos y el posicionamiento que se desea proyectar del servicio de Policía; premisa que constituye una importante política general permitiendo a la institución cumplir con su misión, destinó a esta Unidad una partida presupuestal planteada a través del plan de mantenimiento de instalaciones encaminando al sostenimiento de la infraestructura institucional.

Por lo anterior y viendo la necesidad inminente de invertir en las instalaciones y se cuenta con asignación presupuestal por el rubro de mantenimiento a instalaciones, esta unidad se ve en la necesidad de adelantar un proceso de contratación que satisfaga la necesidad planteada por el mando institucional en la conservación de estas instalaciones.

El proceso de contratación se adelanta fundamentando en que la Policía Nacional no cuenta con el talento humano y la logística técnica requerida para realizar el mantenimiento de instalaciones policiales, motivo que hace necesario la contratación de estos servicios con terceros que cuenten con experiencia en mantenimientos y/o adecuaciones locativas a edificaciones, que permita cumplir los lineamientos emanado por el alto mando institucional.

Con base en las estrategias definidas por el mando institucional, acordes y en el cumplimiento de la Política Integral de Seguridad y Defensa, todos por un nuevo país definida por el gobierno nacional, se hace necesario continuar con el servicio de mantenimiento para las instalaciones de la Policía Nacional, se pretende reforzar el concepto de seguridad y defensa nacional, teniendo en cuenta que se trata de unas instalaciones que cuentan con una posición estratégica institucional importante que de ser afectadas inevitablemente aportara al detrimento de la defensa nacional, puesto que la Policía Nacional hace parte de una de las fuerzas armadas que define el territorio

nacional con sus grupos operativos, cuyas estrategias, soporte logístico y talento humano son apoyadas en esta región desde estos inmuebles.

Por lo expuesto anteriormente se da la necesidad de ampliación y creación de nuevos espacios debido al fortalecimiento y crecimiento de la institución de Policía Arauca al igual que su mantenimiento y velar por que la institución de Policía siga creciendo para el bien de la comunidad.

Se especifica algunas reparaciones locativas que son entre otras el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas.

3. MARCO CONTEXTUAL

El Departamento de Arauca, se encuentra situado en el extremo nordeste del territorio nacional, en el norte de la región de la Orinoquía colombiana, localizado entre los 06° 02` 40" y 07° 06` 13" de latitud norte y los 69° 25` 54" y 72° 22` 23" de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 23.818 km² lo que representa el 2.1 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el río Arauca que lo separa de la República de Venezuela, por el Este con la República de Venezuela, por el Sur con los ríos Meta y Casanare, que lo separan del departamento del Vichada y Casanare, y por el Oeste con el departamento de Boyacá, su población de 256.527 personas y su territorio ocupa una superficie de 23.818 km², se divide en 7 municipios: Saravena, Arauquita, Fortul, Puerto Rondón, y Arauca (la capital), Tame y Cravo Norte los tres municipios a intervenir.

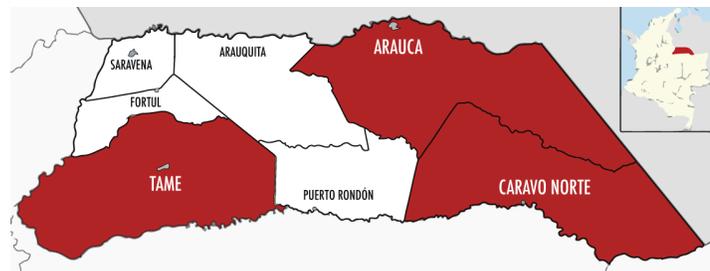
El Departamento de Policía Arauca es una unidad policial comprometida con el bienestar, la tranquilidad y la seguridad de la ciudadanía a través del despliegue eficiente y efectivo de planes y estrategias que generan un desarrollo social. *“En esta unidad, los hombres y mujeres policías trabajan con vocación de servicio, dedicación y empeño, al son del arpa y los hermosos atardeceres llaneros; teniendo como prioridad la seguridad y tranquilidad de todos los araucanos mediante un servicio cercano y efectivo. Desde el Arauca vibrador, saludo a todo el pueblo colombiano y extendo la invitación para que conozcan esta bella tierra donde el joropo y el coleo, la convirtieron en patrimonio cultural. En Arauca usted va estar seguro.”¹*

Ilustración 2, Mapa de Arauca en Colombia



Fuente: Wikipedia, 2012

Ilustración 3, Mapa división del departamento de Arauca



Fuente: Autor

¹ Comandante del Departamento de Policía Arauca, Coronel Edinson Rodríguez.

Las Instalaciones policiales y comando del departamento a intervenir son:

Tabla 1, Unidades a intervenir

Unidad	Dirección	Nº Predial
Comando de Departamento de policía Arauca	Calle 15 # 7-180	410-00015300
Estación de Policía Cravo Norte	Carrera 5# 1-41/45/47/53/55/61	410-00027819
Estación de policía Arauca	Kra 20 # 18-82	410-00010301
Subestación de Policía Betoyes	Carrera 1 con calle 1 avenida principal	410-00047418
Subestación de Policía Caracol	Calle 8 # 1-168	410-00052820
Casa Fiscal Guarataros 1	Calle 15 # 26-40	410-00018353
Casa Fiscal Guarataros 2	Calle 15 # 28-58	410-00018347
Casas Fiscales Américas	Calle 19 ente Kra 10 y 9	410-00077192

Fuente: Autor

3.1. Proyecto Alojamientos

Edificación construida hace 20 años, ubicada dentro del comando de Policía de Arauca, donde se alojan policías de diferentes dependencias. Dichos alojamientos cuenta con 2 pisos cada uno con 327,85 m² conformado por 19 habitaciones, 1 oficina, 4 baños y 5 balcones, el cual tiene capacidad para alojar 80 personas. Este proyecto es el de mayor complejidad con 6 meses de duración y es el que me compete durante mis practicas.

4. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

- **Policía Nacional:** Cuerpo armado de seguridad pública que en conjunto con las Fuerzas Militares (Ejército, Armada y Fuerza Aérea) componen lo que se denomina como la Fuerza Pública de Colombia.
- **Remodelación:** Se refiere a modificar, alterar o transformar algo, ya sea mediante cambios en su estructura general o en ciertos componentes específicos.

- **Mantenimiento:** Conservación de una cosa en buen estado o en una situación determinada para evitar su degradación.
- **Normas técnicas de construcción especificación:** Todos los elementos estructurales, tales como vigas de cimentación, vigas de amarre, pilotes, placa de contrapiso, columnas, vigas, viguetas y placa de cubierta deberán cumplir con los requisitos mínimos de construcción del Reglamento de Construcciones Sismorresistentes, NSR-98, Ley 400 de 1997, Decreto 33 de 1998. Hacen parte también de este reglamento las Normas Técnicas Colombianas NTC, promulgadas y certificadas por Icontec.

El proceso de curado, la evaluación y aceptación de los concretos fundidos (toma de muestras y ensayos de laboratorio para concreto) cumplirá como mínimo con las normas del código NSR-98 (Capítulo C.5). El control de la resistencia del concreto se hará por medio de cilindros de prueba para ensayos a la compresión. Los cilindros de prueba se ajustarán a lo indicado en las especificaciones C-31 y C-39 de ASTM. Para cada prueba se emplearán dos cilindros: uno que se romperá a los 7 días y el otro a los 28 días, en un laboratorio de resistencia de materiales debidamente aprobado para estos ensayos. Otros dos cilindros quedarán en la obra como testigos hasta que el interventor apruebe los resultados de laboratorio. La resistencia a los 28 días no debe ser inferior a los 3.000 P.S.I.

El concreto empleado para los elementos estructurales deberá provenir de una planta, la cual debe estar debidamente certificada; solo se permitirá mezclar en obra con el visto bueno de la Interventoría y del ingeniero calculista.

- **Seguridad pública y prestación de servicios policiales:** La policía es el componente más obvio y visible del sistema de justicia penal y un servicio policial respetado es condición indispensable para la percepción positiva de la justicia. La forma en que se prestan los servicios policiales depende de toda una serie de variables que incluyen las doctrinas políticas y culturales prevaletentes, así como

la infraestructura social y las tradiciones locales. Los enfoques de la policía varían desde los basados en un alto nivel de control, caracterizados a veces por el enfrentamiento, hasta los que insisten en las ventajas de una policía “por consentimiento”.

-
- **Herramienta para la mejora continua: “ciclo de Deming”:** Una de las principales herramientas para la mejora continua en las empresas es el Ciclo Deming o también nombrado ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar). El ciclo consiste de una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos que se deben de llevar a cabo consecutivamente. Dentro de cada uno de los pasos podemos identificar algunas actividades a llevar a cabo.

El mejoramiento continuo es una incesante búsqueda de problemas y sus soluciones. Por lo cual debemos de considerar el concepto fundamental del ciclo que es que nunca termina.

5. MARCO NORMATIVO

- El contrato resultante del presente estudio previo es de obra de acuerdo a lo establecido en el **artículo 32 Ley 80 de 1993**.
- Mediante el **Decreto 1082 de 2015**, libro 2, parte 2, título 1, capítulo 2, sección 1, subsección 2, artículo 2.2.1.2.1.2.26. Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios para la Defensa y Seguridad Nacional. Que a la letra dice:

“Las Entidades que requieran contratar Bienes y Servicios para la Defensa y Seguridad Nacional deben hacerlo a través del procedimiento para la selección abreviada menor cuantía señalado en el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del presente Decreto”

- **Ley 1474 e 2011 en su Artículo 83 parágrafo 1.** En adición a la obligación de contar con interventoría, teniendo en cuenta la capacidad de la entidad para asumir o no la respectiva supervisión en los contratos de obra a que se refiere el **artículo 32 de la ley 80 de 1993**, los estudios previos de los contratos cuyo valor supera la menor cuantía de la entidad con independencia de la modalidad de selección, se pronunciaran sobre la necesidad de contar con interventoría.
- Las obras de mantenimiento hacen parte de las reparaciones locativas, las cuales de acuerdo con **el artículo 10 de decreto 1469 de 2010** son obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales , formales y/o volumétricas. En el mismo articulo advierte que estas no requieren de licencia de construcción según se establece en **el artículo 8º de la Ley 810 de 2003** o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

Otras normas que inciden en el proyecto son:

- Norma de Sismo-resistencia Colombiana – NSR 2010
- Acuerdo departamental, Plan de Desarrollo departamental de Arauca “territorio de paz, productivo y competitivo “(2016-2019)
- Acuerdo municipal, Plan de Desarrollo del Municipio de Arauca 2016-2019. “Ruta de la Participación”
- Acuerdo municipal, Plan Básico de Ordenamiento territorial (PBOT) del municipio de Arauca 2015, Componente social.

6. OBJETIVOS

Analizando la problemática estos son los objetivos y fines planteados.

6.1. Objetivo general

Diseñar un sistema de control y seguimiento en la remodelación y mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones policiales que dependen administrativamente del departamento de policía Arauca.

6.2. Objetivos específicos

- Analizar el estado de las instalaciones a intervenir
- Diagnosticar los alcances de cada intervención.
- Calcular los precios unitarios de cada intervención.
- Ejecutar las obras.
- Diseñar un sistema de control de seguimiento de actividades.

7. ESTRUCTURA METODOLÓGICA

7.1. Fases y matriz metodológica con cronograma de actividades y productos

Tabla 2, Matriz y cronograma

TÍTULO: Remodelación y mantenimiento preventivo y correctivo de mejoras locativas de las instalaciones policiales, casas fiscales y comando de departamento de policía que dependen administrativamente del departamento de policía Arauca, en los municipios de Tame, Cravo Norte y Arauca

CONCEPTOS CLAVES: Remodelación, mantenimiento, Policía Nacional, Arauca

FASES	OBJETIVOS	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																										
		MES 1 VACACIONES	MES 2 VACACIONES	MES 3 ACADÉMICO	MES 4 ACADÉMICO	MES 5 ACADÉMICO	MES 6 ACADÉMICO																					
OBJETIVOS DEL PROYECTO	OBJETIVO GENERAL: Efectuar la remodelación y mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones policiales que dependen administrativamente del departamento de policía Arauca.																											
FASES METODOLÓGICAS																												
FASE I CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS. En esta fase se hace la recopilación y el análisis de la información relacionada con la problemática (incluida la temática), el tipo de proyecto objeto de estudio y las condiciones del municipio y el sector a intervenir; se define su estado actual en cuanto a las magnitudes de la problemática, las oportunidades y las posibles soluciones a proponer; se realizan los complementos a los documentos elaborados, mediante la clasificación cualitativa y/o cuantitativa de la información recopilada y la definición de los elementos estructurantes que determinan los problemas y las potencialidades del lugar de intervención; se definen, con criterios de unidad, las estrategias generales de intervención y se establecen los lineamientos básicos para la elaboración de la propuesta con el complemento al planteamiento de estructura del trabajo.	OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Analizar el estado de las instalaciones a intervenir.	SEMANAS																										
	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	Visita al los lugares de intervención	Tomar fotografías que constaten el estado de las edificación	Priorización de las actividades																									
	Estudio de la normativa	Consultar las leyes y en la NSR-10	Normas y decretos para darle fuerza al proyecto normativamente.																									
	OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Diagnosticar los alcances de cada intervención.	SEMANAS																										
	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	Determinar la necesidad de intervención de cada instalación	Visita y supervisión de obra	Estado de la edificación																									
	Hacer una mesa de trabajo	Socialización y acciones a intervenir	Información de apoyo para el proyecto																									
	Definir los procesos de intervención	Diseño	Planimetría																									
	FASE II FORMULACIÓN Y CONTRASTACIÓN En esta fase, a partir de los elementos estructurantes y las estrategias generales de intervención de la fase anterior, se determinan los elementos básicos de la fundamentación del diseño: principios, criterios, pautas, patrones. Se realiza el proceso de modelación y experimentación necesario para la definición del esquema básico y su posterior evolución a los planteamientos definitivos del diseño. Cada uno de los aspectos será sometidos a procesos de contrastación, ajuste y reformulación, por medio del los cuales se llega a decisiones finales sobre puntos concretos de la propuesta y se obtiene así el proyecto definitivo en cada uno de sus componentes.	OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Calcular los precios unitarios de cada intervención.	SEMANAS																									
ACTIVIDADES		PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Designar recursos		Calcular precios unitarios	Cumplimiento de fines de los objetivos																									
OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Ejecutar las obras.		SEMANAS																										
ACTIVIDADES		PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Acta de recibo de las instalaciones a intervenir		Redacción de documentos	Documento de apoyo																									
Intervención de las instalaciones		Personal calificado, materiales, logística y recursos técnicos	Plantilla de apoyo																									
OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Diseñar un sistema de control de seguimiento de actividades.		SEMANAS																										
ACTIVIDADES		PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Diseñar plan de control y seguimiento de las actividades		Diseño de plantilla de control	Trabajo de grado																									
Sustentación de resultados a la Policía Nacional Arauca	Presentación orla del proyecto y documento final	Intervención final																										
Sustentación final Comité de trabajo de grado	Exposición del proyecto ante el comité de trabajo de grado	Presentación final del proyecto																										

SEMANA COMPLETA
SEMANA 1/2
DURANTE TODO EL PROYECTO
TAREA COMPLETA

Fuente: Grupo GIT y autor, 2017

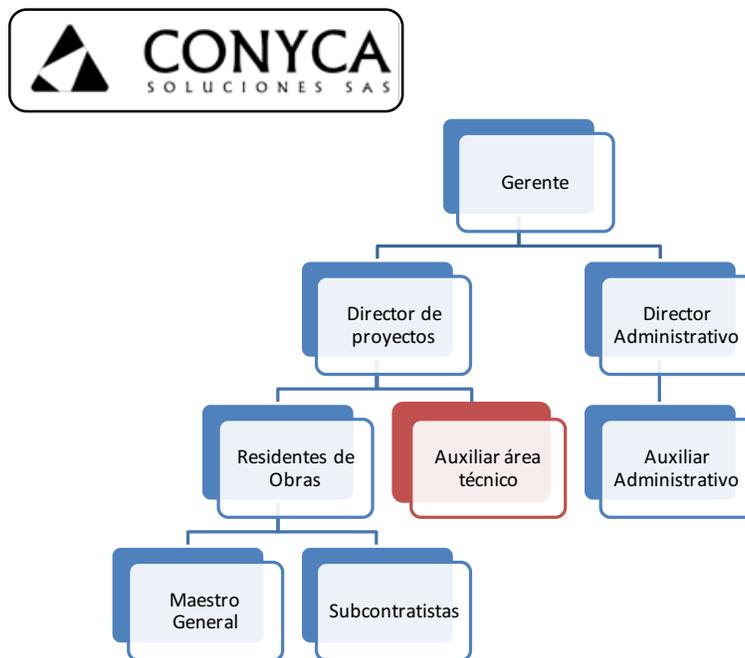
8. EJECUCION DE LAS PRACTICAS EMPRESARIALES

Desarrolle las practicas empresariales en la empresa CONYCA SOLUCIONES SAS, en la ciudad de Arauca desempeñando el cargo de AUXILIAR TECNICA asistiendo al Ingeniero residente en el manejo de planos, corroboración de cantidades de obra y como arquitecta auxiliar durante 5 meses.

Como estudiante del programa de arquitectura enfocada a distintos proyectos socio culturales y gerenciales en empresas del sector de la construcción.

Hago un aporte documental y conceptual a la academia basado en el desarrollo de la Pasantía “Diseño de un sistema de control y seguimiento de las actividades de la remodelación y mantenimiento preventivo y correctivo de mejoras locativas de las instalaciones policiales que dependen administrativamente del Departamento de Policía Arauca”

8.1. Estructura organizacional:



Empresa Colombiana creada en el año 2010 por el Ingeniero Civil Luiz Carlos Perez.

La cual presta los servicios de planeación, diseño y ejecución de proyectos de construcción y de Ingeniería civil.

8.2. Desarrollo del sistema de control y seguimiento:

La idea de “control” se origina a partir de considerar que de la observación de distintos

ámbitos empresariales y de analizar los problemas internos de un colectivo empresarial organizado, se deducen estrategias, planes y se encaminan acciones en pro del cumplimiento de los objetivos trazados por la organización, por ejemplo:

- Estructurar un orden lógico.
- Distribuir actividades en distintas tareas a desempeñar por distintas personas o unidades organizativas.
- Armonizar decisiones para evitar conflictos entre ellas o sus consecuencias.
- Regular, reglamentar y controlar actividades e integrar tareas.

8.2.1. El ciclo de Deming: Una de las principales herramientas para la mejora continua en las empresas es el Ciclo Deming o también nombrado ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar). El ciclo consiste de una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos que se deben de llevar a cabo consecutivamente. Dentro de cada uno de los pasos podemos identificar algunas actividades a llevar a cabo.

- **Planear:** Se realiza una visita a la obra y se hace un registro fotográfica y partiendo de lo registrado se arma un plan de ejecución en base a lo que relamente se tiene actuar y se hace un listado del las actividades contractuales.

	PROCESO: PLANIFICACIÓN DE OBRAS		CÓDIGO: CYC-FT-PO		
	REGISTRO FOTOGRAFICO		VERSIÓN: 1.0		
		FECHA: 06-2017			
		PÁGINA: 1-1			
INFORMACION DE LA OBRA					
DEPARTAMENTO: Arauca	MUNICIPIO: Arauca	FECHA:	DIA	MES	AÑO
CONTRATO N°: 15-6-10015-17			6	8	2017
ENTIDAD CONTRATANTE: Policia Nacional					
ESTADO DE LA OBRA: Inicial		PORCENTAJE 0%			
FOTO			OBSERVACION		
ACTIVIDAD: Fachada			Se observa en la fachada pintura caída, fachaletas caídas, falta de vidrios, vidrios rotos, suciedad, humedad y se hace muy claro la falta de mantenimiento del lugar.		
ACTIVIDAD: Alojamientos			En los alojamientos se evidencia falta de pintura en la pared, suciedad en la misma, el deterioro de la carpintería metálica y de madera, falta de vidrios deterioro en el cielo raso, falta de lámparas		
ACTIVIDAD: Pasillos			En los pasillos se evidencia en el cielo raso el deterioro y la falta de algunos elementos al igual que en la red eléctrica la suciedad y la falta de mantenimiento		

	PROCESO: EJECUCION Y FINALIZACION DE OBRAS		CÓDIGO: CYC-FT-EFO				
	PLAN DE EJECUCION		VERSIÓN: 1.0				
		FECHA: 06-2017					
		PÁGINA: 1-1					
INFORMACION DE LA OBRA							
DEPARTAMENTO: Arauca		MUNICIPIO: Arauca		FECHA:	DIA	MES	AÑO
CONTRATO N°: 15-6-10015-17					8	8	2017
ENTIDAD CONTRATANTE: Policía Nacional							
ESTADO INICIAL DE LA OBRA - ESTUDIO INICIAL							
CONTENIDO							
ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD	APLICACIÓN			
Localizacion y replanteo		M2	668	Edificacion			
Desmante de enchape muro y piso		M2	334	Baños			
Desmante de pañete		M2	258	Baños			
Desmante puertas ymarcos de madera		M2	58	Alojamientos			
Desmante Muebles empotrados		M2	70	Alojamientos			
Desmante de cielo raso		M2	365	Segundo piso y baños			
Desmante de luminarias		UN	82	Todas			
Desmante de ventanas		M2	80	Alojamientos			
Desmante de puntos hidrosanitaria		UN	52	Baños			
Demosnte de cubierta		ML	466	todo			
Desmante aparatos sanitarios		UN	38	Baños			
Reposicion de Enchape muro y piso		M2	334	Baños			
Reposicion de mortero nivelacion piso		M2	76	Baños			
Reposicion de Pañete		M2	293	Baños			
Filos y dilataciones		ML	600	Muro ventanas y puertas			
Reposicion de luminaria		UN	82	Todo			
Reposicion de Ventaneria		M2	80	Alojamientos y baños			
Reposicion de Puertas en aluminio		M2	68	Entrada principal y balcones			
Reposicion de Muebles en madera		M2	70	Alojamientos y baños			
Reposicion de Aparatos Sanitarios		UN	38	Baños			
Reposicion red hidrosanitaria		ML	50	Baños			
Anden		M2	91	Alrededor edificacion			
Reposicion caja de inpeccion		UN	16	Alrededor edificacion			
Reposicion tuberia drenaje		ML	112	Cajas de inspeccion			
Mantenimiento de granito pulido		M2	463	Todo el piso menos los baños			
Meson en granito pulido		M2	8,56	Meson baños			
Reposcion Puertas de madera		M2	58	ALOjamientos			
Bordillo		ML	83,42	Anden			
Alfajia		ML	61	Ventanas			
Reposicion de estuco y pintura		M2	1620	Interior			

- **Hacer:** Se realiza un segundo registro fotográfico corroborando que se estén ejecutando las actividades planeadas anteriormente.

	PROCESO: EJECUCION Y FINALIZACION DE OBRAS		CÓDIGO: CYC-FT-EFO		
	REGISTRO FOTOGRAFICO		VERSIÓN: 1.0		
		FECHA: 06-2017			PÁGINA: 1-1
INFORMACION DE LA OBRA					
DEPARTAMENTO: Arauca		MUNICIPIO: Arauca		FECHA:	
CONTRATO N°: 15-6-10015-17				DIA: 28	MES: 10
				AÑO: 2017	
ENTIDAD CONTRATANTE: Policia Nacional					
ESTADO DE LA OBRA: Intermedio			PORCENTAJE: 70%		
FOTO			OBSERVACION		
ACTIVIDAD: Desmante			Se realizo desmante de enchape y pañete de muro y piso, desmante de carpinteria metalica y de madera, desmante de muebles empotrados, de aires acondicionados, de tejas de barro, de aparatos sanitarios, de luminarias, de tuberia, de estuco, de graniplas y desmante de espejo.		
ACTIVIDAD: Reposicion red electrica			Mantenimiento y reposicion de red electricas con sus respectivos accesorios, como tomas e interruptores y el tablero de control.		
ACTIVIDAD: Reposicion red hidrosanitaria			Mantenimiento y reposicion de tuberia hidrosanitaria de los 4 baños de la edificacion.		

FOTO	OBSERVACION
ACTIVIDAD: Pañete y mortero de nivelación 	En el área de los baños se pañete las paredes y se nivelo el piso con mortero. Tambien se emparejaron con pañete las areas de marcos de ventanas que se agrandaron.
ACTIVIDAD: Anden y Bordillo 	Primero se delinea el anden fundiendo el bordillo y luego se dejan los espacio de las cajas de inspeccion y se funde el anden alrededor de la edificacion.
ACTIVIDAD: Estuco y pintura 	Se pasa la capa de estuco y luego la primera capa de pintura para el interior y para el exterior es la capa de graniplast y luego la primera capa para exterior. (En esta estpa es la primera capa 3 capas)
ACTIVIDAD: Pintura en aceite 	Se aplica esmalte lineal color gris para el guradaescobas y pintura para marcos de las puertas de madera.
ACTIVIDAD: Reposición de cielo raso 	Se instala la estructura de soporte y luego se empieza a la instalacion de las laminas en pvc.

FOTO	OBSERVACION		
ACTIVIDAD: Instalacion de ventanas-aluminio 	Instalacion de ventaneria en aluminio: baños, alojamientos y balcon central. 		
ACTIVIDAD: Alfaja y fachaleta 	Instalacion de lafaja para las ventanas de los alojamientos. Y reposicion e instalacion de fachaletas en partes caidas en la fachada. 		
ACTIVIDAD: Mantenimiento piso granito 	Mantenimiento, pulida de piso de granito (todo menos los baños que son baldosas de ceramica) 		
ACTIVIDAD: Enchape 	Enchape de piso y muro en los baños 		
ACTIVIDAD: Reposición de aparatos sanitarios 	Instalacion de duchas, sanitarios, lavamanos y orinales 		
ELABORÓ: Cindy Pabón Jimenez		FIRMA	
CARGO: Auxiliar técnico			

- **Verificar:** Se verifica que las actividades ejecutadas hasta la fecha sean las que se hayan planeado y se muestra su porcentaje ejecutado.

	PROCESO: EJECUCION Y FINALIZACION DE OBRAS		CÓDIGO: CYC-FT-EFO			
	PLAN DE EJECUCION		VERSIÓN: 1.0			
			FECHA: 06-2017			
			PÁGINA: 1-1			
INFORMACION DE LA OBRA						
DEPARTAMENTO: Arauca	MUNICIPIO: Arauca	FECHA:	DIA	MES	AÑO	EJECUTADO
CONTRATO N°: 15-6-10015-17			29	10	2017	(%)
ENTIDAD CONTRATANTE: Policía Nacional					70%	
CONTROL DE SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA						
CONTENIDO						
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	APLICACIÓN		EJECUTADO	
Localizacion y replanteo	M2	668	Edificacion		100%	
Desmorte de enchape muro y piso	M2	334	Baños		100%	
Desmorte de pañete	M2	258	Baños		100%	
Desmorte puertas ymarcos de madera	M2	58	Alojamientos		100%	
Desmorte Muebles empotrados	M2	70	Alojamientos		100%	
Desmorte de cielo raso	M2	365	Segundo piso y baños		100%	
Desmorte de luminarias	UN	82	Todas		100%	
Desmorte de ventanas	M2	80	Alojamientos		100%	
Desmorte de puntos hidrosanitaria	UN	52	Baños		100%	
Demosnte de cubierta	ML	466	todo		100%	
Desmorte aparatos sanitarios	UN	38	Baños		100%	
Reposicion de Enchape muro y piso	M2	334	Baños		70%	
Reposicion de mortero nivelacion piso	M2	76	Baños		100%	
Reposicion de Pañete	M2	293	Baños		70%	
Filos y dilataciones	ML	600	Muro ventanas y puertas		60%	
Reposicion de luminaria	UN	82	Todo		100%	
Reposicion de Ventaneria	M2	80	Alojamientos y baños		60%	
Reposicion de Puertas en aluminio	M2	68	Entrada principal y balcones		50%	
Reposicion de Muebles en madera	M2	70	Alojamientos y baños		0%	
Reposicion de Aparatos Sanitarios	UN	38	Baños		100%	
Reposicion red hidrosanitaria	ML	50	Baños		100%	
Anden	M2	91	Alrededor edificacion		60%	
Reposicion caja de inpeccion	UN	16	Alrededor edificacion		70%	
Reposicion tuberia drenaje	ML	112	Cajas de inspeccion		100%	
Mantenimiento de granito pulido	M2	463	Todo el piso menos los baños		30%	
Meson en granito pulido	M2	8,56	Meson baños		100%	
Reposicion Puertas de madera	M2	58	Alojamientos		0%	
Bordillo	ML	83,42	Anden		100%	
Alfajia	ML	61	Ventanas		100%	
Reposicion de estuco y pintura	M2	1620	Interior		70%	

- **Actuar:** En el ultimo registro fotográfico se demuestra las actividades que se ejecutaron en un total de 100%.

	PROCESO: PLANIFICACIÓN DE OBRAS		CÓDIGO: CYC-FT-EFO				
	REGISTRO FOTOGRAFICO		VERSIÓN: 1.0				
		FECHA: 06-2017			PÁGINA: 1-1		
INFORMACION DE LA OBRA							
DEPARTAMENTO: Arauca		MUNICIPIO: Arauca		FECHA:	DIA	MES	AÑO
CONTRATO N°: 15-6-10015-17							
ENTIDAD CONTRATANTE: Policía Nacional							
ESTADO DE LA OBRA: Final			PORCENTAJE: 100%				
FOTO			OBSERVACION				
ACTIVIDAD: Fachada			Se aplica graniplast y se pinta en su totalidad toda la fachada de la edificación, se reponen la fachaleta caída y cambio de todas la ventanas.				
ACTIVIDAD: Carpinteria metalica			Reposicion de carpinteria metalica, puerta principal, puerta entrada a los corredores de los alojamientos, puerta de los balcones, ventana de baños y alojamientos.				
ACTIVIDAD: Tuberia Hidrosanitaria			Reposicion total de tuberia de 3"y 4" sanitaria y la reposicion de la tuberia de 1" y 2" hidraulicas. Para el optimo funcionamiento de la red hidrosanitaria de la edificación.				

FOTO	OBSERVACION
ACTIVIDAD: Cubierta pequeña 	Reposicion de manto asflatico para cubierta pequeña conjunto a la edificacion.
ACTIVIDAD: Enchape 	Enchape total en la zona de los baños en muro y piso
ACTIVIDAD: Armarios 	Reposicion e instalacion de muebles de madera para los alojamientos
ACTIVIDAD: Electrico 	Tablero general y tableros de control de aires y por pisos
ACTIVIDAD: Puerta en madera alojamientos 	Reposicion e instalacion de puertas y marcos en madera para la entrada de los alojamientos

FOTO	OBSERVACION
ACTIVIDAD: Baños 	Reposicion de espejo para baños, instalacion de inodoros, sanitarios, puertas de aluminio, duchas, lavamanos, griferia accesorios para le baño.
ACTIVIDAD: Pulida de granito 	Mantenimiento y pulida de todo el piso de la edificacion (primer y segundo piso)
ACTIVIDAD: Cielo raso 	Instalacion de estructura metalica y laminas de pvc en todo el segundo piso y en los 4 baños
ACTIVIDAD: Accesorios electricos 	Reposicion de tomas normales, GCI y bifasicos. e interruptores sencillos

FOTO	OBSERVACION
ACTIVIDAD: Pintura 	Aplicación de estuco y pintura en el interior de la edificación (alojamientos, pasillo, baños)
ACTIVIDAD: Anden 	Anden alrededor de la edificación y un anden que queda entre dos edificaciones.
ACTIVIDAD: Luminaria 	Luminaria led de incrustar para el cielo raso en pvc y luminario led de sobreponer para el primer piso debajo de la placa.
ACTIVIDAD:	
ACTIVIDAD:	
ELABORÓ: Cindy Pabón Jimenez	
CARGO: Auxiliar técnico	FIRMA 

	PROCESO: EJECUCION Y FINALIZACION DE OBRAS		CÓDIGO: CYC-FT-EFO			
	PLAN DE ACTUACION		VERSIÓN: 1.0			
			FECHA: 06-2017			
			PÁGINA: 1-1			
INFORMACION DE LA OBRA						
DEPARTAMENTO: Arauca	MUNICIPIO: Arauca	FECHA:	DIA	MES	AÑO	EJECUTADO
CONTRATO Nº: 15-6-10015-17			2	11	2017	(%)
ENTIDAD CONTRATANTE: Policía Nacional						100%
CONTROL DE SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA						
CONTENIDO						
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	APLICACIÓN		EJECUTADO	
Localizacion y replanteo	M2	668	Edificacion		100%	
Desmorte de enchape muro y piso	M2	334	Baños		100%	
Desmorte de pañete	M2	258	Baños		100%	
Desmorte puertas y marcos de madera	M2	58	Alojamientos		100%	
Desmorte Muebles empotrados	M2	70	Alojamientos		100%	
Desmorte de cielo raso	M2	365	Segundo piso y baños		100%	
Desmorte de luminarias	UN	82	Todas		100%	
Desmorte de ventanas	M2	80	Alojamientos		100%	
Desmorte de puntos hidrosanitaria	UN	52	Baños		100%	
Desmorte de cubierta	ML	466	todo		100%	
Desmorte aparatos sanitarios	UN	38	Baños		100%	
Reposicion de Enchape muro y piso	M2	334	Baños		100%	
Reposicion de mortero nivelacion piso	M2	76	Baños		100%	
Reposicion de Pañete	M2	293	Baños		100%	
Filos y dilataciones	ML	600	Muro ventanas y puertas		100%	
Reposicion de luminaria	UN	82	Todo		100%	
Reposicion de Ventaneria	M2	80	Alojamientos y baños		100%	
Reposicion de Puertas en aluminio	M2	68	Entrada principal y balcones		100%	
Reposicion de Muebles en madera	M2	70	Alojamientos y baños		100%	
Reposicion de Aparatos Sanitarios	UN	38	Baños		100%	
Reposicion red hidrosanitaria	ML	50	Baños		100%	
Anden	M2	91	Alrededor edificacion		100%	
Reposicion caja de inpeccion	UN	16	Alrededor edificacion		100%	
Reposicion tuberia drenaje	ML	112	Cajas de inspeccion		100%	
Mantenimiento de granito pulido	M2	463	Todo el piso menos los baños		100%	
Meson en granito pulido	M2	8,56	Meson baños		100%	
Reposicion Puertas de madera	M2	58	Alojamientos		100%	
Bordillo	ML	83,42	Anden		100%	
Alfaja	ML	61	Ventanas		100%	
Reposicion de estuco y pintura	M2	1620	Interior		100%	

8.2.2. Formatos de control

- **Bitácora diaria:** Se registran las actividades diarias, materiales y equipos utilizados, personal.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL POLICIA NACIONAL 		CONSORCIO CYL NIT: 901.081.001-2	
BITACORA DE OBRAS			
DEPARTAMENTO DE POLICIA DE ARAUCA			
CONTRATO N° 15-6-10015-17 OBJETO: "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES POLICIALES QUE DEPENDEN ADMINISTRATIVAMENTE DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA ARAUCA" CONTRATISTA: CONSORCIO CYL NIT 901.081.001-2			
FECHA: <u>Martes 8 de Agosto de 2017</u>			
PERSONAL EN OBRA		ESTADO DEL TIEMPO	
→ Ingeniero Residente de Obra → Ingeniero Residente de Interventoría → Ingeniero Auxiliar de Interventoría → Maestro General de Obra → Oficiales → Ayudantes de Obra → Operadores de Equipo → Topógrafos → Cadeneros → Almaceneros → Celadores → Técnico en Seguridad Ocupacional TOTAL PERSONAL	CANT <u>1</u> <u>1</u> <u>3</u> <u>6</u> <u>1</u> <u>12</u>	 MAÑANA S N LL TARDE <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NOCHE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ¿SE PRESENTARON INTERRUPCIONES? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> INTERVALO DE LAS INTERRUPCIONES DESDE _____ HASTA _____ 1. _____ 2. _____	
EQUIPO		ESQUEMA EXPLICATIVO	
→ _____ → _____ → _____ → _____ → _____ → _____ → _____		_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES <u>Se inicia la jornada laboral a las 7:00 AM con ejercicios de estiramiento dirigido por la residente Siso. Posterior a esto se continúa con el arreglo de los filos de las ventanas del segundo piso y el desmonte de las puertas de los pasillos y de las salidas a los balcones. Se inicia a armar el tablero principal de las instalaciones eléctricas. Se continúa con la remodelación de los puntos hidráulicos de</u>			

MINISTERIO DE DEFENSA POLICIA NACIONAL		"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES POLICIALES QUE DEPENDEN ADMINISTRATIVAMENTE DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA ARAUCA". ITEM 2: "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA ARAUCA Y UNIDADES ADSCRITAS A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE POR TRAYECTO SUCESIVO"										
		CONTRATANTE:		POLICIA NACIONAL								
		CONTRATISTA:		CONSORCIO CIVIL								
		SUPERVISOR:		TC EDGAR FLOREZ GARCIA								
		VALOR DEL CONTRATO:		\$ 325.000.000								
		FECHA DE INICIO:		2/06/17								
PLAZO DE EJECUCION:		6 MESES										
FECHA DE TERMINACION:		21/2/17										
DEPARTAMENTO DE POLICIA DE ARAUCA		FECHA PRESENTE ACTA:		04 DE SEPTIEMBRE 2017				VALOR DEL ACTA:				\$ 160.942.988,02
ACTA PARCIAL 03												
ITEM	ACTIVIDAD	UN	ACTA PARCIAL 01		ACTA PARCIAL 02		ACTA PARCIAL 03		CONDICIONES ACUMULADAS			
			CANT	VAL UNIT	CANT	VAL PARCIAL	CANT	VAL PARCIAL	CANT	VAL PARCIAL		
9.16	Mantenimiento y PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO	M2	0	\$ 53.546,83	167,62	\$ 8.891.705,64	256,70	\$ 15.685.947,63	463,32	\$ 24.577.652,28		
9.18	Mantenimiento mado en concreto. Incluye abastamiento superficial y aplicación de granito con cemento blanco, acabado liso con juntas de plástico. E= 5 mm y pasada de pedras para el acabado final	M2	0	\$ 110.653,73	8,56	\$ 947.195,93	0	\$ -	8,56	\$ 947.195,93		
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ -	\$ 9.838.905,57	\$ -	\$ 17.622.773,23	\$ -	\$ 27.661.678,80		
MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA MADERA												
10.13.	Mantenimiento y reparación de muestras en madera, incluye lijado, ajuste y reemplazo de piezas defectuosas a un material de la muestra existente en el mismo o mejor material	M2	0	\$ 127.671,38	36,00	\$ 4.596.169,68	34,68	\$ 4.427.643,46	70,68	\$ 9.023.813,14		
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ -	\$ 4.596.169,68	\$ -	\$ 4.427.643,46	\$ -	\$ 9.023.813,14		
MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA METALICA												
11.07.	Reposición e instalación de marco tapas caja inspección	LN	0	\$ 212.867,85	0	\$ -	16	\$ 3.405.885,60	16	\$ 3.405.885,60		
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.405.886	\$ -	\$ 3.405.885,60		
MANTENIMIENTO DE CONCRETOS, MORTEROS Y PARETES												
12.15.	Reposición e instalación de filos y abalorios	ML	625,08	\$ 11.726,33	7.329.864,36	0,00	\$ -	72,63	\$ 851.883,35	697,71	\$ 8.181.577,70	
12.26.	Reposición e instalación de pañete liso mucos 1:4	M2	277,78	\$ 40.334,78	11.204.195,19	13,86	\$ 559.043,05	0,93	\$ 37.811,35	292,57	\$ 11.800.746,58	
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ 18.534.059,54	\$ 559.043,05	\$ -	\$ 899.194,69	\$ -	\$ 19.992.324,29		
MANTENIMIENTO DE VENTANAS												
13.01.	Reposición e instalación de ventana corrediza en aluminio incluye vidrio	M2	66,50	\$ 273.101,76	18.161.267,04	43,97	\$ 12.008.284,39	0	\$ -	110,47	\$ 30.169.551,43	
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ 18.161.267,04	\$ -	\$ 12.008.284,39	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 30.169.551,43	
MANTENIMIENTO DE CERRADURAS												
14.02.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Címboras de Pomo en aluminio acabado tipo Satinage Nail a equivalente	LN	0	\$ 48.101,63	0	\$ -	19	\$ 913.930,97	19	\$ 913.930,97		
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 913.930,97	\$ -	\$ 913.930,97		
MANTENIMIENTO DE ESPEJOS												
15.02.	Suministro, instalación y/o Reposición Espejo Inodoro 4cm	M2	0	\$ 73.393,13	0	\$ -	7,28	\$ 534.301,99	7,28	\$ 534.301,99		
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 534.301,99	\$ -	\$ 534.301,99		
ASEO GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS												
17.01.	Aseo general permanente en las obras de mantenimiento	M2	0	\$ 2.951,33	0	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -		
17.02.	Retiro de escombros a lugar autorizado por autoridades ambientales	M3	0	\$ 67.238,90	0	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -		
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
ITEM NUEVOS												
18.01.	Acrometías parciales en cable # 4	ML	0	\$ 71.705,10	20,50	\$ 1.434.102,00	0	\$ -	20,50	\$ 1.434.102,00		
18.02.	Acrometías parciales en cable # 6	ML	0	\$ 60.290,10	18,00	\$ 1.174.501,80	0	\$ -	18,00	\$ 1.174.501,80		
18.03.	Enchape para muros en cemento (30 x 60)	M2	0	\$ 79.537,22	277,45	\$ 21.255.542,53	0	\$ -	277,45	\$ 21.255.542,53		
18.04.	Acrometía principal en cable 2/0	ML	0	\$ 149.690,10	67,05	\$ 10.036.721,21	0	\$ -	67,05	\$ 10.036.721,21		
18.05.	Suministro e instalación de tablero general de baja tensión	LN	0	\$ 2.059.324,29	1	\$ 2.059.324,29	0	\$ -	1	\$ 2.059.324,29		
18.06.	Lavado e instalación de teja de barro	M2	0	\$ 27.226,29	0	\$ -	255,93	\$ 6.968.024,40	255,93	\$ 6.968.024,40		
18.07.	Corde de teja de forrocermento	ML	0	\$ -	0	\$ -	134,46	\$ -	134,46	\$ -		
18.08.	Entosaculada de Tuberia 4"	LN	0	\$ -	0	\$ -	53	\$ -	53	\$ -		
18.09.	Reposición e instalación de salida hidraulica 1/2"	LN	0	\$ 30.007,00	0	\$ -	52	\$ 1.560.364,00	52	\$ 1.560.364,00		
18.10.	Reposición e instalación de Tuberia hidraulica 1"	ML	0	\$ 19.500,00	0	\$ -	115,31	\$ 2.248.545,00	115,31	\$ 2.248.545,00		
18.11.	Reposición e instalación de Tuberia hidraulica 2"	ML	0	\$ 36.126,00	0	\$ -	42,20	\$ 1.524.807,60	42,20	\$ 1.524.807,60		
18.12.	Reposición e instalación de Tuberia Para Drenaje 2"	ML	0	\$ 37.479,00	0	\$ -	11,36	\$ 426.790,44	11,36	\$ 426.790,44		
18.13.	Reposición e instalación de Tuberia Para Drenaje 3"	ML	0	\$ -	0	\$ -	34,08	\$ -	34,08	\$ -		
18.14.	Relleno en sub base granular	M3	0	\$ 246.900,67	0	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -		
18.15.	Banqueta en concreto fundido en sitio de 0,10 x 0,20 mt	ML	0	\$ 39.108,00	0	\$ -	123,42	\$ 5.295.734,52	123,42	\$ 5.295.734,52		
18.16.	Anden en concreto de 2500 PSI, e= 0,07 mt	M2	0	\$ 95.737,00	0	\$ -	122,06	\$ 11.685.898,22	122,06	\$ 11.685.898,22		
18.17.	Emulsion asfaltica	M2	0	\$ -	0	\$ -	199,93	\$ -	199,93	\$ -		
18.18.	Fachuela tipo corcho	M2	0	\$ 39.000,00	0	\$ -	7,00	\$ 273.000,00	7,00	\$ 273.000,00		
18.19.	Puerta en vitro con marco de aluminio	M2	0	\$ 307.775,10	0	\$ -	44,68	\$ 13.814.177,69	44,68	\$ 13.814.177,69		
18.20.	Puerta en aluminio anodizado blanco para baños	M2	0	\$ 307.775,10	0	\$ -	26,93	\$ 8.287.644,78	26,93	\$ 8.287.644,78		
18.21.	Reposición e instalación granito	M2	0	\$ -	0	\$ -	0,74	\$ -	0,74	\$ -		
18.22.	Pintura tipo coraza	M2	0	\$ -	0	\$ -	492,79	\$ -	492,79	\$ -		
			SUB TOTAL CAPITULO		\$ -	\$ 35.940.191,83	\$ -	\$ 52.083.511,55	\$ -	\$ 88.023.703,38		
SUBTOTAL EDIFICACIONES A INTERVENIR				\$ 113.734.542,71	\$ 159.056.469,08	\$ 126.778.674,29	\$ 399.627.686,08					
ADMINISTRACION 20% \$ 22.756.908,54												
IMPUESTOS 1% \$ 1.137.845,43												
UTILIDADES 2% \$ 2.275.690,86												
IVA 19% \$ 1.083.048,16												
COSTO TOTAL OBRA				\$ 144.462.171,06	TOTAL	\$ 201.922.187,90	TOTAL	\$ 160.942.988,02	TOTAL	\$ 507.327.347,48		

SUPERVISOR
ARQ. ENRIQUE ACEVEDO

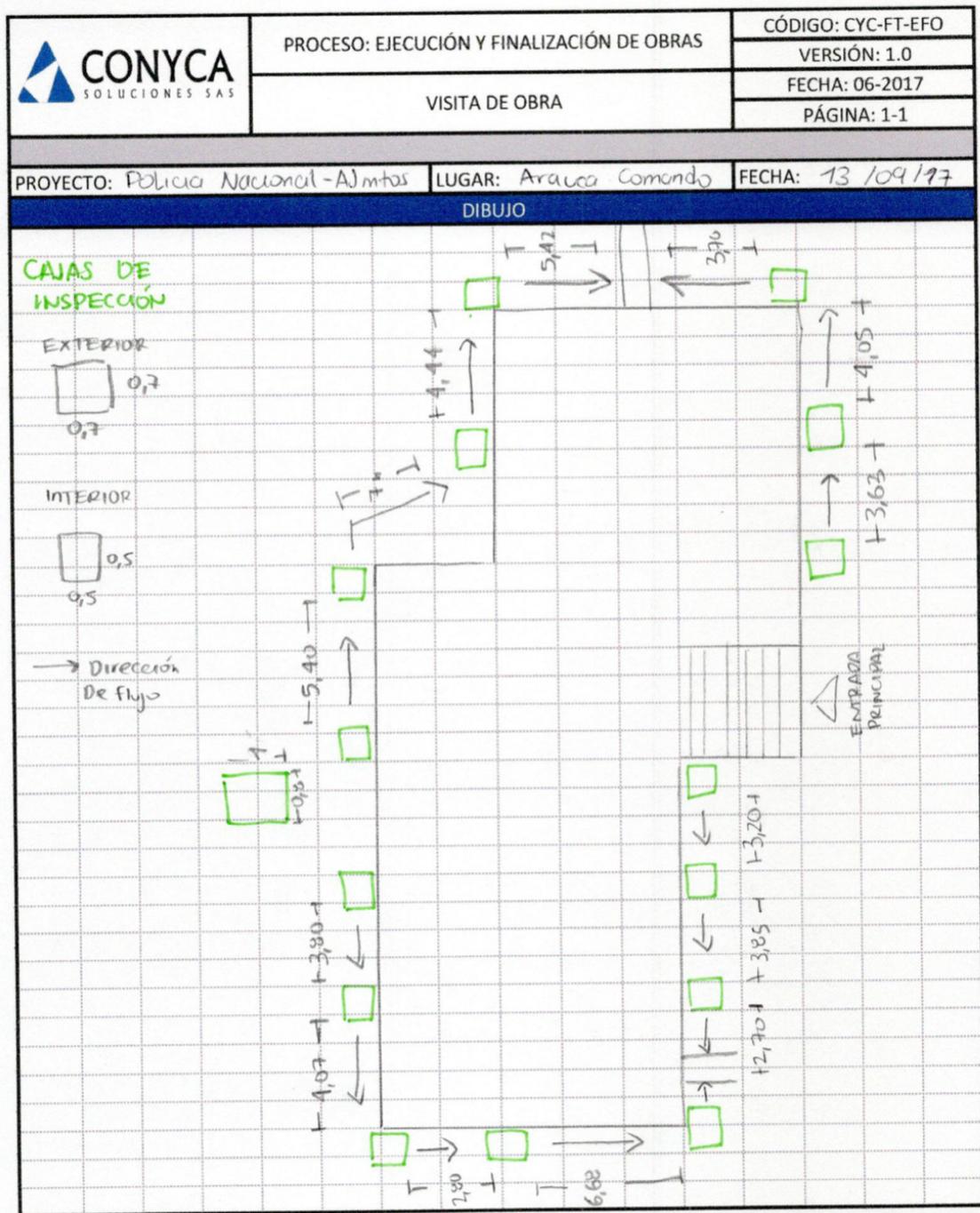
ING. RESIDENTE
ING. LUIS CARLOS PEREZ MENDEZ

	PROCESO: EJECUCIÓN Y FINALIZACION DE OBRAS			CÓDIGO: CYC-FT-09		
	MEMORIA CANTIDADES DE OBRA			VERSION: 1,0		
FECHA: 6-2017						
PAGINA: 1 DE 1						
OBJETO:	"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES POLICIALES QUE DEPENDEN ADMINISTRATIVAMENTE DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA ARAUCA". ITEM 1: "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES DE LA ESTACION DE CRAVO NORTE Y LAS SUBESTACIONES DE BETOYES Y CARACOL DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA DE ARAUCA A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE"					
ETAPA:	Construcción	FECHA:	10/082017	LUGAR:	ALOJAMIENTOS COMANDO DE ARAUCA	
ITEM:	1.22.	ACTIVIDAD:	Desmonte de lámparas Iluminación largas, Cuadradas, Redondas, Reflectores		UNIDAD:	UN
IMAGEN ANEXO 02						
<p>PLANTA ARQUITECTONICA 2DO PISO</p>						

- **Permiso Personal:** Control en la solicitud de permiso del trabajador dependiendo la ocasión.

	PROCESO: GESTIÓN DE PERSONAL	CÓDIGO: CYC-FT-08 VERSION: 1,0																
	SOLICITUD DE PERMISO LABORAL	FECHA: 6-2017 PAGINA: 1 DE 1																
INFORMACION SOBRE EL PERMISO																		
NOMBRE DEL EMPLEADO <u>Cirley Dabón Jimenez</u>		CARGO <u>auxiliar técnica</u>																
CEDULA <u>1094275940</u>		DEPARTAMENTO O BLOQUE <u>Obrva</u>																
JEFE INMEDIATO <u>Luis Carlos Perez</u>																		
PERMISO REMUNERADO		NO REMUNERADO																
JUSTIFICACIÓN	DOCUMENTO SOPORTE ENTREGADO	ASUNTO																
<input type="checkbox"/> Calamidad familiar <input type="checkbox"/> Descanso <input type="checkbox"/> Diligencia Oficial de Admon CONYCA <input type="checkbox"/> Enfermedad atendida por EPS <input type="checkbox"/> Incapacidad por accidente de trabajo <input checked="" type="checkbox"/> Otro.....	<input type="checkbox"/> Cita EPS <input type="checkbox"/> Citacion o requerimiento <input type="checkbox"/> Tiquete de Transporte <input type="checkbox"/> Recibo de pago o cita <input type="checkbox"/> Formula Medica EPS <input checked="" type="checkbox"/> Otro.....	<input type="checkbox"/> Diligencia asunto personal <input type="checkbox"/> Enfermedad no atendida por EPS <input type="checkbox"/> Sanción <input type="checkbox"/> Sin justificación <input type="checkbox"/> Otro.....																
INICIA		TERMINA																
<table border="1"> <tr> <th>HORA</th> <th>DIA</th> <th>MES</th> <th>AÑO</th> </tr> <tr> <td></td> <td>13</td> <td>12</td> <td>2017</td> </tr> </table>		HORA	DIA	MES	AÑO		13	12	2017	<table border="1"> <tr> <th>HORA</th> <th>DIA</th> <th>MES</th> <th>AÑO</th> </tr> <tr> <td></td> <td>21</td> <td>12</td> <td>2017</td> </tr> </table>	HORA	DIA	MES	AÑO		21	12	2017
HORA	DIA	MES	AÑO															
	13	12	2017															
HORA	DIA	MES	AÑO															
	21	12	2017															
		DURACIÓN																
		<table border="1"> <tr> <th>Hr</th> <th>DIAS</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Hr	DIAS														
Hr	DIAS																	
<p>*NOTA: -Si no se entrega el documento soporte, la no asistencia remunerada sera liquidada como no remunerada. -Las solicitudes de permiso laboral se deben presentar dos días antes del primer día en que se estará ausente, a excepción del permiso por Enfermedad y la Licencia de Maternidad o Paternidad.</p>																		
<u>Cirley Dabón</u> Firma del Empleado		<u>04/12/2017</u> Fecha																
APROBACIÓN DEL JEFE DE DEPARTAMENTO O BLOQUE																		
Aprobada <input checked="" type="checkbox"/>		Rechazada <input type="checkbox"/>																
Comentarios: <u>Entregar cita de sustentación como documento de soporte.</u>																		
<u>Luis Carlos Perez</u> Firma del Jefe de Departamento o Bloque		<u>[Firma]</u> Firma Gerente																

- **Visita de Obra:** Almacenar los los datos que surgen a partir de la obra.



- Remisión: Control de materiales enviados desde los proveedores a las obras.

	PROCESO: EJECUCIÓN DE OBRA		CÓDIGO: CYC-FT-05	
	REMISIÓN		VERSION: 1,0	
			FECHA: 06-2017	
			PÁGINA: 1 de 1	
			REMISIÓN N°	
Enviado a:	LUIS RODRIGUEZ		Cédula:	
Cargo:	MAESTRO		Fecha:	29-11-17
Localización	SALA AMUCA			
Trabajo:	FACIADA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	
1	SECCION ANDARIVU	M	28	
2	TIJERAS	PAZ	28	
3	BARRA	OD	1	
4	ARMES. - AMADRE	UNO	2	
5	CARRETERIA.			
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
Persona que transporta:			Cédula:	
Tipo de vehiculo:			Placa:	

Agradecemos de ante mano, a las autoridades civiles y militares la colaboración respecto a estos elementos.

AUTORIZO
C.C

ENTREGO
C.C

RECIBIO
 C.C 96166 637

RECIBIO EN OBRA
C.C

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <https://www.policia.gov.co>
- <https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i>
- **Policía Nacional**
- **Contrato**, Proceso de selección abreviada contratación de menor cuantía PN DEARA SA MC 001 2017
- **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)**
- Naciones Unidas,(2010), **Seguridad pública y prestación de servicios policiales**, Austria.