



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil

**PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES
POLICIALES MODELO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

Eliseo Abraham Escobar Carías

Asesorado por el Ing. Álvaro Federico Dardón Lemus

Guatemala, abril de 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES
POLICIALES MODELO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

ELISEO ABRAHAM ESCOBAR CARÍAS
ASESORADO POR EL ING. ÁLVARO FEDERICO DARDÓN LEMUS

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO CIVIL

GUATEMALA, ABRIL DE 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADORA	Inga. María del Mar Girón Cordón
EXAMINADOR	Ing. William Ricardo Yon Chavarria
EXAMINADOR	Ing. Claudio César Castañón Contreras
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Civil,
con fecha julio 2012

Eliseo Abraham Escobar Carías

Guatemala, 26 de septiembre de 2013

Ingeniero
Hugo Leonel Montenegro Franco
Director de la Escuela de Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ing. Montenegro:

Me es grato dirigirme a usted para informarle que he efectuado la revisión final del trabajo de graduación titulado "PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA" desarrollado por el estudiante universitario ELISEO ABRAHAM ESCOBAR CARÍAS, el cual llena los requisitos establecidos en la propuesta hecha por el sustentante, por lo que me permito aprobarlo en mi calidad de asesor del mismo.

Atentamente,



ALVARO F. DARDON L.
ING. CIVIL
COLEGIADO No. 3992

Ingeniero Civil
Álvaro Federico Dardón Lemus
Colegiado No. 3992



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

<http://civil.ingenieria.usac.edu.gt>

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela de Ingeniería Civil



Guatemala,
26 de febrero de 2014

Ingeniero
Hugo Leonel Montenegro Franco
Director Escuela Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos

Estimado Ingeniero Montenegro.

Le informo que he revisado el trabajo de graduación PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, desarrollado por el estudiante de Ingeniería Civil Eliseo Abraham Escobar Carias, quien contó con la asesoría del Ing. Álvaro Federico Dardón Lemus.

Considero este trabajo bien desarrollado y representa un aporte para la comunidad del área y habiendo cumplido con los objetivos del referido trabajo doy mi aprobación al mismo solicitando darle el trámite respectivo.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAR A TODOS

Lic. Manuel María Guillén Salazar
Jefe del Departamento de Planeamiento

Manuel María Guillén Salazar
ECONOMISTA
Colegiado No. 4758



/bbdeb.

Mas de 134 años de Trabajo Académico y Mejora Contínua





USAC
TRICENTENARIA
 Universidad de San Carlos de Guatemala

<http://civil.ingenieria.usac.edu.gt>

Universidad de San Carlos de Guatemala
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 Escuela de Ingeniería Civil



El director de la Escuela de Ingeniería Civil, después de conocer el dictamen del Asesor Ing. Álvaro Federico Dardón Lemus y del Jefe del Departamento de Planeamiento, Lic. Manuel María Guillén Salazar, al trabajo de graduación del estudiante Eliseo Abraham Escobar Carías, titulado PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, da por este medio su aprobación a dicho trabajo.

Hugo Leonel Montenegro Franco
 Ing. Hugo Leonel Montenegro Franco



Guatemala, abril 2014.

/bbdeb.

Mas de 134 años de Trabajo Académico y Mejora Contínua





El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Civil, al trabajo de graduación titulado: **PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario: **Eliseo Abraham Escobar Carías**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, abril de 2014

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** “Más gracias sean dadas a Dios, que nos da la victoria por medio de nuestro Señor Jesucristo”.
1ª Corintios 15:57.
- Mis padres** Jorge Escobar y Felipa de Jesús Carías, por su apoyo incondicional.
- Mis hermanos** Jorge, Mynor, Viviana, Josué Escobar y a mí cuñada Marisol Sandoval.

AGRADECIMIENTOS A:

Ingeniero	Álvaro Federico Dardón Lemus, por el apoyo en general, que durante el desarrollo del trabajo de graduación me brindó.
Amigos de siempre	Y de toda la vida pertenecientes a cuatro familias: Chinchilla Cabrera, Alfaro, Ramos y Sipaque Tista.
Amigos de la Universidad	Eva Girón, Sheily Soto, Ricardo Cortez, José Herrera, Daniel García, Luna Hidalgo, Soila Guerra, Luis Andrade, Nery Rodríguez, Maggie Pinzón, Ariel Osorio, Hans Calel, Carlos Pérez, Diego Santizo, Carlos Lickes, Alejandro Dávila y demás amigos de la Universidad en general con respeto.
Compañeros y amigos del trabajo	Que creen y luchan por una Guatemala mejor y que me apoyaron durante el desarrollo del trabajo de graduación.
Universidad de San Carlos de Guatemala	Escuela de Ingeniería Civil y Facultad de Ingeniería

	2.2.3.3.	Bajas en el personal policial	27
2.3.		Datos relacionados con los inmuebles de las sedes policiales	29
	2.3.1.	Estado de fuerza actual.....	30
	2.3.2.	Estado legal de los inmuebles.....	33
2.4.		Incidencia criminal en la República de Guatemala.....	37
	2.4.1.	Incidencia criminal por municipios.....	38
	2.4.2.	Crecimiento de la incidencia criminal por departamento	39
3.		ANÁLISIS DE DATOS PARA PRIORIZACIÓN DE CONSTRUCCIONES.....	43
	3.1.	Priorización de departamentos según población.....	43
	3.2.	Priorización de departamentos según estado legal de los inmuebles.....	48
	3.3.	Priorización de departamentos según incidencia criminal.....	50
	3.4.	Priorización de departamentos final	51
4.		SEDES POLICIALES MODELO	53
	4.1.	Criterios y generalidad de las sedes policiales modelo	57
	4.2.	Estructura organizativa para sedes policiales modelo	65
	4.3.	Tamaño de edificación para sedes policiales modelo	68
	4.3.1.	Área de oficinas.....	68
	4.3.2.	Área de vivienda y estar	72
	4.4.	Costo de sedes policiales modelo	72
	4.4.1.	Factor de indirectos.....	73
	4.4.2.	Costo directo	74
	4.4.3.	Costo total de sedes policiales modelo	75

5.	PROGRAMA Y COSTOS DE INVERSIÓN	77
5.1.	Alcance.....	77
5.2.	Factor de incremento de costos según ubicación.....	78
5.3.	Factor de incremento de costos por año según tasas de inflación	82
5.4.	Costos de inversión	84
5.5.	Disponibilidad presupuestaria anual	87
5.6.	Cronograma de construcciones.....	88
5.6.1.	Cronograma de construcción específico.....	90
	CONCLUSIONES	93
	RECOMENDACIONES	95
	BIBLIOGRAFÍA	97
	APÉNDICES	99
	ANEXOS.....	107

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Mapa de Guatemala dividido en distritos según la PNC	5
2.	Ambientes en sedes policiales	9
3.	Escala jerárquica de la PNC	16
4.	Oficiales de policía por 100 000 habitantes por regiones y subregiones.....	44
5.	Organigrama de un distrito.....	55
6.	Organigrama de una comisaría.....	56
7.	Esquemas de áreas en una edificación según las sedes policiales que contenga.....	61
8.	Corte de muro típico para cálculo de volúmenes	79
9.	Gráfica de construcciones por año.....	92

TABLAS

I.	Sedes policiales por distrito.....	6
II.	Estado legal de los inmuebles de la PNC según encuesta con una muestra de 370 sedes	8
III.	Necesidades de infraestructura en las sedes policiales	8
IV.	Población por departamento del 2008-2012	15
V.	Población por departamento del 2013-2017	15
VI.	Personal policial según jerarquía de 2012	17
VII.	Personal policial promedio por sede	18
VIII.	Personal en sedes policiales por departamento.....	19

IX.	Cantidad de mandos por dependencia en un distrito	21
X.	Cantidad de mandos por dependencia en una comisaría.....	22
XI.	Personal policial de la PNC. Período 1997 – 2012.....	25
XII.	Bajas del personal policial de 1997 a 2011	28
XIII.	Edificaciones de las sedes policiales en el país	31
XIV.	Municipios sin sedes policiales.....	32
XV.	Situación de tenencia de sedes policiales	37
XVI.	Los 20 municipios más conflictivos de Guatemala	39
XVII.	Incidencia criminal por departamento.....	40
XVIII.	Variación de la incidencia criminal desde 2008 a 2011 por departamento	41
XIX.	Cantidad de policías por cada 100 mil habitantes por departamento	46
XX.	Priorización de departamentos según población.....	48
XXI.	Priorización de departamentos según estado legal de los inmuebles	49
XXII.	Priorización de departamentos según incidencia criminal	50
XXIII.	Priorización de departamentos para construcciones.....	51
XXIV.	Cantidad de personas por unidad de artefacto sanitario.....	62
XXV.	Cálculo de estanterías para archivo de una subestación	63
XXVI.	Cálculo de estanterías para archivo de una comisaría.....	64
XXVII.	Estructura propuesta para subestación modelo	66
XXVIII.	Estructura propuesta para estación modelo	66
XXIX.	Estructura propuesta para comisaría modelo.....	67
XXX.	Estructura propuesta para distrito modelo.....	68

XXXI.	Tamaño de edificación para subestación modelo	69
XXXII.	Tamaño de edificación para estación modelo.....	69
XXXIII.	Tamaño de edificación para comisaría modelo	70
XXXIV.	Tamaño de edificación para distrito modelo	71
XXXV.	Tamaño de edificación para área de vivienda y estar	72
XXXVI.	Determinación del factor de indirectos.....	74
XXXVII.	Costos directos de construcción	74
XXXVIII.	Costo total de sedes policiales modelo.....	75
XXXIX.	Cálculo factor de incremento por distancia	81
XL.	Ritmo inflacionario en Guatemala desde 1996 a 2013 y tasa de inflación promedio anual	83
XLI.	Costo total de construcción para sedes modelo	85
XLII.	Costo simple de inversión.....	85
XLIII.	Asignación presupuestaria al Ministerio de Gobernación	87
XLIV.	Cronograma de construcción 1. Estimación general	89
XLV.	Cronograma de construcción 2. Específico.	91

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
kg	Kilogramo
kg/m²	Kilogramo por metro cuadrado
kg/m³	Kilogramo por metro cúbico
km	Kilómetro
m	Metro
m²	Metro cuadrado
%	Porcentaje
Q	Quetzales, moneda guatemalteca
Q /km	Valor en quetzales por kilometro

GLOSARIO

CNRP	Comisión Nacional de Reforma Policial
Cronograma	Esquema donde se distribuye y organiza en forma de secuencia un conjunto de actividades diseñadas a lo largo de un curso de tiempo.
DIPLAN	Dirección de Planificación del Ministerio de Gobernación
IGN	Instituto Geográfico Nacional
INE	Instituto Nacional de Estadística
Infraestructura	Construcción física y servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización.
JEPEDI	Jefatura de Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional, dependencia de la Policía Nacional Civil.
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MINGOB	Ministerio de Gobernación

Orden General	Disposición legal interna de la Policía Nacional Civil de carácter obligatorio para quienes va dirigido.
PN	Policía Nacional
PNC	Policía Nacional Civil
Renglón Presupuestario 011 y 022	Se refiere a dos formas en que se contrata personal para el sector público de Guatemala. La primera corresponde a personal de cargos fijos permanente, y la segunda a personal temporal por contrato.
Sede policial	Edificación que ocupan oficinas pertenecientes a alguna dependencia de la Policía Nacional Civil. En este documento las dependencias serán específicamente de la Subdirección de Operaciones, siendo estas Distritos, Comisarías, Estaciones o Subestaciones.
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala

RESUMEN

Las sedes actuales de la policía no fueron diseñadas para operar como tales, en su mayoría no consideran en su diseño la estructuración de operatividad de una sede policial, volviéndose básicamente dormitorios para los agentes, olvidándose del crecimiento a futuro, de la tecnificación, modernización y su propia seguridad.

La falta de consideraciones mínimas de infraestructura en las sedes policiales ha ocasionado impactos negativos en el personal policial, tanto laborales como higiénicos. También se puede mencionar que gran cantidad de las sedes policiales son edificaciones arrendadas, la institución eroga más de medio millón de quetzales mensuales en alquileres.

Por lo anterior, sí la Policía Nacional Civil quiere mejorar es indispensable que empiece por cambiar su infraestructura, siendo la mayor cantidad ocupada por la Dirección de Operaciones, sean distritos, comisarías, estaciones y subestaciones, un aproximado de 500 edificaciones y en su mayoría sin la capacidad para funcionar como tales.

Primero se establece una priorización de construcciones por departamento en base al crecimiento poblacional, incidencia criminal y estado legal de los bienes inmuebles actuales.

Luego, se determinan las condiciones mínimas arquitectónicas que deben de cumplir las sedes policiales, y en base a ellas se diseñan modelos representativos de oficinas y dormitorios.

En los diseños se toma en cuenta el marco legal actual que rige la organización y funciones de cada tipo de sede policial en cuestión.

Posteriormente se determinan costos de construcción para cada tipo de sede policial.

Luego se determinan factores de incremento de costos como lo son el lugar donde se construirá y la inflación anual de los precios en la construcción.

Finalmente se realiza un cronograma de construcciones por año tomando en cuenta la asignación presupuestaria real asignada al Ministerio de Gobernación para la construcción de infraestructura policial.

OBJETIVOS

General

Establecer por medio de datos estadísticos un plan para la construcción de sedes policiales modelo en la República de Guatemala.

Específicos

1. Obtener datos actualizados y relevantes para efectuar análisis.
2. Determinar listado de priorización de orden de construcción de sedes según datos obtenidos.
3. Diseñar y establecer requerimientos mínimos arquitectónicos para las sedes policiales modelo.
4. Obtener costos de inversión para la ejecución del proyecto.

INTRODUCCIÓN

La Policía Nacional Civil de Guatemala actualmente ejerce sus funciones en todo el territorio de la república, teniendo representatividad y prestando servicios a la ciudadanía a través de sus unidades policiales territoriales como los son distritos, comisarias, estaciones y subestaciones.

Si bien se tiene presencia de la institución en el territorio de la república, en la mayoría de las sedes policiales las condiciones de vida del personal son bajas y no se cuenta con ambientes adecuados para atención al ciudadano. Esto se debe a que desde su fundación, en el año 1997, no se establecieron condiciones y requerimientos mínimos de infraestructura para los inmuebles a ocupar, tampoco se consideró el crecimiento poblacional, el cual exige mayor número de elementos policiales y genera, desde hace tiempo, hacinamiento de personal en las mismas.

En vista de la necesidad de infraestructura de la institución, se planifica y proyecta la correcta distribución de sedes policiales nuevas, llamadas sedes modelo. El estudio contempla costos de inversión por año y se realizará tomando en cuenta factores de crecimiento poblacional, incidencias criminales y estado legal de los bienes inmuebles actuales, entre otros.

1. INFRAESTRUCTURA DE LA POLICÍA NACIONAL CIVIL

La Policía Nacional Civil (PNC) tal como se establece en el artículo 1 del Acuerdo Gubernativo 97-2009 Reglamento Sobre la Organización de la Policía Nacional Civil es la institución encargada de proteger la vida, la integridad física, la seguridad de las personas y sus bienes, el libre ejercicio de los derechos y libertades, así como prevenir, investigar y combatir el delito preservando el orden y la seguridad pública.

La PNC para cumplir con su cometido cuenta con edificaciones las cuales dependen en tamaño y número según la estructura orgánica de la misma, la cual se encuentra detallada y actualizada en el Acuerdo Gubernativo 153-2012 Reformas al Acuerdo Gubernativo Número 97-2009 de fecha 1 de abril de 2009, Reglamento Sobre la Organización de la Policía Nacional Civil.

En resumen la estructura orgánica de la PNC está compuesta por 2 direcciones generales y 8 subdirecciones se la siguiente manera:

- Dirección General de la Policía Nacional Civil
- Dirección General Adjunta de la Policía Nacional Civil
- Subdirección General de Operaciones de la Policía Nacional Civil
- Subdirección General de Investigación Criminal de la Policía Nacional Civil
- Subdirección General de Personal de la Policía Nacional Civil
- Subdirección General de Apoyo y Logística de la Policía Nacional Civil
- Subdirección General de Análisis de Información Antinarcótica de la Policía Nacional Civil

- Subdirección General de Estudios y Doctrina de la Policía Nacional Civil
- Subdirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Policía Nacional Civil
- Subdirección General de Prevención del Delito de la Policía Nacional Civil.

En la parte de anexos se encuentra un detalle más amplio de la estructura orgánica de la PNC.

Es de suma importancia el conocimiento de la estructura orgánica de la institución para dimensionar la magnitud del despliegue de edificaciones con que cuenta la institución. Hay que tomar en cuenta que la mayor cantidad de edificaciones de la PNC corresponden a la parte operativa, es decir, a la Subdirección General de Operaciones de la Policía Nacional Civil.

En este punto se hace referencia que de aquí en adelante, se centrará el presente documento a la Subdirección General de Operaciones específicamente hablando de la Jefatura de Distritos que se compone de distritos, comisarias, estaciones y subestaciones, refiriéndose a ellas únicamente como sedes policiales.

1.1. Reseña histórica del despliegue de las sedes policiales

La Policía Nacional Civil (PNC), antes de 1997 se llamaba Policía Nacional (PN), a partir de las órdenes generales, leyes y reglamentos y otros documentos importantes de su estructura, determinó que la ubicación geográfica de las estaciones y subestaciones de las que estaba conformada estuvieran legisladas con base a la distribución política y administrativa

tradicional, es decir, por departamentos, municipios, aldeas y caseríos, de la siguiente manera:

En el decreto 332 Ley Orgánica de la Policía Nacional y orden general 178 de fecha 7 de julio de 1955, se establece en el artículo 27: que la policía departamental con el personal de jefes, oficiales y agentes que reclama su importancia de su jurisdicción, se organiza en estaciones y subestaciones y cumplirá en su departamento las funciones expuestas en el artículo 2 de la presente ley y las que prescriben los reglamentos. En el Artículo 28 de la misma Ley se establece: las subestaciones funcionarán en la cabecera del distrito municipal, aldeas caseríos y centros rurales y dependerán de las respectivas estaciones departamentales excepto las del departamento de Guatemala que están bajo la dependencia de los cuerpos de la capital.

Asimismo, en la modificación de 1985 se recalca nuevamente la distribución por regiones gubernamentales oficiales. Así se establece en la Orden General 114 A-85 de 1985, en el artículo 41 se define: el perímetro de la capital para la debida atención del servicio de la Policía Nacional, se divide en sectores y estos en subsectores, a cada sector corresponde un Cuerpo de Policía, con el personal de un jefe, un subjefe, un tercer jefe, los oficiales y la fuerza constituida por las clases y los agentes indispensables para cubrir su radio de acción.

Asimismo el artículo 28 determina: en cada departamento habrá un cuerpo de policía, las estaciones y subestaciones necesarias distribuidas en la jurisdicción. Cada cuerpo departamental, dependiendo directamente de la Dirección General de la Policía Nacional, está integrado con un jefe que será el jefe departamental de la Policía, subjefe, los oficiales y personal necesario para la prestación del servicio.

Con la creación de la nueva Policía Nacional Civil (1997), se consideró el tema estratégico y de operatividad para la distribución de comisarías y distritos, y el principio de cercanía entre cabecera y centros poblados fue el determinante para la nueva distribución. La misma quedó plasmada en el Decreto Número 11-97 Ley de la Policía Nacional Civil que en el artículo 2 establece que la Policía Nacional Civil es una institución profesional armada, ajena a toda actividad política. Su organización es de naturaleza jerárquica y su funcionamiento se rige por la más estricta disciplina. La Policía Nacional Civil ejerce sus funciones durante las veinticuatro horas en todo el territorio de la República. Para efectos de su operatividad estará dividida en distritos y su número y demarcación serán fijados por su dirección general.

1.2. Despliegue actual de las sedes policiales

Siguiendo con el marco legal de la PNC, el despliegue policial lo establece el artículo 25 del Acuerdo Gubernativo 97-2009: para efectos de su operatividad la Policía Nacional Civil estará dividida en distritos, estos a su vez en comisarías, estaciones y subestaciones; dando cobertura en todo el territorio nacional, materializando la presencia policial y sus servicios a las comunidades a partir de los estudios, asesoramiento y recomendaciones de la Jefatura de Planificación y Desarrollo Institucional.

A la fecha (2014) la Policía Nacional Civil se despliega en la República de Guatemala en 7 distritos, de los cuales 5 están integrados por 4 departamentos, mientras que el distrito norte está conformado únicamente por el departamento de Petén y el distrito central por el departamento de Guatemala. Ver figura 1.

Figura 1. Mapa de Guatemala dividido en distritos según la PNC



Fuente: elaboración propia, con programa de AutoCAD 2012.

Los distritos son básicamente administrativos, cada uno tiene bajo su mando comisarias a nivel departamental y estas últimas tienen a su mando estaciones y subestaciones a nivel de municipios y aldeas, de este modo se jerarquiza el mando de las mismas. En la tabla I se resume el estado de fuerza actual de las sedes policiales.

Tabla I. **Sedes policiales por distrito**

No.	ORDEN POR DISTRITO	DISTRITO	COMISARIA	ESTACIÓN	SUBESTACIÓN
1	DISTRITO CENTRAL	1	6	29	124
1.1	COMISARIA 11 - GUATEMALA		1	4	11
1.2	COMISARIA 12 - GUATEMALA		1	5	47
1.3	COMISARIA 13 - GUATEMALA		1	4	11
1.4	COMISARIA 14 - GUATEMALA		1	4	17
1.5	COMISARIA 15 - GUATEMALA		1	4	15
1.6	COMISARIA 16 - GUATEMALA		1	8	23
2	DISTRITO NORORIENTE	1	4	14	44
2.1	COMISARIA 22 - JALAPA		1	4	7
2.2	COMISARIA 51 - ALTA VERAPAZ		1	4	18
2.3	COMISARIA 52 - BAJA VERAPAZ		1	3	8
2.4	COMISARIA 53 - EL PROGRESO		1	3	11
3	DISTRITO SUR	1	4	16	71
3.1	COMISARIA 31 - ESCUINTLA		1	5	18
3.2	COMISARIA 32 - SANTA ROSA		1	4	19
3.3	COMISARIA 33 - SUCHITEPÉQUEZ		1	4	23
3.4	COMISARIA 34 - RETALHULEU		1	3	11
4	DISTRITO NOROCCIDENTE	1	4	19	69
4.1	COMISARIA 71 - QUICHE		1	8	18
4.2	COMISARIA 72 - SOLOLÁ		1	4	20
4.3	COMISARIA 73 - CHIMALTENANGO		1	3	14
4.4	COMISARIA 74 - SACATEPÉQUEZ		1	4	17
5	DISTRITO ORIENTE	1	4	18	61
5.1	COMISARIA 21 - JUTIAPA		1	6	22
5.2	COMISARIA 23 - CHIQUIMULA		1	4	14
5.3	COMISARIA 24 - ZACAPA		1	3	11
5.4	COMISARIA 61 - IZABAL		1	5	14
6	DISTRITO OCCIDENTE	1	4	24	95
6.1	COMISARIA 41 - QUETZALTENANGO		1	6	25
6.2	COMISARIA 42 - SAN MARCOS		1	8	33
6.3	COMISARIA 43 - HUEHUETENANGO		1	7	28
6.4	COMISARIA 44 - TOTONICAPÁN		1	3	9
7	DISTRITO NORTE	1	1	7	17
7.1	COMISARIA 62 - PETÉN		1	7	17
TOTALES		7	27	127	481
TOTAL SEDES		642			

Fuente: elaboración propia.

1.3. Diagnóstico global de las sedes policiales

Se ha podido establecer, que desde la fundación de la policía un tema de relevancia fue la distribución o despliegue de sus sedes, no se ha mencionado nada de los requisitos de infraestructura para ejercer sus funciones como tal. Actualmente las sedes policiales no cuentan con edificaciones estandarizadas que cumpla con las necesidades que ellas demandan. La mayoría de las sedes policiales son estructuras antiguas que fueron donadas, arrendadas o dadas en usufructo a la policía para que en ellas cumplan sus labores, por tanto, en todos estos casos la PNC se adecuó a las instalaciones, estas edificaciones en su mayoría son viviendas, por tanto la distribución de ambientes y espacios de las mismas no satisfacen las necesidades de una sede policial.

Durante los meses de febrero y marzo de 2011 la Comisión Nacional de Reforma Policial, CNRP, realizó un estudio de infraestructura de las sedes policiales. El estudio tenía como objetivo determinar un diagnóstico global de las instalaciones, estado legal del inmueble y condiciones de mobiliario y equipo de cada una de las mismas. La metodología utilizada para el estudio fue la realización de una hoja de evaluación que reunía preguntas de los aspectos anteriormente mencionados; la hoja de evaluación se hizo llegar a cada una de las 27 comisarías, dichas comisarías a su vez distribuirían una copia a cada una de las sedes bajo su jurisdicción para responderlas y finalmente ser devueltas a la CNRP.

Aunque se enviaron fichas de evaluación a todas las sedes policiales del país únicamente 370 fueron devueltas, cubriendo un total de 18 Comisarias, siendo esta muestra arriba del 60 por ciento del total de sedes policiales en el país. A continuación se muestra el resultado del estudio realizado por la Comisión Nacional de Reforma Policial.

Tabla II. **Estado legal de los inmuebles de la PNC según encuesta con muestra una de 370 sedes**

Estado legal de inmuebles	No. De sedes	%
Propio	83	22%
Usufructo	56	15%
Arrendado	180	49%
Sin conocimiento	51	14%
Total	370	100%

Fuente: Comisión Nacional de Reforma Policial.

Tabla III. **Necesidades de infraestructura en las sedes policiales**

Descripción de necesidad	Sedes con necesidad	%
Mobiliario y equipo inservible, necesidad de cambio	244	66%
Reparación y/o construcción de baños mujeres	235	64%
Reparación y/o construcción de baños hombres	215	58%
Sistema eléctrico ineficiente, colapsado o inexistente	209	56%
Sistema agua potable ineficiente, colapsado o inexistente	169	46%
Sistema drenajes ineficiente, colapsado o inexistente	135	36%
Cuadras de mujeres con problema (ampliación y/o construcción)	132	36%
Suministro de colchones nuevos	121	33%
Cambio y/o colocación de ventanearía	120	32%
Suministro de literas nuevas	110	30%
Muros dañados severamente y con necesidad de reparación	83	22%
Piso dañado severamente y con necesidad de cambio	72	19%
Cuadras de hombres con problema (ampliación y/o construcción)	29	8%

Fuente: Comisión Nacional de Reforma Policial.

Figura 2. **Ambientes en sedes policiales**



Comisaría 13 "San Pedrito"
Cuadra de hombres



Subestación 16-14 "Villas del Milagro"
Oficina de atención al ciudadano



Subestación 15-32 "Boca del Monte"
Servicio sanitario para hombres y mujeres



Estación 142 "Granai uno"
Área de Archivo



Comisaría 13 "San Pedrito"
Servicios sanitarios de hombres



Subestación 16-13 "Lo de Bran"
Área de comedor y cocina

Fuente: elaboración propia.

En tabla II se puede determinar que la Policía Nacional Civil tiene en propiedad 83 sedes de un total de 370, es decir, el 22 por ciento, lo que refleja la necesidad de adquirir terrenos para la construcción de nuevas sedes. Pero se hace la observación que el estudio realizado por la Comisión Nacional de Reforma Policial determinó las necesidades de la sede policial, no tomó en cuenta si la sede tiene la distribución de ambientes necesaria y si el tamaño de la misma es el adecuado.

En la figura 2 se muestran fotografías de los diferentes ambientes de algunas sedes policiales y se evidencia la mala condición en que se encuentran. Se puede observar el hacinamiento del personal en las cuadras y oficinas, la falta de mobiliario y equipo, falta de ambientes y acabados de los mismos (repello en muros, piso, cielo falso, otros).

En términos generales se califica que, el estado actual de la infraestructura de las sedes policiales es inadecuado y no cumple con proporcionar al personal condiciones de espacio e higiene mínimas para la realización de sus actividades diarias.

1.4. Solución propuesta

El presente proyecto Planificación e inversión para la construcción de sedes policiales modelo en la República de Guatemala se refiere a proporcionar a nivel de anteproyecto la inversión necesaria para reformar por completo las edificaciones actuales de operaciones de la PNC mediante la construcción de sedes que cumplan con las características de infraestructura necesarias para su ideal funcionamiento, a las cuales se les denomina en este documento como sedes modelo.

1.4.1. Justificación del proyecto

A diario se publica en los medios de comunicación la necesidad de seguridad para la población a nivel nacional, la PNC necesita reformarse para lograr mitigar la violencia en Guatemala. Reformar, en el caso de infraestructura es rehacer.

Las sedes actuales de la policía, en su mayoría, no fueron diseñadas para operar como tales, ya sean arrendadas, propiedad, usufructos u otros, no consideran en su diseño la estructuración de operatividad de una sede policial, volviéndose básicamente dormitorios para el personal, olvidándose del crecimiento a futuro, de la tecnificación, modernización e inclusive la propia seguridad del personal policial. A todo ello se debe sumar las condiciones deplorables en que se encuentran las edificaciones a tal punto que la falta de condiciones mínimas, de habitabilidad e infraestructura, ha ocasionado impactos negativos en el personal policial, tanto laborales como higiénicos.

2. DATOS ESTADÍSTICOS INFLUYENTES

¿Qué son datos estadísticos? Son números que pueden ser comparados, analizados e interpretados. Es importante tener el concepto en mente para una adecuada selección de datos.

Los datos estadísticos recopilados, organizados y que se presentan adelante, tienen como fin ser analizados para priorizar la cantidad de construcciones por departamento según un plan de inversión estimado anual.

El decidir en cual lugar exactamente es necesario empezar a construir una sede policial depende de muchos factores, los cuales pueden ser cuantitativos o cualitativos, entre los cuales se pueden mencionar:

- Incidencia criminal
- Vías de comunicación
- Lugares cercanos (turísticos, aeropuertos, entre otros)
- Densidad poblacional
- Demarcaciones según multiculturalidad, plurilingüe y multiétnica
- Disponibilidad de tierras, entre otros.

Es importante mencionar que en los títulos siguientes se prioriza un orden de construcciones por departamentos basados en datos cuantificables, no se especifica el lugar exacto donde se deberá empezar a construir debido a que la responsabilidad de determinar el municipio, sector o aldea corresponde a los mandos de la policía encargados del tema de despliegue policial, los cuales en

su momento analizaran y tomaran en cuenta todos los factores influyentes para tal decisión según sea el caso.

Los datos estadísticos a tomar en cuenta para la priorización de construcciones en los departamentos son:

- Población del país
- Población de la Policía Nacional Civil
- Estado legal de tenencia de las edificaciones de las sedes policiales
- Incidencia criminal.

2.1. Población de la República de Guatemala

El Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, conocido por sus siglas INE, dentro de sus principales funciones tiene recolectar, elaborar y publicar estadísticas oficiales. Y uno de los censos que el INE maneja es el de la población de Guatemala, datos de dominio público y fácil obtención al ingresar al sitio oficial web de la institución.

En las tablas IV y V se muestra la población del país por departamento. En la primera durante el período 2008 al 2012 y en la segunda la población esperada durante el período del 2013 al 2017. Las tablas se elaboraron a partir de datos obtenidos del INE.

Tabla IV. Población por departamento del 2008-2012

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012
Guatemala	2 994 047	3 049 601	3 103 685	3 156 284	3 207 587
Huehuetenango	1 056 566	1 085 357	1 114 389	1 143 887	1 173 977
Alta Verapaz	1 014 419	1 046 185	1 078 942	1 112 781	1 147 593
San Marcos	950 592	972 781	995 742	1 019 719	1 044 667
Quiché	861 089	890 764	921 390	953 027	985 690
Quetzaltenango	737 593	754 457	771 674	789 358	807 571
Escuintla	655 189	670 570	685 830	701 016	716 204
Petén	563 832	588 860	613 693	638 296	662 779
Chimaltenango	562 555	578 976	595 769	612 973	630 609
Suchitepéquez	481 047	492 481	504 267	516 467	529 096
Totonicapán	433 749	447 651	461 838	476 369	491 298
Jutiapa	415 996	421 984	428 462	436 076	444 434
Sololá	398 519	411 202	424 068	437 145	450 471
Izabal	383 636	393 345	403 256	413 399	423 788
Chiquimula	347 960	355 223	362 826	370 891	379 359
Santa Rosa	329 433	334 720	340 381	346 590	353 261
Sacatepéquez	296 890	303 459	310 037	316 638	323 283
Jalapa	293 926	301 755	309 908	318 420	327 297
Retalhuleu	284 359	290 796	297 385	304 168	311 167
Baja Verapaz	252 047	257 876	264 019	270 521	277 380
Zacapa	213 313	215 752	218 510	221 646	225 108
El Progreso	151 058	153 261	155 596	158 092	160 754
Total	13 677 815	14 017 058	14 361 666	14 713 764	15 073 375

Fuente: elaboración propia.

Tabla V. Población por departamento del 2013-2017

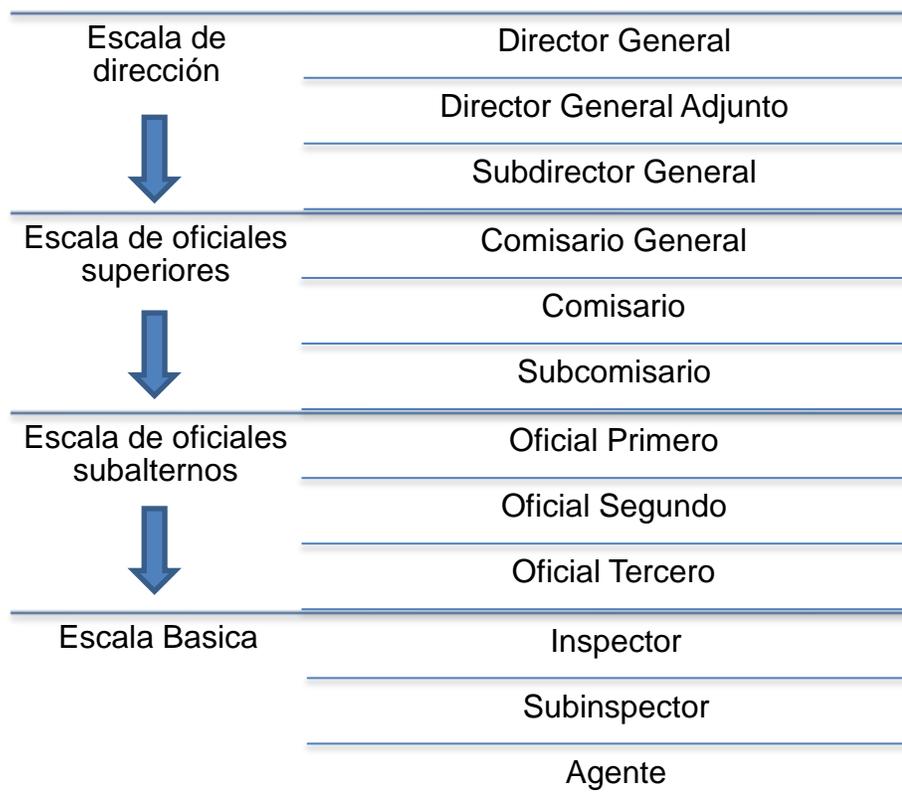
Departamento	2013	2014	2015	2016	2017
Guatemala	3 257 616	3 306 397	3 353 952	3 400 264	3 445 320
Huehuetenango	1 204 324	1 234 593	1 264 449	1 294 114	1 323 813
Alta Verapaz	1 183 241	1 219 585	1 256 486	1 294 038	1 332 331
San Marcos	1 070 215	1 095 997	1 121 644	1 147 401	1 173 514
Quiché	1 019 290	1 053 737	1 088 942	1 124 965	1 161 865
Quetzaltenango	826 143	844 906	863 689	882 606	901 770
Escuintla	731 326	746 309	761 085	775 699	790 200
Petén	687 192	711 585	736 010	760 431	784 816
Chimaltenango	648 617	666 938	685 513	704 380	723 581
Suchitepéquez	542 059	555 261	568 608	582 162	595 986
Totonicapán	506 537	521 995	537 584	553 362	569 390
Sololá	464 005	477 705	491 530	505 506	519 662
Jutiapa	453 369	462 714	472 304	482 248	492 659
Izabal	434 378	445 125	455 982	466 982	478 152
Chiquimula	388 155	397 202	406 422	415 868	425 590
Santa Rosa	360 288	367 569	375 001	382 653	390 592
Jalapa	336 484	345 926	355 566	365 443	375 592
Sacatepéquez	329 947	336 606	343 236	349 853	356 474
Retalhuleu	318 319	325 556	332 815	340 139	347 571
Baja Verapaz	284 530	291 903	299 432	307 163	315 139
Zacapa	228 810	232 667	236 593	240 646	244 881
El Progreso	163 537	166 397	169 290	172 245	175 293
Total	15 438 384	15 806 675	16 176 133	16 548 169	16 924 191

Fuente: elaboración propia.

2.2. Población de la Policía Nacional Civil

Para comprender de forma general como se categoriza la población de la PNC se mencionan algunos artículos del Decreto Número 11-97 Ley de la Policía Nacional Civil. En el Artículo 2 se menciona que su organización es de naturaleza jerárquica y su funcionamiento se rige por la más estricta disciplina, la cual está integrada por los miembros de la Carrera Policial y de la Carrera Administrativa. En el Artículo 17 se establece la escala jerárquica de la carrera policial, la cual se muestra en la figura 3.

Figura 3. **Escala jerárquica de la PNC**



Fuente: elaboración propia.

Para el personal de carrera administrativa, la cual puede ser cualquier persona particular con título académico de nivel medio o superior de cualquier profesión, y que se encuentran contratados bajo el renglón presupuestario 011 personal permanente y 022 personal temporal, no se cuenta a la fecha con ninguna guía para su contratación, menos un organigrama que especifique sus funciones y necesidad para determinado puesto según la dependencia en la que labore.

2.2.1. Población actual de la PNC

Un dato actualizado a septiembre de 2012 dice que la PNC cuenta con una población total de 25 337 personas, de los cuales 550 son administrativos y 24 787 de la carrera policial. Ver tabla VI.

Tabla VI. Personal policial según jerarquía de 2012

Escala jerárquica		Cantidad	Totales
Escala de dirección	Director General	1	7
	Director General Adjunto	1	
	Subdirector	5	
Escala de oficiales superiores	Comisario General	3	116
	Comisario	33	
	Subcomisario	80	
Escala de oficiales subalternos	Oficial Primero	259	986
	Oficial Segundo	252	
	Oficial Tercero	475	
Escala básica	Inspector	483	23 678
	Subinspector	601	
	Agente	22 594	
Total personal policial		24 787	

Fuente: elaboración propia.

Se puede observar en tabla VI que el 91 por ciento del personal policial correspondiente a 22 594 personas son agentes, lo cual brinda una idea sobre la proporción que hay entre cantidad de mandos y subordinados. Pero se calcula la proporción, para ello, se sumará el personal de la escala de dirección con los oficiales superiores, ya que los directores y subdirectores se les contrata bajo esa figura al ser asignados a ese puesto. La proporción resulta de la siguiente manera:

1 : 8 : 193

La cual se puede leer: por cada mando superior hay ocho (8) mandos subalternos y ciento noventa y tres (193) subordinados. Ahora ya se tiene una perspectiva más clara sobre de cantidad de personal que hay en la institución según la jerarquía de 2012.

2.2.2. Personal en las sedes policiales

¿De la población total de la PNC cual es la cantidad de personal asignado a las sedes policiales? En la tabla VII se responde a la pregunta, siendo el total 14 234 personas, el 57 por ciento del total de la población con grado policial.

Tabla VII. **Personal policial promedio por sede**

Sede policial	Cantidad	# personal	# personas promedio por sede
Distrito	7	269	38,43
Comisaría	27	3 655	135,37
Estación	127	1 062	8,36
Subestación	481	9 248	19,23
Total general	642	14 234	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla VIII se muestra la distribución por departamento de los 14 234 elementos anteriormente mencionados.

Tabla VIII. Personal en sedes policiales por departamento

Departamento	Mujeres	Hombres	Total	%
Guatemala	481	4 544	5 025	35,30%
San Marcos	89	662	751	5,28%
Quetzaltenango	47	674	721	5,07%
Escuintla	62	623	685	4,81%
Jutiapa	79	575	654	4,59%
Huehuetenango	41	612	653	4,59%
Petén	40	598	638	4,48%
Suchitepéquez	48	431	479	3,37%
Santa Rosa	40	385	425	2,99%
Chiquimula	50	366	416	2,92%
Izabal	32	372	404	2,84%
Retalhuleu	47	357	404	2,84%
Quiché	18	368	386	2,71%
Sacatepéquez	31	348	379	2,66%
Alta Verapaz	20	347	367	2,58%
Zacapa	41	288	329	2,31%
Chimaltenango	40	272	312	2,19%
Sololá	13	280	293	2,06%
El Progreso	39	246	285	2,00%
Jalapa	31	199	230	1,62%
Baja Verapaz	0	230	230	1,62%
Totonicapán	19	149	168	1,18%
Total	1 308	12 926	14 234	100%

Fuente: elaboración propia.

2.2.2.1. Cantidad de personal necesario según la ley

La cantidad de personal necesario según la ley que se estima se utilizará para compararla con la obtenida en la tabla VI. Pero en el capítulo 3 se propone una nueva cantidad de personal por sede con base al concepto de sede modelo descrita en ese capítulo.

Las leyes de la PNC que rigen el funcionamiento de las sedes policiales son las siguientes:

- Orden general número 14-2012 organización y designación de funciones de la Jefatura de Distritos de la Subdirección General de Operaciones de la Policía Nacional Civil.
- Orden general número 19-2012 organización y designación de funciones de las Comisarías de la Subdirección General de Operaciones de la Policía Nacional Civil.

Como sus nombres lo indican, en ellas se establece la organización y designación de funciones de las sedes: los objetivos generales y específicos, políticas institucionales, el mando y sus funciones, y la estructura organizativa, donde se listan las funciones de cada dependencia y el rango policial que debe tener la persona a cargo de las mismas.

En las tablas IX y X se calcula la cantidad de mandos necesarios en las sedes policiales según lo establecido en las órdenes generales. La cantidad de personal total por sede o por dependencia no se especifica en ningún documento legal, no existe ningún organigrama detallado sobre la cantidad de puestos y funciones del personal por dependencia en las sedes policiales.

Tabla IX. Cantidad de mandos por dependencia en un distrito

Estructura Organizativa de un Distrito	Comisario General			Oficial			Inspector		
	Comisario	Subcomisario		Primero	Segundo	Tercero	Inspector	Subinspector	Agente
Jefatura	1								
Secretaría				1					
Negociado de Régimen Disciplinario				1					
Sección de Operaciones	1								
Oficina de Operaciones y Servicios de Seguridad Pública				1					
Oficina Telefónica y Operativa							1		
Oficina de Planificación Operativa y Administrativa				1					
Oficina de Análisis y Estadística				1					
Núcleo de Reserva				1					
Sección de Personal		1							
Oficina de Personal				1					
Oficina de Asistencia al Personal				1					
Sección de Apoyo y Logística		1							
Oficina de Logística y Material Móvil				1					
Oficina de Infraestructura				1					
Oficina de Armamento Equipo y Transmisiones				1					
Comisarías	Personal ubicado en las instalaciones de la Comisaría								
Estaciones	Personal ubicado en las instalaciones de la Estación								
Subestaciones	Personal ubicado en las instalaciones de la Subestación								
Resumen	Oficiales Superiores			Oficiales Subalternos			Escala básica		
Total personal	4			11			1		

Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Cantidad de mandos por dependencia en una comisaría**

Estructura Organizativa de una comisaría	Comisario General	Comisario	Subcomisario	Oficial Primero	Oficial Segundo	Oficial Tercero	Inspector	Subinspector	Agente
Jefatura		1							
Secretaría				1					
Negociado de Régimen Disciplinario				1					
Sección de Operaciones			1						
Oficina de Operaciones y Servicios de Seguridad Pública				1					
Oficina Telefónica y Operativa							1		
Oficina de Planificación Operativa y Administrativa					1				
Oficina de Análisis y Estadística					1				
Estaciones	Personal ubicado en las instalaciones de la Estación								
Subestaciones	Personal ubicado en las instalaciones de la Subestación								
Núcleo de Reserva				1					
Comando Urbano				1					
Comando Elite Motorizado				1					
Plan Cuadrante				1					
Sección de Personal			1						
Oficina de Personal				1					
Oficina de Asistencia al Personal					1				
Sección de Apoyo y Logística			1						
Oficina de Logística y Material Móvil				1					
Oficina de Infraestructura					1				
Oficina de Armamento Equipo y Transmisiones					1				
Sección de Unidades Especialistas			1						
Oficina de Control Administrativo				1					
Resumen	Oficiales superiores		Oficiales subalternos			Escala básica			
Total personal	5		15			1			

Fuente: elaboración propia.

Con la cantidad de sedes policiales de la tabla VII y los datos de las tablas IX y X se calcula la cantidad de mandos que debería existir:

- Cantidad de oficiales superiores = cantidad de distritos x cantidad de oficiales superiores necesarios en un distrito + cantidad de comisarías x cantidad de oficiales superiores necesarios en una comisaría

$$(7)(4) + (27)(5) =$$

163 Oficiales superiores

- Cantidad de oficiales subalternos = cantidad de distritos x cantidad de oficiales subalternos necesarios en un distrito + cantidad de comisarías x cantidad de oficiales subalternos necesarios en una comisaría + cantidad de estaciones x cantidad de oficiales subalternos necesarios en una estación + cantidad de subestaciones x cantidad de oficiales subalternos necesarios en una subestación

$$(7)(11) + (27)(15) + (127)(1) + (481)(1) =$$
$$77 + 405 + 127 + 481 =$$

1 090 Oficiales subalternos

La cantidad de oficiales subalternos en una comisaría según la tabla X es de 17, pero se disminuyó a 15 debido a que se descontaron los mandos de las estaciones y subestaciones.

En conclusión, según las ordenes generales, se necesitan 163 oficiales superiores y 1 090 oficiales subalternos para suplir la cantidad de sedes policiales actuales. A la fecha en que se obtuvieron los datos existen en la institución únicamente 116 oficiales superiores y 986 oficiales subalternos (según tabla VI). Esto evidencia la falta de mandos superiores en la institución.

2.2.3. Población futura esperada

El crecimiento de la población policial depende directamente de la subdirección general de estudios y doctrina de la Policía Nacional Civil, la cual, mediante su Academia egresa cada año un promedio de 2 000 agentes de policía, así mismo, la escuela de oficiales promueve ascensos en el personal.

En cuanto al personal de carrera administrativa, no se cuenta con una guía o parámetro para su contratación, es decir que su crecimiento no depende de factores predecible. Pero se hace la observación que en las sedes policiales únicamente labora personal de carrera policial, por tanto el crecimiento de la población de carrera administrativa es irrelevante.

2.2.3.1. Crecimiento poblacional de la PNC desde su fundación

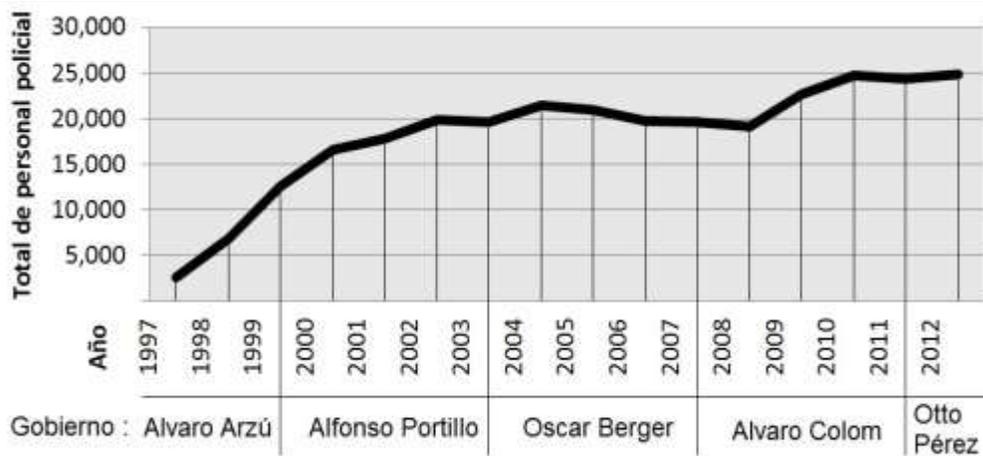
La PNC desde su fundación en 1997 ha llevado control de la cantidad de personal policial, en la tabla XI se muestra la población por año desde 1997 al 2002 y se visualiza el comportamiento de tal crecimiento en la gráfica anexa a la misma tabla.

Cuando se transformó la PN a PNC se realizaron depuraciones en el personal, por lo que en 1997 la PNC contaba con más de 2 500 policías, y empezó a crecer de forma constante hasta el 2002. El ritmo no se pudo continuar y se detuvo para 2002, en ese año la cantidad de personal nuevo fue menor a los que se retiraron por diversos motivos.

Tabla XI. Personal policial de la PNC. Período 1997 – 2012

Año	Escala de dirección	Escala de oficiales superiores	Escala de oficiales subalternos	Escala básica	Total personal policial
1997	4	77	398	2 113	2 592
1998	5	157	862	5 821	6 840
1999	5	173	1 054	11 295	12 522
2000	5	217	1 422	14 931	16 570
2001	4	178	1 210	16 381	17 769
2002	4	193	1 289	18 428	19 910
2003	4	181	1 299	18 132	19 612
2004	4	170	1 449	19 763	21 382
2005	3	150	1 308	19 449	20 907
2006	4	128	1 361	18 311	19 800
2007	10	132	1 334	18 149	19 615
2008	8	92	1 167	17 859	19 118
2009	7	82	1 027	21 517	22 626
2010	8	87	1 042	23 647	24 776
2011	8	84	1 010	23 322	24 416
2012	7	123	986	23 678	24 787

Grafico



Fuente: elaboración propia.

Es interesante observar el comportamiento del crecimiento de la población policial según el gobierno en turno. A partir de 2005 la población policial disminuye considerablemente hasta finales de 2008, lo cual coincide exactamente en el período de Gobierno de Oscar Berger (2004-2008), en los dos años siguientes hasta el 2010 la población crece constantemente y se detiene en 2011, ya que en ese año no hubo promoción de egresados en la academia. En 2012 la población policial ha empezado a crecer. Una de las promesas principales del Gobierno de Otto Pérez Molina es la seguridad, y para fines de su gobierno en 2015 promete que habrán 30 000 policías.

En conclusión se observa que no hay un comportamiento predecible en el crecimiento de la población policial, parte de ello son los factores políticos, cada gobierno tiene diferentes estrategias y métodos para incrementar la seguridad. Un dato que comprueba lo anterior es el hecho que desde la fundación de la PNC en 1997 hasta 2013 ha habido 20 Directores General a cargo de la institución, promediando uno nuevo cada 10 meses, lo cual implica nuevos mandos, nuevos criterios, entre otros.

2.2.3.2. Proyección de crecimiento

El crecimiento de la población policial depende exclusivamente de la capacidad que tenga la academia para egresar agentes año con año y se ve afectado por las bajas de la población.

Según la jefatura de enseñanza de la PNC, se espera que la academia gradué a finales de 2013 un total de 2 800 agentes de policía. Haciéndolo en 4 promociones de 700 alumnos cada una. Para años posteriores aún no se tienen proyecciones concretas, aunque como se ha dicho antes, para finales de 2015 el objetivo es llegar a 30 mil policías.

La capacidad de enseñanza depende del presupuesto y la selección de reclutamiento según las solicitudes que llegan a la PNC, se recuerda que no a cualquier persona se le puede aceptar para formar parte del personal policial.

Debido a la necesidad de lograr un índice de crecimiento poblacional mayor, el Ministerio de Gobernación planifica la creación de academias policiales en el interior del país, siendo la primera inaugurada, en 2013, ubicada en Huehuetenango.

2.2.3.3. Bajas en el personal policial

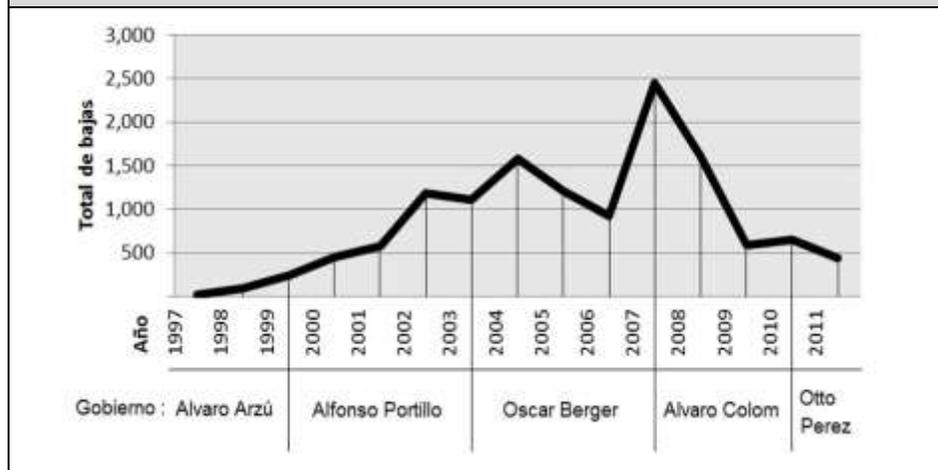
Ahora se analizarán las bajas en la población policial desde la fundación de la PNC. En la tabla XII se observan los datos y el comportamiento de los mismos, se catalogan según el motivo de la baja. Al igual que en el crecimiento poblacional, al ver la gráfica no se observa ningún tipo de tendencia, pero si se analizan según su tipo, se puede observar que por jubilación las bajas se mantienen promediadas año con año. Por fallecimiento y destitución pareciera que incrementa con forme pasan los años.

En conclusión, tampoco se puede predecir un dato exacto sobre las bajas por año.

Tabla XII. **Bajas del personal policial de 1997 a 2011**

Año	Abandono de cargo	Destitución	Fallecimiento	Jubilación	Jubilación por invalidez	Renuncia	Reorganización	Total de bajas
1997	4	1	2			7	1	15
1998	24	4	25	1	1	42		97
1999	85	30	47	7	3	69	2	243
2000	93	38	78	8		224	19	460
2001	126	56	77	69		224	21	573
2002	184	62	97	344	1	310	194	1 192
2003	41	168	89	315	18	330	151	1 112
2004	29	546	91	402	12	470	36	1 586
2005	24	226	111	334	10	474	27	1 206
2006	13	52	121	405	15	318	7	931
2007	8	660	103	324	10	190	1 151	2 446
2008	3	180	94	257	18	288	776	1 616
2009	2	127	104	203	11	113	25	585
2010	1	116	112	305	7	88	30	659
2011	0	118	52	211	2	51	2	436
Promedio	42	159	80	228	9	213	174	877

Grafica



Fuente: elaboración propia.

2.3. Datos relacionados con los inmuebles de las sedes policiales

La importancia de información estadística de los inmuebles en los cuales residen las sedes policiales es de suma importancia, ya que para una buena planificación es determinante conocer con cuantas edificaciones se cuenta y el estado legal de tenencia.

A finales de 2012 la Jefatura de Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional, JEPEDI, de la PNC pretendía crear un documento legal que establecía en él una nomenclatura única y general para identificar a las sedes policiales, ya que a la fecha las sedes de la PNC tienen nomenclatura de identificación, pero no cuenta con respaldo legal. Es por ello que existen algunas subestaciones sin número correlativo y únicamente se identifican con el nombre del sector donde se encuentran. De cualquier manera en los párrafos siguientes se describe la forma con la cual, actualmente, la PNC identifica sus sedes. Los distritos se identifican en el siguiente orden:

- Distrito central
- Distrito nororiente
- Distrito sur
- Distrito noroccidente
- Distrito oriente
- Distrito occidente
- Distrito norte

A las comisarías se les nombra con un número de dos dígitos seguido del nombre del departamento en el que se encuentran, ejemplo: comisaría 11 Guatemala, comisaría 22 Jalapa, comisaría 61 Izabal. A las estaciones se les identifica con un número del 1 al 9 anteponiendo el número de comisaría a la

que pertenecen y precedidas del nombre del municipio, sector o aldea en la que se encuentran, ejemplo: estación 153 Villa Canales, estación 312 Palín. A las estaciones se les identifica con un número del 1 al 9 anteponiendo el número de comisaría y estación a la que pertenecen y precedidas del nombre del municipio, sector o aldea en la que se encuentran, además se coloca un guión al medio de los 4 dígitos que forman el número, ejemplo: subestación 71-43 Pachalum, subestación 23-22 Camotán, subestación 62-13 El Remate.

2.3.1. Estado de fuerza actual

En la tabla I. Sedes policiales por distrito, del título 1.2, se contabilizan 642 sedes policiales. El dato se obtuvo a partir de un listado de sedes actualizada al mes de mayo de 2013, pero la cantidad mencionada es la que se obtuvo al contar los nombres con los cuales se identifican y están registradas las sedes según la PNC, pero el número de edificaciones que las contienen es mucho menor, este fenómeno se presenta debido a que en la mayoría de las edificaciones donde se ubica una estación también se ubica su sede subalterna inmediata, es decir una subestación.

Como ejemplo se puede mencionar que en la estación 143 El Carmen también reside la subestación 14-31 El Carmen, por tanto, en los listados que se consulten de la PNC aparecerán en 2 filas diferentes pero tendrán la misma dirección. Además, en estos casos, en la estación únicamente se encuentran asignados 1 o 2 personas que serían los mandos, y en la subestación el resto de personas que son los subalternos, es decir, en estas sedes aunque en los listados aparezcan como dos distintas operativamente funcionan como una sola.

Tabla XIII. Edificaciones de las sedes policiales en el país

No.	ORDEN POR DISTRITO	EDIFICACIÓN DE DISTRITO	EDIFICACIÓN DE COMISARIA	EDIFICACIÓN DE ESTACIÓN	EDIFICACIÓN DE SUBESTACIÓN
1	DISTRITO CENTRAL	1	6	25	107
1.1	COMISARIA 11 - GUATEMALA		1	2	11
1.2	COMISARIA 12 - GUATEMALA		1	4	43
1.3	COMISARIA 13 - GUATEMALA		1	3	10
1.4	COMISARIA 14 - GUATEMALA		1	4	13
1.5	COMISARIA 15 - GUATEMALA		1	4	12
1.6	COMISARIA 16 - GUATEMALA		1	8	18
2	DISTRITO NORORIENTE	1	4	12	31
2.1	COMISARIA 22 - JALAPA		1	3	3
2.2	COMISARIA 51 - ALTA VERAPAZ		1	4	15
2.3	COMISARIA 52 - BAJA VERAPAZ		1	2	5
2.4	COMISARIA 53 - EL PROGRESO		1	3	8
3	DISTRITO SUR	1	4	14	56
3.1	COMISARIA 31 - ESCUINTLA		1	5	13
3.2	COMISARIA 32 - SANTA ROSA		1	3	16
3.3	COMISARIA 33 - SUCHITEPÉQUEZ		1	4	19
3.4	COMISARIA 34 - RETALHULEU		1	2	8
4	DISTRITO NOROCCIDENTE	1	4	18	50
4.1	COMISARIA 71 - QUICHE		1	8	10
4.2	COMISARIA 72 - SOLOLÁ		1	4	16
4.3	COMISARIA 73 - CHIMALTENANGO		1	2	11
4.4	COMISARIA 74 - SACATEPÉQUEZ		1	4	13
5	DISTRITO ORIENTE	1	4	17	44
5.1	COMISARIA 21 - JUTIAPA		1	6	16
5.2	COMISARIA 23 - CHIQUIMULA		1	4	10
5.3	COMISARIA 24 - ZACAPA		1	3	8
5.4	COMISARIA 61 - IZABAL		1	4	10
6	DISTRITO OCCIDENTE	1	3	22	73
6.1	COMISARIA 41 - QUETZALTENANGO			5	20
6.2	COMISARIA 42 - SAN MARCOS		1	7	26
6.3	COMISARIA 43 - HUEHUETENANGO		1	7	21
6.4	COMISARIA 44 - TOTONICAPÁN		1	3	6
7	DISTRITO NORTE	1	1	7	12
7.1	COMISARIA 62 - PETÉN		1	7	12
TOTALES		7	26	115	373
TOTALES DE EDIFICACIONES		521			

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XIII se muestra el número de edificaciones con que cuenta la PNC, el cual como se mencionó anteriormente, es diferente a la cantidad de

sedes policiales por nombre. El criterio utilizado para contabilizar y categorizar las sedes en la tabla XIII fue el siguiente: sí en una edificación existe más de una sede policial, se considera que la edificación pertenece a la sede de mayor rango, un ejemplo es el caso del edificio que ocupa el distrito occidente en que también operan la comisaría 41, la estación 411 y la subestación 41-11 todas en el municipio y departamento del mismo nombre Quetzaltenango, en este caso en la tabla aparecerá que el edificio corresponde al distrito occidente y se puede observar que efectivamente en Quetzaltenango se marca nulo el edificio de la comisaria.

Tabla XIV. Municipios sin sedes policiales

No.	Municipio	Departamento
1	Chisec	Alta Verapaz
2	Cunén	Quiché
3	San Bartolomé Jocotenango	Quiché
4	Zacualpa	Quiché
5	San Martín Jilotepeque	Chimaltenango
6	Santa Apolonia	Chimaltenango
7	Cajolá	Quetzaltenango
8	Huitán	Quetzaltenango
9	Zuníl	Quetzaltenango
10	Concepción Tutuapa	San Marcos
11	Esquipulas Palo Gordo	San Marcos
12	Tajumulco	San Marcos
13	San Gaspar Ixchil	Huehuetenango
14	San Idelfonso Ixtahuacán	Huehuetenango
15	Santa Bárbara	Huehuetenango
16	Santiago Chimaltenango	Huehuetenango
17	Unión Cantinil	Huehuetenango
18	San Andrés Xecul	Totonicapán

Fuente: elaboración propia.

En conclusión la PNC cuenta con 642 sedes policiales contenidas en 521 edificaciones, teniendo presencia en 315 de 338 municipios en el país. En la tabla XIV se listan los municipios sin sede policial.

2.3.2. Estado legal de los inmuebles

Como se ha mencionado la PNC cuenta con 521 edificaciones, pero ¿Cuál es el estado legal de las mismas? ¿Cuántas son propiedad del Estado y cuantas no? Esas son preguntas interesantes e importantes para poder dimensionar aún más la situación actual del estado de fuerza de las sedes policiales.

La PNC se ha visto en la necesidad de arrendar o prestar bienes inmuebles con el fin de cubrir el territorio nacional en vista que no cuenta con suficientes sedes propias. Para efectos de generalizar los estados legales de los inmuebles de las sedes policiales se enmarcarán 5 casos de tenencia de inmuebles: propias, municipales, arrendadas, usufructo y caso especial.

- Se considerarán propias o en propiedad los siguientes casos
 - Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble inscrita en los registros públicos de la propiedad a nombre de la nación y adscrita al Ministerio de Gobernación para uso de la PNC.
 - Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble con inscripción registral donde la PNC ostenta la posesión del bien y cuyos expedientes se encuentran en trámite a favor de la nación para ser adscritos al Ministerio de Gobernación en la Dirección de Bienes del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas.

- Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble que carece de inscripción registral donde la PNC ostenta la posesión del bien inmueble y cuyos expedientes se encuentran en trámite a favor de la nación para ser adscritos al Ministerio de Gobernación en la Dirección de Bienes del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas.
- Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble donde la PNC ostentan la posesión del bien pero sin tener la claridad de su estatus derivado que no existe información precisa.
- Se considerarán como municipales al siguiente caso
 - Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble propiedad de la municipalidad local, la cual sede el lugar para uso de la PNC.
- Se considerarán como arrendadas al siguiente caso
 - Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble propiedad de personas particulares pagando un costo mensual de alquiler por el uso del mismo. En este caso se aclara que se considerará arrendada sin importar el ente que realice el pago, ya que puede ser el Ministerio de Gobernación, la PNC, la municipalidad local o un comité de vecinos, entre otros.
- Se considerarán como usufructo los siguientes casos

- Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble inscrito o no inscrito en los registros públicos de la propiedad a nombre de la nación y adscrita a otros ministerios, los cuales seden o prestan el lugar para uso de la PNC.
- Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble propiedad de una persona particular o terceros y seden o prestan el lugar para uso de la PNC.
- Se considerarán como caso especial los siguientes
 - Las sedes policiales que se encuentren ubicadas en un bien inmueble que carezcan de certeza jurídica del estado legal del bien.
 - Las sedes policiales que operen dentro de un furgón ubicado en la vía pública.

El tema del estado legal de los inmuebles que ocupa la PNC es complejo y dinámico, ya que en muchos casos los expedientes se encuentran en procesos de la Dirección de Bienes del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas. Además, sin importar la forma en que se obtiene una edificación para la PNC, no existe un criterio o evaluación para dictaminar si es o no conveniente la selección o aceptación del inmueble. Debido a esta falta de exigencia de requisitos de espacio y calidad de infraestructura, constantemente la institución policial se hace acreedora de edificaciones inadecuadas y obsoletas, esto sin tomar en cuenta el alto costo de alquiler que se paga en la mayoría de los casos de arrendamiento.

En la misma institución policial, a la fecha, no existe una base de datos única y actualizada concerniente a este tema, aun el Departamento de

Infraestructura de la Subdirección General de Apoyo y Logística de la PNC no cuenta con una base de datos 100 por ciento actualizada del estado legal de inmuebles. Aún así, en la tabla XV se muestra un resumen de conteo sobre el estado legal de tenencia de los inmuebles, los datos para elaborar la tabla fueron proporcionados por la DIPLAN en el mes de abril de 2013 y son los de mayor fiabilidad respecto a este tema.

Tabla XV. **Situación de tenencia de sedes policiales**

Departamento	Cantidad de sedes policiales					
	Propiedad	Municipal	Usufructo	Arrendado	Caso Especial	Total sedes
Guatemala	41	16	23	53	6	139
Alta Verapaz	2	6	2	9	0	19
Baja Verapaz	1	0	3	4	0	8
Chimaltenango	1	4	1	9	0	15
Chiquimula	2	0	5	8	0	15
El Progreso	5	3	2	3	0	13
Escuintla	3	9	1	7	0	20
Huehuetenango	2	12	1	14	0	29
Izabal	4	1	3	7	0	15
Jalapa	1	2	1	3	0	7
Jutiapa	6	4	2	11	0	23
Petén	1	14	1	5	0	21
Quetzaltenango	3	20	3	0	0	26
Quiché	2	9	3	6	0	20
Retalhuleu	0	8	0	3	0	11
Sacatepéquez	0	11	0	7	0	18
San Marcos	5	0	22	7	0	34
Santa Rosa	6	0	10	4	0	20
Sololá	1	14	1	6	0	22
Suchitepéquez	2	9	1	10	1	23
Totonicapán	1	6	2	1	0	10
Zacapa	2	0	3	8	0	13
Totales	91	148	90	185	7	521
Porcentajes	17%	28%	17%	36%	1%	100%

Fuente: elaboración propia.

2.4. **Incidencia criminal en la República de Guatemala**

Antes de listar los datos es conveniente mencionar el significado de incidencia criminal: es el número de veces que se cometen todos los ilícitos, contabilizando cualquier tipo de delito. La incidencia se registra en el momento

de iniciar la averiguación previa. En Guatemala, los tipos de delitos registrados por la PNC en cada municipio no varían mucho unos con otros, a continuación se lista la tipología delictiva más común a nivel nacional.

- Casos de secuestro
- Homicidios
- Lesiones
- Personas desaparecidas
- Robo a peatones
- Robo a turistas
- Robo a unidades blindadas
- Robo de armas
- Robo de motos
- Robo de vehículos
- Robo en bancos
- Robo en buses
- Robo en comercios
- Robo en iglesias
- Robo en residencias
- Violaciones sexuales
- Violencia intrafamiliar

2.4.1. Incidencia criminal por municipios

Guatemala geográficamente está dividida en 22 departamentos y estos a su vez en 338 municipios, pero de los últimos 5 municipios creados (Las Cruces de Petén, La Blanca de San Marcos, San Jorge de Zacapa, El Chal de Petén y San José La Máquina de Suchitepéquez), se tienen datos inconsistentes y aun a ser establecidos por el Estado, es por ello los análisis y tablas mostradas se realizan con base de 333 municipios.

Guatemala, Mixco y Escuintla los tres municipios con más incidencia criminal en los últimos 4 años. En el 2011, la PNC registro un total de 34 375 delitos, aproximadamente 94 delitos diarios a nivel nacional, de los cuales en promedio 26 fueron cometidos en la ciudad capitalina. Este dato se obtuvo al manipular información estadística obtenida del Departamento de Planificación Estratégica y Operativa de JEPEDI.

En la tabla XVI se listan los 20 municipios más conflictivos del país en los últimos años, en el 2011 estos suman 21 529 delitos equivalente al 62 por ciento del total en el país, además solo en la ciudad capital se cometieron 9 622 delitos equivalente al 28 por ciento del total del país.

Tabla XVI. **Los 20 municipios más conflictivos de Guatemala**

Cantidad de incidencias criminales						
No.	Municipio	Departamento	2008	2009	2010	2011
1	Guatemala	Guatemala	9 356	10 118	10 032	9 622
2	Mixco	Guatemala	2 416	2 267	1 998	1 843
3	Escuintla	Escuintla	884	1 064	1 052	1 412
4	Villa Nueva	Guatemala	707	1 127	981	1 194
5	Quetzaltenango	Quetzaltenango	756	564	621	715
6	Amatitlán	Guatemala	590	609	636	696
7	Chimaltenango	Chimaltenango	527	486	481	643
8	Huehuetenango	Huehuetenango	525	594	597	627
9	Puerto Barrios	Izabal	456	497	591	513
10	Cobán	Alta Verapaz	327	362	557	484
11	Antigua Guatemala	Sacatepéquez	484	389	362	480
12	Santa Lucía Cotzumalguapa	Escuintla	319	311	353	459
13	Villa Canales	Guatemala	313	309	355	431
14	Chiquimula	Chiquimula	359	428	412	423
15	San Miguel Petapa	Guatemala	331	394	328	392
16	Mazatenango	Suchitepéquez	375	446	427	375
17	Coatepeque	Quetzaltenango	304	325	409	342
18	Zacapa	Zacapa	53	302	281	325
19	Jalapa	Jalapa	262	310	295	287
20	Jutiapa	Jutiapa	231	275	195	266
Totales			19 575	21 177	20 963	21 529

Fuente: elaboración propia.

2.4.2. Crecimiento de la incidencia criminal por departamento

En la tabla XVII se lista la incidencia criminal a nivel departamental, ordenados en forma descendente. Se puede observar que de los 22 departamentos en el central ocurre en promedio el 46 por ciento de los delitos.

Tabla XVII. **Incidencia criminal por departamento**

Cantidad de incidencias criminales						
Departamento	2008	2009	2010	2011	Promedio	% Promedio
Guatemala	14 958	16 077	15 546	15 248	15 457	46,31%
Escuintla	2 354	2 602	2 652	3 216	2 706	8,11%
Quetzaltenango	1 434	1 301	1 388	1 553	1 419	4,25%
Huehuetenango	1 075	1 193	1 223	1 256	1 187	3,56%
Chimaltenango	1 001	962	847	1 098	977	2,93%
Chiquimula	944	1 008	993	1 063	1 002	3,00%
Petén	1 085	1 203	1 164	1 040	1 123	3,36%
San Marcos	944	971	1 028	1 027	993	2,97%
Sacatepéquez	1 064	945	861	986	964	2,89%
Santa Rosa	641	791	721	946	775	2,32%
Izabal	854	860	1 040	946	925	2,77%
Alta Verapaz	775	826	1 124	945	918	2,75%
Suchitepéquez	1 054	1 068	989	937	1 012	3,03%
Jutiapa	635	618	620	755	657	1,97%
Zacapa	575	630	623	748	644	1,93%
Jalapa	472	511	487	500	493	1,48%
Quiché	550	552	562	491	539	1,61%
Retalhuleu	497	469	430	426	456	1,36%
El Progreso	313	356	316	354	335	1,00%
Baja Verapaz	231	265	315	329	285	0,85%
Totonicapán	222	246	251	284	251	0,75%
Sololá	292	311	234	227	266	0,80%
Totales	31 970	33 765	33 414	34 375	33 381	100%

Fuente: elaboración propia.

El aumento o decremento de la incidencia criminal, según los datos anteriores, se muestran en la tabla XVIII.

Tabla XVIII. **Variación de la incidencia criminal desde 2008 a 2011 por departamento**

Aumento o decremento en relación al año anterior			
Departamento	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Guatemala	7,5%	-3,3%	-1,9%
Escuintla	10,5%	1,9%	21,3%
Quetzaltenango	-9,3%	6,7%	11,9%
Huehuetenango	11,0%	2,5%	2,7%
Chimaltenango	-3,9%	-12,0%	29,6%
Chiquimula	6,8%	-1,5%	7,0%
Petén	10,9%	-3,2%	-10,7%
San Marcos	2,9%	5,9%	-0,1%
Sacatepéquez	-11,2%	-8,9%	14,5%
Santa Rosa	23,4%	-8,8%	31,2%
Izabal	0,7%	20,9%	-9,0%
Alta Verapaz	6,6%	36,1%	-15,9%
Suchitepéquez	1,3%	-7,4%	-5,3%
Jutiapa	-2,7%	0,3%	21,8%
Zacapa	9,6%	-1,1%	20,1%
Jalapa	8,3%	-4,7%	2,7%
Quiché	0,4%	1,8%	-12,6%
Retalhuleu	-5,6%	-8,3%	-0,9%
El Progreso	13,7%	-11,2%	12,0%
Baja Verapaz	14,7%	18,9%	4,4%
Totonicapán	10,8%	2,0%	13,1%
Sololá	6,5%	-24,8%	-3,0%
General por año	5,6%	-1,0%	2,9%

Fuente: elaboración propia.

Con números positivos se muestra el porcentaje si la cantidad de incidencia criminal aumentó y con números negativos si disminuyó, ambos respecto al año menor del intervalo mostrado. Por ejemplo, se menciona el caso de mayor aumento, el cual corresponde al departamento de Santa Rosa, que en el 2011 aumento 31,2 por ciento en delitos respecto al 2010. También se puede mencionar que en el departamento de San Marcos la variación en que se disminuyeron los delitos en el 2011 respecto al 2010 es mínima, podría considerarse que no hubo cambio significativo.

3. ANÁLISIS DE DATOS PARA PRIORIZACIÓN DE CONSTRUCCIONES

Como todos los datos a analizar son de diferente categoría y dimensión, para cada tipo se ordenan los departamentos descendientemente según un porcentaje, la suma total es de 100 por ciento, es decir, que se prioriza proporcionalmente, lo cual es práctico, ya que aunque los datos no tengan relación alguna, con el promedio de porcentajes (que es adimensional) se puede priorizar una lista final.

3.1. Priorización de departamentos según población

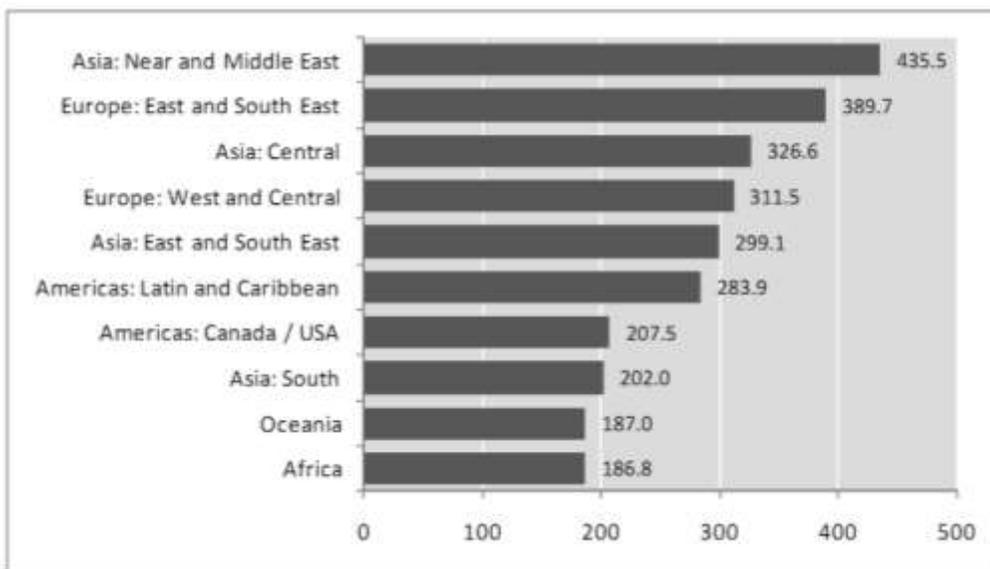
La United Nations Office on Drugs and Crime, UNODC (Oficina de Naciones Unidas para las Drogas y el Delito por medio del European Institute for Crime Prevention and Control, Affiliated with the United Nations, HEUNI, ha emitido un documento titulado *International Statistics On Crime And Justice*, que en español sería Estadísticas Internacionales sobre Delincuencia y Justicia, publicado en 2010, y tal como su nombre lo indica, reúne varios datos a nivel internacional relacionados con la delincuencia y el crimen. En la figura 2 del capítulo 6 de esa publicación, se muestra la cantidad promedio de personal policial por cada 100 000 habitantes por regiones y subregiones a nivel mundial (ver figura 4). Para países latinos y del caribe se calcula una media de 283,9 policías por cada 100 mil habitantes. Ahora, se calcula el factor para Guatemala:

$$\text{Policías por cada 100 mil habitantes} = \frac{\# \text{ de policías}}{\# \text{ de habitantes}} \times 100\,000$$

$$\text{Policías por cada 100 mil habitantes} = \frac{24\,787}{15\,073\,375} \times 100\,000 = 164,44$$

Figura 4. **Oficiales de policía por 100 000 habitantes por regiones y subregiones**

Police officers per 100 000 population by regions and sub-regions (medians)



Fuente: UNODC y HEUNI, *International Statistics on Crime and Justice*. p. 115.

Los 164,44 policías en Guatemala por cada 100 mil habitantes comparados con la media de esta región (283,9) se encuentra muy por debajo, aunque no es la cantidad ideal, es un promedio de lo que existe actualmente.

La cantidad ideal de policías según la población no es una constante universal, ya que depende en primer lugar del contexto geográfico y demográfico del lugar, por ejemplo: los departamentos de Petén y Chimaltenango tienen relativamente la misma población, 662 779 y 630 609 habitantes respectivamente (Petén tiene 5,01 por ciento más habitantes

respecto a Chimaltenango), pero la diferencias de superficies es de 18 a 1 (36 731m² de Petén versus 1 973 m² de Chimaltenango), posiblemente se requieran más policías por cada 100 000 habitantes en Petén que en Chimaltenango, debido a aspectos geográficos de distancias y movilización.

Otro factor importante son los objetivos de la policía, ya que no solamente detienen a delincuentes, también promueven el orden y prestan servicios sociales varios, por ejemplo, sacar borrachos molestos de bares, guiar turistas, entre otros. Lo cual a su vez depende de los valores de la población bajo su jurisdicción, es decir, de su aprecio de la libertad y seguridad. Importa también la condición de seguridad existente del lugar, por ejemplo: en la zona 18 de Guatemala necesitarán más efectivos que en Antigua Guatemala si se establecen dos áreas de similar área y población. Otro factor importante es el talento humano y tecnificación, mientras mejor sea, posiblemente se requieran menos elementos para el mismo resultado. Además existen muchos otros factores, tal vez unos más específicos que otros dependiendo del lugar en cuestión, pero lo cierto es que no se puede establecer un valor aplicable en general.

Es muy complicado determinar el tamaño ideal de la policía, ya que indudablemente el número exacto se obtendrá por medio de pruebas de ensayo y error, pero sobre todo, con evaluaciones sistemáticas de lo que la policía hace y como lo hace, en base a resultados. Hay muchos beneficios posibles, si se mejoran cada uno de los aspectos policiales o, aún, con meros cambios de tácticas.

Pero, indudablemente, en Guatemala estamos con carencia de personal policial. En vista que no se puede calcular a ciencia cierta el crecimiento poblacional de la PNC, se listan los departamentos en orden ascendente según

la cantidad de policías por cada 100 mil habitantes actual. Para este cálculo se tomara en cuenta únicamente al personal policial de las sedes policiales, es decir, sobre los 14 234 elementos indicado en la tabla VII del capítulo 2, se usa la fórmula descrita en la página 43.

Tabla XIX. Cantidad de policías por cada 100 mil habitantes por departamento

Departamento	Policías	Habitantes	Policías por cada 100 mil habitantes
Alta Verapaz	367	1 147 593	31,98
Totonicapán	168	491 298	34,20
Quiché	386	985 690	39,16
Chimaltenango	312	630 609	49,48
Huehuetenango	653	1 173 977	55,62
Sololá	293	450 471	65,04
Jalapa	230	327 297	70,27
San Marcos	751	1 044 667	71,89
Baja Verapaz	230	277 380	82,92
Quetzaltenango	721	807 571	89,28
Suchitepéquez	479	529 096	90,53
Izabal	404	423 788	95,33
Escuintla	685	716 204	95,64
Petén	638	662 779	96,26
Chiquimula	416	379 359	109,66
Sacatepéquez	379	323 283	117,23
Santa Rosa	425	353 261	120,31
Retalhuleu	404	311 167	129,83
Zacapa	329	225 108	146,15
Jutiapa	654	444 434	147,15
Guatemala	5 025	3 207 587	156,66
El Progreso	285	160 754	177,29
Totales	14 234	15 073 375	94,43

Fuente: elaboración propia.

La tabla IXX indica que en El Progreso tiene el mayor índice de policías aunque también es el departamento con menos población del país; caso contrario al de Guatemala, que siendo el departamento con mayor población

tiene el segundo índice más alto de policías. Además, al tomar en cuenta solo al personal de los distritos, comisarías, estaciones y subestaciones, la cantidad de policías desciende a 94,43 por cada 100 mil habitantes.

Ahora bien, aunque no se puede definir un número ideal de policías por habitante, sería una buena cifra alcanzar el promedio de la región, de 283,9 policías por cada 100 mil habitantes. Entonces se procede a calcular la diferencia faltante por departamento:

$$\text{Dif} = (\text{NPCM promedio}) - (\text{NPCM por departamento})$$

$$\text{Dif} = 283,9 - (\text{NPCM departamento})$$

Donde:

NPCM = número de policías por cada 100 mil habitantes

Dif = NPCM faltantes según departamento

Por último, se calcula el porcentaje correspondiente de la diferencia faltante respecto a su total:

$$\% \text{Priorización} = \frac{\text{Dif por departamento}}{\sum \text{Dif}}$$

Los datos en la tabla XX muestran los resultados al aplicar las fórmulas anteriores por departamento, es decir, la priorización según la población.

Tabla XX. **Priorización de departamentos según población**

Departamento	Policías por cada 100 mil habitantes	Dif	% Faltante	% Priorización
Alta Verapaz	31,98	251,92	89%	6,04%
Totonicapán	34,20	249,70	88%	5,98%
Quiché	39,16	244,74	86%	5,86%
Chimaltenango	49,48	234,42	83%	5,62%
Huehuetenango	55,62	228,28	80%	5,47%
Sololá	65,04	218,86	77%	5,24%
Jalapa	70,27	213,63	75%	5,12%
San Marcos	71,89	212,01	75%	5,08%
Baja Verapaz	82,92	200,98	71%	4,82%
Quetzaltenango	89,28	194,62	69%	4,66%
Suchitepéquez	90,53	193,37	68%	4,63%
Izabal	95,33	188,57	66%	4,52%
Escuintla	95,64	188,26	66%	4,51%
Petén	96,26	187,64	66%	4,50%
Chiquimula	109,66	174,24	61%	4,17%
Sacatepéquez	117,23	166,67	59%	3,99%
Santa Rosa	120,31	163,59	58%	3,92%
Retalhuleu	129,83	154,07	54%	3,69%
Zacapa	146,15	137,75	49%	3,30%
Jutiapa	147,15	136,75	48%	3,28%
Guatemala	156,66	127,24	45%	3,05%
El Progreso	177,29	106,61	38%	2,55%
Totales	94,43	4 173,91		100%

Fuente: elaboración propia.

3.2. **Priorización de departamentos según estado legal de los inmuebles**

En un artículo publicado en El Periódico de Guatemala el sábado 03 de marzo de 2012, escrito por Garzón Ortiz, dice: “la institución policial eroga cada mes un total de Q. 642 800 en alquiler de edificios para que operen diferentes sedes policiales en todo el país; esto suma Q. 7,7 millones de renta al año”. Un

costo elevado, aunque hay quienes podrían afirmar que tratándose de seguridad en el país el costo es bajo, se tendría que tomar en cuenta el estado actual de lo que se renta, lo cual ya se ha mencionado que son instalaciones inadecuadas y en pésimo estado.

Tabla XXI. **Priorización de departamentos según estado legal de los inmuebles**

Departamento	Sedes arrendadas	%
Guatemala	53	29%
Huehuetenango	14	8%
Jutiapa	11	6%
Suchitepéquez	10	5%
Alta Verapaz	9	5%
Chimaltenango	9	5%
Chiquimula	8	4%
Zacapa	8	4%
Escuintla	7	4%
Izabal	7	4%
Sacatepéquez	7	4%
San Marcos	7	4%
Quiché	6	3%
Sololá	6	3%
Petén	5	3%
Baja Verapaz	4	2%
Santa Rosa	4	2%
El Progreso	3	2%
Jalapa	3	2%
Retalhuleu	3	2%
Totonicapán	1	1%
Quetzaltenango	0	0%
Totales	185	100%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXI se priorizan los departamentos según el estado legal de los inmuebles, el criterio para el cálculo es sencillo y básico, a mayor número de

inmuebles arrendados mayor prioridad, es decir, el porcentaje de arrendamientos por departamento.

3.3. Priorización de departamentos según incidencia criminal

La priorización según la incidencia criminal, básicamente es la tabla XVII, a la cual únicamente se depuro omitiendo algunos datos cuyos fines son irrelevantes y se muestra en la tabla siguiente.

Tabla XXII. **Priorización de departamentos según incidencia criminal**

Departamento	Incidencia criminal promedio	%
Guatemala	15 457	46%
Escuintla	2 706	8%
Quetzaltenango	1 419	4%
Huehuetenango	1 187	4%
Chimaltenango	977	3%
Chiquimula	1 002	3%
Petén	1 123	3%
San Marcos	993	3%
Sacatepéquez	964	3%
Santa Rosa	775	2%
Izabal	925	3%
Alta Verapaz	918	3%
Suchitepéquez	1 012	3%
Jutiapa	657	2%
Zacapa	644	2%
Jalapa	493	1%
Quiché	539	2%
Retalhuleu	456	1%
El Progreso	335	1%
Baja Verapaz	285	1%
Totonicapán	251	1%
Sololá	266	1%
Totales	33 381	100%

Fuente: elaboración propia.

3.4. Priorización de departamentos final

La priorización final se realiza mediante un promedio de las anteriores, se suma para cada departamento el valor correspondiente de cada una de las priorizaciones: por población, estado legal e incidencia criminal. El total de la suma se divide en tres, el resultado es el valor de priorización de dicho departamento. Ver tabla XXIII.

Tabla XXIII. Priorización de departamentos para construcciones

Departamento	Priorización por población	Priorización por estado legal	Priorización por incidencia criminal	Promedio
Guatemala	3,05%	28,65%	46,31%	26,00%
Huehuetenango	5,47%	7,57%	3,56%	5,53%
Escuintla	4,51%	3,78%	8,11%	5,47%
Alta Verapaz	6,04%	4,86%	2,75%	4,55%
Chimaltenango	5,62%	4,86%	2,93%	4,47%
Suchitepéquez	4,63%	5,41%	3,03%	4,36%
San Marcos	5,08%	3,78%	2,97%	3,94%
Chiquimula	4,17%	4,32%	3,00%	3,83%
Jutiapa	3,28%	5,95%	1,97%	3,73%
Izabal	4,52%	3,78%	2,77%	3,69%
Quiché	5,86%	3,24%	1,61%	3,57%
Sacatepéquez	3,99%	3,78%	2,89%	3,55%
Petén	4,50%	2,70%	3,36%	3,52%
Zacapa	3,30%	4,32%	1,93%	3,18%
Sololá	5,24%	3,24%	0,80%	3,09%
Quetzaltenango	4,66%	0,00%	4,25%	2,97%
Santa Rosa	3,92%	2,16%	2,32%	2,80%
Jalapa	5,12%	1,62%	1,48%	2,74%
Baja Verapaz	4,82%	2,16%	0,85%	2,61%
Totonicapán	5,98%	0,54%	0,75%	2,42%
Retalhuleu	3,69%	1,62%	1,36%	2,22%
El Progreso	2,55%	1,62%	1,00%	1,72%
Totales	100%	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia.

4. SEDES POLICIALES MODELO

¿Qué es una sede policial? Para efectos de este documento, una sede policial es la edificación que ocupa ya sea un distrito, comisaría, estación o subestación para que el personal asignado en la misma ejecute sus funciones. Se recuerda que en el capítulo 1 se determina que actualmente las sedes policiales no cuentan con la infraestructura adecuada, es por ello que se propone una solución: sedes policiales modelo.

¿Qué es una sede policial modelo? Es aquella que cumple con la cantidad de ambientes y espacio necesarios, instalaciones básicas adecuadas en buen funcionamiento (electricidad, agua potable y drenajes), para que el personal que en ella labora cumpla con sus funciones según lo establece la ley.

¿Qué tamaño debe de tener una sede policial? Actualmente no existe ningún documento que especifique cantidad de ambientes ni tamaño mínimos de los mismos por sede policial. Pero, ciertamente para cada uno de los 4 tipos el tamaño es diferente y se puede comprobar al observar la estructura organizativa de cada uno de los mismos. Se recuerda que dentro de la institución las leyes que rigen la estructura organizativa de las sedes son:

- Orden general número 14-2012 organización y designación de funciones de la Jefatura de Distritos de la Subdirección General de Operaciones de la Policía Nacional Civil.
- Orden general número 19-2012 organización y designación de funciones de las Comisaría de la Subdirección General de Operaciones de la Policía Nacional Civil.

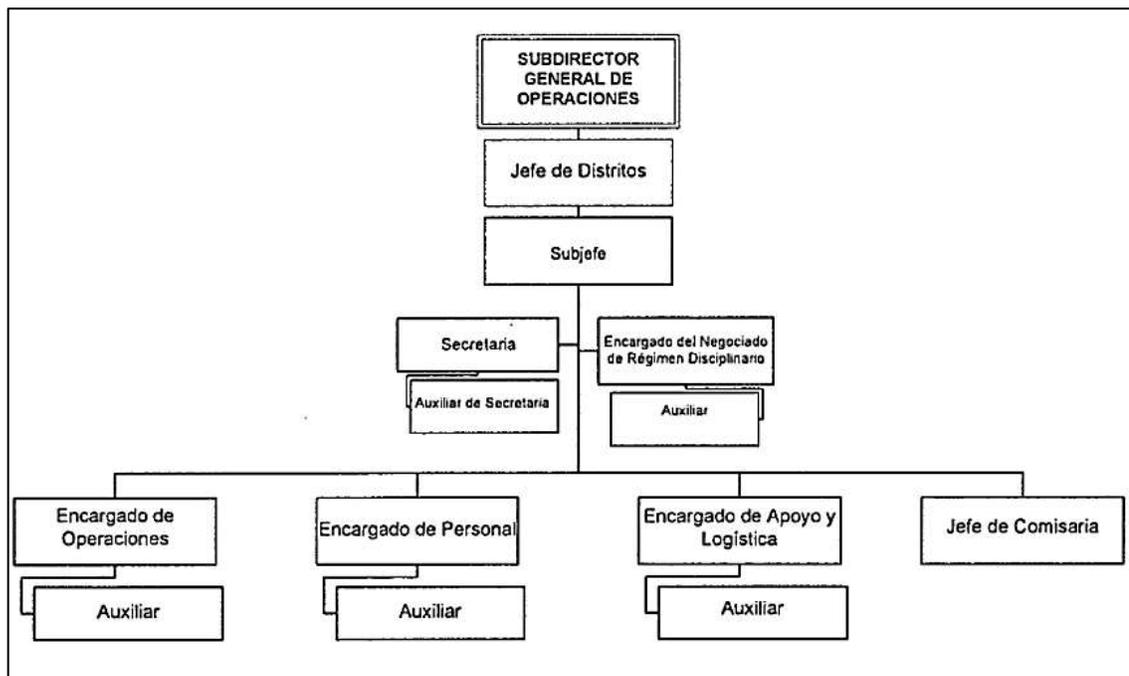
Al analizar detenidamente las órdenes generales se puede percatar que se menciona la función de forma general por dependencia y el grado policial que debe tener el mando de cada una de ellas, lo cual no es suficiente para fijar estándares de tamaño de ambientes, tampoco se mencionan en ellos ni en ningún otro documento legal de la institución, la necesidad de ambientes de diferente índole para el personal que allí labora y vive, como por ejemplo: gimnasio, cocina, comedor, dormitorios y otros. Es por ello que además de considerar los ambientes necesarios para que el edificio cumpla su propósito de ser, también se tomaran en cuenta ambientes como los antes mencionados.

Otro documento importante para el análisis de la estructura de una sede policial es el manual de puestos y funciones de la Dirección General de la Policía Nacional Civil del Ministerio de Gobernación, aprobado en junio del año 2010 por el Ministro de Gobernación en funciones en esa época. En él se establecen las funciones del personal de la institución, para lo cual presenta un organigrama por dependencia de la PNC, en los anexos 9 y 10 de ese documento aparecen los organigramas de un distrito y una comisaria respectivamente, los cuales tienen mayor lógica que las estructuras organizativas mostradas en las órdenes generales. Ver figura 5 y figura 6.

Este documento se utiliza de base para el análisis de ambientes necesarios en una sede policial. Se prescindió de las estructuras organizativas mostradas en las órdenes generales ya que al compararlas la diferencia entre un distrito y una comisaria en ellas es mínima, hay duplicidad de funciones, evidentemente las órdenes generales presentan un error, por ese mismo motivo en la práctica los distritos perdieron su razón de ser y no son tomados en cuenta casi para nada en los quehaceres policiales. Al comparar los organigramas de las figuras 5 y 6 con las tablas IX y X respectivamente, se pueden observar las diferencias de forma directa entre las estructuras de las

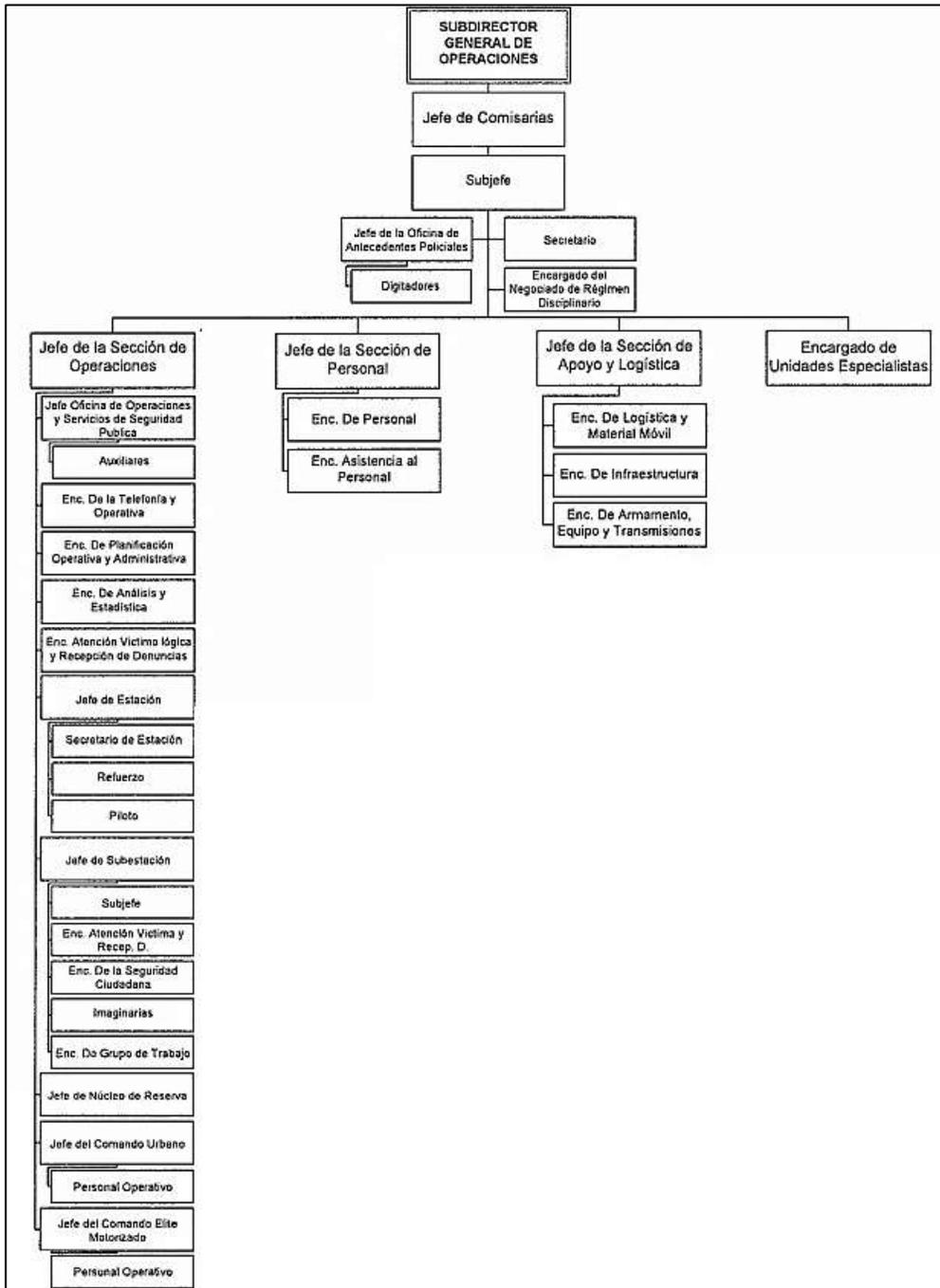
órdenes generales y el manual de puestos y funciones. Tomando como referencia los organigramas, en un distrito básicamente se eliminan las dependencias de las secciones de apoyo y logística, personal y operaciones; mientras que en una comisaría se agrega la oficina de antecedentes policíacos, también se muestra un detalle más amplio de la estructura de una estación y una subestación.

Figura 5. Organigrama de un distrito



Fuente: Manual de Puestos y Funciones de la Dirección General de la Policía Nacional Civil del Ministerio de Gobernación. Anexo 9.

Figura 6. Organigrama de una comisaría



Fuente: Manual de puestos y Funciones de la Dirección General de la Policía Nacional Civil del Ministerio de Gobernación. Anexo 10.

4.1. Criterios y generalidad de las sedes policiales modelo

Para poder dimensionar de la manera más aproximada posible el tamaño mínimo que deberá tener cada sede policial es importante definir criterios y generalidades de las mismas, es decir; aspectos que sirvan de guía para realizar cálculos y determinar tamaños de ambientes.

A continuación se listan criterios y generalidades de las sedes policiales, tanto del ámbito funcional como de infraestructura, la mayoría de los aspectos mencionados no figuran en ningún documento legal de la PNC, fueron determinados según criterios básicos de diseño arquitectónico y análisis de las funciones y estructura de las sedes policiales.

- Un distrito ejerce dirección, coordinación e impulso de las comisarías. Por sus características y funciones esta sede opera las 24 horas del día.
- Una comisaría es el órgano fundamental de mando y de coordinación a nivel departamental, siendo su principal misión la de conseguir la mayor operatividad en el servicio de sus unidades subordinadas (estaciones y subestaciones), asumiendo todas las funciones y competencias generales dentro de su demarcación. Por sus características y funciones esta sede opera las 24 horas del día.
- Una estación es la unidad operativa convencional o polivalente que depende directamente de una comisaría. La creación de las estaciones es fruto de la sectorización de la responsabilidad policiaca en la demarcación de las comisarías. Una estación dirige, supervisa y controla a las subestaciones bajo su mando. Por sus características y funciones esta sede opera las 24 horas del día.

- Una subestación es la unidad operativa convencional polivalente que nace del fraccionamiento de la responsabilidad policiaca en la demarcación de una estación para prestar un servicio eficaz a la comunidad. El rasgo distintivo de la subestación es la dependencia indirecta a la comisaría a través de un mando operativo intermedio: el jefe de estación. Por sus características y funciones esta sede opera las 24 horas del día. Además, la subestación es la sede policial de contacto directo e inmediato con la población guatemalteca.

- Cada comisaría se divide en estaciones las cuales a su vez en subestaciones, la demarcación territorial se determina agrupando términos municipales completos (en el ámbito rural) o fraccionando la ciudad en sectores que agrupan zonas administrativas completas (en el ámbito urbano), todo ello de acuerdo con los siguientes parámetros:
 - Similares problemas delincuenciales
 - Similares condiciones económico-sociales
 - Similares características étnicas o lingüísticas
 - Similares condiciones orográficas
 - Influencia de una misma vía de comunicación

- Una sede policial se puede separar en 2 grandes áreas: área de oficina o trabajo y área de vivienda y estar.
 - El área de oficina o trabajo, la conforman los ambientes que brindan espacio a todo el personal nombrado en los organigramas de cada sede, como también los ambientes requeridos para que estos ejerzan sus funciones de manera adecuada y eficiente. Por ejemplo, en una Comisaría, las órdenes generales y manual de

puestos y funciones mencionan una secretaría, la misma conformada por un jefe o encargado y sus auxiliares, por lo cual dicha sede tendrá un área específica asignada para ese personal, pero también, aunque no se mencione, se asignará un área para archivo o depósito documental , ya que dentro de las funciones de una Secretaria se tiene la de recibir, elaborar, clasificar, evacuar y archivar la correspondencia recibida y emitida de la comisaría (Orden General No. 19-2012. Artículo 9. Inciso b.). Se incluyen también ambientes de servicios varios como salas de reunión, bodegas, servicios sanitarios, entre otros.

- El área de vivienda y estar, la conforman al menos los siguientes ambientes: dormitorios, áreas de inodoros, duchas y vestidores, salas de estar para personal activo en estado disponible, lavandería, cocina, comedor y gimnasio.
- En una sede policial las áreas de oficina y vivienda deberán de ser completamente independientes uno respecto al otro.
- Una sede policial deberá tener al menos 2 ingresos desde el exterior. Un ingreso general para el área de oficinas, el cual atenderá directamente secretaría o atención ciudadana en el caso de las subestaciones. Y el otro ingreso será exclusivo para el personal que labore en dicha sede, por lo tanto deberá de estar bajo vigilancia continua según sea necesario.
- Los colores a aplicar en muros exteriores de las edificaciones, deberán de ser los institucionales según lo establecen las leyes de la PNC concernientes. El color de pintura para el interior de los ambientes de oficina y trabajo también serán los institucionales. El color de pintura para

el interior de los ambientes de vivienda y estar de las sedes policiales podrán ser distinto a los instituciones y usar uno más adecuado según el tipo de ambiente.

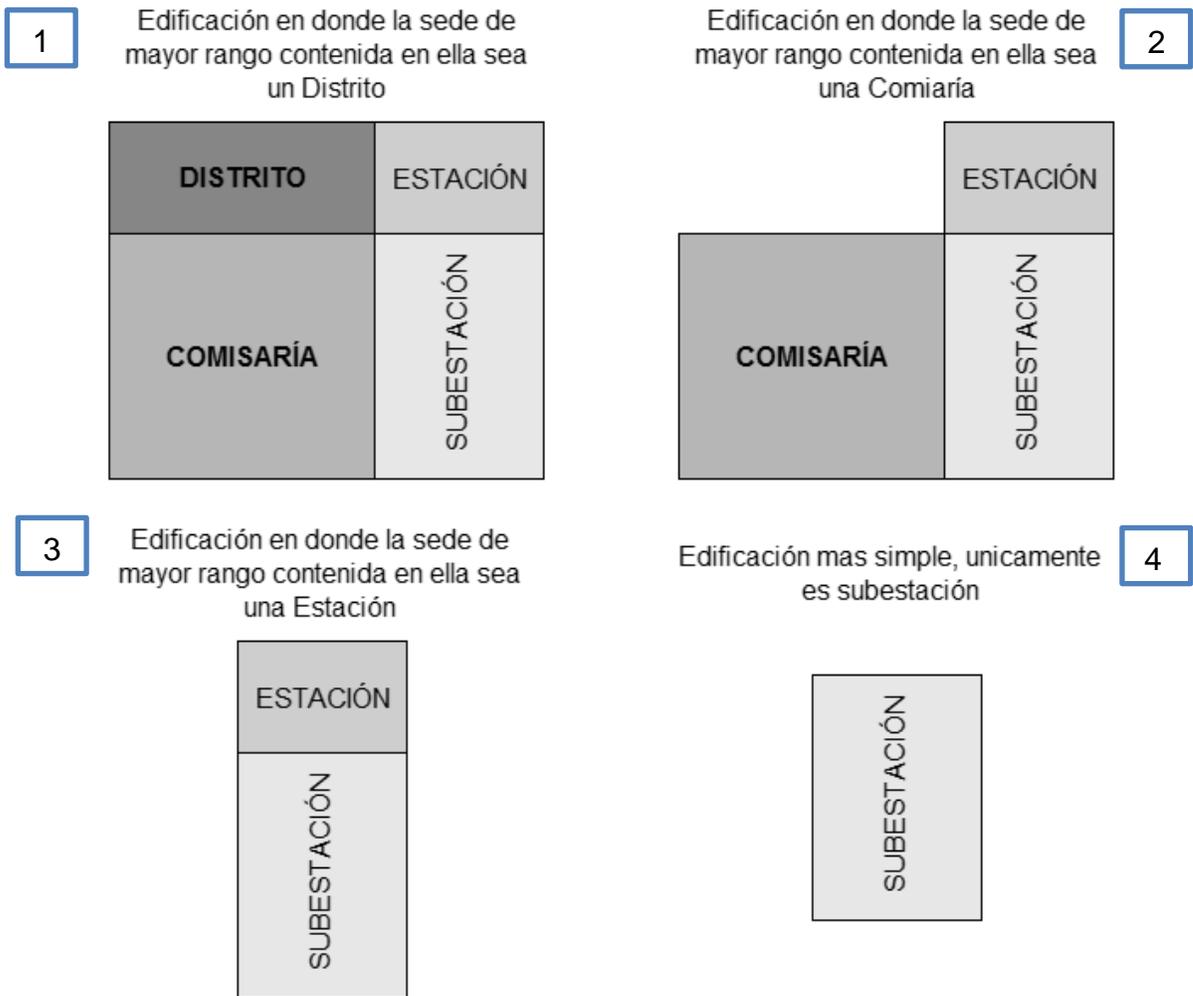
- La ubicación física de un distrito deberá de ser la misma que la de una comisaría bajo su mando, preferentemente la más central respecto a las otras. No se deberán mezclar o confundir las áreas de oficina del distrito con las de la comisaria, aunque se encuentren en un mismo inmueble deberán de ser totalmente independientes unas respecto a las otras.
- La ubicación física de una estación deberá de ser la misma que la de una subestación bajo su mando, preferentemente la más central respecto a las otras. No se deberán mezclar o confundir las áreas de oficina de la estación con las de la subestación, aunque se encuentren en un mismo inmueble deberán de ser totalmente independientes unas respecto a las otras.
- Al ser las subestaciones el contacto directo e inmediato con la población guatemalteca, en la misma ubicación física donde se encuentre una comisaría deberá de existir una subestación, y así mismo la estación de la cual depende. En estos casos, deberá ser más obvio y accesible el ingreso a la subestación que a la comisaria. No se deberán mezclar o confundir las áreas de oficina de cada sede policial.

Según lo anterior, se establece que existirán únicamente 4 tipos de edificaciones diferentes según las sedes que contenga. Ver figura 7.

- Las áreas de vivienda y estar, en los casos en donde se encuentre más de una sede policial en un mismo inmueble, pueden estar unidas sin importar la sede a la que pertenezcan.

- Los dormitorios deberán de estar separados según género y escala jerárquica del personal.

Figura 7. **Esquemas de áreas en una edificación según las sedes policiales que contenga**



Nota: Para cada uno de los 4 tipos de edificación se deberá contar con un área de vivienda y estar adecuados según la cantidad de personal asignado en las sedes.

Fuente: elaboración propia.

- En cada tipo de edificación se deberá contratar personal externo para limpieza y mantenimiento, el cual trabajará en horario de oficina (de 8 am a 5 pm). La cantidad de personal dependerá del tamaño de las instalaciones, pero al menos serán 2 personas, un hombre y una mujer.
- Respecto a la cantidad de artefactos sanitarios se deberán de cumplir con los siguientes parámetros:

Tabla XXIV. **Cantidad de personas por unidad de artefacto sanitario**

Área de ubicación	Inodoro	Lavamanos	Ducha	Urinario
Cantidad de hombres por cada artefacto				
Oficina y trabajo	1 a 17	1 a 17	---	1 a 25
Vivienda y estar	1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 20
Cantidad de mujeres por cada artefacto				
Oficina y trabajo	1 a 17	1 a 17	---	
Vivienda y estar	1 a 10	1 a 10	1 a 10	

Fuente: elaboración propia.

- Cada sede tendrá la capacidad para retener toda la papelería que ella maneje acumulada de 4 años. Enviará únicamente a su unidad superior las estadísticas o documentos que le sean solicitadas.

Para cada sede policial la cantidad de papelería que almacenaría es distinta, ya que depende de la cantidad de trabajo la cual es directamente proporcional a los índices delictivos del sector. Aun así, es necesario contar con una referencia para establecer mínimos de espacio requeridos. Por consiguiente, se entrevistó a personal de los distintos tipos de sede policial y se estimó una cantidad de papel a archivar diariamente, posteriormente se hacen cálculos simples para estimar la cantidad de estanterías necesarias para

albergar la cantidad de papel estimada. El cálculo de estanterías para archivo de una subestación se muestra en la tabla XXV.

Tabla XXV. **Cálculo de estanterías para archivo de una subestación**

Tipo de documento	No. De hojas consumidas	Observaciones
Denuncias al día	24	Promedio 1 denuncia cada hora
Papeleta de servicios al día	30	3 turnos diarios y 10 papeletas por turno
Nómina de servicios al día	1	Una hoja por día
Telefonemas recibidos y emitidos al día	10	Promedio 5 recibidos y 5 emitidos
Oficios recibidos y emitidos al día	30	10 recibidos y 10 emitidos de 1.5 hojas por oficio
Novedades al día	3	3 páginas del libro llenadas al día
Subtotal por día	98	Hojas
En 5 años	178 850	Hojas (se estima capacidad para 1 año más de lo establecido por seguridad)
Hojas contenibles por Leitz de 3 pulgadas de ancho	600	Hojas
Cantidad de Leitz necesarios	298	Unidades
Capacidad de una estantería	60	Leitz
Cantidad de estanterías necesarias	5	Estanterías*

(*) Las estanterías con medidas de: 1,00 metro de ancho, 0,40 metros de fondo y 2,70 metros de alto, con 6 espacios de 0,40 metros de alto cada uno, la base del espacio más bajo se encuentra separado del suelo 0,30 metros

Fuente: elaboración propia.

El cálculo para una estación es simple y no requiere la realización de una tabla, al ser una sede administrativa, de control y supervisión se estima un promedio de 30 hojas diarias, es decir que al cabo de 5 años un total de 54 750 hojas, a 600 hojas por Leitz se necesitarían 92 Leitz, sabiendo que en una estantería alberga 60 Leitz con 2 estanterías se satisface la necesidad.

El cálculo para una comisaría se muestra en la tabla XXVI. El cálculo para un distrito es igual al de una Estación, por tanto con 2 estanterías con las dimensiones mencionadas es suficiente.

Tabla XXVI. **Cálculo de estanterías para archivo de una comisaría**

Dependencia	No. De hojas consumidas	Observaciones
Secretaría	20	Hojas promedio a archivar por día
Negociado de régimen disciplinario	100	Hojas promedio a archivar por día
Sección de operaciones	350	Hojas promedio a archivar por día
Sección de personal	50	Hojas promedio a archivar por día
Sección de Apoyo y Logística	100	Hojas promedio a archivar por día
Otras	50	Hojas promedio a archivar por día
Subtotal por día	670	Hojas
En 5 años	1 222 750	Hojas (se estima capacidad para 1 año más de lo establecido por seguridad)
Hojas contenibles por Leitz de 3 pulgadas de ancho	600	Hojas
Cantidad de Leitz necesarios	2,038	unidades
Capacidad de una estantería	60	Leitz
Cantidad de estanterías necesarias	34	Estanterías*

(*) Las estanterías con medidas de: 1,00 metro de ancho, 0,40 metros de fondo y 2,70 metros de alto, con 6 espacios de 0,40 metros de alto cada uno, la base del espacio más bajo se encuentra separado del suelo 0,30 metros.

Fuente: elaboración propia.

- En una sede policial se manejan 3 turnos de trabajo de 8 horas cada uno durante un día regular. Por tanto para cada puesto de trabajo se necesitan al menos 3 personas, donde 2 siempre estarán activos alternándose los turnos de trabajo y la otra persona de descanso.

- El comedor tendrá la capacidad para el 50 por ciento del personal total asignado en la edificación.

4.2. Estructura organizativa para sedes policiales modelo

Los organigramas mostrados en las figuras 5 y 6 no son respetados en la práctica, el motivo principal es la falta de detalle que los rigen y al existir esos vacíos el personal administrativo y operativo los llena a su juicio. Otro factor es la duplicidad de funciones que existen entre las sedes y se puede observar claramente en las órdenes generales que las rigen. Tomando de base los criterios y generalidad de las sedes policiales modelo y los organigramas de las figuras 5 y 6 se propone una estructura organizativa para cada sede, la cantidad de puestos de trabajo y la cantidad de personal total necesario (ver tablas XXVII, XXVIII, XXIX y XXX), tomando en cuenta lo siguiente:

- Los cambios en la estructura se basan en las funciones ejercidas diariamente en las sedes.
- La cantidad de puestos de trabajo se determinó colocando un ideal de personas, tomando de referencia el promedio actual y aumentándolo a sabiendas que es muy poco.
- Se estima que un 10 por ciento del personal siempre se encuentra en vacaciones y 2 por ciento ausente por diversos motivos.
- 87 por ciento del personal son hombres y 13 por ciento mujeres.

Tabla XXVII. **Estructura propuesta para subestación modelo**

Dependencia	Puestos de trabajo	Personal por puesto	Personal Asignado
Jefatura	Jefe	1	3
Seguridad ciudadana	Encargado de seguridad ciudadana	1	3
	Agente operativo (Grupos de trabajo)	6	18
Atención ciudadana	Encargado de atención ciudadana	1	3
	Imaginaría	1	3
Atención a la víctima	Encargado de atención a la víctima	1	3
Subtotal		11	33
10% del personal de vacaciones			4
2% del personal ausente por diferentes motivos			1
Cantidad total de personal			38
Cantidad de hombres (87% aproximadamente)			33
Cantidad de mujeres (13% aproximadamente)			5

Fuente: elaboración propia.

Se incluye la Oficina de Atención a la Víctima, la cual actualmente se encuentra ubicada solo en comisarías debido a la falta de personal.

Tabla XXVIII. **Estructura propuesta para estación modelo**

Dependencia	Puestos de trabajo	Personal por puesto	Personal Asignado
Jefatura	Jefe	1	3
	Refuerzo	1	3
	Piloto	1	3
Secretaría	Secretario (a)	1	3
	Mensajero	1	3
Subtotal		5	15
10% del personal de vacaciones			2
2% del personal ausente por diferentes motivos			1
Cantidad total de personal			18
Cantidad de hombres (87% aproximadamente)			16
Cantidad de mujeres (13% aproximadamente)			2

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIX. Estructura propuesta para comisaría modelo

Dependencia	Puesto de trabajo por dependencia	Personal por puesto	Personal Asignado
Jefatura	Jefe	1	3
	Piloto	1	3
	Refuerzo	1	3
Secretaría	Secretario (a)	4	12
	Mensajero	2	6
Régimen disciplinario	Jefe de sección	1	3
	Auxiliar	1	3
Sección de operaciones	Jefe de sección	1	3
	Auxiliar	1	3
Oficina de operaciones y servicios de seguridad pública	Jefe de oficina	1	3
	Auxiliar	2	6
Oficina Telefónica y Operativa	Jefe de oficina	1	3
	Operadores telefónicos	2	6
Oficina de Planificación Operativa y Administrativa	Jefe de oficina	1	3
	Auxiliar	2	6
Oficina de Análisis y Estadística	Jefe de oficina	1	3
	Auxiliar	2	6
Comando Urbano	Jefe de grupo	1	3
	Auxiliar	1	3
	Agente operativo	10	30
Comando Elite Motorizado	Jefe de grupo	1	3
	Auxiliar	1	3
	Agente operativo	10	30
Núcleo de Reserva	Jefe de grupo	1	3
	Auxiliar	1	3
	Agente operativo	40	120
Sección de Personal	Jefe de sección	1	3
	Auxiliar	1	3
Oficina de Personal	Jefe de oficina	1	3
	Auxiliar	2	6
Oficina de Asistencia al Personal	Jefe de oficina	1	3
	Auxiliar	2	6
Sección de Apoyo y Logística	Jefe de sección	1	3
	Auxiliar	1	3
Oficina de Logística y Material Móvil	Jefe de oficina	1	3
	Auxiliar	2	6
Oficina de Infraestructura	Jefe de oficina	1	3
	Auxiliar	2	6
Oficina de Armamento Equipo y Transmisiones	Jefe de oficina	1	3
	Auxiliar	2	6
Sección de Unidades Especialistas	Jefe de sección	1	3
	Auxiliar	1	3
Subtotal		112	336
10% del personal de vacaciones			34
2% del personal ausente por diferentes motivos			7
Cantidad total de personal			377
Cantidad de hombres (87% aproximadamente)			328
Cantidad de mujeres (13% aproximadamente)			49

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXX. **Estructura propuesta para distrito modelo**

Dependencia	Puesto de trabajo por dependencia	Personal por puesto	Personal Asignado
Jefatura	Jefe	1	3
	Piloto	1	3
	Refuerzo	1	3
Secretaría	Secretario (a)	2	6
	Mensajero	1	3
Regimen disciplinario	Jefe de área	1	3
	Auxiliar	1	3
Sección de operaciones	Jefe de sección	1	3
	Auxiliar	2	6
Sección de Personal	Jefe de sección	1	3
	Auxiliar	2	6
Sección de Apoyo y Logística	Jefe de sección	1	3
	Auxiliar	2	6
Subtotal		17	51
10% del personal de vacaciones			6
2% del personal ausente por diferentes motivos			2
Cantidad total de personal			59
Cantidad de hombres (87% aproximadamente)			51
Cantidad de mujeres (13% aproximadamente)			8

Fuente: elaboración propia.

4.3. Tamaño de edificación para sedes policiales modelo

En base a las tablas de la XXVII a la XXX se procede a calcular el tamaño necesario para las sedes policiales modelo, a partir del número de oficinas y cantidad de personas que en ellas se observan se realizó un diseño arquitectónico de distribución para cada tipo de sede. Los planos se pueden observar en el apéndice.

4.3.1. Área de oficinas

Con los planos de oficinas de cada tipo de sede policial, que se muestran en el apéndice, se procede a calcular el área en metros cuadrados de cada

ambiente de la edificación y con el total de personal se obtiene el espacio necesario por persona. Ver tablas de la XXXI a la XXXIII.

Tabla XXXI. **Tamaño de edificación para subestación modelo**

Dependencia	Áreas en la edificación	m²
Jefatura Subestación	Jefe de estación	8,12
Oficina de seguridad ciudadana	Seguridad ciudadana	15,55
Oficina de atención ciudadana	Atención ciudadana	9,27
	Ingreso y área de espera	11,83
	Servicio sanitario hombres	3,12
	Servicio sanitario mujeres	2,21
Oficina de atención a la víctima	Atención a la víctima	22,76
Áreas adicionales	Cuarto de tecnología	6,09
	Archivo	2,31
	Bodega	12,67
	Conserjería	4,72
	Aula de usos múltiples	32,64
	Servicio sanitario hombres	3,32
	Servicio sanitario mujeres	2,21
Corredores y muros	Corredores/pasillos	24,08
	Muros, ancho = 0.20m	24,65
Área total (m ²)		185,55
Cantidad de personal en turno		11
Área por persona (m ² /persona)		16,87

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXII. **Tamaño de edificación para estación modelo**

Dependencia	Áreas en la edificación	m²
Jefatura	Jefe de estación	10,15
Secretaría	Secretaría	9,47
	Archivo	6,51
Áreas adicionales	Sala de reuniones	16,00
	Cocineta	6,72
Corredores y muros	Corredores/pasillos	19,77
	Muros, ancho = 0.20m	11,19
Área total (m ²)		79,81
Cantidad de personal en turno		5
Área por persona (m ² /persona)		15,96

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIII. **Tamaño de edificación para comisaría modelo**

Dependencia	Áreas en la edificación	m²
Jefatura	Jefe de distrito	15,11
	Servicio sanitario	2,70
Secretaría	Secretaría	20,70
	Ingreso y área de espera	13,34
	Archivo	37,24
	Estar para pilotos y mensajeros	7,84
Sección Régimen disciplinario	Jefe de sección	10,40
	Auxiliar	3,72
Sección de Operaciones	Jefe de sección	10,40
	Auxiliar	3,72
	Oficina de Operaciones y Servicios de Seguridad Pública	15,02
	Oficina Telefónica y Operativa	15,02
	Oficina de Planificación Operativa y Administrativa	15,02
	Oficina de Análisis y Estadística	15,02
	Oficina Núcleo de Reserva	7,51
	Oficina Comando Urbano	7,51
	Oficina Comando Elite Motorizado	7,51
Sala de estrategias	16,18	
Sección de Personal	Jefe de sección	10,40
	Auxiliar	3,72
	Oficina de Personal	15,02
	Oficina de Asistencia al Personal	15,02
Sección de Apoyo y Logística	Jefe de sección	10,40
	Auxiliar	3,75
	Oficina de Logística y Material Móvil	15,02
	Oficina de Infraestructura	14,56
	Oficina de Armamento Equipo y Transmisiones	14,40
	Taller de mantenimiento de armas	11,90
	Arenería (deposito)	18,02
	Bodega	69,24
Sección de Unidades Especializadas	Jefe de sección	10,40
	Auxiliar	3,72
Áreas adicionales	Sala de reuniones	23,66
	Cocineta	8,40
	Cuarto de tecnología	6,83
	Conserjería	6,83
	Aula de usos múltiples 1	37,92
	Aula de usos múltiples 2	37,92
	Servicio sanitario hombres	15,05
	Servicio sanitario mujeres	7,70
Corredores y muros	Corredores/pasillos	111,15
	Muros, ancho = 0.20m	79,78
	Área total (m ²)	774,77
	Cantidad de personal en turno	112
	Área por persona (m ² /persona)	6,92

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXXIII, se calculó que el área necesaria por persona asignada a la comisaría es de 6,92 metros cuadrados, pero en la tabla XXIX se indica que de las 112 personas asignadas, 60 son personal operativo del Comando Urbano, Comando Elite Motorizado y Núcleo de Reserva, es decir, que ellos ocupan únicamente el área de las aulas que se observan en los planos (ver apéndice), que suman 75,84 metros cuadrados, lo cual equivale a 1,26 metros cuadrados por persona. Por tanto, el resto del área de la edificación que es 698,93 metros cuadrados lo ocupan 52 personas, que equivale a 13,44 metros cuadrados por persona siendo éste un valor más significativo.

Tabla XXXIV. **Tamaño de edificación para distrito modelo**

Dependencia	Áreas en la edificación	m²
Jefatura	Jefe de distrito	16,59
	Servicio sanitario	2,97
Secretaría	Secretaría	11,52
	Ingreso y área de espera	19,79
	Archivo	3,15
	Estar para pilotos y mensajeros	7,83
Sección Régimen disciplinario	Jefe de sección	9,75
	Área de auxiliares	9,38
Sección de Operaciones	Jefe de sección	9,75
	Área de auxiliares	9,38
Sección de Personal	Jefe de sección	9,75
	Área de auxiliares	9,38
Sección de Apoyo y Logística	Jefe de sección	9,75
	Área de auxiliares	9,38
Áreas adicionales	Sala de reuniones	24,89
	Cocineta	8,30
	Cuarto de tecnología	6,00
	Conserjería	6,45
	Bodega	10,40
	Servicio sanitario hombres	3,12
	Servicio sanitario mujeres	2,34
Corredores y muros	Corredores/pasillos	36,05
	Muros, ancho = 0.20m	35,55
	Área total (m²)	271,47
	Cantidad de personal en turno	17
	Área por persona (m²/persona)	15,97

Fuente: elaboración propia.

4.3.2. Área de vivienda y estar

Basados en la cantidad de personal necesario en una subestación y estación modelo se realizó el diseño para el área de vivienda y estar de esas sedes, (ver apéndice). Y se calcularon los datos mostrados en la tabla XXXV.

Tabla XXXV. **Tamaño de edificación para área de vivienda y estar**

Áreas en la edificación	m ²
Dormitorio de mandos	17,44
Vestidor de mandos	7,70
Sanitario de mandos	9,10
Dormitorio de mujeres	23,20
Vestidor de mujeres	7,70
Sanitario de mujeres	9,10
Dormitorio de hombres	101,36
Vestidor de hombres	68,43
Sanitario de hombres	28,47
Área duchas de hombres	18,09
Lavandería	17,25
Área de pilas	8,28
Patio tender	15,18
Bodega artículos de limpieza	2,78
Cocina / comedor	59,16
Gimnasio	45,98
Corredores/pasillos	42,28
Muros, ancho = 0.20m	48,64
Área total (m ²)	530,14
Cantidad de residentes	54
Área por persona (m ² /persona)	9,82

Fuente: elaboración propia.

4.4. Costo de sedes policiales modelo

Para determinar el costo de una sede policial modelo, primero se listan de forma general, las principales actividades para la construcción de una edificación de este tipo:

- Obtención de terreno.
- Planificación (elaboración de planos constructivos, estimación de costos reales, cronograma de actividades, otros).
- Licencia de construcción, licencia del MARN, dictamen de SEGEPLAN, entre otros.
- Trabajos preliminares en terreno (corte de vegetación, nivelación de terreno, otros).
- Construcción (obra gris y acabados).
- Suministro e instalación de mobiliario y equipo.
- Inauguración (puesta en funcionamiento).

Cada uno de los puntos anteriores representa un costo, de los cuales en este documento se calcula únicamente el de construcción. Los demás son demasiado variables y no se podría estimar un promedio significativo. Para fines prácticos se calcula el costo total por metro cuadrado según el tipo de construcción, es decir, un costo para oficinas y otro para vivienda y estar. Y se integrara de la siguiente manera:

$$\text{Costo total} = \text{Factor de indirectos} \times \text{Costo directo}$$

4.4.1. Factor de indirectos

El factor de indirectos es el porcentaje del costo directo que cubre los costos indirectos de algún proyecto. El costo indirecto corresponde a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos que realiza el contratista, tanto en sus oficinas centrales como en la obra, y comprende entre otros: los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones generales necesarias para realizar conceptos de trabajo, el transporte de

maquinaria o equipo de construcción, imprevistos y, en su caso, prestaciones laborales y sociales correspondientes al personal directivo y administrativo. En la tabla siguiente se muestra el factor de indirectos a utilizar.

Tabla XXXVI. **Determinación del factor de indirectos**

Concepto	Porcentaje
Administrativos de oficina	5%
Administrativos y operativos de obra	12%
Imprevistos	1%
Impuestos y fianzas	15%
Utilidad	15%
Total	48%

Fuente: elaboración propia.

4.4.2. Costo directo

El costo directo de cada tipo de edificación se estima utilizando los datos de la tabla XXXVII, en la cual se muestran costos promedio reales de obras realizadas en Guatemala.

Tabla XXXVII. **Costos directos de construcción**

Actividad	Cantidad	Unidad	C. Unitario
Cimentación	1	ml	Q 982,06
Muros	1	ml	Q 778,07
Techos	1	m ²	Q 626,06
Instalación de drenajes aguas negras	1	u.d. (*)	Q 2 175,89
Instalación de drenajes aguas pluviales	1	m ²	Q 136,38
Instalación de agua potable	1	s.a. (**)	Q 2 800,95
Instalación eléctrica y especiales	1	m ²	Q 193,68
Acabados	1	m ²	Q 1 147,81

(*) u.d. : unidades de drenaje, (inodoros, lavamanos, mingitorios, duchas, pilas, otros).

(**) s.a. : salidas de agua potable (inodoros, lavamanos, chorros, otros).

Fuente: empresa constructora guatemalteca AD Ingeniería Estructura S. A.

Los valores mostrados en la tabla XXXVII aplican a edificaciones con características constructivas similares a las sedes policiales modelo, las cuales son:

- Muros de carga de mampostería
- Losas planas de concreto reforzado
- Acabados estándar de viviendas de nivel medio-alto

4.4.3. Costo total de sedes policiales modelo

Se calcula en la tabla XXXVIII, primero se cuantifica para cada sede los renglones de la tabla XXXVII, se multiplican por el costo correspondiente y a la sumatoria se le incrementa por el factor de indirectos.

Tabla XXXVIII. Costo total de sedes policiales modelo

DISTRITO				
Actividad	Cantidad	Unidad	C. Unitario	Costo
Cimentación	163,60	ml	Q 982,06	Q 160 665,66
Muros	163,60	ml	Q 778,07	Q 127 291,44
Techos	271,47	m ²	Q 626,06	Q 169 955,38
Instalación de drenajes aguas negras	8,00	u.d. (*)	Q 2 175,89	Q 17 407,10
Instalación de drenajes aguas pluviales	271,47	m ²	Q 136,38	Q 37 022,82
Instalación de agua potable	8,00	s.a. (**)	Q 2 800,95	Q 22 407,61
Instalación eléctrica	271,47	m ²	Q 193,68	Q 52 578,52
Acabados	271,47	m ²	Q 1 147,81	Q 311 596,68
Subtotal (costo directo)				Q 898 925,21
Factor de indirectos				1,48
Total				Q 1 330 409,31
Área techada (m ²)				271,47
Costo total por metro cuadrado (Q/m ²)				Q 4 900,76
COMISARÍA				
Actividad	Cantidad	Unidad	C. Unitario	Costo
Cimentación	373,48	ml	Q 982,06	Q 366 781,24
Muros	373,48	ml	Q 778,07	Q 290 591,74
Techos	774,77	m ²	Q 626,06	Q 485 049,29
Instalación de drenajes aguas negras	16,00	u.d. (*)	Q 2 175,89	Q 34 814,19
Instalación de drenajes aguas pluviales	774,77	m ²	Q 136,38	Q 105 662,38
Instalación de agua potable	16,00	s.a. (**)	Q 2 800,95	Q 44 815,23
Instalación eléctrica	774,77	m ²	Q 193,68	Q 150 058,06
Acabados	774,77	m ²	Q 1 147,81	Q 889 290,75
Subtotal (costo directo)				Q 2 367 062,87

Continuación de la tabla XXXVIII.

Factor de indirectos					1,48
Total					Q 3 503 253,05
Área techada (m ²)					774,77
Costo total por metro cuadrado (Q/m ²)					Q 4 521,67
ESTACIÓN					
Actividad	Cantidad	Unidad	C. Unitario	Costo	
Cimentación	50,32	ml	Q 982,06	Q	49 417,46
Muros	50,32	ml	Q 778,07	Q	39 152,23
Techos	79,81	m ²	Q 626,06	Q	49 965,52
Instalación de drenajes aguas negras	1,00	u.d. (*)	Q 2 175,89	Q	2 175,89
Instalación de drenajes aguas pluviales	79,81	m ²	Q 136,38	Q	10 884,41
Instalación de agua potable	1,00	s.a. (**)	Q 2 800,95	Q	2 800,95
Instalación eléctrica	79,81	m ²	Q 193,68	Q	15 457,66
Acabados	79,81	m ²	Q 1 147,81	Q	91 606,92
Subtotal (costo directo)					Q 261 461,04
Factor de indirectos					1,48
Total					Q 386 962,34
Área techada (m ²)					79,81
Costo total por metro cuadrado (Q/m ²)					Q 4 848,54
SUBESTACIÓN					
Actividad	Cantidad	Unidad	C. Unitario	Costo	
Cimentación	139,68	ml	Q 982,06	Q	137 174,69
Muros	139,68	ml	Q 778,07	Q	108 680,13
Techos	185,55	m ²	Q 626,06	Q	116 164,66
Instalación de drenajes aguas negras	11,00	u.d. (*)	Q 2 175,89	Q	23 934,76
Instalación de drenajes aguas pluviales	185,55	m ²	Q 136,38	Q	25 305,13
Instalación de agua potable	11,00	s.a. (**)	Q 2 800,95	Q	30 810,47
Instalación eléctrica	185,55	m ²	Q 193,68	Q	35 937,47
Acabados	185,55	m ²	Q 1 147,81	Q	212 976,62
Subtotal (costo directo)					Q 690 983,93
Factor de indirectos					1,48
Total					Q 1 022 656,21
Área techada (m ²)					185,55
Costo total por metro cuadrado (Q/m ²)					Q 5 511,49
ÁREA DE VIVIENDA Y ESTAR					
Actividad	Cantidad	Unidad	C. Unitario	Costo	
Cimentación	243,80	ml	Q 982,06	Q	239 427,19
Muros	243,80	ml	Q 778,07	Q	189 692,26
Techos	530,14	m ²	Q 626,06	Q	331 897,25
Instalación de drenajes aguas negras	39,00	u.d. (*)	Q 2 175,89	Q	84 859,59
Instalación de drenajes aguas pluviales	530,14	m ²	Q 136,38	Q	72 299,98
Instalación de agua potable	35,00	s.a. (**)	Q 2 800,95	Q	98 033,31
Instalación eléctrica	530,14	m ²	Q 193,68	Q	102 677,93
Acabados	530,14	m ²	Q 1 147,81	Q	608 501,36
Subtotal (costo directo)					Q 1 727 388,86
Factor de indirectos					1,48
Total					Q 2 556 535,52
Área techada (m ²)					530,14
Costo total por metro cuadrado (Q/m ²)					Q 4 822,38

(*) u.d. : unidades de drenaje, (inodoros, lavamanos, mingitorios, duchas, pilas, otros.)

(**) s.a. : salidas de agua potable (inodoros, lavamanos, chorros, etc.)

Fuente: elaboración propia.

5. PROGRAMA Y COSTOS DE INVERSIÓN

5.1. Alcance

El cálculo de inversión que se desarrolla en las siguientes páginas, cubre los gastos de construcción de obra gris y acabados, los cuales corresponden a las siguientes actividades puntuales:

- Cimentación.
- Muros y columnas (altura promedio de muros 2,50m).
- Vigas y losas.
- Caminamientos y pisos.
- Instalación eléctrica, pluvial, de aguas negras, de agua potable y especiales.
- Mobiliario fijo: inodoros, lavamanos, duchas, pilas y otros.
- Repello más cernido en muros y en techos.
- Azulejos en muros de áreas de lavandería y baños.
- Puertas y ventanas.

No se incluyen los costos de:

- Inmueble (terreno).
- Planificación: elaboración de planos constructivos, estimación de costos reales, cronograma de actividades y otros.
- Licencia de construcción, licencia del MARN, dictamen de SEGEPLAN, entre otros.

- Trabajos preliminares en inmueble: corte de vegetación, nivelación, acarreo de materiales para relleno o corte y otros.
- Mobiliario y equipo.

Además, el precio de construcción calculado en los capítulos anteriores se aumentara según los siguientes criterios:

- Se incrementa el precio de construcción según la distancia (en kilómetros) desde el municipio en cuestión y su cabecera departamental.
- Se incrementa el precio de construcción por año según las tasas de inflación anuales de Guatemala. Obviamente la construcción de un tipo de sede policial en 2013 no será el mismo en 2015 siendo ambas exactamente iguales.

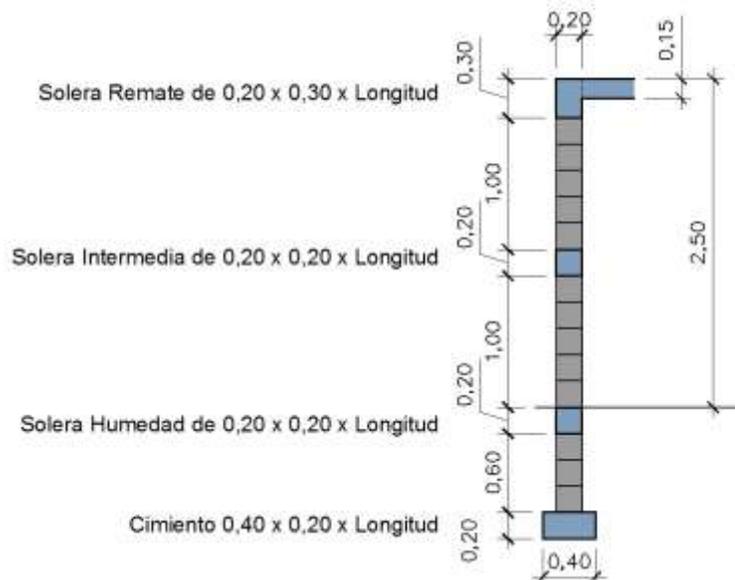
5.2. Factor de incremento de costos según ubicación

O factor de incremento de costos según distancia a cabecera departamental. El razonamiento y procedimiento para determinarlo es el siguiente:

- Los precios mostrados en la tabla XXXVIII serán válidos para las 22 cabeceras departamentales del país. Aunque los valores fueron calculados específicamente para el municipio de Guatemala, la variación de costos de materiales no es significativa a esta escala.
- Se asume que al momento de construir en un municipio X, el proveedor obtendrá mano de obra y materiales en la cabecera departamental del departamento donde se encuentre dicho municipio. Por tanto, el valor que se incrementará será el de transporte de materiales (fletes).

- El número total de fletes de materiales de construcción se calculará con los datos de un camión promedio pequeño, con capacidad de 3 toneladas (60 quintales) de peso.
- Se calculará el peso aproximado de cada sede policial según el volumen de cimientos, muros y losas utilizando los datos de la figura 9, se aclara que el corte de muro mostrado en la figura es simplemente para realizar un aproximado del peso de cada edificación, y es únicamente representativo. Además se estima una columna de 0,20 x 0,20 metros de sección a cada 1,80 metros. La densidad del concreto utilizada para obtener el peso es de 2 400 kilogramos por metro cúbico y en muros de block es 200 kilogramos por metro cuadrado visto de frente. Con lo anterior se tendrá un buen aproximado del peso total de cada edificación ya que el peso de muros de block contempla acabados básicos.

Figura 8. **Corte de muro típico para cálculo de volúmenes**



Fuente: elaboración propia.

- El peso total de cada edificación se dividirá entre 60 quintales para calcular el número de fletes requeridos para cada tipo de sede.
- El costo por kilómetro, tomando en cuenta el tipo capacidad del camión requerido, se estima alrededor de Q. 18,00 por kilómetro entre los destinos (ya incluye el retorno sin carga).
- Luego se procederá a obtener el porcentaje equivalente para cada una de las edificaciones y el promedio será el factor a utilizar.

Cálculos para un distrito:

Peso de losa, W_1

$$W_1 = 271,47\text{m}^2 \times 0,15\text{m} \times 2\,400 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 97\,729,20 \text{ kg}$$

Peso de columnas, W_2

$$\text{No. de columnas} = 163,60\text{m} \div 1,80\text{m} = 91 \text{ unidades}$$

$$W_2 = 91 \times 0,20\text{m} \times 0,20\text{m} \times (1 + 1 + 0,60)\text{m} \times 2\,400 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 22\,713,60 \text{ kg}$$

Peso de muros de block, W_3

$$W_3 = (163,60\text{m} - 91 \times 0,20\text{m}) \times (1 + 1 + 0,60) \times 200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} = 75\,608,00 \text{ kg}$$

Peso cemento corrido, soleras de humedad, intermedia y remate, W_4

$$W_4 = (0,4 \times 0,2 + 0,2 \times 0,2 + 0,2 \times 0,2 + 0,2 \times 0,3) \text{m}^2 \times 163,6\text{m} \times 2\,400 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$W_4 = 86\,380,80 \text{ kg}$$

Peso total de distrito, $W_D = W_1 + W_2 + W_3 + W_4$

$$W_D = 282\,431,60 \text{ Kg} \cong 622\,761,68 \text{ lb} \cong 6\,228 \text{ quintales}$$

Número de fletes

$$\text{No. fletes} = 6\,228 \div 60 \cong 104 \text{ fletes}$$

Costo por kilómetro

$$C_{\text{km}} = 104 \text{ fletes} \times \text{Q. } 18,00/\text{flete}/\text{km} = \text{Q. } 1\,872/\text{km}$$

Se prosigue el cálculo para las otras edificaciones y con los datos de la tabla XXXVIII y la figura 9 se obtienen lo siguiente:

Tabla XXXIX. **Cálculo factor de incremento por distancia**

Calculo	Distrito	Comisaría	Estación	Subestación	Vivienda
Peso W1 (kg)	97729,20	278917,20	28731,60	66798,00	190850,40
Peso W2 (kg)	22713,60	51916,80	6988,80	25958,40	33945,60
Peso W3 (kg)	75608,00	172577,60	23254,40	85670,00	112632,00
Peso W4 (kg)	86380,80	197197,44	26568,96	97970,40	128726,40
Peso Total (kg)	282431,60	700609,04	85543,76	276396,80	466154,40
Peso Total, libras	622761,68	1544842,93	188623,99	609454,94	1027870,45
Peso Total, quintales	6227,62	15448,43	1886,24	6094,55	10278,70
Numero de fletes	104	258	32	102	172
Costo / km	Q 1 872,00	Q 4 644,00	Q 576,00	Q 1 836,00	Q 3 096,00
Coto edificación	Q 1 330 409,31	Q 3 503 253,05	Q 386 962,34	Q 1 022 656,21	Q 2 556 535,52
% Costo / km	0,14	0,13	0,15	0,18	0,12
Promedio, %	0,14				

Fuente: elaboración propia.

Es decir, que por cada kilómetro de distancia desde una cabecera departamental hacia un municipio donde se quiera construir, el precio aumenta 0,14 por ciento del valor de la edificación en cuestión. Ejemplo:

El precio de una estación en cualquiera de las 22 cabeceras departamentales es de Q. 386 962,34 según la tabla XXXVIII, ahora bien, si se desea saber el aumento de precio para construir en el municipio de Comitancillo del departamento de San Marcos, a 32 kilómetros de distancia de a cabecera departamental, el cálculo es el siguiente:

$$\text{Precio de incremento} = \text{Q. } 386\,962,34 \times \frac{0,14}{100} (\text{/km}) \times 32\text{Km} = \text{Q. } 17\,335,91$$

Es decir, que el costo total en Comitancillo sería de Q. 404 298,25

5.3. Factor de incremento de costos por año según tasas de inflación

Generalmente se entiende por inflación al incremento en el nivel general de precios, o sea que la mayoría de los precios de los bienes y servicios disponibles en la economía empiezan a crecer en forma simultánea.

Los datos mostrados en la tabla XL son publicados por el Banco de Guatemala, y como se muestra, el promedio anual de la tasa de inflación en los últimos 18 años es de 6,71 por ciento.

Asimismo, el Banco de Guatemala tiene como meta a mediano plazo estabilizar la inflación en un 4,0 por ciento +/- 1,0 punto porcentual, según la tabla XL se está cumpliendo. Además, las proyecciones de organismos internacionales apuntan en ese mismo sentido, para 2011, el Fondo Monetario Internacional (FMI), había establecido una proyección de crecimiento de los precios en la economía nacional del 6,3 por ciento, luego, para en los próximos cinco años, las proyecciones indicaban una tendencia decreciente en la inflación, que parte de un 5,5 por ciento en 2012, hasta un 4,0 por ciento en 2015 y 2016.

Tabla XL. **Ritmo inflacionario en Guatemala desde 1996 a 2013 y tasa de inflación promedio anual**

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio por año
1 996	9,76	10,83	11,48	11,95	11,02	10,34	11,60	12,03	11,77	10,64	10,44	10,85	11,06
1 997	10,80	12,66	11,51	10,13	9,61	8,97	7,98	8,05	8,33	8,48	7,66	7,13	9,28
1 998	7,29	5,45	6,11	6,94	7,32	7,43	7,27	6,31	5,49	4,97	7,35	7,48	6,62
1 999	6,29	5,17	3,99	3,47	3,73	4,22	5,22	6,03	6,79	7,57	5,15	4,92	5,21
2 000	5,27	6,62	8,28	9,07	7,36	7,23	6,14	4,71	4,29	3,84	4,17	5,08	6,01
2 001	6,05	5,99	5,42	4,87	6,05	6,30	6,97	8,79	8,99	9,47	9,51	8,91	7,28
2 002	8,85	9,01	9,13	9,25	9,31	9,14	9,10	7,73	7,10	6,60	6,34	6,33	8,16
2 003	6,20	6,00	5,78	5,67	5,56	5,24	4,65	4,96	5,68	5,84	5,84	5,85	5,61
2 004	6,21	6,26	6,57	6,65	7,27	7,40	7,64	7,66	8,05	8,64	9,22	9,23	7,57
2 005	9,04	9,04	8,77	8,88	8,52	8,80	9,30	9,37	9,45	10,29	9,25	8,57	9,11
2 006	8,08	7,26	7,28	7,48	7,62	7,55	7,04	7,00	5,70	3,85	4,40	5,79	6,59
2 007	6,22	6,62	7,02	6,40	5,47	5,31	5,59	6,21	7,33	7,72	9,13	8,75	6,81
2 008	8,39	8,76	9,10	10,37	12,24	13,56	14,16	13,69	12,75	12,93	10,85	9,40	11,35
2 009	7,88	6,50	5,00	3,62	2,29	0,62	-0,30	-0,73	0,03	-0,65	-0,61	-0,28	1,95
2 010	1,43	2,48	3,93	3,75	3,51	4,07	4,12	4,10	3,76	4,51	5,25	5,39	3,86
2 011	4,90	5,24	4,99	5,76	6,39	6,42	7,04	7,63	7,25	6,65	6,05	6,20	6,21
2 012	5,44	5,17	4,55	4,27	3,90	3,47	2,86	2,71	3,28	3,35	3,11	3,45	3,80
2 013	3,86	4,18	4,34	4,13	4,27	4,79							4,26
Suma													120,71
Promedio anual en los últimos 18 años (suma/Número de años)													6,71

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos en el Banco de Guatemala, BANGUAT.

En conclusión, según los indicadores y pronósticos nacionales e internacionales, la proyección inflacionaria será alrededor del 4,0 por ciento. Mismo valor que se usará como factor para calcular el incremento de costos de construcción de sedes policiales según el año en que se planifique hacerlo. La ecuación a utilizar es la siguiente:

$$P_f = P_o \times 1,04^{t_f - t_o}$$

Donde:

P_f = precio futuro (en año que se requiere saber)

P_o = precio actual (en año de referencia)

t_f = año en que se necesita saber el precio

t_o = año de precio actual o referencia

Por ejemplo, si se sabe que el precio para construir una estación en Comitancillo, San Marcos, es de Q. 404 298,25 en 2013, ya contemplando el valor debido a la distancia, entonces si se necesitará establecer el costo para 2016 el cálculo a realizar es el siguiente:

$$P_{2016} = 404\,298,25 * 1,04^{2\,016-2\,013} = Q. 454\,780,55$$

Por tanto, el precio de construcción de una estación en Comitancillo en 2016 sería de Q. 454 780,55

5.4. Costos de inversión

En este punto, con toda la información obtenida y desarrollada se procede a realizar cálculos concretos. Primero se define el costo total por sede policial, ya que se tiene el costo de oficinas más no el de vivienda y estar para cada una de las mismas. De la tabla XXXV se sabe que se necesita de 9,82 metros cuadrados de construcción por persona para el área de vivienda y estar, en las tablas XXVII a la XXX se indica la cantidad de personal ideal asignado a las sedes, y la tabla XXXVIII indica que el costo por metro cuadrado de construcción para áreas de vivienda y estar es de Q. 4 822,038 por lo que el tamaño y precio total de cada sede policial es el mostrado en la tabla XLI.

Tabla XLI. **Costo total de construcción para sedes modelo**

	Distrito	Comisaría	Estación	Subestación
Personas asignadas	59	377	18	38
Área Oficinas, m ²	271,47	774,77	79,81	185,55
Área Vivienda y estar, m ²	579,38	3702,14	176,76	373,16
Costo Vivienda y estar	Q 2 793 990,52	Q 17 853 125,89	Q 852 403,89	Q 1 799 519,32
Costo oficinas	Q 1 330 409,31	Q 3 503 253,05	Q 386 962,35	Q 1 022 656,22
Costo total	Q 4 124 399,83	Q 21 356 378,94	Q 1 239 366,24	Q 2 822 175,54
Área Total, m ²	850,85	4476,91	256,57	558,71

Fuente: elaboración propia.

Con el dato anterior y el número total de edificaciones de cada tipo de edificación según la tabla I, se obtiene lo que se llama costo simple de inversión, es decir, el costo sin aplicar ningún factor de incremento por distancia e inflación, y se calcula de la sumatoria de la multiplicación entre el número de edificaciones de un tipo por el costo del mismo:

$$\text{Costo simple} = \# \text{Distritos} \times C_{\text{dis}} + \# \text{Comisarías} \times C_{\text{Com}} + \# \text{Estación} \times C_{\text{Est}} \\ + \# \text{Subestación} \times C_{\text{Sub}}$$

Tabla XLII. **Costo simple de inversión**

Edificio	Cantidad	Costo	Total
Distrito	7	Q 4 124 399,84	Q 28 870 798,88
Comisaría	27	Q 21 356 378,95	Q 576 622 231,65
Estación	127	Q 1 239 366,24	Q 157 399 512,48
Subestación	499	Q 2 822 175,55	Q 1 408 265 599,45
Costo simple de inversión			Q 2 171 158 142,46

(*) El número actual de subestaciones son 481, pero se suman 18 más que es el número de municipios que no cuentan con sede policial y se asume que al menos tendrán una subestación.

Fuente: elaboración propia.

El costo simple de inversión llega a diez cifras, ahora al aplicar el factor de incremento por distancia y sin el factor de inflación se llama costo de inversión 2013, es decir, el costo de inversión si todo fuese a construirse este año. Y la ecuación para el cálculo es así:

$$\text{Costo inversión 2013} = \sum_{n=1}^{n=333} \text{CSM}_n \times (1 + \text{DCABE}_n \times F_{\text{dist}})$$

Donde:

CSM_n = Costo simple de inversión en el municipio n

DCABE_n = Distancia en kilómetros desde el municipio n
hasta su cabecera departamental

F_{dist} = Facto de incremento por distancia 0,14 por ciento

En el apéndice se muestra la tabla completa de la determinación de costos para cada uno de los 333 municipios, incluyendo los 18 municipios que actualmente no tienen sede policial.

El costo de inversión 2013 asciende a Q. 2 238 311 193,53. Es decir que aplicando el factor de incremento por distancia el costo de inversión aumenta Q. 67 153 051,07 equivalente al 3 por ciento del total, un porcentaje bastante significativo.

Ahora bien, el costo de inversión 2013 es el monto si todo se fuera a construir ese mismo año, pero hay que pensar en un plan de inversión para su ejecución. Para ello se necesita saber de dos datos, la disponibilidad presupuestaria de inversión por año y el cronograma de construcciones.

5.5. Disponibilidad presupuestaria anual

El Gobierno de Guatemala asigna a cada uno de sus ministerios una cantidad anual de presupuesto, según su naturaleza y recaudación de impuestos anual del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala, se obtuvo la siguiente información:

Tabla XLIII. **Asignación presupuestaria al Ministerio de Gobernación**

Concepto	Cifras en millones de quetzales		
	2011	2012	2013
Asignación total	2 967,60	3 955,00	4 428,70
Gastos de administración	---	382,70	199,00
Gasto en recurso humano	---	3 093,90	3 521,00
Inversión física	---	478,40	708,70
Construcción, equipamiento y ampliación de infraestructura policial	---	140,00	350,00

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos del Ministerio de Finanzas.

En 2012 se asignaron 140 millones de quetzales para la construcción de infraestructura policial y en 2013 aumento hasta 350 millones. Todo coincide con el Gobierno actual que dentro de sus principales objetivos tiene la seguridad ciudadana.

No se tiene un dato exacto del porcentaje de ejecución respecto a la asignación presupuestaria para la construcción de infraestructura policial, pero se sabe que en 2012 no se inauguró ninguna sede policial construida por el Gobierno, y en 2013 tampoco sucedió. Aunque de momento la capacidad de ejecución de proyectos sea deficiente sin importar los motivos, se tiene la asignación presupuestaria y eso es lo que cuenta de momento. La proyección de asignación presupuestaria en 2014 y 2015 para el Ministerio de Gobernación

es 4 100,6 y 4 277,4 millones de quetzales respectivamente, en decir, que no variará significativamente respecto al 2013.

En Guatemala cada 4 años cambian los Gobiernos y los montos de asignación presupuestaria son variables según los objetivos de los mismos, se espera que en materia de seguridad y justicia se mantengan similares objetivos y que los gastos para construcción, equipamiento y ampliación de infraestructura policial no sean disminuidos sino al contrario incrementados, o al menos se mantengan estables. Se debe tener un plan policial que se respete sin importar el Gobierno de turno. Es por ello que se asume una disponibilidad presupuestaria de 350 millones de quetzales anuales para los rubros de construcción y equipamiento de infraestructura policial.

De los 350 millones de quetzales al menos el 20 por ciento se utilizará para amueblado de las sedes, es decir, que se dispone para la construcción de 280 millones anuales.

5.6. Cronograma de construcciones

En el capítulo 3 se ordenan los departamentos según priorización de construir en ellos en base a los factores que allí se describen. Pero aparte de priorizar en qué departamento es necesario construir más sedes policiales, también hay tipos de sedes policiales que se necesitan construir primero, de poco sirve construir primero 100 subestaciones de un distrito sí la misma infraestructura de este es obsoleta, en un caso así probablemente no se llevarán controles adecuados y las edificaciones de las subestaciones se deteriorarían rápidamente. El orden en que se deben de priorizar construir cada tipo de edificación obedece también a la misma cadena de mando, es decir que primero se deben construir distritos, luego comisarías, después estaciones y por

último subestaciones, o al menos que los porcentajes de construcciones obedezcan este criterio. En base a lo anterior, se realiza una estimación global del cronograma de construcción:

Tabla XLIV. **Cronograma de construcción 1. Estimación general**

Año	DIS	COM	EST	SUB	Total	Costos de inversión. Cantidades en millones de quetzales			Asignación Presupuestaria Estimada
						Simple	2013	Año en curso	
2015	7	7	10	21	45	250,02	257,53	278,54	280,00
2016		7	15	26	48	241,46	248,71	279,76	280,00
2017		7	15	22	44	230,17	237,08	277,35	280,00
2018		6	27	27	60	237,80	244,93	298,00	300,00
2019			30	68	98	229,09	235,96	298,57	300,00
2020			30	65	95	220,62	227,24	299,03	300,00
2021				87	87	245,53	252,90	346,10	350,00
2022				84	84	237,06	244,17	347,54	350,00
2023				81	81	228,60	235,45	348,53	350,00
2024				18	18	50,80	52,32	80,55	350,00
Totales	7	27	127	499	660	2 171,16	2 236,29	2 853,97	3 140,00

Fuente: elaboración propia.

Se empezó a calcular a partir de 2015, ya que en un panorama realista, se necesita de un año para la adecuada planificación y preparativos para que empiecen a ejecutarse las construcciones. En total son 10 años de inversión, asumiendo que cada año empiecen y terminen de construir el número de sedes que se muestran. En el primer año se priorizo construir todos los edificios distritales y para el cuarto año se terminan todas las comisarías. La sumatoria del costo que implica la construcción de cada una de las construcciones en cada año es el costo de inversión en el año en curso, el cual se aproximó lo más que se pudo a la asignación presupuestaria en cada año.

Este primer cronograma se realizó para estimar la cantidad de sedes a construir por año, como aún no se sabe en qué lugar se construirá cada sede el costo de inversión 2013 se calculó aumentando el costo de inversión simple en un 3 por ciento, mismo porcentaje determinado en el título 5.4. La columna del costo de inversión del año en curso se calculó aplicando la fórmula de incremento de costo por inflación mostrada en el título 5.3. También se incrementó el monto de asignación presupuestaria estimada cada 3 años, ya que es lógico que esta incremente por el mismo motivo de la inflación.

5.6.1. Cronograma de construcción específico

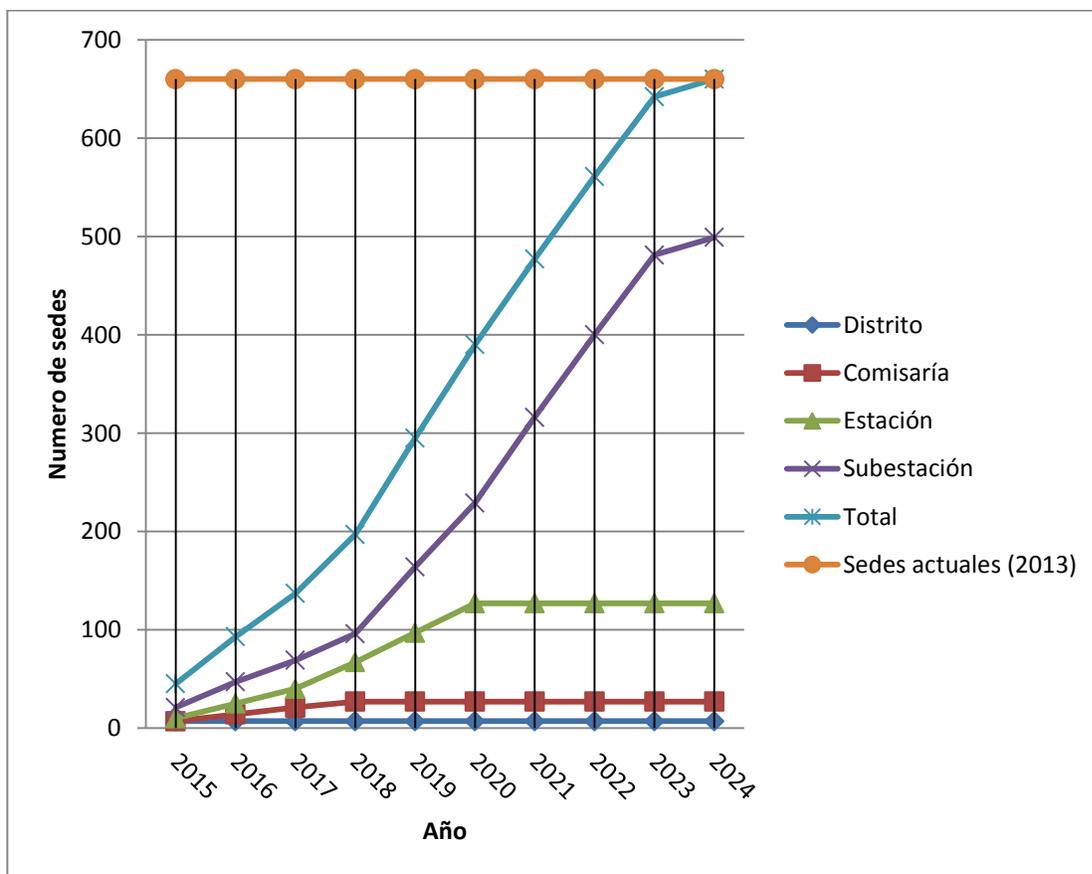
Con el cronograma uno se y la tabla XXIII de priorización de construcciones por departamento, se hace un cronograma más específico al multiplicar los factores de esa tabla con la cantidad de construcciones totales por año de la tabla XLIV, es decir, se obtiene la cantidad de construcciones por departamento, la cual se puede distribuir según el tipo de sede policial.

Pero hay que tomar en cuenta que no se obedecerá al 100 por ciento la distribución según priorización, por ejemplo, el departamento de El Progreso, es el que se muestra de último en la lista pero por residir allí un edificio distrital en el primer año se construirán varias sedes en él aunque los números de priorización indiquen que no debería ser.

Se recuerda que primero se prioriza la construcción de los distritos, luego comisarías, estaciones y por ultimo subestaciones. Y se aplica el criterio de la figura 8 sobre los tipos de edificaciones, por tanto, si en un lugar se construye un distrito allí también debe de construirse una comisaría, estación y subestación.

En la tabla XLV la columna Eq se refiere al número de construcciones equivalentes en cada departamento según el porcentaje de prioridad (%Prio). Las columnas Ds, Com, Est y Sub representan el número de distritos, comisarías, estaciones y subestaciones a construir por año, respectivamente. Los totales corresponden a los de la tabla XLIV donde también se indica el monto total de inversión a 10 años, que sería de 2 853,97 millones de quetzales. En la siguiente gráfica se muestra el crecimiento de construcciones por año por tipo de sede según la tabla XLIV.

Figura 9. **Gráfica de construcciones por año**



Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. El diseño arquitectónico de cada tipo de edificación para las sedes policiales debe de contemplar cada puesto de trabajo y funciones de los mismos. Se recuerda que los diseños realizados en este documento no son reales, únicamente sirvieron para estimar un aproximado del tamaño que al menos debería tener cada sede policial.
2. El crecimiento de personal policial por año debe ser proporcional a la capacidad requerida para cubrir cada uno de los puestos creados, según el número de construcciones finalizadas.
3. El costo de inversión de construcción para sedes policiales modelo no está fuera de la realidad, si se mantiene la asignación presupuestaria y crece en mismo modo como lo hace la inflación, el proyecto es posible. La poca ejecución presupuestaria del Ministerio de Gobernación en cuestión de construcción de infraestructura policial, indica que no tienen la voluntad política de hacerlo, lo cual puede deberse al poco personal contratado y con especialidad en la materia para dichos trabajos de planificación.
4. La figura 9 (página 90) demuestra que con una buena planificación de los presupuestos, programación, dirección, ejecución y control al 2024 se estarían construyendo la totalidad de sedes policiales en la República de Guatemala.

RECOMENDACIONES

1. Para desarrollar y ejecutar un proyecto que reforme completamente la infraestructura de la PNC es necesario contar con un Departamento de Planificación con la capacidad adecuada. Al menos se necesitaría de un ingeniero planificador, un arquitecto diseñador y un dibujante por cada distrito, es decir 21 personas para los 7 distritos, tomando en cuenta que se deben desarrollar grupos de trabajos con funciones específicas y contratar personal calificado.

2. Cuando se realicen diseños arquitectónicos de edificaciones públicas se deben que tomar en cuenta los requerimientos que la ley manda, como lo son normativos municipales, los cuales pueden variar en cada municipio. Pero hay otra normativa que debe de considerarse y es la dictaminada por la Coordinación Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED, quien a la fecha ha publicado dos documentos:
 - a. NORMA PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO UNO – NRD-1 – “Requerimientos estructurales para obras esenciales e importantes”.
 - b. NORMA PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS – NRD2 – “Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público”

Los cuales dictan varias consideraciones técnicas que afectan directamente a los diseños arquitectónicos de las edificaciones.

3. Siguiendo el criterio de priorización de construcciones descrito en los dos últimos párrafos de la página 88, necesariamente para reformar la infraestructura de la PNC primero se deben construir edificaciones adecuadas para los mandos, los cuales a la fecha se encuentran dispersos en la ciudad de Guatemala entre la zona 1 y zona 6, hay que pensar en unificar a los mandos en una edificación que sea segura estructuralmente, eficiente arquitectónicamente y actualizada tecnológicamente. Pensar en un edificio moderno para la Dirección General de la Policía Nacional Civil que contenga cada una de sus Subdirecciones Generales.
4. Es necesario que se cree un normativo para las edificaciones de la PNC y el despliegue de las mismas, que regule desde su nomenclatura (nombre) hasta el tipo de mobiliario y equipo en cada una de ellas.
5. Una problemática actual es que la Subdirección General de Apoyo y Logística, SGAL, que se ubica en la zona 6 de la Ciudad Capital, es encargada de suministrar todo tipo de papelería de oficina, mobiliario y equipo, vehículos, utilices y encerres, alimentos y otros, a cada dependencia de la PNC, y únicamente tiene infraestructura física en dicha ubicación. Es necesario descentralizar ese tipo de Subdirección, funciones que bien podrían manejarse en los distritos.
6. Es necesaria la conformación de una oficina o dirección para ejecutar eficaz y eficientemente los presupuestos asignados en la construcción de las 660 sedes policiales, mismos que se encarguen de construir las sedes pendientes en municipios de reciente incorporación y en donde aún no se tienen.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Geográfico Nacional. *Agenda Geográfica*. Guatemala: División de Información Geográfica, 2013. 1 p.
2. Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número 97-2009, *Reglamento sobre la Organización de la Policía Nacional Civil*, de 01 de abril de 2009, 17 p.
3. _____. Decreto 11-97, Ley de la Policía Nacional Civil, de 04 de febrero de 1997, 44 p.
4. PLAZOLA CISNEROS, Alfredo. *Enciclopedia de arquitectura plazola*. Volumen 8 (M-0). México: Plazola Editores, 1999, 736 p.
5. Policía Nacional Civil. *Organización y designación de funciones de las jefaturas de distritos de la subdirección general de operaciones de la Policía Nacional Civil*. Orden General No. 14-2012. Guatemala: PNC, 2012. 3 p.
6. _____. *Organización y designación de funciones de las comisarías de la subdirección general de operaciones de la Policía Nacional Civil*. Orden General No. 19-2012. Guatemala: PNC, 2012. 3 p.

7. Policía Nacional de Colombia. *Manual para el Comando de Atención Inmediata, CAI*. Resolución No. 00913 de 2009. Bogota: Imprenta Nacional de Colombia, 2009. 33 p.

APÉNDICES

Tabla XLVI. Costo de construcción de sedes policiales en 2013

Datos de 333 municipios y costos en millones de quetzales.

n	Municipio	EXT Km ²	DCABE	Numero de sedes				Costo inversión simple	Costo inversión 2013
			Km	Ds	Com	Est	Sub		
	Guatemala			1	6	29	124	518,15	524,31
1	Guatemala	228	0	1	4	14	72	310,10	310,10
2	Santa Catarina Pinula	48	15				3	8,47	8,64
3	San José Pinula	195	22				1	2,82	2,91
4	San José del Golfo	66	30				1	2,82	2,94
5	Palencia	256	29			1	5	15,35	15,97
6	Chinautla	56	12				1	2,82	2,87
7	San Pedro Ayampuc	73	22			1	3	9,71	10,00
8	Mixco	99	17		1	5	14	67,06	68,66
9	San Pedro Sacatepéquez	48	32			1		1,24	1,29
10	San Juan Sacatepéquez	287	32			1	5	15,35	16,04
11	San Raymundo	114	42			1	1	4,06	4,30
12	Chuarancho	105	38				1	2,82	2,97
13	Fraijanes	91	28			1	1	4,06	4,22
14	Amatitlán	204	28			1		1,24	1,29
15	Villa Nueva	114	16			1	9	26,64	27,24
16	Villa Canales	253	21		1	1	4	33,88	34,88
17	San Miguel Petapa	23	20			1	3	9,71	9,98
	Alta Verapaz			0	1	4	18	77,11	82,43
18	Cahabon	900	87				1	2,82	3,17
19	Chahal	672	164				1	2,82	3,47
20	Chisec	1008	133				1	2,82	3,35
21	Cobán	2132	0		1	1	2	28,24	28,24
22	Fray Bartolomé de las Casas	1230	108			1	1	4,06	4,68
23	La Tinta	195	95				1	2,82	3,20
24	Lanquín	208	54			1	1	4,06	4,37
25	Panzós	733	111				1	2,82	3,26
26	Raxruhá	569	183				1	2,82	3,55
27	San Cristóbal Verapaz	192	23				1	2,82	2,91
28	San Juan Chamelco	80	10				1	2,82	2,86
29	San Pedro Carchá	100	12				1	2,82	2,87
30	Santa Cruz Verapaz	48	16				1	2,82	2,89
31	Senahú	336	118				1	2,82	3,29
32	Tactic	85	32				1	2,82	2,95
33	Tamahú	112	44				1	2,82	3,00
34	Tucurú	96	59			1	1	4,06	4,40

Continuación de la tabla XLVI.

Municipio		EXT Km ²	DCABE	Numero de sedes				Costo inversión simple	Costo inversión 2013
			Km	Ds	Com	Est	Sub		
n	Baja Verapaz			0	1	3	8	47,65	48,78
35	Cubulco	444	51				1	2,82	3,02
36	El Chol	140	52			1	1	4,06	4,36
37	Granados	248	63				1	2,82	3,07
38	Purulhá	248	32				1	2,82	2,95
39	Rabinal	504	27			1	1	4,06	4,22
40	Salamá	776	0		1	1	1	25,42	25,42
41	San Jerónimo	464	17				1	2,82	2,89
42	San Miguel Chicaj	300	9				1	2,82	2,86
n	Chimaltenango			1	1	3	16	74,35	76,20
43	Acatenango	172	25				1	2,82	2,92
44	Chimaltenango	212	0	1	1	1	1	29,54	29,54
45	El Tejar	144	5				1	2,82	2,84
46	Parramos	16	10				1	2,82	2,86
47	Patzicía	44	15				1	2,82	2,88
48	Patzún	124	28			1	1	4,06	4,22
49	San Andrés Itzapa	60	5				1	2,82	2,84
50	San José Poaquil	100	47				1	2,82	3,01
51	San Juan Comalapa	76	24				1	2,82	2,92
52	San Martín Jilotepeque	251	21				1	2,82	2,91
53	San Miguel Pochuta	170	99				1	2,82	3,21
54	San Pedro Yepocapa	217	56				1	2,82	3,04
55	Santa Apolonia	96	38				1	2,82	2,97
56	Santa Cruz Balanyá	40	24				1	2,82	2,92
57	Tecpán Guatemala	201	34			1	1	4,06	4,25
58	Zaragoza	50	9				1	2,82	2,86
n	Chiquimula			0	1	4	14	65,82	67,80
59	Camotán	232	35				2	5,64	5,92
60	Chiquimula	372	0		1	1	1	25,42	25,42
61	Concepción Las Minas	160	48				2	5,64	6,02
62	Esquipulas	532	55			1	2	6,88	7,41
63	Ipala	228	28				1	2,82	2,93
64	Jocotán	148	31			1	1	4,06	4,24
65	Olopa	156	42				1	2,82	2,99
66	Quezaltepeque	236	25			1	1	4,06	4,20
67	San Jacinto	60	17				1	2,82	2,89
68	San José La Arada	160	11				1	2,82	2,87
69	San Juan Ermita	92	22				1	2,82	2,91
n	El Progreso			1	1	3	11	60,24	61,35
70	El Júcaro	249	28				1	2,82	2,93
71	Guastatoya	262	0	1	1	1	1	29,54	29,54
72	Morazán	329	31				1	2,82	2,94
73	San Agustín Acasagustlán	358	19			1	3	9,71	9,96
74	San Antonio la Paz	209	39				1	2,82	2,98
75	San Cristobal Acasaguastlán	124	28				2	5,64	5,87
76	Sanarate	273	19			1	1	4,06	4,17
77	Sansare	118	33				1	2,82	2,95

Continuación de la tabla XLVI.

Municipio		EXT Km ²	DCABE	Numero de sedes				Costo inversión simple	Costo inversión 2013
			Km	Ds	Com	Est	Sub		
n	Escuintla			1	1	5	18	82,48	85,42
78	Escuintla	332	0	1	1	1	2	32,36	32,36
79	Guanagazapa	220	28				1	2,82	2,93
80	Iztapa	328	64				1	2,82	3,08
81	La Democracia	320	35				1	2,82	2,96
82	La Gomera	640	59				2	5,64	6,11
83	Masagua	448	15				2	5,64	5,76
84	Nueva Concepción	554	90			1	1	4,06	4,57
85	Palín	88	17			1	1	4,06	4,16
86	San José	280	51			1	1	4,06	4,35
87	San Vicente Pacaya	236	27				1	2,82	2,93
88	Santa Lucía Cotzumalguapa	432	32				2	5,64	5,90
89	Siquinalá	168	26			1	2	6,88	7,13
90	Tiquisate	338	89				1	2,82	3,17
n	Huehuetenango			0	1	7	33	123,16	132,44
91	Aguacatán	300	24				1	2,82	2,92
92	Chiantla	536	7				1	2,82	2,85
93	Colotenango	71	35				1	2,82	2,96
94	Concepción Huista	136	118				1	2,82	3,29
95	Cuilco	592	90			1	1	4,06	4,57
96	Huehuetenango	204	0		1	1	1	25,42	25,42
97	Jacaltenango	212	100			1	1	4,06	4,63
98	La Democracia	136	73			1	2	6,88	7,59
99	La Libertad	104	61				1	2,82	3,06
100	Malacatancito	268	18				1	2,82	2,89
101	Nentón	787	138				1	2,82	3,37
102	San Antonio Huista	156	98				1	2,82	3,21
103	San Gaspar Ixchil	31	36				1	2,82	2,96
104	San Idelfonso Ixtahuacán	184	43				1	2,82	2,99
105	San Juan Atitán	64	30				1	2,82	2,94
106	San Juan Ixcoy	224	73				1	2,82	3,11
107	San Mateo Ixtatán	560	80				1	2,82	3,14
108	San Miguel Acatán	152	103				1	2,82	3,23
109	San Pedro Necta	119	47				1	2,82	3,01
110	San Rafael la Independencia	64	18				1	2,82	2,89
111	San Rafael Petzal	18	31				1	2,82	2,94
112	San Sebastián Coatán	168	105				1	2,82	3,24
113	San Sebastián Huehuetenango	108	23			1	1	4,06	4,19
114	Santa Ana Huista	145	113				1	2,82	3,27
115	Santa Bárbara	132	72				1	2,82	3,11
116	Santa Cruz Barillas	1112	153			1	1	4,06	4,93
117	Santa Eulalia	292	67			1	1	4,06	4,44
118	Santiago Chimaltenango	17	42				1	2,82	2,99
119	Soloma	140	60				1	2,82	3,06
120	Tectitán	68	64				1	2,82	3,08
121	Todos Santos Cuchumatán	300	50				1	2,82	3,02
122	Unión Cantinil	43	80				1	2,82	3,14

Continuación de la tabla XLVI.

Municipio		EXT Km ²	DCABE	Numero de sedes				Costo inversión simple	Costo inversión 2013
			Km	Ds	Com	Est	Sub		
n	Izabal			0	1	5	14	67,06	70,52
123	El Estor	2896	130			1	1	4,06	4,80
124	Livingston	1940	25			1	2	6,88	7,12
125	Los Amates	1615	97			1	4	12,53	14,23
126	Morales	1295	57			1	3	9,71	10,48
127	Puerto Barrios	1292	0		1	1	4	33,88	33,88
n	Jalapa			0	1	4	7	46,07	47,12
128	Jalapa	544	0		1	1	1	25,42	25,42
129	Mataquescuintla	287	41			1	1	4,06	4,29
130	Monjas	256	23			1	1	4,06	4,19
131	San Carlos Alzatate	181	54				1	2,82	3,04
132	San Luis Jilotepeque	296	41				1	2,82	2,98
133	San Manuel Chaparrón	123	51				1	2,82	3,02
134	San Pedro Pinula	376	20			1	1	4,06	4,18
n	Jutiapa			0	1	6	22	90,88	94,46
135	Agua Blanca	340	47				1	2,82	3,01
136	Asunción Mita	476	29			1	1	4,06	4,23
137	Atescatempa	68	42				1	2,82	2,99
138	Comapa	132	62				1	2,82	3,07
139	El Adelanto	31	44			1	1	4,06	4,31
140	El Progreso	68	11				1	2,82	2,87
141	Jalpatagua	204	50			1	2	6,88	7,37
142	Jeréz	60	44				1	2,82	3,00
143	Jutiapa	620	0		1	1	2	28,24	28,24
144	Moyuta	380	56			1	2	6,88	7,42
145	Pasaco	308	39				1	2,82	2,98
146	Quezada	84	11			1	1	4,06	4,12
147	San José Acatempa	68	31				1	2,82	2,94
148	San Pedro Conguaco	128	57				2	5,64	6,09
149	Santa Catarina Mita	132	29				2	5,64	5,87
150	Yupiltepeque	36	24				1	2,82	2,92
151	Zapotitlán	84	55				1	2,82	3,04
	Petén			1	1	7	17	82,13	85,63
152	Dolores	3050	82				2	5,64	6,29
153	Flores	4336	0				2	5,64	5,64
154	La Libertad	7047	30			1	4	12,53	13,05
155	Melchor	2098	95			1		1,24	1,40
156	Poptún	1637	100			1	1	4,06	4,63
157	San Andrés	8874	20			1	1	4,06	4,18
158	San Benito	112	3	1	1	1	1	29,54	29,67
159	San Francisco	320	18				1	2,82	2,89
160	San José	2252	23				1	2,82	2,91
161	San Luis	2913	114				2	5,64	6,55
162	Santa Ana	1008	21			1	2	6,88	7,09
163	Sayaxché	3084	50			1		1,24	1,33

Continuación de la tabla XLVI.

	Municipio	EXT Km ²	DCABE	Numero de sedes				Costo inversión simple	Costo inversión 2013
			Km	Ds	Com	Est	Sub		
	Quetzaltenango			1	1	6	28	111,94	114,29
164	Almolonga	20	5				1	2,82	2,84
165	Cabricán	60	44				1	2,82	3,00
166	Cajolá	36	15				1	2,82	2,88
167	Cantel	22	10			1	1	4,06	4,12
168	Coatepeque	373	50			1		1,24	1,33
169	Colomba Costa Cuca	212	45				2	5,64	6,00
170	Concepción Chiquirichapa	48	14				1	2,82	2,88
171	El Nuevo Palmar	149	33				1	2,82	2,95
172	Flores Costa Cuca	63	52			1	1	4,06	4,36
173	Génova Costa Cuca	372	55				1	2,82	3,04
174	Huitán	16	39				1	2,82	2,98
175	La Esperanza	32	5				1	2,82	2,84
176	Olintepeque	36	7				1	2,82	2,85
177	Palestina de los Altos	48	28				1	2,82	2,93
178	Quetzaltenango	120	0	1	1	1	5	40,83	40,83
179	Salcajá	12	9				1	2,82	2,86
180	San Carlos Sija	148	23			1	1	4,06	4,19
181	San Francisco la Unión	32	10				1	2,82	2,86
182	San Juan Ostuncalco	44	12			1	1	4,06	4,13
183	San Martín Sacatepéquez	100	19				1	2,82	2,90
184	San Mateo	20	11				1	2,82	2,87
185	San Miguel Siguilá	28	7				1	2,82	2,85
186	Sibilia	28	33				1	2,82	2,95
187	Zuníl	92	9				1	2,82	2,86
n	Quiché			0	1	8	22	93,36	98,57
188	Canillá	123	38				1	2,82	2,97
189	Chajul	1523	110				1	2,82	3,26
190	Chicamán	513	102				1	2,82	3,23
191	Chiché	144	10				1	2,82	2,86
192	Chinique	64	18				1	2,82	2,89
193	Cunén	160	66				1	2,82	3,08
194	Ixcán	1575	151				1	2,82	3,42
195	Joyabaj	304	41			1	1	4,06	4,29
196	Nebaj	608	88			1	1	4,06	4,56
197	Pachalum	62	111				1	2,82	3,26
198	Patzité	64	13				1	2,82	2,87
199	Sacapulas	213	49			1	1	4,06	4,34
200	San Andrés Sajcabajá	476	24			1	1	4,06	4,20
201	San Antonio Ilotenango	80	20				1	2,82	2,90
202	San Bartolomé Jocotenango	123	57				1	2,82	3,05
203	San Juan Cotzal	182	105				1	2,82	3,24
204	San Pedro Jocopilas	576	8			1	1	4,06	4,11
205	Santa Cruz del Quiché	128	0		1	1	1	25,42	25,42
206	Santo Tomás Chichicastenango	400	18			1	2	6,88	7,06
207	Uspantán	865	90			1	1	4,06	4,57
208	Zacualpa	336	43				1	2,82	2,99

Continuación de la tabla XLVI.

Municipio		EXT Km²	DCABE Km Km	Numero de sedes				Costo inversión simple	Costo inversión 2013
				Ds	Com	Est	Sub		
	Retalhuleu			0	1	3	11	56,12	56,69
209	Champerico	416	39				1	2,82	2,98
210	El Asintal	112	15				1	2,82	2,88
211	Nuevo San Carlos	64	13			1	1	4,06	4,14
212	Retalhuleu	796	0		1	1	2	28,24	28,24
213	San Andrés Villa Seca	256	15			1	2	6,88	7,03
214	San Felipe	32	13				1	2,82	2,87
215	San Martín Zapotitlán	24	11				1	2,82	2,87
216	San Sebastián	28	4				1	2,82	2,84
217	Santa Cruz Muluá	128	7				1	2,82	2,85
	Sacatepéquez			0	1	4	17	74,29	75,14
218	Antigua Guatemala	78	0		1	1	2	28,24	28,24
219	Ciudad Vieja	51	5				1	2,82	2,84
220	Jocotenango	9	2				1	2,82	2,83
221	Magdalena Milpas Altas	8	12				1	2,82	2,87
222	Pastores	19	7				1	2,82	2,85
223	San Antonio Aguas Calientes	17	10				1	2,82	2,86
224	San Bartolomé Milpas Altas	7	20				1	2,82	2,90
225	San Juan Alotenango	95	14			1	1	4,06	4,14
226	San Lucas Sacatepéquez	5	19			1	1	4,06	4,17
227	San Miguel Dueñas	35	11				1	2,82	2,87
228	Santa Catarina Barahona	31	13				1	2,82	2,87
229	Santa Lucía Milpas Altas	19	9				1	2,82	2,86
230	Santa María de Jesús	34	10				1	2,82	2,86
231	Santiago Sacatepéquez	15	19				1	2,82	2,90
232	Santo Domingo Xenacoj	37	20				1	2,82	2,90
233	Sumpango	5	20			1	1	4,06	4,18
	San Marcos			0	1	8	36	132,87	140,19
234	San Pedro Sacatepéquez	253	1				1	2,82	2,83
235	Ayutla	204	85			1	1	4,06	4,54
236	Catarina	76	60				4	11,29	12,24
237	Comitancillo	113	32				1	2,82	2,95
238	Concepción Tutuapa	176	53				1	2,82	3,03
239	El Quetzal	88	42				1	2,82	2,99
240	El Rodeo	81	35				1	2,82	2,96
241	El Tumbador	84	45			1	2	6,88	7,32
242	Esquipulas Palo Gordo	21	6				1	2,82	2,85
243	Ixchiguán	183	38				1	2,82	2,97
244	La Reforma	100	43			1	2	6,88	7,30
245	Malacatán	204	54			1	1	4,06	4,37
246	Nuevo Progreso	140	70				1	2,82	3,10
247	Ocós	205	105				2	5,64	6,47
248	Pajapita	84	70				1	2,82	3,10
249	Río Blanco	21	42				1	2,82	2,99
250	San Antonio Sacatepéquez	79	9				1	2,82	2,86
251	San Cristóbal Cucho	56	5				1	2,82	2,84

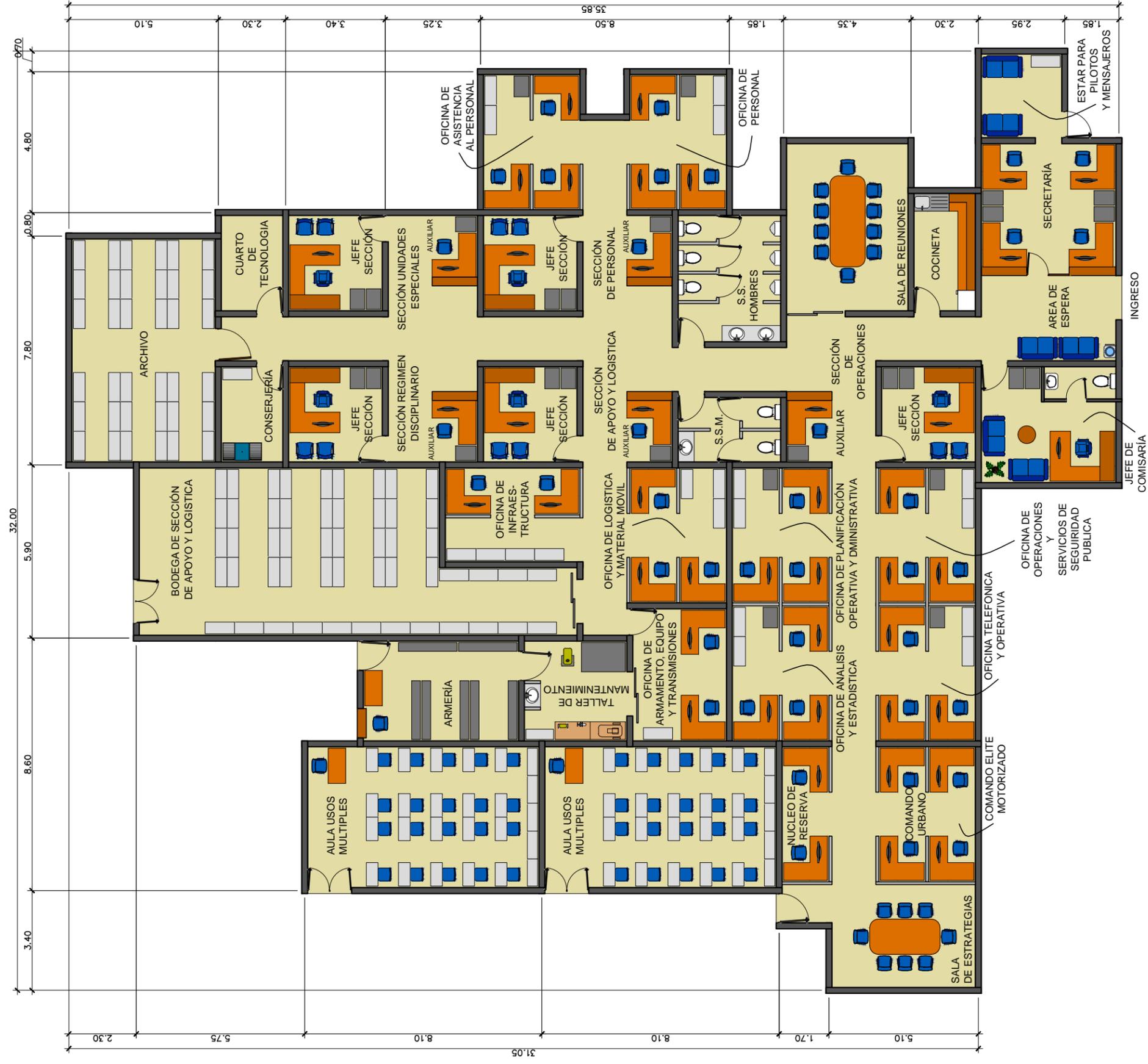
Continuación de la tabla XLVI.

	Municipio	EXT Km ²	DCABE Km	Numero de sedes				Costo inversión simple	Costo inversión 2013
			Km	Ds	Com	Est	Sub		
252	San José Ojetenam	37	63				1	2,82	3,07
253	San Lorenzo	60	6			1	1	4,06	4,10
254	San Marcos	121	0		1	1	1	25,42	25,42
255	San Miguel Ixtahuacán	184	47				1	2,82	3,01
256	San Pablo	124	44				1	2,82	3,00
257	San Rafael Pie de La Cuesta	60	27				1	2,82	2,93
258	Sibinal	176	75				1	2,82	3,12
259	Sipacapa	152	85				1	2,82	3,16
260	Tacaná	302	73			1	1	4,06	4,48
261	Tajumulco	300	52				1	2,82	3,03
262	Tejutla	142	32			1	2	6,88	7,19
	Santa Rosa			0	1	4	19	79,94	82,43
263	Barberena	294	10			1	2	6,88	6,98
264	Casillas	185	37			1	2	6,88	7,24
265	Chiquimulilla	499	43			1	3	9,71	10,29
266	Cuilapa	365	0		1	1	1	25,42	25,42
267	Guazacapán	172	46				1	2,82	3,00
268	Nueva Santa Rosa	67	30				1	2,82	2,94
269	Oratorio	214	17				2	5,64	5,78
270	Pueblo Nuevo Viñas	290	41				1	2,82	2,98
271	San Juan Tecuaco	80	36				1	2,82	2,96
272	San Rafael Las Flores	84	55				1	2,82	3,04
273	Santa Cruz el Naranjo	97	19				1	2,82	2,90
274	Santa María Ixhutatán	113	28				1	2,82	2,93
275	Santa Rosa de Lima	67	28				1	2,82	2,93
276	Taxisco	428	51				1	2,82	3,02
n	Sololá			0	1	4	21	85,58	88,16
277	Concepción	40	6				1	2,82	2,85
278	Nahualá	218	46			1	1	4,06	4,32
279	Panajachel	22	8			1	1	4,06	4,11
280	San Andres Semetabaj	48	17				1	2,82	2,89
281	San Antonio Palopó	34	27				1	2,82	2,93
282	San José Chacayá	44	6				1	2,82	2,85
283	San Juan La Laguna	36	26				1	2,82	2,92
284	San Lucas Tolimán	116	42				1	2,82	2,99
285	San Marcos La Laguna	12	23				1	2,82	2,91
286	San Pablo La Laguna	12	25				1	2,82	2,92
287	San Pedro La Laguna	24	74				1	2,82	3,11
288	Santa Catalina Ixtahuacán	137	41				2	5,64	5,97
289	Santa Catarina Palopó	8	13				1	2,82	2,87
290	Santa Clara La Laguna	12	36				1	2,82	2,96
291	Santa Cruz La Laguna	12	7				1	2,82	2,85
292	Santa Lucia Utatlán	44	28				1	2,82	2,93
293	Santa María Visitación	12	25				1	2,82	2,92
294	Santiago Atitlán	136	57			1	2	6,88	7,43
295	Sololá	94	0		1	1	1	25,42	25,42

Continuación de la tabla XLVI.

Municipio		EXT Km ²	DCABE	Numero de sedes				Costo inversión simple	Costo inversión 2013
			Km	Ds	Com	Est	Sub		
n	Suchitepequez			0	1	4	22	88,40	90,27
296	Chicacao	216	27			1	1	4,06	4,22
297	Cuyotenango	238	8				2	5,64	5,71
298	Mazatenango	356	0		1	1	1	25,42	25,42
299	Patulul	332	54			1	1	4,06	4,37
300	Pueblo Nuevo	24	14				1	2,82	2,88
301	Rio Bravo	252	57				1	2,82	3,05
302	Samayac	16	7			1	1	4,06	4,10
303	San Antonio Suchitepéquez	242	7				1	2,82	2,85
304	San Bernardino	32	6				1	2,82	2,85
305	San Francisco Zapotitlán	60	7				1	2,82	2,85
306	San Gabriel	16	3				1	2,82	2,83
307	San José el Idolo	88	22				1	2,82	2,91
308	San Juan Bautista	52	66				1	2,82	3,08
309	San Lorenzo	25	22				1	2,82	2,91
310	San Miguel Panán	40	19				1	2,82	2,90
311	San Pablo Jocopilas	68	8				1	2,82	2,85
312	Santa Bárbara	448	40				1	2,82	2,98
313	Santo Domingo Suchitepéquez	64	11				2	5,64	5,73
314	Santo Tomás la Unión	80	25				1	2,82	2,92
315	Zunilito	56	11				1	2,82	2,87
n	Totonicapán			0	1	3	10	53,30	54,42
316	Momostenango	305	33			1	2	6,88	7,20
317	San Andrés Xecul	17	18				1	2,82	2,89
318	San Bartolo Aguas Calientes	16	51				1	2,82	3,02
319	San Cristóbal Totonicapán	36	14				1	2,82	2,88
320	San Francisco el Alto	132	18			1	1	4,06	4,16
321	Santa Lucía la Reforma	136	45				1	2,82	3,00
322	Santa María Chiquimula	80	49				1	2,82	3,02
323	Totonicapán	328	0		1	1	2	28,24	28,24
n	Zacapa			1	1	3	11	60,24	61,70
324	Cabañas	49	35				1	2,82	2,96
325	Estanzuela	66	9				1	2,82	2,86
326	Gualán	696	35			1	1	4,06	4,26
327	Huité	87	32				1	2,82	2,95
328	La Unión	211	69				1	2,82	3,09
329	Rio Hondo	422	19				1	2,82	2,90
330	San Diego	112	77				1	2,82	3,13
331	Teculután	273	28			1	1	4,06	4,22
332	Usumatlán	257	37				1	2,82	2,97
333	Zacapa	517	0	1	1	1	2	32,36	32,36
	Total general			7	27	127	499	2 171,16	2 238,31

Fuente: elaboración propia



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE DISTRIBUCIÓN

COMISARÍA MODELO

ESC. 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL	
Título de tesis: PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA	
Contenido: DISEÑO PARA UNA COMISARÍA MODELO PLANTA ARQUITECTÓNICA DE DISTRIBUCIÓN	
Nombre: Eliseo Escobar	No. de hoja: 2/5
No. de carné: 2005-12087	
Diseño y dibujo: Eliseo Escobar	
Escala: Indicada	
Fecha: Abril 2014	
Vo. Bo.	Ing. Alvaro Dardón L. Asesor de tesis

NOTA:
EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO MOSTRADO EN ESTA HOJA FUE REALIZADO ÚNICAMENTE PARA CALCULAR ÁREAS PROMEDIO REQUERIDAS PARA LOS DISTINTOS AMBIENTES. SE DISEÑA EN BASE LOS CRITERIOS Y GENERALIDADES ENUNCIADOS EN EL TITULO 4.1.

NOMENCLATURA DE COLORES

- JEFATURA
- SECRETARÍA
- SECCIÓN DE REGIMEN DISCIPLINARIO
- SECCIÓN DE OPERACIONES
- SECCIÓN DE PERSONAL
- SECCIÓN DE APOYO Y LOGÍSTICA
- SECCIÓN DE UNIDADES ESPECIALIZADAS
- AREAS ADICIONALES
- CORREDORES



PLANTA DE SECTORIZACIÓN POR ÁREAS
COMISARÍA MODELO

ESC. 1:150

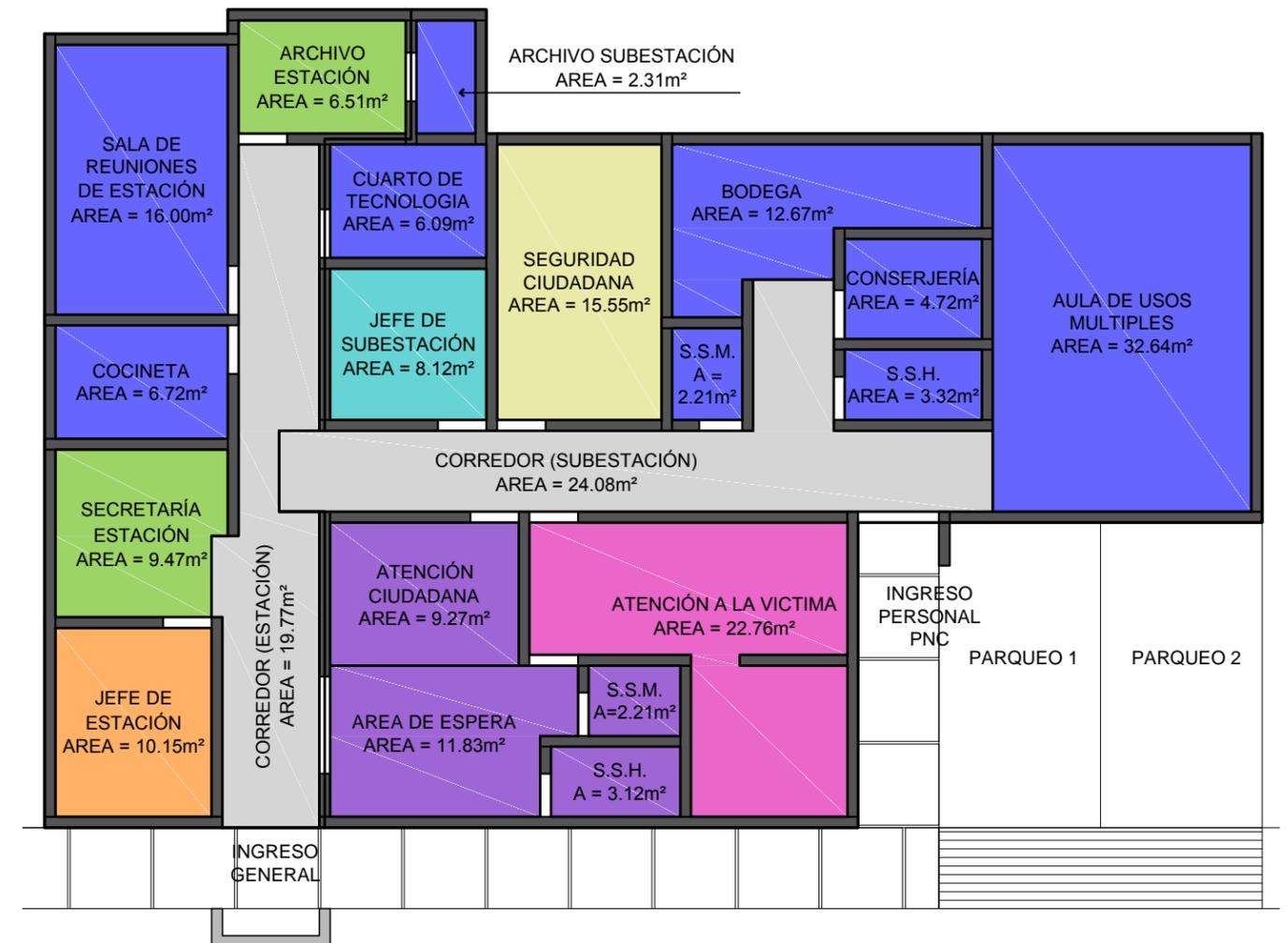
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL	
	Título de tesis: PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA	
Nombre: Eliseo Escobar	Contenido: DISEÑO PARA UNA COMISARÍA MODELO PLANTA DE SECTORIZACIÓN POR ÁREAS	
No. de carné: 2005-12087		
Diseñó y dibujó: Eliseo Escobar	Vo. Bo.	No. de hoja: 3 / 5
Escala: Indicada	Ing. Alvaro Dardón L. Asesor de tesis	
Fecha: Abril 2014		



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE DISTRIBUCIÓN

ESTACIÓN Y SUBESTACIÓN MODELO

ESC. 1:125



PLANTA DE SECTORIZACIÓN POR ÁREAS

ESTACIÓN Y SUBESTACIÓN MODELO

ESC. 1:125

NOTA:
EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO MOSTRADO EN ESTA HOJA FUE REALIZADO ÚNICAMENTE PARA CALCULAR ÁREAS PROMEDIO REQUERIDAS PARA LOS DISTINTOS AMBIENTES. SE DISEÑA EN BASE LOS CRITERIOS Y GENERALIDADES ENUNCIADOS EN EL TÍTULO 4.1.

NOMENCLATURA DE COLORES

- JEFATURA ESTACIÓN
- SECRETARÍA
- JEFATURA SUBESTACIÓN
- ATENCIÓN CIUDADANA
- ATENCIÓN A LA VÍCTIMA
- SEGURIDAD CIUDADANA
- ÁREAS ADICIONALES
- CORREDORES

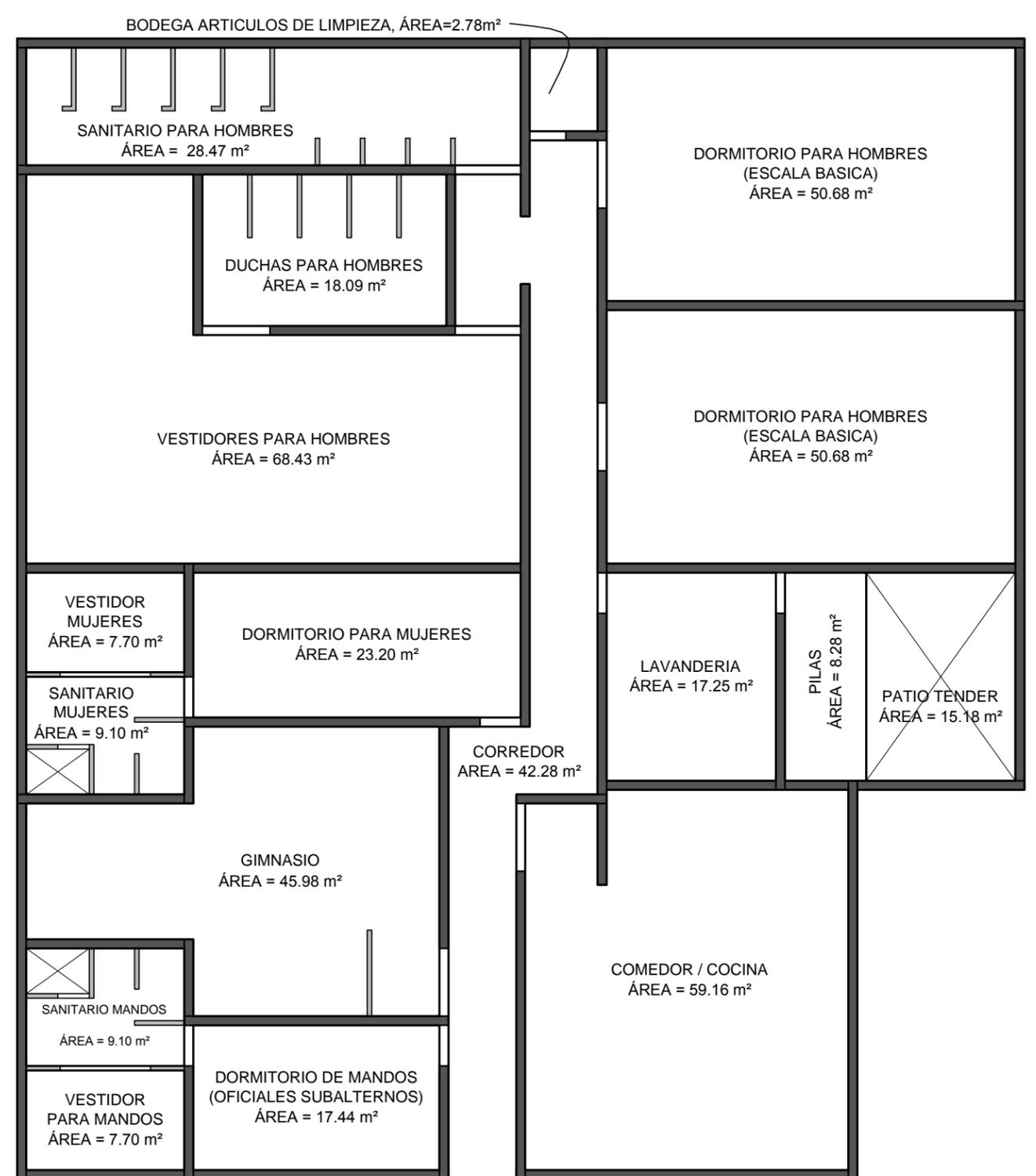
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL	
	Título de tesis: PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA	
Nombre: Eliseo Escobar	Contenido: DISEÑO PARA ESTACIÓN Y SUBESTACIÓN MODELO	
No. de carné: 2005-12087	Vó. Bo.	No. de hoja: 4 / 5
Diseñó y dibujó: Eliseo Escobar	Ing. Alvaro Dardón L. Asesor de tesis	
Escala: Indicada	Fecha: Abril 2014	



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE DISTRIBUCIÓN

ÁREA DE VIVIENDA Y ESTAR

ESC. 1:125



PLANTA DE SECTORIZACIÓN POR ÁREAS

ÁREA DE VIVIENDA Y ESTAR

ESC. 1:125

	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL	
	Título de tesis: PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SEDES POLICIALES MODELO EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA	
Nombre: Eliseo Escobar	Contenido: DISEÑO PARA ÁREA DE VIVIENDA Y ESTAR	
No. de carné: 2005-12087	Vó. Bo.	
Diseñó y dibujó: Eliseo Escobar	No. de hoja: 5 / 5	
Escala: Indicada	Ing. Alvaro Dardón L. Asesor de tesis	
Fecha: Abril 2014	No. de hoja: 5 / 5	

ANEXOS

Se cita el Artículo 1 del Acuerdo Gubernativo 153-2012 de fecha 1 de fecha 18 de julio de 2012, REFORMAS AL ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 97-2009 DE FECHA 1 DE ABRIL DE 2009, REGLAMENTO SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LA POLICÍA NACIONAL CIVIL.

Artículo 1. Se reforma el Artículo 3, el cual queda así:

“Artículo 3. Estructura Orgánica. La Policía Nacional Civil tendrá la estructura siguiente:

1. Dirección General de la Policía Nacional Civil.
 - a. Secretaría General;
 - b. Jefatura de Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional;
 - c. Secretaría de Asistencia Jurídica;
 - d. Auditoría Interna;
 - e. Tribunales Disciplinarios;
 - f. Inspectoría General
2. Dirección General Adjunta de la Policía Nacional Civil.
 - a. Secretaría General Técnica de la Dirección General de la Policía Nacional Civil;
 - b. Departamento de Tránsito de la Policía Nacional Civil.
3. Subdirección General de Operaciones de la Policía Nacional Civil.
 - a. Secretaría Técnica de la Subdirección General de Operaciones de la Policía Nacional Civil;
 - b. División de Operaciones Conjuntas;

- c. División de Policía de Mercados;
 - d. División de Fuerzas Especiales de la Policía;
 - e. División de Protección de Personas y Seguridad;
 - f. División de Supervisión y Control de Empresas de Seguridad Privada;
 - g. División de Seguridad Turística;
 - h. División de Protección a la Naturaleza;
 - i. División Motorizada;
 - j. Jefatura de Distritos;
 - k. Comisarías;
 - l. Estaciones;
 - m. Sub Estaciones.
4. Subdirección General de Investigación Criminal de la Policía Nacional Civil.
- a. Secretaría Técnica de la Subdirección General de Investigación Criminal de la Policía Nacional Civil;
 - b. División Especializada de Investigación Criminal;
 - c. División de Policía Internacional INTERPOL;
 - d. División de Investigación y Desactivación de Armas y Explosivos;
 - e. División de Métodos Especiales de Investigación;
 - f. Gabinete Criminalístico.
5. Subdirección General de Personal de la Policía Nacional Civil.
- a. Secretaría Técnica de la Subdirección General de la Policía Nacional Civil;
 - b. Jefatura de Enseñanza;
 - c. Departamento de Selección y Contratación de Personal;
 - d. Departamento de Asuntos Administrativos de Personal;
 - e. Departamento de Administración de Compensaciones, Incentivos y Remuneraciones;

- f. Departamento de Archivo de Personal;
 - g. Departamento de Asistencia al Personal;
 - h. Hospital de la Policía Nacional Civil.
6. Subdirección General de Apoyo y Logística de la Policía Nacional Civil.
- a. Secretaría Técnica de la Subdirección General de Apoyo y Logística de la Policía Nacional Civil;
 - b. Departamento de Logística;
 - c. Departamento de Material Móvil;
 - d. Departamento de Material y Equipo de Defensa;
 - e. Departamento de Infraestructura;
 - f. Unidad de Planificación Administrativa y Financiera.
7. Subdirección General de Análisis de Información Antinarcótica de la Policía Nacional Civil.
- a. Secretaría Técnica de la Subdirección General de Análisis de Información Antinarcótica de la Policía Nacional Civil;
 - b. División de Fuerza de Tarea de Interdicción Aérea, Antinarcótica y Antiterrorismo;
 - c. División de Puertos, Aeropuertos y Puestos Fronterizos;
 - d. Unidad de Planificación y Administración Financiera de la Subdirección General de Análisis de Información Antinarcótica;
 - e. Centro de Información conjunta Antidrogas de Guatemala;
 - f. Escuela Centroamericana de Entrenamiento Canino.
8. Subdirección General de Estudios y Doctrina de la Policía Nacional Civil.
- a. Secretaría Técnica de la Subdirección general de Estudios y Doctrina de la Policía Nacional Civil;
 - b. Unidad de Planificación Administrativa y Financiera;
 - c. Academia de la Policía Nacional Civil;
 - d. Escuela de Formación de Oficiales de Policía;

- e. Escuela de Especialidades de Policía.
- 9. Subdirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Policía Nacional Civil.
 - a. Secretaría Técnica de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 10. Subdirección General de Prevención del Delito de la Policía Nacional Civil.
 - a. Secretaría Técnica de la Subdirección General de Prevención del Delito de la Policía Nacional Civil.
 - b. División de Intervención en Relaciones Comunitarias;
 - c. Departamento de Orientación en Relaciones Comunitarias;
 - d. Departamento de Orientación Preventiva;
 - e. Departamento Especializado en Niñez y Adolescencia;
 - f. Departamento de Multiculturalidad;
 - g. Departamento de Equidad de Género;
 - h. Departamento de Cultura y Deportes.”