



# **ANÁLISIS COSTO BENEFICIO SIMPLIFICADO**

## **NIVEL PERFIL**

Nombre: **CONSTRUCCIÓN DE NUEVO  
EDIFICIO DE COORDINACIÓN  
PARA LA POLICÍA ESTATAL,  
(A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO  
DE MÉXICO**

**Gobierno del Estado de México**

Contenido

<b>I. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>II. SITUACIÓN ACTUAL DEL PPI .....</b>	<b>8</b>
A) DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	8
B) ANÁLISIS DE LA OFERTA EXISTENTE .....	19
C) ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL .....	12
D) INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA.....	21
<b>III. SITUACIÓN SIN EL PPI .....</b>	<b>22</b>
A) OPTIMIZACIONES .....	22
B) ANÁLISIS DE LA OFERTA .....	24
C) ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	23
D) DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN OFERTA-DEMANDA.....	25
E) ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	26
<b>IV. SITUACIÓN CON EL PPI .....</b>	<b>27</b>
A) DESCRIPCIÓN GENERAL.....	27
B) ALINEACIÓN ESTRATÉGICA .....	27
C) LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA .....	30
D) CALENDARIO DE ACTIVIDADES .....	31
E) MONTO TOTAL DE INVERSIÓN .....	31
F) FUENTES DE FINANCIAMIENTO .....	33
G) CAPACIDAD INSTALADA .....	34
H) METAS ANUALES Y TOTALES DE PRODUCCIÓN.....	34
I) VIDA ÚTIL .....	36
J) DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS MÁS RELEVANTES.....	36
K) ANÁLISIS DE LA OFERTA .....	38
L) ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	37
M) INTERACCIÓN OFERTA-DEMANDA.....	41
<b>V. EVALUACIÓN CONJUNTA DEL PPI .....</b>	<b>42</b>
A) IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE COSTOS DEL PPI .....	43
B) IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS DEL PPI .....	45
C) CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD.....	46
D) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	47
E) ANÁLISIS DE RIESGOS .....	47
<b>VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>49</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>50</b>
<b>VIII. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>50</b>

# Análisis Costo-Beneficio Simplificado

## CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICÍA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO

### I. Resumen Ejecutivo

#### Problemática, objetivo y descripción del PPI

Objetivo del PPI

Contribuir al mejoramiento de la infraestructura en materia de seguridad pública del Municipio de La Paz, Estado de México, a través de la construcción del Edificio de Coordinación para la Policía Estatal (A. S. T. R. O. S.), con el objetivo de mejorar las condiciones de operatividad para el servicio de seguridad pública, y con esto coadyuvar a la disminución de los costos promedio del delito en personas y hogares.

Problemática Identificada

La seguridad pública es una de las exigencias más sentidas de la ciudadanía y requiere ser atendida de manera eficiente y oportuna por el gobierno, ya que forma parte esencial del bienestar de una sociedad.

Un estado de derecho tiene la obligación de generar las condiciones que permiten al individuo realizar sus actividades cotidianas con la confianza de que su vida, su patrimonio y otros bienes jurídicos tutelados están exentos de todo peligro, daño o riesgo. Ante la realidad de un Estado que carece de los elementos necesarios para cumplir con una de sus principales funciones, la de seguridad, los ciudadanos tendrán que centrar gran parte de sus esfuerzos en la defensa de sus bienes y derechos.

Mediante el análisis de la oferta y demanda de la provisión del servicio de seguridad pública en el Municipio de La Paz, Estado de México, se determinó que existe un déficit en su provisión, mismo que se ve reflejado en altos costos en los que incurre la sociedad al ser víctimas de algún delito, los cuales se determinan como "Costo promedio del delito en personas y hogares".

<sup>1</sup> Para facilitar la elaboración y presentación del análisis costo-beneficio y costo-beneficio simplificado, la Unidad de Inversiones de la SHCP pone a disposición de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal el presente formato, de conformidad con el numeral 23 de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión

Breve descripción del PPI

Con la finalidad de poder cubrir el déficit de atención de servicios de seguridad pública en el Municipio de la Paz, Estado de México, el Gobierno Estatal, por medio de la Policía Estatal, crearon un modelo de intervención tipo de la Policía Estatal, mismo que por cuestiones técnicas y de seguridad interna, se tiene que implementar conforme a la estructura planteada por la unidad ejecutora-

Dicho modelo se encuentra estructurado para brindar infraestructura y equipamiento a diversas unidades de atención, con la finalidad de que cuenten con los recursos necesarios para brindar el servicio de seguridad de manera continua y estar en disposición de reaccionar en el caso de alguna contingencia.

A continuación se describen los principales elementos que intervienen en la infraestructura del proyecto:

<b>Edificio de Área operativa</b>
Equipamiento antimotín
Armería y arenero antimotín
Dormitorios
No. camas
Cuarto séptico
Regaderas
Baños
Baños mujeres
<b>Edificio de Área administrativa</b>
Área administrativa
Archivo
Suice
R. O.
Comandancia de tránsito
Área de Registro
Informática
Site
Sala de juntas
Área de radio
Área de usos múltiples
I.P.H. (Informe Policial Homologado)
Recursos humanos
Oficialía de partes
Cocina
Comedor
Baños
Almacén
Insumos
Caballerizas
<b>Áreas complementarias</b>
Asta bandera
Estacionamiento

**Horizonte de evaluación, costos y beneficios del PPI**

Horizonte de Evaluación

31 años de horizonte de evaluación, que considera un año de ejecución del proyecto y 30 años de Vida útil.

Descripción de los principales costos del PPI

Los trabajos a desarrollarse para la intervención tienen los siguientes costos a nivel de proyecto integral:

- Inversión inicial total de los tres componentes **\$ \$108,983,555.88** (Pesos del 2022, con IVA)
- Costos por molestias: **\$ \$9,395,134.13**
- Costos anuales de operación (rutinario): **\$ \$2,818,540.24**
- Costos anuales de mantenimiento (rutinario): **\$ \$2,818,540.24**
- Costos de Mantenimiento mayor cada 10 años: **\$ \$9,395,134.13**

Descripción de los principales beneficios del PPI

Mediante el análisis de la situación actual se determinó un déficit en la provisión de servicios de seguridad pública, el cual se ve reflejado en un incremento de víctimas de algún delito. En la situación actual y sin proyecto, estas personas que son víctimas, incurren en altos costos en la reposición del daño en su persona y hogares.

Con información del banco de Indicadores del INEGI, se analizó el costo promedio del delito en personas y hogares del periodo de 2013 a 2017, mismo que resultó por un monto de \$6,758. Este monto promedio se toma en cuenta para valorar monetariamente cada uno de los servicios adicionales que se brindan gracias al proyecto, ya que se realiza la inferencia de que por cada servicio adicional que se brinda, se estarán desincentivando los actos delictivos y por consecuencia la población dejará de incurrir en costos por delito en personas y hogares.

Para la cuantificación de los beneficios se tiene que considerar que a lo largo del análisis del proyecto se castigaron los siguientes factores que potenciarían los beneficios calculado, por lo cual los

indicadores de rentabilidad obtenidos son sumamente conservadores:

- El número de servicios se contempla de manera mensual y no quincenal como en la operación se estima se lleve acabo, por lo cual los beneficios se reducen de estructura en un 50%
- Cada uno de los servicios contempla 35 viviendas, por lo cual se mitiga a un sector geográfico amplio.

Monto total de inversión  
(con IVA)

Desglose de la inversión del Proyecto:

<b>CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO</b>	
<b>PRELIMINARES Y OBRA CIVIL</b>	
PRELIMINARES	\$ 1,931,002.84
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	\$ 7,057,905.01
ALBAÑILERIA	\$ 9,743,123.65
TERRACERIAS	\$ 6,611,300.00
<b>ACABADOS GENERALES</b>	
ACABADOS	\$ 10,052,239.08
TABLAROCA	\$ 6,341,526.34
CANCELERIA	\$ 4,783,803.78
HERRERIA	\$ 2,051,302.56
CARPINTERIA	\$ 1,021,601.16
SEÑALIZACION	\$ 1,060,621.31
<b>INSTALACIONES GENERALES</b>	
MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS	\$ 2,450,500.89
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 5,529,465.34
PLUVIAL	\$ 1,607,079.38
INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 8,349,188.86
TELEFONIA	\$ 1,571,754.38
DATOS	\$ 2,179,670.39
CCTV INTERIOR Y EXTERIOR	\$ 4,433,406.78
INSTALACIÓN DE GAS	\$ 4,520,368.27
CONEXIÓN A DRENAJE	\$ 1,594,833.52
TRANSFORMADOR	\$ 845,641.87
CISTERNA	\$ 1,922,367.59

<b>EXTERIORES</b>	
VIALIDAD	\$ 1,102,654.87
BANQUETA Y GUARNICIONES INTERIOR Y EXTERIOR	\$ 4,853,957.55
ELECTRIFICACIÓN (CFE)	\$ 2,336,025.85
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:	\$ 93,951,341.28
IVA 16.00%	\$ 15,032,214.60
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:</b>	<b>\$ 108,983,555.88</b>

Precios 2022

Riesgos asociados al PPI

Se han identificado los riesgos asociados en las etapas de ejecución y operación del proyecto, mismos que se describen a continuación:

- Rechazo de la población al proyecto de inversión
- Accidentes por deficiencias en la operación de las diferentes áreas intervenidas.
- Reducida durabilidad de los materiales y equipo; y por lo cual, no cumplen su vida útil.
- Falta de cumplimiento en los mantenimientos menores y mayores de las instalaciones.
- Operación deficiente de las instalaciones.
- Fenómenos naturales que impidan su ejecución u operación del proyecto.

**Indicadores de Rentabilidad del PPI**

Valor Presente Neto (VPN) (miles de pesos)<sup>2</sup> **\$81,285,595.53**

Tasa Interna de Retorno (TIR) **18.66%**

<sup>2</sup> Se presentan los indicadores de la Evaluación Conjunta; y los indicadores de la separabilidad de proyectos, se presentan en el capítulo V de Evaluación.

Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI)

19.97%

**Conclusión**

Conclusión del Análisis del PPI

Con la ejecución del proyecto, se atenderá el déficit de espacios que se requieren para eficientar la operación de la corporación de policía del Estado de México y que impactará en el municipio de La Paz.

Lo cual repercutirá directamente en el nivel de servicio que se otorgue a la ciudadanía en materia de seguridad pública, una vez obteniendo las condiciones necesarias en cuanto a infraestructura y equipamiento.

El proyecto contribuirá a reducir los altos índices de criminalidad que se registran en el Estado de México; al generarles las condiciones óptimas para el desarrollo de las funciones de la policía, así como del personal administrativo y directivo.

La mejora en cuanto a las instalaciones de la Policía Estatal, representa un mejor servicio a la ciudadanía en cuanto al aumento de la actividad económica y al bienestar psicológico y social, lo que repercute en una mejora en la calidad de vida de los habitantes de La Paz y el Estado de México en general.

Cuantitativamente, el proyecto incide en el déficit de atención de servicios en materia de seguridad pública, ya que mediante cifras estatales (Banco de Indicadores del INEGI), se infiere que 48% de la población del Municipio de La Paz podría haber sido víctima de algún delito, situación que se podría ligar al déficit de atención de seguridad pública.

Con la implementación del proyecto, se espera que se cubra el déficit de atención de servicios de seguridad pública y que con esto exista una liberación de recursos por concepto de "Costo promedio del delito en personas y hogares".

Del análisis de la evaluación costo-beneficio simplificado realizado al proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICÍA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.)", **es un proyecto socialmente rentable**, ya que de acuerdo con los resultados obtenidos de la evaluación se determinaron los indicadores con un VPN positivo y tasas por arriba del 10%.



Los resultados de la evaluación indican que el proyecto resulta ser rentable socialmente; se reduce el déficit de atención a la población en materia de servicios de atención de seguridad pública.

## II. Situación Actual del PPI

### a) Diagnóstico de la Situación Actual

La seguridad pública es una de las exigencias más sentidas de la ciudadanía y requiere ser atendida de manera eficiente y oportuna por el Gobierno, ya que forma parte esencial del bienestar en una sociedad.

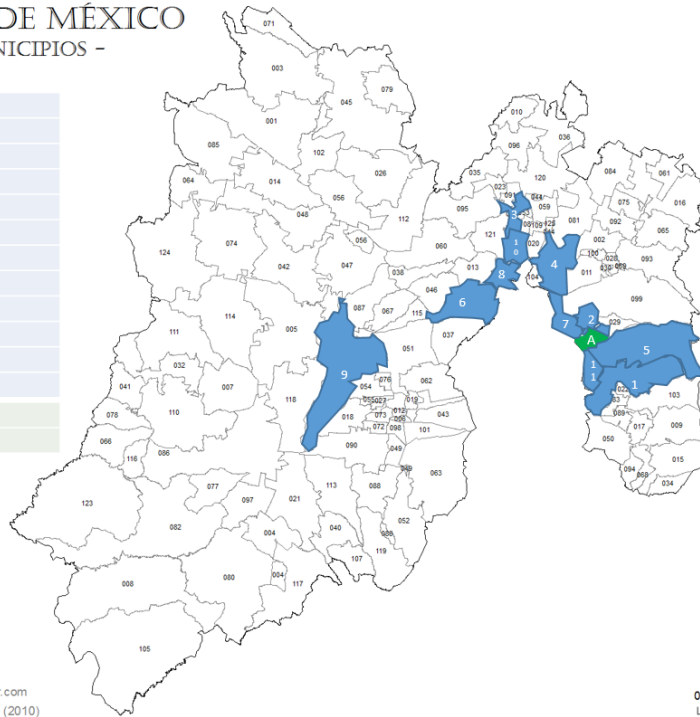
Un Estado de derecho tiene la obligación de generar las condiciones que permiten al individuo realizar sus actividades cotidianas con la confianza de que su vida, su patrimonio y otros bienes jurídicos tutelados están exentos de todo peligro, daño o riesgo. Ante la realidad de un Estado que carece de las estrategias necesarias para cumplir con una de sus principales funciones, la de seguridad, los ciudadanos tendrán que centrar gran parte de sus esfuerzos en la defensa de sus bienes y derechos. En este sentido, el análisis del servicio de seguridad pública se centra geográficamente en el municipio de La Paz, Estado de México, zona dentro de la cual se estudia la provisión de bienes y/o servicios en sus componentes de oferta, demanda e interacción; para llegar al origen del proyecto, que se enfoca en el presente ACB en el déficit de servicios de seguridad pública brindados en el Sector Municipal Oriente del Municipio de La Paz, Estado de México.

A continuación se analizan cada uno de los componentes de la metodología de la evaluación socioeconómica de proyectos de inversión, necesarios para determinar los costos y beneficios adjudicables a un proyecto de inversión y con esto determinar los indicadores de rentabilidad que nos ayuden a visualizar la viabilidad del proyecto:

**Imagen 1 Ubicación del Municipio La Paz**

ESTADO DE MÉXICO  
- MUNICIPIOS -

No.	MUNICIPIO
1	Chalco
2	Chimalhuacán
3	Cuatitlán
4	Ecatepec
5	Iztapalapa
6	Naucaipan
7	Nezualcóyotl
8	Tlalnepantla
9	Toluca
10	Tultitlán
11	Valle de Chalco
No.	MUNICIPIO
A	La Paz



www.mapasparacolorear.com  
Fuente: INEGI / CONABIO (2010)

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI

El municipio La Paz cuenta con una extensión territorial de 37.1 km<sup>2</sup>, que representan 0.16% del territorio estatal, contando con las siguientes coordenadas geográficas extremas:

**Tabla 1 Localización del Municipio La Paz**

Dirección	Coordenadas
Norte	19°19'59.16"
Sur	19°23'39.84"
Este	98°59'40.56"
Oeste	98°59'40.56"

Fuente: Inegi 2020.

El municipio de La Paz esta integrado por una cabecera municipal, seis delegaciones y treinta y tres colonias reconocidas legalmente; así como ocho asentamientos irregulares.

### **Características del medio físico**

Los cuatro tipos de suelos existentes en el municipio son: regosol eutrigo, yermosol gypico, solonchak y faeozem.

El 41.79% del territorio es de uso habitacional, comercial y servicios; 12.37% de uso industrial; 10.78% de baldíos urbanos; 24.51% de reforestación; 1.52% de minas de arena; 0.73% de uso agroindustrial y el 1.11% estatal y federal.

En cuanto a flora y fauna, debido a la cercanía con el Distrito Federal y el constante crecimiento de la mancha urbana, cada vez son menores los espacios disponibles para el crecimiento de la flora silvestre, pero aún existen algunas especies como tepozán, cactus, organillos, quelites, verdolagas, mimosas y acusarías, las cuales se emplean para la fabricación de fustes; además hay pino, cedro, eucalipto, fresnos, jacarandá, pirúl y trueno; entre los árboles frutales hay manzana, tejocote, higo, chabacano, durazno, ciruelo, peral, limón y granada. En cuanto a fauna, se ve afectada por el deterioro del ambiente, lo que ha provocado su disminución. Sólo casualmente se pueden ver liebres, ardillas, víboras diversas, hurones, zorrillos, camaleones y tuzas, entre otros; sin embargo, hay una gran abundancia de insectos, colibríes, gorrión, ruiseñor, pajarillos conocidos como chillones, lagartijas, ratas, ratones, y animales domésticos como gatos, perros, asnos, caballos y vacas.

Los recursos naturales se limitan principalmente a una pequeña porción de minas de arena, pero éstas son muy pequeñas.

### **Clima**

El clima preponderante en el municipio es templado, subhúmedo con lluvias en verano; la temperatura media anual es de 16.4°C y la mínima de 4.4°C. La temporada de heladas se registra durante los meses de noviembre a febrero; la precipitación pluvial promedio anual es de 615 milímetros; los vientos dominantes corren del norte al suroeste.

### **Orografía**

El municipio tiene dos zonas geográficas bien definidas, la primera es una amplia llanura que ocupa el vaso de Texcoco y algunas formaciones montañosas representadas por los cerros del Pino y El Chimalihuache, así como un volcán apagado, "La Caldera", el cual tiene dos cráteres. Se encuentra a 2,800 metros de altura sobre el nivel del mar.

La segunda zona geográfica es accidentada con pendientes mayores de 30°C y ocupan aproximadamente 624 hectáreas. Las zonas semiplanas son, con pendientes menores a 5°, corresponden a las faldas de los cerros y abarcan una extensión de 419 hectáreas.

## Geomorfología

Se conforma por los siguientes:

- a) Vaso Lacustre Salino. Esta representa el 20.63% del territorio municipal, es una zona con riesgos como inundaciones, debido a su poca permeabilidad. Esta topografía se ubica en los límites con Chimalhuacán y Nezahualcóyotl.
- b) Lomerío de Basalto. Representa el 74.24% del total del territorio, los lomeríos presentan pendientes pronunciadas en las partes altas, en el caso de la zona de estudio representa una gran parte de las elevaciones existentes las cuales no son aptas para uso urbano.
- c) Vaso Lacustre. Esta representa el 5.03% de la zona de estudio, esta topografía sólo se presenta en las faldas del antiguo volcán La Caldera, particularmente en la zona poniente.
- d) Vaso Lacustre con Lomerío. Esta representa sólo el 0.10% del territorio municipal, y se encuentra en la zona que colinda con Chimalhuacán.

## Economía local

Los habitantes basan su economía en la agricultura, la ganadería y la avicultura, el principal producto es el maíz, esto es hasta mediados de la década de 1970. La economía se ha diversificado predomina el comercio y la industria, su economía esta inserta en la de la zona metropolitana de la Ciudad de México.

En cuanto a artesanía se refiere aún se encuentran familias dedicadas a la elaboración del fuste. De acuerdo al INEGI tiene un grado de marginación Bajo, ocupando el lugar 103,969. Se ha convertido en una zona de migración temporal de cientos de migrantes de diferentes estados de la república: Oaxaca, Chiapas, Puebla, Veracruz y Michoacán, que han convertido al municipio en zona de tránsito y vivienda por su posición geográfica muy cercana a la Ciudad de México, en los últimos años han ido abandonando el municipio algunas empresas, con la instalación de algunas plazas comerciales se espera que la economía levante, pero, la situación económica actual se ha complicado por la presunción de la posible presencia de la delincuencia organizada, este presunción se ha mantenido en constante crecimiento gracias al desinterés y complicidad con la delincuencia organizada por parte de los líderes de la FROC (Rolando Castellanos Hernandez) y la CMS (Juan José Medina Cabrera), quienes han ocupado la presidencia municipal en los años de mayor presencia del narcotráfico, en 2019 toma el cargo de alcaldesa Feliciano Olga Medina Serrano (morena), tia de Medina Cabrera, dando continuidad a la ola de inseguridad del municipio.

## Turismo

Este sector no es muy explotado a pesar de que hay una zona arqueológica y de que podría constituirse en un ramo de gran importancia para el desarrollo económico del municipio.

## Artesanías

En el municipio de La Paz las artesanías que se producen son las sillas para montar, las cuales son confeccionadas y bellamente talladas por la familia Galindo; otra artesanía son los petates de San Sebastián Chimalpa. Lamentablemente estas artesanías poco a poco se han ido extinguiendo, debido a que no se cuenta con el material necesario para su elaboración. Ante estas circunstancias, es necesario brindarles apoyo para que no desaparezcan estas bellas expresiones artísticas de nuestro municipio.

A lo largo del análisis de la Oferta y Demanda, se realizará la identificación de cada uno de los servicios de seguridad pública, siguiendo la lógica de cada uno de los apartados de la evaluación socioeconómica, con la finalidad de determinar la cuantificación estimada de oferta y demanda estimada de mercado y poder determinar la rentabilidad de la implementación del proyecto.

## b) Análisis de la Demanda Actual

El Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión (CEPEP), mencionan en su “GLOSARIO DE TÉRMINOS PARA LA PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN”, respecto a la Demanda:

*“Cuando hacemos referencia a la demanda en la evaluación socioeconómica de proyectos en realidad estamos haciendo referencia a la cantidad agregada de bienes o servicios que son requeridos por una población específica y relevante respecto de una cantidad de recursos que tiene que asignar para obtenerlos. Estos recursos pueden ser monetarios o no. Por ejemplo, suponga que una persona va a una consulta médica a un hospital público, la consulta es gratuita pero para recibirla deberá incurrir en un tiempo de espera de 3 horas, ese tiempo que tiene que esperar es un recurso no monetario que tiene que asignar para tomar la consulta y que puede ser determinante para tomar el servicio o no. Existe una disposición a pagar (con tiempo) de cada uno de los usuarios del servicio, lo cual puede ayudar a determinar la demanda del bien o servicio”*

También, se menciona en la Guía General para la presentación de Evaluaciones Costo y Beneficio de Programas y Proyectos de Inversión, 2018, que el análisis de la demanda parte de la perspectiva del receptor del bien o servicio, es decir que se debe explicar claramente quienes demandan el bien y/o servicio, cuál es la cantidad que demandan de él y en que circunstancias lo demanda.

Al respecto y con la finalidad de determinar la demanda del servicio de seguridad pública en el Municipio de La Paz, Estado de México, se analizan la siguiente información:

- Sectores Municipales. El Municipio de La Paz cuenta con cuatro sectores municipales desagregador por su ubicación geográfica, resultando del sector apremiente de intervención el Oriente, ya que cuenta con la mayoría de localidades dentro de zona de influencia.

Tabla 2 Localidades por Sectores Municipales

SECTORES MUNICIPALES	LOC	NOMBRE LOC URB	POBTOT	POBFEM	POBMAS	
Norponiente	1	Los Reyes Acaquilpan	84298	43745	40553	
Norponiente	43	Norte	7306	3715	3591	
Norte	5	La Magdalena Atlicpac	31275	16112	15163	
Norte	8	San Sebastián Chimalpa	11950	6137	5813	
Norte	9	Tecamachalco	7395	3743	3652	
Norte	33	Lomas de San Sebastián	10337	5205	5132	
Norte	36	Arenal	8742	4481	4261	
Norte	38	Lomas de San Sebastián	21698	10913	10785	
Oriente	17	Profesor Carlos Hank Gonz.	10834	5517	5317	
Oriente	19	El Pino	9922	5124	4798	
Oriente	37	Bosques de la Magdalena	3414	1804	1610	
Oriente	39	Lomas de Altavista	5927	3032	2895	
Oriente	40	San Isidro	41887	21319	20568	
Oriente	41	San José las Palmas	12466	6284	6182	
Oriente	42	Techachaltitla	2120	1071	1049	
Surponiente	13	Emiliano Zapata	27295	14088	13207	
Surponiente	44	Los Pirules (El Potrero)	5136	2548	2588	
<b>TOTAL</b>			<b>17</b>	<b>302,002</b>	<b>154,838</b>	<b>147,164</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020

- Población Potencial. La población potencial del estudio, son los individuos que viven en las Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente

Tabla 3 Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente

SECTORES MUNICIPALES	LOC	NOMBRE LOC URB	POBTOT	POBFEM	POBMAS	
Oriente	17	Profesor Carlos Hank Gonz	10,834	5,517	5,317	
Oriente	19	El Pino	9,922	5,124	4,798	
Oriente	37	Bosques de la Magdalena	3,414	1,804	1,610	
Oriente	39	Lomas de Altavista	5,927	3,032	2,895	
Oriente	40	San Isidro	41,887	21,319	20,568	
Oriente	41	San José las Palmas	12,466	6,284	6,182	
Oriente	42	Techachaltitla	2,120	1,071	1,049	
<b>TOTAL</b>			<b>7</b>	<b>86,570</b>	<b>44,151</b>	<b>42,419</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020

- AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente: Con la finalidad de determinar las características geográficas para la provisión del servicio de seguridad pública, se analizan el número de AGEB por cada Localidad Urbana y la población en cada una de ellas:

**Tabla 4 Población por AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente**

NOMBRE LOC URB	AGEB	POBTOT	POBFEM	POBMAS	
Profesor Carlos Hank González	1071		3953	1983	1970
Profesor Carlos Hank González	1086		3688	1921	1767
Profesor Carlos Hank González	1090		3193	1613	1580
El Pino	1103		3814	1991	1823
El Pino	1118		6108	3133	2975
Bosques de la Magdalena	1137		3414	1804	1610
Lomas de Altavista	1230		3047	1574	1473
Lomas de Altavista	1245		2880	1458	1422
San Isidro	125A		3497	1754	1743
San Isidro	1264		2874	1481	1393
San Isidro	1279		2553	1292	1261
San Isidro	1283		2913	1478	1435
San Isidro	1298		2406	1219	1187
San Isidro	1300		2147	1029	1118
San Isidro	1315		2680	1357	1323
San Isidro	132A		2677	1359	1318
San Isidro	1334		2266	1130	1136
San Isidro	1349		3150	1656	1494
San Isidro	1353		3238	1662	1576
San Isidro	1368		2470	1304	1166
San Isidro	1372		2209	1117	1092
San Isidro	1387		2821	1455	1366
San Isidro	1391		3120	1581	1539
San Isidro	1476		866	445	421
San José las Palmas	1404		2385	1187	1198
San José las Palmas	1419		2197	1119	1078
San José las Palmas	1423		3248	1660	1588
San José las Palmas	1438		3466	1749	1717
San José las Palmas	1480		862	412	450
San José las Palmas	1508		131	61	70
San José las Palmas	1512		177	96	81
Techachaltitla	1442		2120	1071	1049
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>		<b>86,570</b>	<b>44,151</b>	<b>42,419</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020

Aunado a esta información y debido a que el servicio de seguridad pública que se analiza se brinda en un modelo de intervención zonificado por medio de rondines que tienen limitantes geográficas y temporales, es necesario conocer el número y desagregación de viviendas habitadas por cada uno de los AGEB a intervenir:

**Tabla 5 Viviendas ocupadas y promedio de ocupación por AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente**

NOMBRE LOC URB	AGEB	VIVTOT	TVIVHAB	PROM_OCUP	
Profesor Carlos Hank González	1071		1,214	1,054	3.75
Profesor Carlos Hank González	1086		1,023	970	3.8
Profesor Carlos Hank González	1090		911	823	3.88
El Pino	1103		991	929	4.11
El Pino	1118		1,596	1,527	4
Bosques de la Magdalena	1137		1,012	846	4.04
Lomas de Altavista	1230		769	739	4.12
Lomas de Altavista	1245		793	755	3.81
San Isidro	125A		931	843	4.15
San Isidro	1264		793	686	4.19
San Isidro	1279		721	667	3.83
San Isidro	1283		783	698	4.17
San Isidro	1298		612	549	4.38
San Isidro	1300		637	508	4.23
San Isidro	1315		693	603	4.44
San Isidro	132A		708	610	4.39
San Isidro	1334		622	553	4.1
San Isidro	1349		1,017	931	3.38
San Isidro	1353		1,110	999	3.24
San Isidro	1368		699	619	3.99
San Isidro	1372		589	499	4.43
San Isidro	1387		890	824	3.42
San Isidro	1391		959	877	3.56
San Isidro	1476		239	210	4.12
San José las Palmas	1404		671	597	3.99
San José las Palmas	1419		653	513	4.28
San José las Palmas	1423		791	743	4.37
San José las Palmas	1438		950	837	4.14
San José las Palmas	1480		265	233	3.7
San José las Palmas	1508		33	32	4.09
San José las Palmas	1512		46	42	4.21
Techachaltitla	1442		619	599	3.54
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>		<b>24,340</b>	<b>21,915</b>	<b>128</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020

Derivado del análisis geográfico en donde se planea llevar a cabo la inversión, se observa que al menos 24,340 viviendas habitadas demandan el servicio de seguridad pública, por medio de cualquier tipo de provisión, ya sea tanto pública como privada.

Para determinar las características específicas de la población se realiza la caracterización de la demanda, retomando información estatal histórica respecto la Población de 18 años y más víctimas de algún delito (personas).

**Tabla 6 Población de 18 años y más víctimas de algún delito (personas)**



Cifras estatales

AÑO	TOTAL ESTATAL	VÍCTIMAS DE ALGÚN DELITO			VÍCTIMAS DE ALGÚN DELITO (PROMEDIO)		
		TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
2017	11,939,576	5,704,778	2,822,818	2,881,960	48%	24%	24%
2016	11,698,207	5,689,011	2,806,361	2,882,650	49%	24%	25%
2015	11,458,236	5,357,213	2,844,573	2,512,640	47%	25%	22%
2014	11,184,994	5,172,098	2,686,381	2,485,717	46%	24%	22%
2013	10,943,451	5,343,975	2,915,918	2,428,057	49%	27%	22%
PROMEDIO	11,444,893	5,453,415	2,815,210	2,638,205	48%	25%	23%

Fuente: Banco de Indicadores INEGI

Con base en el histórico de información estatal, se puede inferir que el 48% de la población del Municipio de La Paz podría haber sido víctimas de algún delito, lo cual nos servirá para determinar el estimado de víctimas de algún delito a nivel municipal.

Tabla 7 Estimado de Víctimas de algún delito - Localidades por Sectores Municipales

NOMBRE LOC URB	POBTOT	ESTIMADO DE VÍCTIMAS DE ALGÚN DELITO				
		% PROMEDIO DE AÑOS 2017 A 20			48%	25%
		POBFEM	POBMAS	POBTOT	POBFEM	POBMAS
Los Reyes Acaquilpan	84298	43745	40553	40,166	20,758	19,409
Norte	7306	3715	3591	3,481	1,799	1,682
La Magdalena Atlicpac	31275	16112	15163	14,902	7,701	7,201
San Sebastián Chimalpa	11950	6137	5813	5,694	2,943	2,751
Tecamachalco	7395	3743	3652	3,524	1,821	1,703
Lomas de San Sebastián	10337	5205	5132	4,925	2,545	2,380
Arenal	8742	4481	4261	4,165	2,153	2,013
Lomas de San Sebastián	21698	10913	10785	10,339	5,343	4,996
Profesor Carlos Hank González	10834	5517	5317	5,162	2,668	2,494
El Pino	9922	5124	4798	4,728	2,443	2,284
Bosques de la Magdalena	3414	1804	1610	1,627	841	786
Lomas de Altavista	5927	3032	2895	2,824	1,459	1,365
San Isidro	41887	21319	20568	19,958	10,314	9,644
San José las Palmas	12466	6284	6182	5,940	3,070	2,870
Techachaltitla	2120	1071	1049	1,010	522	488
Emiliano Zapata	27295	14088	13207	13,006	6,721	6,284
Los Pirules (El Potrero)	5136	2548	2588	2,447	1,265	1,183
-	302,002	154,838	147,164	143,898	73,777	70,121

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 2020

De esta población total a nivel municipal y derivado de que el estudio se enfoca en el Sector Municipal Oriente, se desagrega el Estimado de Víctimas de algún delito por población por AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente:

Tabla 8 Estimado de Víctimas de algún delito - Población por AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente

Total de la AGEB Urbana

NOMBRE LOC URB	AGEB	POBTOT	ESTIMADO DE VÍCTIMAS DE ALGÚN DELITO					
			% PROMEDIO DE AÑOS 2017 A 20			48%	25%	23%
			POBFEM	POBMAS	POBTOT	POBFEM	POBMAS	
Profesor Carlos Hank González		1071	3,953	1,983	1,970	1,884	488	1,970
Profesor Carlos Hank González		1086	3,688	1,921	1,767	1,757	473	1,767
Profesor Carlos Hank González		1090	3,193	1,613	1,580	1,521	397	1,580
El Pino		1103	3,814	1,991	1,823	1,817	490	1,823
El Pino		1118	6,108	3,133	2,975	2,910	771	2,975
Bosques de la Magdalena		1137	3,414	1,804	1,610	1,627	444	1,610
Lomas de Altavista		1230	3,047	1,574	1,473	1,452	388	1,473
Lomas de Altavista		1245	2,880	1,458	1,422	1,372	359	1,422
San Isidro	125A		3,497	1,754	1,743	1,666	432	1,743
San Isidro		1264	2,874	1,481	1,393	1,369	365	1,393
San Isidro		1279	2,553	1,292	1,261	1,216	318	1,261
San Isidro		1283	2,913	1,478	1,435	1,388	364	1,435
San Isidro		1298	2,406	1,219	1,187	1,146	300	1,187
San Isidro		1300	2,147	1,029	1,118	1,023	253	1,118
San Isidro		1315	2,680	1,357	1,323	1,277	334	1,323
San Isidro	132A		2,677	1,359	1,318	1,276	335	1,318
San Isidro		1334	2,266	1,130	1,136	1,080	278	1,136
San Isidro		1349	3,150	1,656	1,494	1,501	408	1,494
San Isidro		1353	3,238	1,662	1,576	1,543	409	1,576
San Isidro		1368	2,470	1,304	1,166	1,177	321	1,166
San Isidro		1372	2,209	1,117	1,092	1,053	275	1,092
San Isidro		1387	2,821	1,455	1,366	1,344	358	1,366
San Isidro		1391	3,120	1,581	1,539	1,487	389	1,539
San Isidro		1476	866	445	421	413	110	421
San José las Palmas		1404	2,385	1,187	1,198	1,136	292	1,198
San José las Palmas		1419	2,197	1,119	1,078	1,047	276	1,078
San José las Palmas		1423	3,248	1,660	1,588	1,548	409	1,588
San José las Palmas		1438	3,466	1,749	1,717	1,651	431	1,717
San José las Palmas		1480	862	412	450	411	101	450
San José las Palmas		1508	131	61	70	62	15	70
San José las Palmas		1512	177	96	81	84	24	81
Techachaltitla		1442	2,120	1,071	1,049	1,010	264	1,049
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>86,570</b>	<b>44,151</b>	<b>42,419</b>	<b>41,249</b>	<b>10,872</b>	<b>42,426</b>

Fuete: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020

Mediante el análisis de la información anterior, y siguiendo los criterios para la evaluación socioeconómica de inversión, se analizó con el organismo operador un factor de servicio que ayudara a inferir las características de la demanda actual, como lo son el número de habitantes y el total de viviendas habitadas, en un factor de provisión de bienes y/o servicios. Analizando que la provisión del servicio de seguridad pública se podría brindar mediante un modelo de atención estructurado por agrupamientos de efectivos de policía (personal, equipamiento e infraestructura), los cuales pueden desagregarse en núcleos mínimos de agrupamientos de 5 efectivos, mismos que pueden brindar el servicio de atención a 35 viviendas por servicio. Se tomó este número de viviendas para calcular el número de servicios necesarios que demandaría la población, considerando el total de viviendas habitadas, mismo que arrojó la demanda del siguiente número de servicios por localidad urbana:

**Tabla 9 Demanda de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente**

**SITUACIÓN ACTUAL****DEMANDA DE SERVICIOS**

ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO 35

NOMBRE LOC URB	AGEB	TOTAL MPIO	TOTAL MPIO	DEMANDA
		TVIVHAB	POBTOT	NO. SERVICIOS
Profesor Carlos Hank González	1071	1,054	3,953	30
Profesor Carlos Hank González	1086	970	3,688	28
Profesor Carlos Hank González	1090	823	3,193	24
El Pino	1103	929	3,814	27
El Pino	1118	1,527	6,108	44
Bosques de la Magdalena	1137	846	3,414	24
Lomas de Altavista	1230	739	3,047	21
Lomas de Altavista	1245	755	2,880	22
San Isidro	125A	843	3,497	24
San Isidro	1264	686	2,874	20
San Isidro	1279	667	2,553	19
San Isidro	1283	698	2,913	20
San Isidro	1298	549	2,406	16
San Isidro	1300	508	2,147	15
San Isidro	1315	603	2,680	17
San Isidro	132A	610	2,677	17
San Isidro	1334	553	2,266	16
San Isidro	1349	931	3,150	27
San Isidro	1353	999	3,238	29
San Isidro	1368	619	2,470	18
San Isidro	1372	499	2,209	14
San Isidro	1387	824	2,821	24
San Isidro	1391	877	3,120	25
San Isidro	1476	210	866	6
San José las Palmas	1404	597	2,385	17
San José las Palmas	1419	513	2,197	15
San José las Palmas	1423	743	3,248	21
San José las Palmas	1438	837	3,466	24
San José las Palmas	1480	233	862	7
San José las Palmas	1508	32	131	1
San José las Palmas	1512	42	177	1
Techachaltitla	1442	599	2,120	17
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>21,915</b>	<b>86,570</b>	<b>626</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del organismo operador.

Se determina que se cuenta con una demanda de 626 servicios por unidad de tiempo, misma que se determinó como de un mínimo de intervención de 15 días. Con la finalidad de no sobreestimar la demanda, se acota la temporalidad de intervención mínima a un servicio mensual, por lo cual, el análisis realizado a lo largo del ACB será por este periodo de tiempo como unidad de análisis.

### c) Análisis de la Oferta Existente

El Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión (CEPEP), mencionan en su “Guía General para la presentación de estudios de evaluación socioeconómica de programas y proyectos de inversión: Análisis Costo-Beneficio ...”, respecto a las evaluaciones que se realicen a Nivel Perfil que:

*“... se utiliza la información disponible con que cuenta la dependencia o entidad, tomando en cuenta la experiencia derivada de proyectos realizados y el criterio profesional de los evaluadores. También se puede utilizar información proveniente de revistas especializadas, libros en la materia, artículos contenidos en revistas arbitradas, estudios similares, estadísticas e información histórica y paramétrica, así como experiencia de otros países y gobiernos.”*

Al respecto, con la finalidad de contar con criterios metodológicos lógicos y con la finalidad de no sobreestimar el análisis de la oferta y demanda del servicio, se consideraron los siguientes criterios de evaluación:

- Mediante cifras del Banco de Indicadores INEGI, se obtiene que el promedio de víctimas de algún delito a nivel estatal para el periodo de 2013 a 2017, fue del 48%.
- Se infiere que del total de la población, el 52% de personas no fueron víctimas de algún delito.
- Con la finalidad de no subestimar la oferta de servicios, que pudiera impactar en el cálculo de los indicadores de rentabilidad, se determinó junto con el organismo operador, tomar como criterio de evaluación que el 70% del total de personas que no fueron víctimas de algún delito, obtienen servicios de seguridad por medios alternos, contemplando servicios públicos (policía municipal, policía vecinal, etc.) y servicios privados (seguridad privada, servicios de vigilancia privados, etc). Es decir, se toma en cuenta que el 37% del total de la población cuenta con la oferta del servicios de seguridad por medios alternos.
- El porcentaje anterior, si bien se considera alto ya que se da por hecho de que la mayoría de los individuos que no han sido víctimas de algún delito cuentan con servicios de seguridad por medios alternos, se contempla procedente, para cumplir con cada uno de los criterios de evaluación socioeconómica.

Posterior a la aplicación de dichos criterios de evaluación, se obtiene que una oferta de 229 servicios por unidad de tiempo, la cual al igual que la demanda, se estima en 15 día, sin embargo, para fines metodológicos se homologa con la demanda a un servicio por mes.

Al igual que en el análisis de la oferta, se contempló que la provisión del servicio de seguridad pública se podría brindar mediante modelo de atención estructurado por agrupamientos de efectivos de policía (personal, equipamiento e infraestructura), los cuales pueden desagregarse en núcleos mínimos de agrupamientos de 5 efectivos, mismos que pueden brindar el servicio de atención a 35 viviendas por servicio. Se tomó este número de viviendas para calcular el número de servicios necesarios que demandaría la población, considerando el total de viviendas habitadas, mismo que arrojó la oferta del siguiente número de servicios por localidad urbana:

**Tabla 10 Oferta de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente**

<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
<b>OFERTA DE SERVICIOS</b>				
ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO				35
ESTIMADO DEL PORCENTAJE DE PERSONAS QUE NO FUERON VÍCTIMAS DE ALGÚN DELITO				37%
NOMBRE LOC URB	AGEB	TVIVHAB	POBTOT	OFERTA NO. SERVICIOS
		NO VICTIMAS DE DELITO	NO VICTIMAS DE DELITO	
Profesor Carlos Hank González	1071	386.25	1,448.63	11
Profesor Carlos Hank González	1086	355.47	1,351.52	10
Profesor Carlos Hank González	1090	301.60	1,170.12	9
El Pino	1103	340.44	1,397.69	10
El Pino	1118	559.59	2,238.36	16
Bosques de la Magdalena	1137	310.03	1,251.11	9
Lomas de Altavista	1230	270.82	1,116.62	8
Lomas de Altavista	1245	276.68	1,055.42	8
San Isidro	125A	308.93	1,281.52	9
San Isidro	1264	251.39	1,053.22	7
San Isidro	1279	244.43	935.58	7
San Isidro	1283	255.79	1,067.51	7
San Isidro	1298	201.19	881.71	6
San Isidro	1300	186.16	786.80	5
San Isidro	1315	220.98	982.12	6
San Isidro	132A	223.54	981.02	6
San Isidro	1334	202.65	830.41	6
San Isidro	1349	341.18	1,154.36	10
San Isidro	1353	366.10	1,186.61	10
San Isidro	1368	226.84	905.17	6
San Isidro	1372	182.87	809.52	5
San Isidro	1387	301.97	1,033.79	9
San Isidro	1391	321.39	1,143.37	9
San Isidro	1476	76.96	317.36	2
San José las Palmas	1404	218.78	874.02	6
San José las Palmas	1419	188.00	805.12	5
San José las Palmas	1423	272.28	1,190.27	8
San José las Palmas	1438	306.73	1,270.16	9
San José las Palmas	1480	85.39	315.89	2
San José las Palmas	1508	11.73	48.01	0
San José las Palmas	1512	15.39	64.86	0
Techachaltitla	1442	219.51	776.90	6
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>8,031</b>	<b>31,725</b>	<b>229</b>

Fuete: Elaboración propia con datos del organismo operador.

## d) Interacción de la Oferta-Demanda

El análisis de la interacción oferta-demanda, se realizó con base en los criterios determinados en oferta y demanda de la situación actual, resultando el siguiente déficit en cada una de las localidades urbanas del Sector Municipal Oriente del Municipio La Paz. Dichos déficit se encuentran calculados por unidades de medida mensuales:

**Tabla 11 Interacción de servicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente**

SITUACIÓN ACTUAL				
INTERACCIÓN DE SERVICIOS				
ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO				35
NOMBRE LOC URB	AGEB	DEMANDA NO. DE SERVICIOS	OFERTA NO. DE SERVICIOS	INTERACCIÓN NO. DE SERVICIOS
Profesor Carlos Hank González	1071	30	11	-19
Profesor Carlos Hank González	1086	28	10	-18
Profesor Carlos Hank González	1090	24	9	-15
El Pino	1103	27	10	-17
El Pino	1118	44	16	-28
Bosques de la Magdalena	1137	24	9	-15
Lomas de Altavista	1230	21	8	-13
Lomas de Altavista	1245	22	8	-14
San Isidro	125A	24	9	-15
San Isidro	1264	20	7	-12
San Isidro	1279	19	7	-12
San Isidro	1283	20	7	-13
San Isidro	1298	16	6	-10
San Isidro	1300	15	5	-9
San Isidro	1315	17	6	-11
San Isidro	132A	17	6	-11
San Isidro	1334	16	6	-10
San Isidro	1349	27	10	-17
San Isidro	1353	29	10	-18
San Isidro	1368	18	6	-11
San Isidro	1372	14	5	-9
San Isidro	1387	24	9	-15
San Isidro	1391	25	9	-16
San Isidro	1476	6	2	-4
San José las Palmas	1404	17	6	-11
San José las Palmas	1419	15	5	-9
San José las Palmas	1423	21	8	-13
San José las Palmas	1438	24	9	-15
San José las Palmas	1480	7	2	-4
San José las Palmas	1508	1	0	-1
San José las Palmas	1512	1	0	-1
Techachaltitla	1442	17	6	-11
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>626</b>	<b>229</b>	<b>-397</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del organismo operador.

### III. Situación sin el PPI

Con la finalidad de cumplir con los criterios de optimización marcados por el CEPEP, en donde señalan que “Una vez que se tiene precisión sobre el asunto de interés público que se plantea intervenir, es necesario analizar si existen ineficiencias en los procesos de producción y/o provisión del bien o servicio analizado, porque es posible que con medidas administrativas, técnicas u operativas se pueda resolver total o parcialmente el problema que se propone intervenir.”<sup>3</sup>, derivado de que en la situación actual no existe una oferta del servicio propia del organismo operador que pudiera tener optimizaciones en la forma en la que se provee el servicio y debido a que la no se tiene ingerencia en la oferta del mercado en lo relacionado a servicios de seguridad; se optó por incluir los siguientes criterios metodológicos que ayudarán cubrir todos los apartados del análisis costo beneficio:

- Mediante cifras del Banco de Indicadores INEGI, se obtiene que el promedio de víctimas de algún delito a nivel estatal para el periodo de 2013 a 2017, fue del 48%.
- Se infiere que del total de la población, el 52% de personas no fueron víctimas de algún delito.
- Con la finalidad de no subestimar la oferta de servicios, que pudiera impactar en el cálculo de los indicadores de rentabilidad, se determinó junto con el organismo operador, que gracias a las medidas de optimización el 30% del total de personas que no fueron víctimas de algún delito, obtienen servicios de seguridad por medios alternos, contemplando servicios públicos (policía municipal, policía vecinal, etc.) y servicios privados (seguridad privada, servicios de vigilancia privados, etc). Este porcentaje se presenta como adicional a lo ya contemplado en la situación actual.

Es decir, se toma en cuenta que el 37% del total de la población cuenta con la oferta del servicios de seguridad por medios alternos (situación actual) y que gracias a las optimizaciones el 16% restante recibe el servicio por medios alternos.

- El porcentaje anterior, si bien se considera alto ya que se da por hecho de que todos los individuos que no han sido víctimas de algún delito cuentan con servicios de seguridad por medios alternos, se contempla precedente, para cumplir con cada uno de los criterios de evaluación socioeconómica.

#### a) Optimizaciones

Sin embargo, con la finalidad de realizar el análisis integral del proyecto y en apego a la metodología de la evaluación socioeconómica, se realiza la inferencia de que de que todos los individuos que no han sido víctimas de algún delito cuentan con servicios de seguridad por medios alternos . Es decir, se hace el supuesto de que por medidas administrativas o de bajo costo que

<sup>3</sup> GUÍA GENERAL PARA LA PRESENTACIÓN DE EVALUACIONES COSTO Y BENEFICIO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN, 2018, CEPEP.

en su caso se pudieran implementar, se incrementaría la oferta actual de los servicios brindados por el mercado de bienes y/o servicios del 37% (situación actual) al 52% (situación sin proyecto), resultando que la totalidad de personas que no fueron víctimas de algún delito obtienen servicios de seguridad por vías alternas de mercado.

Con la finalidad de proyectar la oferta y la demanda a lo largo del horizonte de evaluación, se tomaron en cuenta las Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050. CONAPO y se calculó el Promedio de Crecimiento de Población para el municipio de La Paz, en el periodo de 2015 a 2030, obteniendo un crecimiento promedio del .9%.

**Tabla 12 Promedio de Crecimiento de Población Municipio La Paz**

NOM_MUN	Promedio 2015-2030
Mujeres	0.8%
Hombres	0.9%
<b>TOTAL</b>	<b>0.9%</b>

Fuente: Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050. CONAPO

## b) Análisis de la demanda

El escenario de la demanda en la situación sin proyecto, es la misma que se presenta en la situación actual; ya que finalmente sigue siendo la misma población del área de influencia que requeriría de la atención del servicio de seguridad pública. La demanda incrementa a lo largo del horizonte de evaluación en un .09%, siguiendo las cifras de la CONAPO:

**Tabla 13 Demanda de servicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente**



DEMANDA DE SERVICIOS

ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO

35

NOMBRE LOC URB HORIZONTE EVALUACIÓN	AGEB	TOTAL MPIO			TOTAL MPIO			DEMANDA		
		TVIVHAB			POBTOT			NO. SERVICIOS		
		0 2022	1 2023	30 2052	0 2022	1 2023	30 2052	0 2022	1 2023	30 2052
Profesor Carlos Hank González	1071	1,054	1,063	1,362	3,953	3,987	5,108	30	30	39
Profesor Carlos Hank González	1086	970	978	1,254	3,688	3,720	4,766	28	28	36
Profesor Carlos Hank González	1090	823	830	1,064	3,193	3,220	4,126	24	24	30
El Pino	1103	929	937	1,201	3,814	3,847	4,929	27	27	34
El Pino	1118	1,527	1,540	1,973	6,108	6,160	7,893	44	44	56
Bosques de la Magdalena	1137	846	853	1,093	3,414	3,443	4,412	24	24	31
Lomas de Altavista	1230	739	745	955	3,047	3,073	3,938	21	21	27
Lomas de Altavista	1245	755	761	976	2,880	2,905	3,722	22	22	28
San Isidro	125A	843	850	1,089	3,497	3,527	4,519	24	24	31
San Isidro	1264	686	692	886	2,874	2,899	3,714	20	20	25
San Isidro	1279	667	673	862	2,553	2,575	3,299	19	19	25
San Isidro	1283	698	704	902	2,913	2,938	3,764	20	20	26
San Isidro	1298	549	554	709	2,406	2,427	3,109	16	16	20
San Isidro	1300	508	512	656	2,147	2,165	2,775	15	15	19
San Isidro	1315	603	608	779	2,680	2,703	3,463	17	17	22
San Isidro	132A	610	615	788	2,677	2,700	3,459	17	18	23
San Isidro	1334	553	558	715	2,266	2,285	2,928	16	16	20
San Isidro	1349	931	939	1,203	3,150	3,177	4,071	27	27	34
San Isidro	1353	999	1,008	1,291	3,238	3,266	4,184	29	29	37
San Isidro	1368	619	624	800	2,470	2,491	3,192	18	18	23
San Isidro	1372	499	503	645	2,209	2,228	2,855	14	14	18
San Isidro	1387	824	831	1,065	2,821	2,845	3,646	24	24	30
San Isidro	1391	877	885	1,133	3,120	3,147	4,032	25	25	32
San Isidro	1476	210	212	271	866	873	1,119	6	6	8
San José las Palmas	1404	597	602	771	2,385	2,405	3,082	17	17	22
San José las Palmas	1419	513	517	663	2,197	2,216	2,839	15	15	19
San José las Palmas	1423	743	749	960	3,248	3,276	4,197	21	21	27
San José las Palmas	1438	837	844	1,082	3,466	3,496	4,479	24	24	31
San José las Palmas	1480	233	235	301	862	869	1,114	7	7	9
San José las Palmas	1508	32	32	41	131	132	169	1	1	1
San José las Palmas	1512	42	42	54	177	179	229	1	1	2
Techachaltitla	1442	599	604	774	2,120	2,138	2,740	17	17	22
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>21,915</b>	<b>22,103</b>	<b>28,320</b>	<b>86,570</b>	<b>87,313</b>	<b>111,872</b>	<b>626</b>	<b>632</b>	<b>809</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del organismo operador.

### c) Análisis de la Oferta

La proyección de oferta a lo largo del horizonte de evaluación sufre un crecimiento natural en el orden del crecimiento poblacional, considerando que a medida de que crezca la población, el mercado incrementará sus servicios en el mismo porcentaje. Dicha proyección por cada una de las localidades estudiadas se presenta a continuación:

Tabla 14 Oferta de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente

OFERTA DE SERVICIOS										
ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO									35	
ESTIMADO DEL PORCENTAJE DE PERSONAS QUE NO FUERON VÍCTIMAS DE ALGÚN DELITO									52%	
NOMBRE LOC URB	AGEB	TVIVHAB NO VÍCTIMAS DE DELITO			POBTOT NO VÍCTIMAS DE DELITO			OFERTA NO. SERVICIOS		
		0 2022	1 2023	30 2052	0 2022	1 2023	30 2052	0 2022	1 2023	30 2052
Profesor Carlos Hank González	1071	551.79	556.53	713.06	2,069.47	2,087.24	2,674.32	16	16	20
Profesor Carlos Hank González	1086	507.81	512.17	656.23	1,930.74	1,947.31	2,495.04	15	15	19
Profesor Carlos Hank González	1090	430.86	434.55	556.78	1,671.60	1,685.95	2,160.16	12	12	16
El Pino	1103	486.35	490.52	628.50	1,996.70	2,013.84	2,580.29	14	14	18
El Pino	1118	799.41	806.28	1,033.06	3,197.66	3,225.10	4,132.25	23	23	30
Bosques de la Magdalena	1137	442.90	446.70	572.34	1,787.30	1,802.64	2,309.67	13	13	16
Lomas de Altavista	1230	386.88	390.20	499.96	1,595.16	1,608.86	2,061.39	11	11	14
Lomas de Altavista	1245	395.26	398.65	510.78	1,507.74	1,520.68	1,948.41	11	11	15
San Isidro	125A	441.33	445.12	570.31	1,830.75	1,846.46	2,365.83	13	13	16
San Isidro	1264	359.13	362.22	464.10	1,504.60	1,517.51	1,944.35	10	10	13
San Isidro	1279	349.19	352.18	451.25	1,336.55	1,348.02	1,727.18	10	10	13
San Isidro	1283	365.42	368.55	472.22	1,525.01	1,538.10	1,970.73	10	11	13
San Isidro	1298	287.41	289.88	371.41	1,259.59	1,270.40	1,627.73	8	8	11
San Isidro	1300	265.95	268.23	343.68	1,124.00	1,133.64	1,452.51	8	8	10
San Isidro	1315	315.68	318.39	407.95	1,403.03	1,415.08	1,813.10	9	9	12
San Isidro	132A	319.35	322.09	412.68	1,401.46	1,413.49	1,811.07	9	9	12
San Isidro	1334	289.51	291.99	374.12	1,186.30	1,196.48	1,533.02	8	8	11
San Isidro	1349	487.40	491.58	629.85	1,649.09	1,663.24	2,131.07	14	14	18
San Isidro	1353	523.00	527.49	675.85	1,695.16	1,709.71	2,190.60	15	15	19
San Isidro	1368	324.06	326.84	418.77	1,293.09	1,304.19	1,671.03	9	9	12
San Isidro	1372	261.24	263.48	337.59	1,156.45	1,166.38	1,494.45	7	8	10
San Isidro	1387	431.38	435.08	557.46	1,476.85	1,489.53	1,908.49	12	12	16
San Isidro	1391	459.13	463.07	593.32	1,633.38	1,647.40	2,110.77	13	13	17
San Isidro	1476	109.94	110.88	142.07	453.37	457.26	585.88	3	3	4
San José las Palmas	1404	312.54	315.22	403.89	1,248.59	1,259.31	1,613.52	9	9	12
San José las Palmas	1419	268.57	270.87	347.06	1,150.17	1,160.05	1,486.34	8	8	10
San José las Palmas	1423	388.98	392.31	502.66	1,700.39	1,714.99	2,197.37	11	11	14
San José las Palmas	1438	438.19	441.95	566.26	1,814.52	1,830.09	2,344.85	13	13	16
San José las Palmas	1480	121.98	123.03	157.63	451.27	455.15	583.17	3	4	5
San José las Palmas	1508	16.75	16.90	21.65	68.58	69.17	88.63	0	0	1
San José las Palmas	1512	21.99	22.18	28.41	92.66	93.46	119.75	1	1	1
Techachaltitla	1442	313.59	316.28	405.24	1,109.86	1,119.39	1,434.24	9	9	12
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>11,473</b>	<b>11,571</b>	<b>14,826</b>	<b>45,321</b>	<b>45,710</b>	<b>58,567</b>	<b>328</b>	<b>331</b>	<b>424</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del organismo operador.

## d) Diagnóstico de la interacción Oferta-Demanda

El análisis de la interacción oferta-demanda en la Situación Sin Proyecto un incremento en el déficit a lo largo del horizonte de evaluación. Lo anterior, a pesar de que la oferta de servicios se calcula con un incremento anual similar al del crecimiento poblacional.

Tabla 15 Interacción Oferta-Demanda Situación Sin Proyecto

<b>INTERACCIÓN DE SERVICIOS</b>					
ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO					35
NOMBRE LOC URB	AGEB	INTERACCIÓN NO. DE SERVICIOS	0	1	30
			2022	2023	2052
Profesor Carlos Hank González	1071		-14	-14	-19
Profesor Carlos Hank González	1086		-13	-13	-17
Profesor Carlos Hank González	1090		-11	-11	-14
El Pino	1103		-13	-13	-16
El Pino	1118		-21	-21	-27
Bosques de la Magdalena	1137		-12	-12	-15
Lomas de Altavista	1230		-10	-10	-13
Lomas de Altavista	1245		-10	-10	-13
San Isidro	125A		-11	-12	-15
San Isidro	1264		-9	-9	-12
San Isidro	1279		-9	-9	-12
San Isidro	1283		-10	-10	-12
San Isidro	1298		-7	-8	-10
San Isidro	1300		-7	-7	-9
San Isidro	1315		-8	-8	-11
San Isidro	132A		-8	-8	-11
San Isidro	1334		-8	-8	-10
San Isidro	1349		-13	-13	-16
San Isidro	1353		-14	-14	-18
San Isidro	1368		-8	-8	-11
San Isidro	1372		-7	-7	-9
San Isidro	1387		-11	-11	-14
San Isidro	1391		-12	-12	-15
San Isidro	1476		-3	-3	-4
San José las Palmas	1404		-8	-8	-11
San José las Palmas	1419		-7	-7	-9
San José las Palmas	1423		-10	-10	-13
San José las Palmas	1438		-11	-11	-15
San José las Palmas	1480		-3	-3	-4
San José las Palmas	1508		-0	-0	-1
San José las Palmas	1512		-1	-1	-1
Techachaltitla	1442		-8	-8	-11
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>		<b>-298</b>	<b>-301</b>	<b>-386</b>

Fuete: Elaboración propia con datos del organismo operador.

## e) Alternativas de solución

Según el Glosario de Términos para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos de inversión, las Alternativas de Solución

*“Son variantes de solución al problema definido. Se deben determinar inicialmente todas las alternativas que en primera instancia son viables para solucionar el*

*problema propuesto. Las alternativas deben estudiarse en función del tamaño, la localización, la tecnología utilizada y los recursos disponibles. Se deben descartar las que se consideren no viables por razones técnicas, sociales, institucionales o de otra índole, explicando tales razones. Se debe hacer el esfuerzo de describir cada una de las alternativas preseleccionadas presentando sus características específicas más relevantes y aquellos aspectos que las diferencian entre sí.”*

Sin embargo, el modelo de intervención propuesto para brindar el servicio de seguridad pública, es un modelo tipo de la Policía Estatal, mismo que por cuestiones técnicas y de seguridad interna, no es posible modificar. Es así que derivado de la naturaleza de la problemática que origina el proyecto y debido a los impedimentos técnicos propios del sector SEGURIDAD; no es posible proponer una alternativa de solución viable, ajena a la propuesta técnica realizada por el organismo operador.

## IV. Situación con el PPI

En este punto se analiza la situación esperada en caso de que se realice el proyecto, de acuerdo a la clasificación emitida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el proyecto correspondiente se clasifica como Proyectos de Infraestructura Gubernamental.

### a) Descripción general

Tipo de PPI	
Proyecto de infraestructura económica	<input type="checkbox"/>
Proyecto de infraestructura social	<input type="checkbox"/>
Proyecto de infraestructura gubernamental	<input checked="" type="checkbox"/>
Proyecto de inmuebles	<input type="checkbox"/>
Programa de adquisiciones	<input type="checkbox"/>
Programa de mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Otros proyectos de inversión	<input type="checkbox"/>
Otros programas de inversión	<input type="checkbox"/>

### b) Alineación estratégica

El Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO”, contribuye a brindar a la población en general servicios de seguridad pública; por lo que contribuye al cumplimiento de los siguientes objetivos, ejes, estrategias y líneas de acción, incluidos en los diferentes instrumentos de Planeación, en el ámbito nacional, estatal y municipal:

## Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

### Eje 1 Política y Gobierno, Apartados

- Cambio de paradigma en seguridad
  - Emprender la construcción de la paz
  - Articular la seguridad nacional, la seguridad pública y la paz.
  - Coordinaciones nacionales, estatales y regionales
    - Nuevo Modelo Policial.
    - Prevención del Delito

## Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023

Pilar Seguridad; Estado de México con seguridad y justicia

### 4.1.OBJETIVO: TRANSFORMAR LAS INSTITUCIONES DE SEGURIDAD PÚBLICA

ESTRATEGIA 4.1.1: Modernizar las instituciones de seguridad pública con un enfoque integral.

#### Líneas de Acción

- Promover el desarrollo integral de la juventud, fortaleciendo y fomentando la organización, capacitación, la expresión cultural y artística, la educación y la salud de la juventud mexiquense.

#### Líneas de Acción

- Fortalecer las capacidades operativas, tecnológicas y de atención de la Secretaría de Seguridad.
- Redefinir las áreas de operación policial, incrementando cobertura, eficacia y eficiencia para la optimización de los recursos materiales y humanos disponibles.
- Orientar el modelo de actuación policial del Estado de México y de los municipios, priorizando la generación de inteligencia para prevenir el delito.
- Rediseñar el sistema de formación y capacitación con base en las atribuciones de la policía en el Nuevo Sistema de Justicia Penal, al modelo de inteligencia para la prevención y la Reforma Constitucional de Derechos Humanos.
- Incrementar y modernizar las capacidades, infraestructura tecnológica, calidad y sostenibilidad de los institutos de formación policial.
- Fortalecer las áreas especializadas en medidas cautelares distintas a la prisión preventiva y suspensión condicional del proceso, incluyendo adolescentes.
- Promover la mejora de las capacidades de las policías como primeros respondientes.
- Modernizar la infraestructura de los cuarteles policiales, rehabilitar y en su caso desplegar puntos de vigilancia táctica móviles como medio de contención, reducción y prevención del delito y servicio a la ciudadanía.
- Promover el establecimiento del Fondo Multisectorial para la modernización en seguridad pública.
- Impulsar el Fondo Único de Bienestar para el personal de seguridad y justicia.
- Reforzar infraestructura, equipamiento y capacitación de las policías municipales.
- Mantener actualizados la normatividad, procesos y procedimientos en materia jurídica, de investigación y operativa.

- Revisar y simplificar los protocolos de investigación.

ESTRATEGIA 4.1.2.: Modernizar y transformar a la policía del Estado de México.

Líneas de Acción

- Fortalecer las capacidades de prevención, investigación y persecución de los delitos desde una perspectiva integral.
- Profesionalizar las instituciones de seguridad pública estatal y municipal.
- Fortalecer el modelo de inteligencia policial.
- Implementar horarios regulados para los policías de acuerdo a sus tareas y áreas territoriales asignadas.
- Dignificar a la policía reconociendo el desempeño y cumplimiento de tareas con civismo y responsabilidad.
- Promover derechos laborales de los policías y los derechos sociales de sus familias.
- Impulsar el intercambio con agencias de seguridad nacionales y extranjeras para capacitación, asesoría y modernización tecnológica para el combate del delito.
- Ampliar los incentivos institucionales para que los policías cumplan eficazmente con su deber.
- Incrementar el número de policías, operativos y de inteligencia en activo en la entidad.

4.2.OBJETIVO: IMPULSAR LA PARTICIPACIÓN SOCIAL GENERANDO ENTORNOS SEGUROS Y SANOS, PARA REDUCIR LA INSEGURIDAD

ESTRATEGIA 4.2.1: Fortalecer la relación policía y ciudadanía

Líneas de Acción

- Implementar un modelo de policía de proximidad orientada a la resolución de problemas
- Atender de forma intersectorial los factores de riesgo asociados a la violencia y la delincuencia desde una perspectiva comunitaria. • Crear programas de prevención situacional del delito.
- Fortalecer la actuación del policía como primer contacto con la autoridad para ser facilitador de las acciones de Gobierno

ESTRATEGIA 4.2.1: Disminuir la incidencia delictiva.

- Establecer operativos coordinados entre la federación, estado y municipios para la reducción de los delitos de alto impacto.
- Fortalecer los operativos disuasivos en las zonas de mayor incidencia delictiva en coordinación con autoridades del orden federal y municipal.
- Diseñar estrategias conjuntas con las entidades federativas limítrofes para elaborar un diagnóstico del robo de vehículo y establecer acciones que permitan evitar su comercialización.
- Rediseñar e incrementar los operativos para prevenir y combatir los ilícitos en el transporte público de pasajeros.
- Ampliar la vigilancia y el patrullaje en carreteras y vialidades estatales para prevenir el robo al transporte de carga.

- Establecer dispositivos en zonas focalizadas para prevenir el robo a casa habitación, comercio y transeúnte.
- Incrementar la vigilancia en los centros escolares, a fin de evitar el comercio de drogas, para protección a la niñez.
- Llevar a cabo operativos especiales para la reducción de delitos dentro y fuera de instituciones bancarias, enfocados a proteger a los usuarios del servicio.
- Promover acciones de prevención social de la violencia y la delincuencia.
- Implementar programas en materia de seguridad pública con una perspectiva de género

#### **Plan de Desarrollo del Municipal 2022-2024**

Pilar Seguridad, Municipio con seguridad y justicia

TEMA: Seguridad con visión ciudadana

SUBTEMA: Infraestructura y equipamiento en materia de seguridad pública

Objetivo: Erradicar la inseguridad, la corrupción y la impunidad que atenta en este municipio con estricto apego al marco legal, además de capacitar a la policía municipal, para garantizar la seguridad física y psicología de los habitantes de La Paz.

Estrategia:

Prevenir el delito y disuadir su comisión en las comunidades con mayor índice delictivo a partir de la logística y estrategias de la policía municipal.

Lineas de acción:

- Realizar recorridos constantes en las zonas de mayor delincuencia
- Solución de conflictos vecinales
- Recepción de denuncias

### **c) Localización geográfica**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Los Reyes la Paz, Estado de México, en el Predio ubicado en Cam. Al Cerro El Pino, Lomas de San Isidro, Los Reyes Acaquilpan, Méx., 56507 La Paz, México.

**Imagen 2 Localización Geográfica del Proyecto**



Tabla 16 Coordenadas del Proyecto

Intervención	Coordenadas
Latitud	19.35149412747977
Longitud	-98.93904479379516

Fuente: Elaboración propia con datos del Proyecto Ejecutivo

## d) Calendario de actividades

Tabla 17 Calendario de Ejecución del Proyecto



CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO	Mes 1 Marzo 2022	Mes 2 Abril 2022	Mes 3 Ene Mayo 2022	Mes 4 Junio 2022	Mes 5 Julio 2022	Mes 6 Agosto 2022	Mes 7 Septiembre 2022	Mes 8 Octubre 2022	Mes 9 Noviembre 2022	Mes 10 Diciembre 2022
PRELIMINARES										
CIMENTACIÓN										
ESTRUCTURA										
ALBAÑILERIA										
ACABADOS										
CANCELERIA										
HERRERIA										
CARPINTERIA										
SEÑALIZACION										
MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS										
INST. HIDROSANITARIA										
INST. PLUVIAL										
CONEXIÓN A DRENAJE										
INST. ELÉCTRICA										
INSTALACIONES ESPECIALES										
INST. DE GAS										
OBRAS EXTERIORES										
PROYECTO TORRE DE ACCESO										
STAND DE TIRO										
LIMPIEZA										

Fuente: Proyecto Ejecutivo

CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO	Mes 1 Mar 2022	Mes 2 Abr 2022	Mes 3 May 2022	Mes 4 Jun 2022	Mes 5 Jul 2022	Mes 6 Ago 2022	Mes 7 Sep 2022	Mes 8 Oct 2022	Mes 9 Nov 2022	Mes 10 Dic 2022	TOTAL
Avance											
Físico	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
Financiero	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
Monto	10,898,355.59	10,898,355.59	10,898,355.59	10,898,355.59	10,898,355.59	10,898,355.59	10,898,355.59	10,898,355.59	10,898,355.59	10,898,355.59	108,983,555.88

Fuente: Proyecto Ejecutivo

### e) Monto total de inversión

El monto total de inversión para el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO”, es de \$108,983,555.88 (Incluye IVA).

<b>CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO</b>	
<b>PRELIMINARES Y OBRA CIVIL</b>	
PRELIMINARES	\$ 1,931,002.84
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	\$ 7,057,905.01
ALBAÑILERIA	\$ 9,743,123.65
TERRACERIAS	\$ 6,611,300.00
<b>ACABADOS GENERALES</b>	
ACABADOS	\$ 10,052,239.08
TABLAROCA	\$ 6,341,526.34
CANCELERIA	\$ 4,783,803.78
HERRERIA	\$ 2,051,302.56
CARPINTERIA	\$ 1,021,601.16
SEÑALIZACION	\$ 1,060,621.31
<b>INSTALACIONES GENERALES</b>	
MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS	\$ 2,450,500.89
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 5,529,465.34
PLUVIAL	\$ 1,607,079.38
INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 8,349,188.86
TELEFONIA	\$ 1,571,754.38
DATOS	\$ 2,179,670.39
CCTV INTERIOR Y EXTERIOR	\$ 4,433,406.78
INSTALACIÓN DE GAS	\$ 4,520,368.27
CONEXIÓN A DRENAJE	\$ 1,594,833.52
TRANSFORMADOR	\$ 845,641.87
CISTERNA	\$ 1,922,367.59
<b>EXTERIORES</b>	
VIALIDAD	\$ 1,102,654.87
BANQUETA Y GUARNICIONES INTERIOR Y EXTERIOR	\$ 4,853,957.55
ELECTRIFICACIÓN (CFE)	\$ 2,336,025.85
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:</b>	<b>\$ 93,951,341.28</b>
<b>IVA 16.00%</b>	<b>\$ 15,032,214.60</b>
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:</b>	<b>\$ 108,983,555.88</b>

## f) Fuentes de financiamiento

La fuente de financiamiento considerada para la ejecución de esta obra se refiere a recursos estatales para el ejercicio fiscal 2022. El siguiente cuadro se muestra el desglose por origen de recursos.

Tabla 18 Estructura Financiera

Fuente de los recursos	Procedencia	Monto	Porcentaje
1. Federales	-	-	
2. Estatales	(PAD 2022)	108,983,555.88	100.0%
3. Municipales	-		
4. Fideicomisos	-		
5. Otros	-		
<b>Total</b>	-	<b>\$108,983,555.88</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia (IMPORTE CON IVA)

## g) Capacidad instalada

Tabla 19 Capacidad Instalada

### OFERTA DE SERVICIOS POR UNIDADES DE ATENCIÓN

UNIDADES DE ATENCIÓN	F.A.R.	A.S.T.R.O.S.	A.S.E.S.	TOTAL	
PERSONAL TOTAL		94	15	28	137
PERSONAL POR NÚCLEO DE AGRUPAMIENTO		5	5	5	15
EQUIPOS POR AGRUPAMIENTO		19	3	6	27
HORAS DE SERVICIO		24	24	24	72
TURNOS DE SERVICIO		2	1	1	4
TIEMPO POR SERVICIO (HRS)		2	2	2	6
SERVICIOS POR TURNO		12	12	12	36
<b>SERVICIOS TOTALES POR UNIDAD</b>		<b>226</b>	<b>36</b>	<b>67</b>	<b>329</b>

La capacidad instalada se estima con el número de servicios mensuales que es posible brindar con la infraestructura propuesta, misma que se calcula como el “Número de servicios totales por unidad de tiempo” posibles a brindar. Con la implementación del proyecto, se podrán brindar hasta 329 servicios mensuales adicionales a los contemplados en la situación sin proyecto.

## h) Metas Anuales y Totales de Producción

Las metas anuales y totales de producción se calculan como el número de servicios reales que se proporcionarán a la población con la infraestructura propuesta, mismas que se estiman mediante la interacción oferta y demanda de la situación con proyecto, teniendo las siguientes previsiones en su cálculo:

- En el caso de que la demanda supere la capacidad instalada, el límite será la capacidad instalada del proyecto.
- Para el caso de los primeros años de operación, la oferta supere la demanda esperada, contemplando el límite para las metas de producción, el máximo de demanda esperada por servicio.

Tomando en cuenta estas consideraciones, las Metas anuales y totales de producción quedan de la siguiente manera:

Tabla 20 Metas Anuales y Totals de Producción

CÁLCULO DE BENEFICIOS / METAS ANUALES DE PRODUCCIÓN						
NOMBRE LOC URB	AGEB	SERVICIOS ADICIONALES				
		0	1	2	29	30
		2022	2023	2024	2051	2052
Profesor Carlos Hank González	1071	0	14	15	16	16
Profesor Carlos Hank González	1086	0	13	13	15	15
Profesor Carlos Hank González	1090	0	11	11	12	12
El Pino	1103	0	13	13	14	14
El Pino	1118	0	21	21	23	23
Bosques de la Magdalena	1137	0	12	12	13	13
Lomas de Altavista	1230	0	10	10	11	11
Lomas de Altavista	1245	0	10	10	11	11
San Isidro	125A	0	12	12	13	13
San Isidro	1264	0	9	10	10	10
San Isidro	1279	0	9	9	10	10
San Isidro	1283	0	10	10	10	10
San Isidro	1298	0	8	8	8	8
San Isidro	1300	0	7	7	8	8
San Isidro	1315	0	8	8	9	9
San Isidro	132A	0	8	8	9	9
San Isidro	1334	0	8	8	8	8
San Isidro	1349	0	13	13	14	14
San Isidro	1353	0	14	14	15	15
San Isidro	1368	0	8	9	9	9
San Isidro	1372	0	7	7	7	7
San Isidro	1387	0	11	11	12	12
San Isidro	1391	0	12	12	13	13
San Isidro	1476	0	3	3	3	3
San José las Palmas	1404	0	8	8	9	9
San José las Palmas	1419	0	7	7	8	8
San José las Palmas	1423	0	10	10	11	11
San José las Palmas	1438	0	11	12	13	13
San José las Palmas	1480	0	3	3	3	3
San José las Palmas	1508	0	0	0	0	0
San José las Palmas	1512	0	1	1	1	1
Techachaltitla	1442	0	8	8	9	9
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>301</b>	<b>303</b>	<b>329</b>	<b>329</b>

## i) Vida útil

Tabla 21 Vida Útil

Vida útil del PPI	
Vida útil en años	30 años de vida útil y el periodo de tiempo de ejecución es de un año.

Fuente: Elaboración propia.

## j) Descripción de los aspectos más relevantes

### *Estudios técnicos*

El proyecto ejecutivo estará integrado por diversos estudios técnicos que permiten levantar información sobre las acciones a realizar en el polígono de intervención.

Los estudios considerados son: levantamiento topográfico, ante proyecto arquitectónico y proyecto arquitectónico.

Para cada uno de estos estudios se desarrollaron los Términos de Referencia, los cuales establecen las directrices a las que habrán de ajustarse; entre ellas, las especificaciones técnicas de construcción, desarrollo urbano, normatividad federal, estatal y/o municipal que deberán considerar.

Con base en el avance de los estudios técnicos y los resultados obtenidos a la fecha, se determina que el proyecto es técnicamente factible; por lo que, se considera que se contará con el proyecto ejecutivo en los plazos que establece la ley.

### *Estudios legales*

Los espacios a intervenir, están acreditadas como espacios públicos y por ende a cargo de la administración del Gobierno del Estado de México.

Asimismo, se contemplan los permisos correspondientes para los procesos constructivos.

### *Estudios ambientales*

La ejecución y operación del proyecto no generará impactos negativos al medio ambiente, se estiman resultados sólidos que demuestran que la rehabilitación de los espacios públicos no trae consigo afectaciones a los recursos naturales, como: maltrato a fauna y flora local, contaminación de mantos acuíferos, pérdida de paisaje, etc. Por el contrario, se encontró suficiente evidencia que sustenta que el proyecto ayudará a mejorar las condiciones del aire, lo cual es de suma importancia ya que, la intervención se realizará en una zona urbana.

La ejecución del PPI no causa desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, y no rebasan los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

### *Estudios de mercado*

El estudio de diagnóstico incluyen la estimación de la demanda actual y proyecciones a lo largo del horizonte de evaluación; además de tomar como referencia de oferta las proyecciones del modelo de intervención de “EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),”.

Bajo este contexto, el estudio de mercado contempla trabajo documental, identificando plenamente las carencias que finalmente serán traducidas en parte de la problemática a atender.

### *Estudios Específicos*

No fueron requeridos por las características del PPI.

## **k) Análisis de la Demanda**

El escenario de la demanda en la situación con proyecto, es la misma que se presenta en la situación actual, proyectada con la lógica conservadora de crecimiento de población, explicada en el apartado de demanda de situación sin proyecto; ya que finalmente sigue siendo la misma población del área de influencia que presenta la problemática que origina la propuesta del proyecto.

**Tabla 22 Demanda de servicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente**

**DEMANDA DE SERVICIOS**

ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO

35

NOMBRE LOC URB HORIZONTE EVALUACIÓN	AGEB	TOTAL MPIO			TOTAL MPIO			DEMANDA		
		TVIVHAB		POBTOT	POBTOT		NO. SERVICIOS			
		0	1	30	0	1	30	0	1	30
		2022	2023	2052	2022	2023	2052	2022	2023	2052
Profesor Carlos Hank González	1071	1,054	1,063	1,362	3,953	3,987	5,108	30	30	39
Profesor Carlos Hank González	1086	970	978	1,254	3,688	3,720	4,766	28	28	36
Profesor Carlos Hank González	1090	823	830	1,064	3,193	3,220	4,126	24	24	30
El Pino	1103	929	937	1,201	3,814	3,847	4,929	27	27	34
El Pino	1118	1,527	1,540	1,973	6,108	6,160	7,893	44	44	56
Bosques de la Magdalena	1137	846	853	1,093	3,414	3,443	4,412	24	24	31
Lomas de Altavista	1230	739	745	955	3,047	3,073	3,938	21	21	27
Lomas de Altavista	1245	755	761	976	2,880	2,905	3,722	22	22	28
San Isidro	125A	843	850	1,089	3,497	3,527	4,519	24	24	31
San Isidro	1264	686	692	886	2,874	2,899	3,714	20	20	25
San Isidro	1279	667	673	862	2,553	2,575	3,299	19	19	25
San Isidro	1283	698	704	902	2,913	2,938	3,764	20	20	26
San Isidro	1298	549	554	709	2,406	2,427	3,109	16	16	20
San Isidro	1300	508	512	656	2,147	2,165	2,775	15	15	19
San Isidro	1315	603	608	779	2,680	2,703	3,463	17	17	22
San Isidro	132A	610	615	788	2,677	2,700	3,459	17	18	23
San Isidro	1334	553	558	715	2,266	2,285	2,928	16	16	20
San Isidro	1349	931	939	1,203	3,150	3,177	4,071	27	27	34
San Isidro	1353	999	1,008	1,291	3,238	3,266	4,184	29	29	37
San Isidro	1368	619	624	800	2,470	2,491	3,192	18	18	23
San Isidro	1372	499	503	645	2,209	2,228	2,855	14	14	18
San Isidro	1387	824	831	1,065	2,821	2,845	3,646	24	24	30
San Isidro	1391	877	885	1,133	3,120	3,147	4,032	25	25	32
San Isidro	1476	210	212	271	866	873	1,119	6	6	8
San José las Palmas	1404	597	602	771	2,385	2,405	3,082	17	17	22
San José las Palmas	1419	513	517	663	2,197	2,216	2,839	15	15	19
San José las Palmas	1423	743	749	960	3,248	3,276	4,197	21	21	27
San José las Palmas	1438	837	844	1,082	3,466	3,496	4,479	24	24	31
San José las Palmas	1480	233	235	301	862	869	1,114	7	7	9
San José las Palmas	1508	32	32	41	131	132	169	1	1	1
San José las Palmas	1512	42	42	54	177	179	229	1	1	2
Techachaltitla	1442	599	604	774	2,120	2,138	2,740	17	17	22
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>21,915</b>	<b>22,103</b>	<b>28,320</b>	<b>86,570</b>	<b>87,313</b>	<b>111,872</b>	<b>626</b>	<b>632</b>	<b>809</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del organismo operador.

## I) Análisis de la Oferta

Para determinar la oferta de la situación con proyecto, se analiza y cuantifica la capacidad instalada del proyecto y se suma a la oferta del mercado, contemplada en la situación sin proyecto.

Para determinar la capacidad instalada del proyecto, se consideraron los siguientes factores:

- Unidades de atención de servicios de seguridad (FAR, ASTROS Y ASES)
- Personal adscrito por cada unidad de atención
- Personal básico necesario para brindar servicio estándar de seguridad pública
- Número de equipos a conformar con el personal total disponible por agrupamiento
- Horas de servicio diárisa en el cual se da servicio
- Turnos disponibles por unidades de atención
- Tiempo estimado en el que se brinda un servicio
- Número de servicios por turno

Con dichos factores se calcula el número de servicios por turno que se pueden brindar, mismos que se multiplican por el número de equipos que tiene cada uno de las unidades de atención.

A continuación se observa la desagregación de las variables contempladas para el cálculo de servicios adicionales:

**Tabla 23 Servicios Básicos de Intervención**

<b>OFERTA DE SERVICIOS POR UNIDADES DE ATENCIÓN</b>					
<b>UNIDADES DE ATENCIÓN</b>	<b>F.A.R.</b>	<b>A.S.T.R.O.S.</b>	<b>A.S.E.S.</b>	<b>TOTAL</b>	
PERSONAL TOTAL		94	15	28	137
PERSONAL POR NÚCLEO DE AGRUPAMIENTO		5	5	5	15
EQUIPOS POR AGRUPAMIENTO		19	3	6	27
HORAS DE SERVICIO		24	24	24	72
TORNOS DE SERVICIO		2	1	1	4
TIEMPO POR SERVICIO (HRS)		2	2	2	6
SERVICIOS POR TURNO		12	12	12	36
<b>SERVICIOS TOTALES POR UNIDAD</b>		<b>226</b>	<b>36</b>	<b>67</b>	<b>329</b>

El comportamiento de la oferta a lo largo del horizonte de evaluación se comporta de manera lineal para el caso de la provisión de servicios derivados de la implementación del proyecto; sin embargo se continúa con el incremento de oferta natural del mercado contemplado en la situación sin proyecto. La oferta de la situación con proyecto contempla la suma de estas dos ofertas.

**Tabla 24 Oferta de la Situación Con Proyecto (Proyección)**



**SITUACIÓN CON PROYECTO**

**OFERTA DE SERVICIOS**

ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO 35

NOMBRE LOC URB	AGEB	OFERTA NO. SERVICIOS		
		0	1	30
		2022	2023	2052
Profesor Carlos Hank González	1071	16	32	36
Profesor Carlos Hank González	1086	15	29	33
Profesor Carlos Hank González	1090	12	25	28
El Pino	1103	14	28	32
El Pino	1118	23	46	52
Bosques de la Magdalena	1137	13	25	29
Lomas de Altavista	1230	11	22	25
Lomas de Altavista	1245	11	23	26
San Isidro	125A	13	25	29
San Isidro	1264	10	21	24
San Isidro	1279	10	20	23
San Isidro	1283	10	21	24
San Isidro	1298	8	17	19
San Isidro	1300	8	15	17
San Isidro	1315	9	18	21
San Isidro	132A	9	18	21
San Isidro	1334	8	17	19
San Isidro	1349	14	28	32
San Isidro	1353	15	30	34
San Isidro	1368	9	19	21
San Isidro	1372	7	15	17
San Isidro	1387	12	25	28
San Isidro	1391	13	26	30
San Isidro	1476	3	6	7
San José las Palmas	1404	9	18	20
San José las Palmas	1419	8	15	18
San José las Palmas	1423	11	22	26
San José las Palmas	1438	13	25	29
San José las Palmas	1480	3	7	8
San José las Palmas	1508	0	1	1
San José las Palmas	1512	1	1	1
Techachaltitla	1442	9	18	21
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>328</b>	<b>659</b>	<b>752</b>

Fuete: Elaboración propia con datos del organismo operador.

## m) Interacción Oferta-Demanda

En el análisis de la interacción oferta-demanda en la Situación con Proyecto, se determina que se abate el déficit de atención que se identificó en la situación actual; al resolver la problemática en función de la provisión de servicios mediante el modelo de intervención “EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.)”.

Para cada una de las localidades urbanas se determinó el déficit o superávit de los servicios brindados a lo largo del horizonte de evaluación, resultando en que los primeros años del horizonte de evaluación, se genera una capacidad ociosa, misma que es necesaria para la atención de servicios extraordinarios). Adicionalmente, al final del horizonte de evaluación, se observa que la capacidad instalada se ve sobrepasada, lo cual se tendrá que considerar para futuras intervenciones de inversión.

**Tabla 25 Interacción Oferta-Demanda en la Situación con Proyecto**

## SITUACIÓN CON PROYECTO

## INTERACCIÓN DE SERVICIOS

ESTIMADO DE VIVIENDAS CUBIERTAS POR SERVICIO

35

NOMBRE LOC URB	AGEB	INTERACCIÓN NO. DE SERVICIOS				
		0	1	2	29	30
		2022	2023	2024	2051	2052
Profesor Carlos Hank González	1071	-14	1	1	-3	-3
Profesor Carlos Hank González	1086	-13	1	1	-2	-3
Profesor Carlos Hank González	1090	-11	1	1	-2	-2
El Pino	1103	-13	1	1	-2	-2
El Pino	1118	-21	2	2	-4	-4
Bosques de la Magdalena	1137	-12	1	1	-2	-2
Lomas de Altavista	1230	-10	1	1	-2	-2
Lomas de Altavista	1245	-10	1	1	-2	-2
San Isidro	125A	-11	1	1	-2	-2
San Isidro	1264	-9	1	1	-2	-2
San Isidro	1279	-9	1	1	-2	-2
San Isidro	1283	-10	1	1	-2	-2
San Isidro	1298	-7	1	1	-1	-1
San Isidro	1300	-7	1	1	-1	-1
San Isidro	1315	-8	1	1	-1	-2
San Isidro	132A	-8	1	1	-1	-2
San Isidro	1334	-8	1	1	-1	-1
San Isidro	1349	-13	1	1	-2	-2
San Isidro	1353	-14	1	1	-2	-3
San Isidro	1368	-8	1	1	-2	-2
San Isidro	1372	-7	1	1	-1	-1
San Isidro	1387	-11	1	1	-2	-2
San Isidro	1391	-12	1	1	-2	-2
San Isidro	1476	-3	0	0	-1	-1
San José las Palmas	1404	-8	1	1	-1	-2
San José las Palmas	1419	-7	1	1	-1	-1
San José las Palmas	1423	-10	1	1	-2	-2
San José las Palmas	1438	-11	1	1	-2	-2
San José las Palmas	1480	-3	0	0	-1	-1
San José las Palmas	1508	-0	0	0	-0	-0
San José las Palmas	1512	-1	0	0	-0	-0
Techachaltitla	1442	-8	1	1	-1	-2
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>-298</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>-53</b>	<b>-57</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del organismo operador.

## V. Evaluación del PPI

El proyecto “*EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.)*” considera los beneficios sociales, en función de la problemática a atender.

Para realizar la evaluación del proyecto, se consideraron los siguientes supuestos:

- Tasa social de descuento del 10%<sup>4</sup>.
- Vida útil de 30 años.
- Horizonte de evaluación de 31 años (1 de ejecución y 30 años de vida útil).

## a) Identificación, cuantificación y valoración de costos del PPI

Los trabajos a desarrollarse para la intervención de los espacios públicos tienen los siguientes costos:

- Inversión inicial total de los tres componentes **\$108,983,555.88**. (Pesos del 2022, con IVA)  
**\$93,951,341.28** (Pesos del 2022, sin IVA)
- Costos por molestias: **\$9,395,134.13** (Pesos del 2022, sin IVA)
- Costos anuales de operación: **\$2,818,540.24** (Pesos del 2022, sin IVA)
- Costos anuales de mantenimiento (rutinario): **\$2,818,540.24** (Pesos del 2022, sin IVA)
- Costos de Mantenimiento mayor (cada 10 años): **\$9,395,134.13** (Pesos del 2022, sin IVA)

**Tabla 26 Monto de Inversión del Proyecto**

---

<sup>4</sup> Actualización informada mediante. Oficio Circular No. 400. 1.410.14.009 de fecha 13 de enero de 2014, emitido por la Unidad de Inversión de la Subsecretaría de Egresos. , SHCP.

<b>CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.),LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO</b>	
<b>PRELIMINARES Y OBRA CIVIL</b>	
PRELIMINARES	\$ 1,931,002.84
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	\$ 7,057,905.01
ALBAÑILERIA	\$ 9,743,123.65
TERRACERIAS	\$ 6,611,300.00
<b>ACABADOS GENERALES</b>	
ACABADOS	\$ 10,052,239.08
TABLAROCA	\$ 6,341,526.34
CANCELERIA	\$ 4,783,803.78
HERRERIA	\$ 2,051,302.56
CARPINTERIA	\$ 1,021,601.16
SEÑALIZACION	\$ 1,060,621.31
<b>INSTALACIONES GENERALES</b>	
MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS	\$ 2,450,500.89
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 5,529,465.34
PLUVIAL	\$ 1,607,079.38
INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 8,349,188.86
TELEFONIA	\$ 1,571,754.38
DATOS	\$ 2,179,670.39
CCTV INTERIOR Y EXTERIOR	\$ 4,433,406.78
INSTALACIÓN DE GAS	\$ 4,520,368.27
CONEXIÓN A DRENAJE	\$ 1,594,833.52
TRANSFORMADOR	\$ 845,641.87
CISTERNA	\$ 1,922,367.59
<b>EXTERIORES</b>	
VIALIDAD	\$ 1,102,654.87
BANQUETA Y GUARNICIONES INTERIOR Y EXTERIOR	\$ 4,853,957.55
ELECTRIFICACIÓN (CFE)	\$ 2,336,025.85
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:</b>	<b>\$ 93,951,341.28</b>
<b>IVA 16.00%</b>	<b>\$ 15,032,214.60</b>
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:</b>	<b>\$ 108,983,555.88</b>

## b) Identificación, cuantificación y valoración de los beneficios del PPI

Mediante el análisis de la situación actual se determinó un déficit en la provisión de servicios de seguridad pública, el cual se ve reflejado en un incremento de víctimas de algún delito. En la situación actual y sin proyecto, estas personas que son víctimas, incurren en altos costos en la reposición del daño en su persona y hogares.

Con información del banco de Indicadores del INEGI, se analizó el costo promedio del delito en personas y hogares del periodo de 2013 a 2017, mismo que resulto por un monto de \$6,758. Este monto promedio se toma en cuenta para valorar monetariamente cada uno de los servicios adicionales que se brindan gracias al proyecto, ya que se realiza la inferencia de que por cada servicio adicional que se brinda, se estarán desincentivando los actos delictivos y por consecuencia la población dejará de incurrir en costos por delito en personas y hogares.

Para la cuantificación de los beneficios se tiene que considerar que a lo largo del análisis del proyecto se castigaron los siguientes factores que potenciarían los beneficios calculado, por lo cual los indicadores de rentabilidad obtenidos con sumamente conservadores:

- El número de servicios se contempla de manera mensual y no quincenal como en la operación se estima se lleve a cabo, por lo cual los beneficios se reducen de estructura en un 50%
- Cada uno de los servicios contempla 35 viviendas, por lo cual se mitiga a un sector geográfico amplio.

**Tabla 27 Costo promedio del delito en personas y hogares**

Nombre Indicador	Periodo	Valor
Costo del delito en personas y hogares	2017	64,922,658,261
Costo del delito en personas y hogares	2016	46,278,752,641
Costo del delito en personas y hogares	2015	48,506,876,085
Costo del delito en personas y hogares	2014	45,868,206,192
Costo del delito en personas y hogares	2013	53,269,763,956
<b>PROMEDIO</b>	<b>5</b>	<b>51,769,251,427</b>
Costo promedio del delito en personas y hogares	2017	8,462
Costo promedio del delito en personas y hogares	2016	5,832
Costo promedio del delito en personas y hogares	2015	6,423
Costo promedio del delito en personas y hogares	2014	6,091
Costo promedio del delito en personas y hogares	2013	6,983
<b>PROMEDIO</b>	<b>5</b>	<b>6,758</b>

### c) Cálculo de los indicadores de rentabilidad

Tabla 28 Evaluación del proyecto

Periodo	Año	Inversión	Molestia	Operación	Mantenimiento	Mantenimiento Mayor	Beneficios	Flujo de Efectivo
0	2022	\$ 93,951,341.28	\$ 9,395,134.13				\$ -	\$ 103,346,475.40
1	2023			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 24,402,837.47	\$ 18,765,756.99
2	2024			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 24,612,296.05	\$ 18,975,215.57
3	2025			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 24,823,552.48	\$ 19,186,472.01
4	2026			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 25,036,622.21	\$ 19,399,541.74
5	2027			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 25,251,520.80	\$ 19,614,440.32
6	2028			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 25,468,263.94	\$ 19,831,183.46
7	2029			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 25,686,867.46	\$ 20,049,786.99
8	2030			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 25,907,347.34	\$ 20,270,266.87
9	2031			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,129,719.68	\$ 20,492,639.21
10	2032			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,354,000.73	\$ 20,716,920.25
11	2033			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24	\$ 9,395,134.13	\$ 26,580,206.86	\$ 11,547,992.26
12	2034			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
13	2035			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
14	2036			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
15	2037			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
16	2038			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
17	2039			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
18	2040			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
19	2041			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
20	2042			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
21	2043			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24	\$ 9,395,134.13	\$ 26,665,019.79	\$ 11,632,805.18
22	2044			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
23	2045			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
24	2046			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
25	2047			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
26	2048			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
27	2049			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
28	2050			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
29	2051			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
30	2052			\$ 2,818,540.24	\$ 2,818,540.24		\$ 26,665,019.79	\$ 21,027,939.31
							<b>VPN</b>	<b>\$ 81,285,595.53</b>
							<b>TIR</b>	<b>18.66%</b>
							<b>TRI</b>	<b>19.97%</b>

Los resultados de la evaluación arrojan indicadores positivos, aún cuando dentro de todo el proceso de evaluación fue castigada la demanda y la valoración de beneficios, con la finalidad no sobrevalorar la rentabilidad del proyecto.

Tabla 29 Indicadores de Rentabilidad

VPN	\$ 81,285,595.53
TIR	18.66%
TRI	19.97%

## d) Análisis de sensibilidad

En el análisis de sensibilidad se identifican los efectos que ocasiona la modificación de las variables relevantes sobre los indicadores de rentabilidad del proyecto de inversión: el VPN y la TIR. Se consideró el efecto derivado de variaciones porcentuales en: el monto total de inversión, los costos de operación y mantenimiento y los beneficios; asimismo, se señala la variación porcentual de estos rubros con la que el VPN es igual o menor que cero.

Tabla 30 Análisis de Sensibilidad

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD				
	Inversión	Operación y Mantenimiento	Mantenimiento Mayor	Beneficios
	AUMENTO	AUMENTO	AUMENTO	DISMINUCIÓN
	87%	153%	3900%	34%
VPN	\$ 17,685.32	-\$ 19,025.98	-\$ 96,652,178.84	\$ 103,419.62
TIR	10.00%	10.00%	-10.03%	10.01%

El factor al que es más sensible el proyecto es a una disminución de los beneficios, ya que con una disminución de los mismos en un 34%, el proyecto genera una TIR de 10%. En el caso de los factores como la inversión o costos de operación y mantenimiento, el proyecto es poco sensible, ya que se necesitarían variaciones mayores al 87% para que se vieran afectados negativamente los indicadores de rentabilidad.

## e) Análisis de riesgos

Los riesgos asociados se describen en las diversas etapas del desarrollo del proyecto, desde la etapa del diseño conceptual, proyecto ejecutivo, realización de los trabajos y operación del proyecto en el periodo de vida útil.

Tabla 31 Análisis de Riesgos



Descripción	Impacto	Acciones a implementar
Rechazo de la población al proyecto de inversión	Negativa de la población a la construcción de la obra.	Aseguramiento del involucramiento de la representatividad de la población en donde se desarrolla el proyecto.
Accidentes por deficiencias en la operación de las diferentes áreas intervenidas.	Reducción en la operatividad de la obra.	Aplicar esquemas de control en el suministro de los servicios.
Reducida durabilidad de los materiales y equipo; y por lo cual, no cumplan su vida útil.	Servicios deficientes a los usuarios.	Aplicar esquemas de control en el suministro de los servicios.
Falta de cumplimiento en los mantenimientos menores y mayores de las instalaciones.	Servicios deficientes a la población; la infraestructura y equipamiento se deteriorará y se reducirá su vida útil.	Delimitación y asignación de responsabilidades de las dependencias que intervienen en la ejecución y operación del proyecto.
Operación deficiente de las instalaciones.	Servicios deficientes a la población.	Aplicar esquemas de control en el suministro de los servicios.
Fenómenos naturales que impidan su ejecución u operación del proyecto.	Suspensión temporal o definitiva de las instalaciones, dependiendo el nivel de afectación.	Establecer programas de emergencia ante cualquier eventualidad para prever acciones que disminuyan los riesgos de afectaciones.

Fuente: Elaboración propia

## VI. Conclusiones y Recomendaciones

Con la ejecución del proyecto, se atenderá el déficit de espacios que se requieren para eficientar la operación de la corporación de policía del Estado de México y que impactara en el municipio de La Paz.

Lo cual repercutirá directamente en el nivel de servicio que se otorgue a la ciudadanía en materia de seguridad pública, una vez obteniendo las condiciones necesarias en cuanto a infraestructura y equipamiento.

El proyecto contribuirá a reducir los altos índices de criminalidad que se registran en el Estado de México; al generarles las condiciones óptimas para el desarrollo de las funciones de la policía, así como del personal administrativo y directivo.

La mejora en cuanto a las instalaciones de la Policía Estatal, representa un mejor servicio a la ciudadanía en cuanto al aumento de la actividad económica y al bienestar psicológico y social, lo que repercute en una mejora en la calidad de vida de los habitantes de ZLa Paz y el Estado de México en general.

Cuantitativamente, el proyecto incide en el déficit de atención de servicios en materia de seguridad pública, ya que mediante cifras estatales (Banco de Indicadores del INEGI), se infiere que 48% de la población del Municipio de La Paz podría haber sido víctima de algún delito, situación que se podría ligar al déficit de atención de seguridad pública.

Con la implementación del proyecto, se espera que se cubra el déficit de atención de servicios de seguridad pública y que con esto exista una liberación de recursos por concepto de “Costo promedio del delito en personas y hogares”.

Del análisis de la evaluación costo-beneficio simplificado realizado al proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO DE COORDINACIÓN PARA LA POLICIA ESTATAL, (A.S.T.R.O.S.)”, es un proyecto socialmente rentable, ya que de acuerdo con los resultados obtenidos de la evaluación se determinaron los indicadores con un VPN positivo y tasas por arriba del 10%.

Los resultados de la evaluación indican que el proyecto resulta ser rentable socialmente; se reduce el déficit de atención a la población en materia de servicios de atención de seguridad pública.

## VII. Anexos

A continuación, se indican los anexos que forman parte de la presente evaluación, mismos que dan certeza para la ejecución del proyecto que se promueve.

Número del Anexo	Concepto del Anexo	Descripción
Anexo A	Componentes	Principales conceptos a desarrollar
	Inversión	Presupuesto de la ejecución de la obra
	Costos de operación y mantenimiento	Desglose de los conceptos de erogaciones en la operación del proyecto
	Indicadores	Cálculo de los indicadores de rentabilidad
	Análisis de sensibilidad	Variaciones en los indicadores de rentabilidad con incrementos de la inversión y de los costos de operación y mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia

## VIII. Bibliografía

- Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, publicados por la Unidad de Inversión de la SHCP el 30 diciembre de 2019.
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo
- CONAPO (1990-2030) Indicadores Demográficos Básicos.
- INEGI (2012) Censo de Población y Vivienda 2010.
- INEGI (2010) Censo general de Población y Vivienda.
- INEGI (2000) Anuario Estadístico del Estado de México.
- INEGI (2015) Conteo de Población y Vivienda.
- Matas, G. I (2014) Importancia del mobiliario urbano como objeto de integración y como potencial diferenciador de la ciudad, Pontificia Universidad Católica.
- Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024.
- Plan Estatal de Desarrollo del Estado de México 2017-2023, Gobierno del Estado de México.

**Responsables de la Información**

**Ramo: 20 Desarrollo Social**

**Entidad: Estado de México**

**Área Responsable: Dirección General de Proyectos Concursos y Contratos.**

**Datos del Administrador del programa y/o proyecto de inversión:**

Nombre	Cargo*	Firma	Fecha
Lic. Javier Izquierdo Lara	Director General de Proyectos, Concursos y Contratos		07/04/2022

Versión	Fecha
Primera	07/04/2022

\*El administrador del programa y/o proyecto de inversión, deberá tener como mínimo el nivel de Director de Área o su equivalente en la dependencia o entidad correspondiente, apegándose a lo establecido en el artículo 43 del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

**CONTENIDO**

**TABLAS**

Tabla 1 Localización del Municipio La Paz ..... 9

Tabla 1 Localidades por Sectores Municipales ..... 13

Tabla 2 Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente ..... 13

Tabla 3 Población por AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente..... 14

Tabla 4 Viviendas ocupadas y promedio de ocupación por AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente ..... 14

Tabla 5 Población de 18 años y más víctimas de algún delito (personas) ..... 15

Tabla 6 Estimado de Víctimas de algún delito - Localidades por Sectores Municipales..... 16

Tabla 7 Estimado de Víctimas de algún delito - Población por AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente ..... 16

Tabla 8 Demanda de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente..... 17

Tabla 9 Oferta de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente..... 20

Tabla 10 Interacción de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente ..... 21

Tabla 11 Promedio de Crecimiento de Población Municipio La Paz..... 23

Tabla 12 Demanda de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente..... 23

Tabla 13 Oferta de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente..... 24

Tabla 14 Interacción Oferta-Demanda Situación Sin Proyecto..... 25

Tabla 32 Coordenadas del Proyecto ..... 31

Tabla 33 Calendario de Ejecución del Proyecto ..... 31

Tabla 35 Estructura Financiera ..... 33

Tabla 36 Capacidad Instalada ..... 34

Tabla 21 Metas Anuales y Totals de Producción ..... 34

Tabla 22 Vida Útil ..... 36

Tabla 26 Demanda de sevicios estimados por viviendas ocupadas en cada AGEB Urbana por Localidades Urbanas del Sector Municipal Oriente..... 37

Tabla 23 Servicios Básicos de Intervención ..... 39

Tabla 25 Oferta de la Situación Con Proyecto (Proyección) ..... 39

Tabla 27 Interacción Oferta-Demanda en la Situación con Proyecto ..... 41

Tabla 28 Monto de Inversión del Proyecto..... 43

Tabla 55 Costo promedio del delito en personas y hogares..... 45

Tabla 55 Evaluación del proyecto ..... 46

Tabla 59 Indicadores de Rentabilidad..... 47

Tabla 31 Análisis de Sensibilidad ..... 47

Tabla 63 Análisis de Riesgos..... 47

**IMAGENES**

Imagen 1 Ubicación del Municipio La Paz..... 8  
Imagen 2 Localización Geográfica del Proyecto ..... 30

**GRÁFICAS**

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.