

COMISIÓN ESTATAL DE SEGURIDAD PÚBLICA.

Análisis Costo Eficiencia para la Adquisición de cámaras y patrullas para el fortalecimiento de las labores de vigilancia

Ejercicio Fiscal 2023





CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	3
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN.....	6
1. Diagnóstico de la Situación Actual	6
2. Análisis de la Oferta o Infraestructura Existente.....	24
3. Análisis de la Demanda Actual.....	28
4. Diagnóstico de la Interacción de la Oferta – Demanda.....	28
SITUACIÓN SIN EL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN	34
1. Optimizaciones de menos del 10% del monto total de inversión.....	34
2. Análisis de la Oferta en caso de que el programa o proyecto de inversión no se lleve a cabo	34
3. Análisis de la Demanda en caso de que el programa o proyecto de inversión no se lleve a cabo.....	36
4. Diagnóstico de la interacción de la oferta - demanda con optimizaciones a lo largo del horizonte de evaluación.....	37
5. Alternativas de Solución	39
SITUACIÓN CON EL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN.....	40
1. Descripción General.....	40
2. Alineación Estratégica.....	56
3. Localización Geográfica	60
4. Calendario de Actividades.....	61
5. Monto total de inversión	62
6. Fuentes de Financiamiento	63
7. Capacidad instalada.....	63
8. Metas anuales y totales de producción de bienes y servicios	63
9. Vida útil.....	64
10. Descripción de los aspectos más relevantes para determinar la viabilidad del PPI;	64
11. Análisis de la Oferta	71
12. Análisis de la Demanda.....	75
13. Diagnóstico de la interacción de la oferta – demanda	76
EVALUACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN.....	78



1. Identificación, cuantificación y valoración de los costos del PPI y de la Alternativa de Solución	78
2. Identificación de los beneficios del PPI.....	80
3. Cálculo de los Indicadores de Análisis.....	82
4. Análisis de Sensibilidad.....	85
5. Análisis de Riesgos.....	87
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
ANEXOS.....	92
BIBLIOGRAFÍA.....	93



RESUMEN EJECUTIVO

Problemática, objetivo y descripción del PPI

Objetivo del PPI

Fortalecer las labores de prevención del delito a través del equipamiento del Sistema Estatal de Video Vigilancia y de la adquisición de vehículos operativos (patrullas).

Problemática identificada

El 67% de la población en Morelos considera a la inseguridad como el principal problema en el Estado. Se estima que el 29.2% de los hogares en Morelos tuvo al menos una víctima de delito durante 2021, según datos del INEGI.

El Estado ocupa el primer lugar en secuestro, tercero en robo de vehículos, cuarto en homicidios dolosos y tercero en feminicidios.

El mayor patrullaje y vigilancia policiaca es la tercera mayor acción considerada por la población en general como la acción más eficaz para combatir la inseguridad.

Breve descripción del PPI

Adquisición de 36 patrullas para la prevención del delito mediante vigilancia móvil en sitio.

Adquisición de 645 videocámaras de última tecnología y elementos complementarios que se integrarán al Sistema Estatal de Videovigilancia, sustituyendo infraestructura actual y ampliando cobertura.

Horizonte de evaluación, costos y beneficios del PPI



Horizonte de evaluación

10 años para la adquisición de video cámaras y anexos
5 años para la adquisición de patrullas

Descripción de los principales costos del PPI

Componente/Rubro	Monto de Inversión
Cámaras IP y Enlaces	56,050,889.59
Cámaras LPR	9,786,695.32
UPS	647,910.60
Software	6,115,384.62
Switch	1,784,401.20
Patrullas	45,000,000.00
Subtotal Componentes/Rubros	119,385,281.33
Impuesto al Valor Agregado	19,101,645.01
Total	138,486,926.34

Descripción de los principales beneficios del PPI

- Influir en la reducción del crimen en todas sus manifestaciones;
- Aumentar la seguridad pública;
- Eficientar la utilización inmediata de todas las fuerzas de seguridad;
- Procesamiento y tratamiento rápido de emergencias;
- Pronta recuperación y vuelta a la normalidad de los espacios públicos;
- Disminuir los índices delictivos.

Monto total de inversión (con IVA)

\$138´486,926.31

Riesgos asociados al PPI

No se identifican riesgos relevantes

Indicadores de Rentabilidad del PPI

Costo Anual Equivalente, primera alternativa

\$52,849,436.66



Costo Anual
Equivalente,
segunda alternativa

\$ 396,394,267.98

Conclusión

Conclusión del Análisis del
PPI

- La adquisición de cámaras y patrullas es viable y constituye la alternativa con el menor costo equivalente en comparación con la realización de vigilancia en sitio, y el arrendamiento de patrullas. Así, representa la alternativa con el mayor costo – eficiencia.



SITUACIÓN ACTUAL DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN

1. Diagnóstico de la Situación Actual

El Estado de Morelos es una de las 32 entidades federativas de México, se localiza en la zona central-sur de la República Mexicana y cuenta con una superficie de 4.879 Km², lo cual representa el 0.2% del territorio nacional. Su capital es la ciudad de Cuernavaca y colinda al norte con la Ciudad de México, al noreste y noroeste con el Estado de México, al sur con el estado de Guerrero y al oriente con el estado de Puebla.

Actualmente, el estado de Morelos se conforma por 36 municipios, de los cuales 3 son considerados indígenas. Asimismo, se compone de dos zonas metropolitanas. La primera, es el área metropolitana de Cuernavaca, que se integra por el municipio del mismo nombre, además de Jiutepec, Temixco, Xochitepec, Huitzilac, Tepoztlán, Tlaltizapán y Emiliano Zapata. La segunda, es la Zona Metropolitana de Cuautla, que se integra por el municipio homónimo, Atlatlahucan, Ayala, Tlayacapan, Yautepec y Yecapixtla. Adicionalmente, cuenta con una zona conurbada, en pos de ser reconocida como zona metropolitana, y que se encuentra conformada por los municipios de Jojutla, Amacuzac, Coatlán del Río, Mazatepec, Miacatlán, Puente de Ixtla, Tetecala, Tlaquiltenango y Zacatepec. Es decir, 23 de los 36 municipios del Estado forman parte de las zonas metropolitanas y conurbadas.

Según el Censo de Población y Vivienda 2020, residen en el estado 1,971,520 personas, de los cuales el 52% vive en el área metropolitana de Cuernavaca (1,029,589), 25% en el área metropolitana de Cuautla (483,455), y 12% en la zona conurbada de Jojutla (228,773).

Según los últimos datos disponibles de INEGI, el Producto Interno Bruto asciende a 186,362 millones de pesos. Si bien el estado sigue teniendo una vocación agrícola, lo cierto es que se ha transitado hacia una economía más enfocada en la industria y los servicios. Únicamente el 3.7% de la actividad económica se genera en las actividades primarias, mientras el 28.3% es producido en las actividades secundarias o industriales, y el 68% corresponde a actividades terciarias o de servicios.

Morelos es un estado con una riqueza cultural incomparable, según la Secretaría de Turismo del Gobierno de México. Cuenta con un clima inigualable y pueblos mágicos



únicos, sin embargo, uno de los problemas que más lastima a los morelenses es la inseguridad, en Morelos esta situación ha sido un tema importante y desafiante en los últimos años. El Estado ha enfrentado problemas relacionados con la delincuencia, el crimen organizado y la violencia, lo que ha afectado la tranquilidad y el bienestar de sus habitantes.

La delincuencia crea un entorno económico inseguro e impredecible, lo que afecta negativamente la inversión, el turismo, el comercio y la actividad empresarial en un estado y la importancia de tener mayor seguridad en Morelos radica en el bienestar y la calidad de vida de sus habitantes, la estabilidad social, la educación y el fortalecimiento de la justicia. La delincuencia puede tener un impacto significativo en la economía de cualquier estado, incluido Morelos. A continuación, se presentan algunas formas en las que la delincuencia puede afectar la economía de esta región:

- Turismo: Morelos es conocido por sus atractivos turísticos, como sus zonas arqueológicas, sus balnearios y sus paisajes naturales. Sin embargo, la delincuencia puede disuadir a los turistas de visitar la región. Los altos índices de criminalidad y la percepción de inseguridad pueden llevar a una disminución en el turismo, lo que a su vez afecta negativamente a los hoteles, restaurantes, tiendas y otros negocios relacionados con el turismo.
- Inversión extranjera: La delincuencia también puede desalentar la inversión extranjera en la región. Las empresas pueden tener preocupaciones sobre la seguridad de su personal y sus activos, lo que puede hacer que eviten establecerse o expandirse en Morelos. Esto limita las oportunidades de empleo y el desarrollo económico.
- Emprendimiento y pequeñas empresas: La delincuencia puede afectar el espíritu emprendedor y la creación de nuevas empresas. Los emprendedores pueden ser reacios a invertir en negocios locales debido al riesgo de robos, extorsión u otras formas de violencia. Además, las pequeñas empresas existentes pueden tener dificultades para operar y crecer si se enfrentan a problemas de seguridad constantes.
- Costos de seguridad: El aumento de la delincuencia puede llevar a un aumento en los costos de seguridad para las empresas y los individuos. Las empresas pueden tener que invertir en medidas de seguridad adicionales, como sistemas de vigilancia,



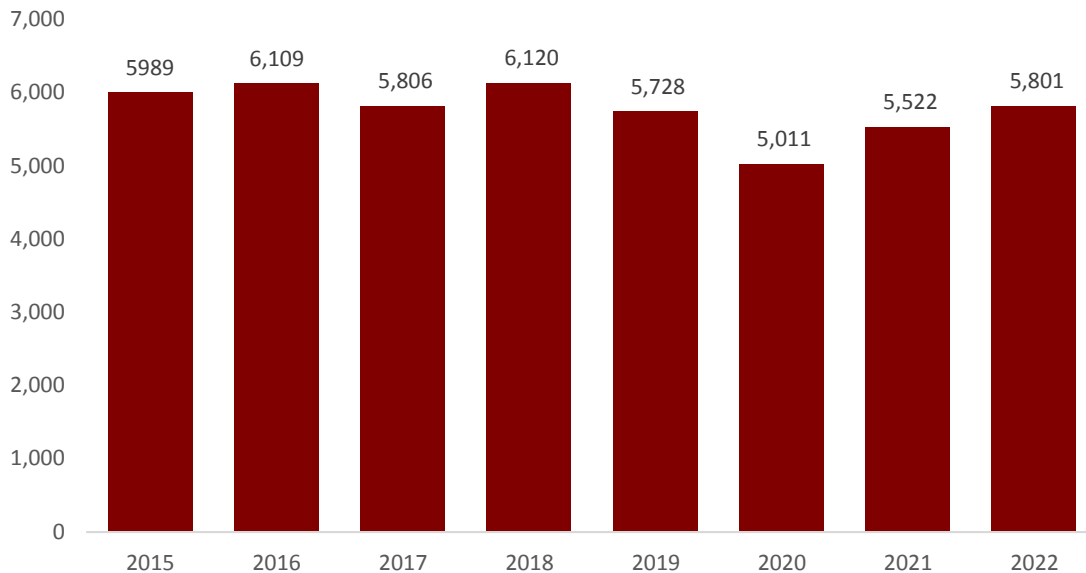
alarmas y personal de seguridad. Esto implica un gasto adicional que podría haberse destinado a otras áreas de la empresa, como la contratación de personal o la expansión de las operaciones.

- Desempleo: La delincuencia puede tener un impacto directo en el empleo. Las empresas que se ven afectadas por robos, extorsiones u otros delitos pueden tener dificultades para mantener sus operaciones y, en algunos casos, se ven obligadas a cerrar. Esto puede resultar en despidos y un aumento en la tasa de desempleo en la región.

La delincuencia afecta diversos aspectos de la vida social y económica del Estado, por lo cual es de considerarse como una problemática social las tendencias que presenta la actividad delictiva en la entidad.

GRÁFICA 1. DELITOS CONTRA LA VIDA Y LA INTEGRIDAD CORPORAL EN MORELOS

Número de casos, 2015 - 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública



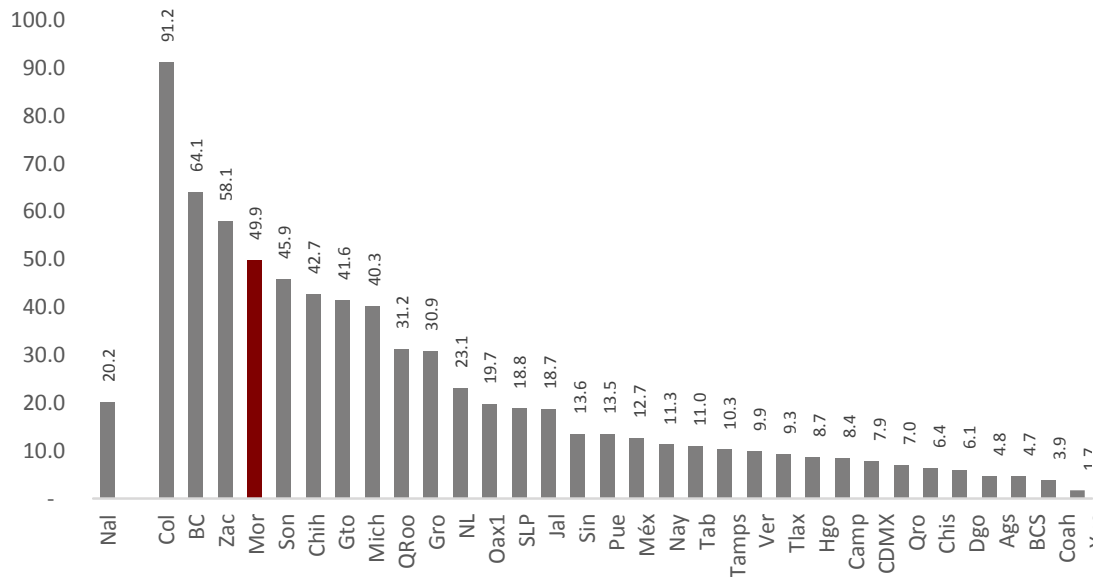
Entre 2015 y 2022, se observa que los delitos contra la vida y la integridad corporal en Morelos han disminuido un 0.3%, siendo el año con mayor incidencia 2018 con 6,120 casos, y el 2020 el año con menor ocurrencia con 5,011 delitos de este tipo, lo cual obedece en parte al efecto de la pandemia por COVID-19.

En esta clasificación se incluyen los homicidios, lesiones, feminicidio, y el aborto entre otros. No obstante, el comportamiento de cada delito presenta diferencias significativas.

El homicidio pasó de tener una incidencia de 851 casos en 2015, a 1,350 casos en 2022, lo cual representa un incremento de 59%. Por lo anterior, se observa que en 2022, Morelos se ubicó en el cuarto nivel nacional en incidencia en este delito, únicamente por debajo de Colima, Baja California y Zacatecas, con una tasa de 49.9 casos por cada 100,000 habitantes. Cabe señalar que este indicador es más del doble del presentado en promedio a nivel nacional.

GRÁFICA 2. NÚMERO DE HOMICIDIOS DOLOSOS POR CADA 100.000 HABITANTES

Comparativo nacional, 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

Por su parte, el Feminicidio pasó de 15 casos en 2015, a 32 en 2022, lo cual representa un incremento de 113% durante el periodo de referencia. Así, Morelos es el tercer estado con el mayor indicador en este crimen, únicamente precedido por Colima y Nuevo León, y con

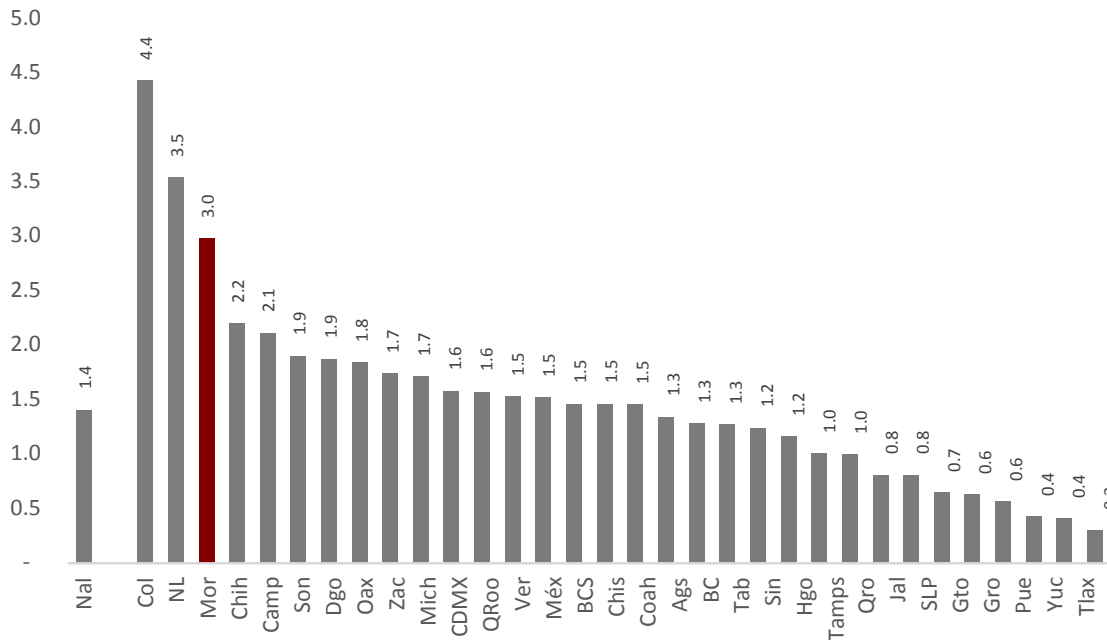


una tasa de prácticamente el doble de la mostrada a nivel nacional, según se muestra en la gráfica 3.

Por el contrario, las lesiones han presentado una disminución de 18% en el periodo de análisis, pasando de 4,686 en 2015 a 3,852 en 2022, lo cual compensa en cierta medida los incrementos anteriormente abordados, y genera que se observe cierta estabilidad en la tipología de delitos contra la vida y la integridad corporal.

GRÁFICA 3. NÚMERO DE FEMINICIDIOS POR CADA 100.000 HABITANTES

Comparativo nacional, 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

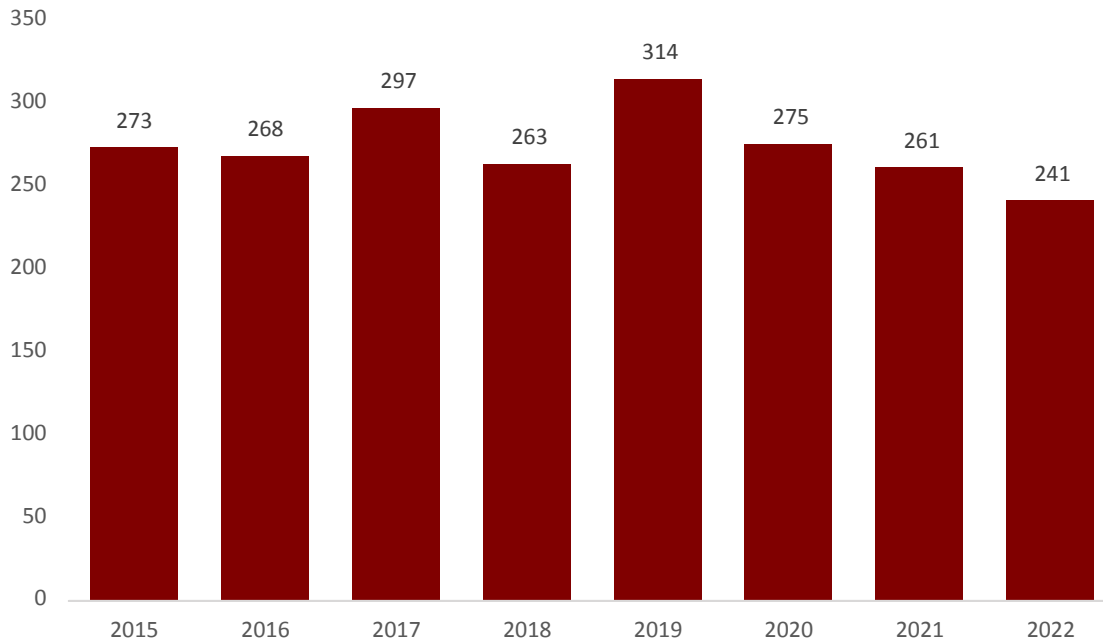
Los delitos contra la libertad personal engloban el secuestro, el tráfico de menores, el rapto, y otros delitos que atentan contra la libertad personal.

2022 ha sido el año con menor incidencia en estos delitos en los últimos 8 años, presentándose 241 casos, una disminución de 73 casos y 23% con respecto al máximo registrado en 2019.



GRÁFICA 4. DELITOS CONTRA LA LIBERTAD PERSONAL EN MORELOS

Número de casos, 2015 - 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

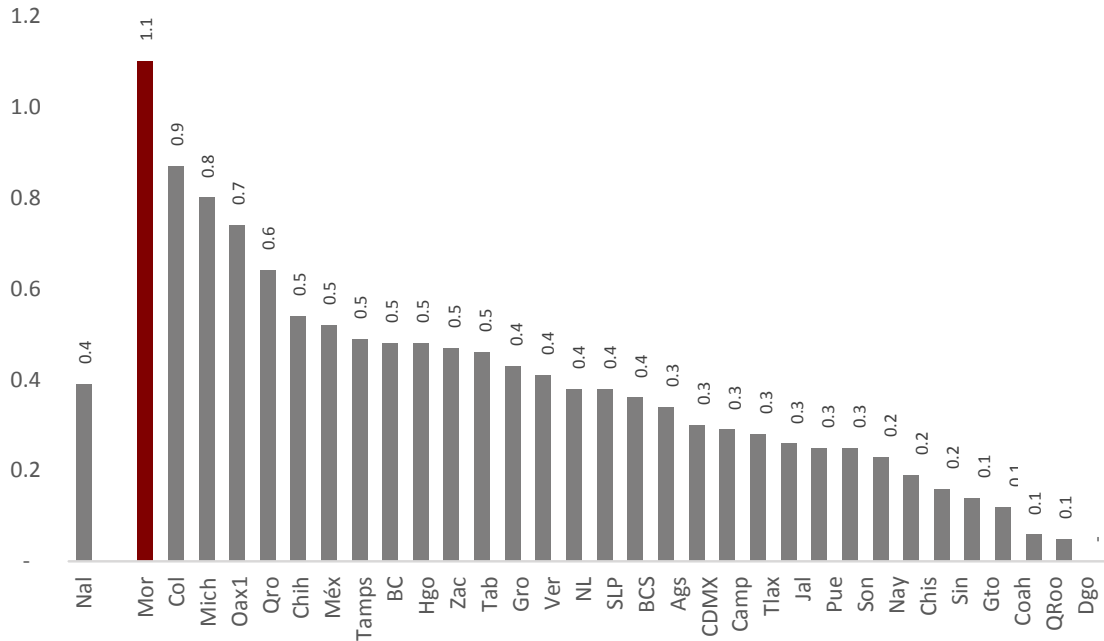
Particularmente el secuestro disminuyó 68% desde el mismo 2019, pasando de 72 casos a únicamente 23. Si bien esto es una buena noticia, comparativamente con otras entidades federativas sigue siendo un elemento que debe prestarse especial atención, pues el Estado de Morelos ocupa el primer lugar nacional en la incidencia de este delito por cada 100 mil habitantes, seguido de Colima, Michoacán y Oaxaca.

Morelos presenta además una incidencia de prácticamente el triple si se pone en perspectiva con el promedio nacional, y es igualmente elevado si se compara con las entidades vecinas de la Ciudad de México, Guerrero, Estado de México y Puebla según se aprecia en la gráfica 5.



GRÁFICA 5. NÚMERO DE SECUESTROS POR CADA 100.000 HABITANTES

Comparativo nacional, 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

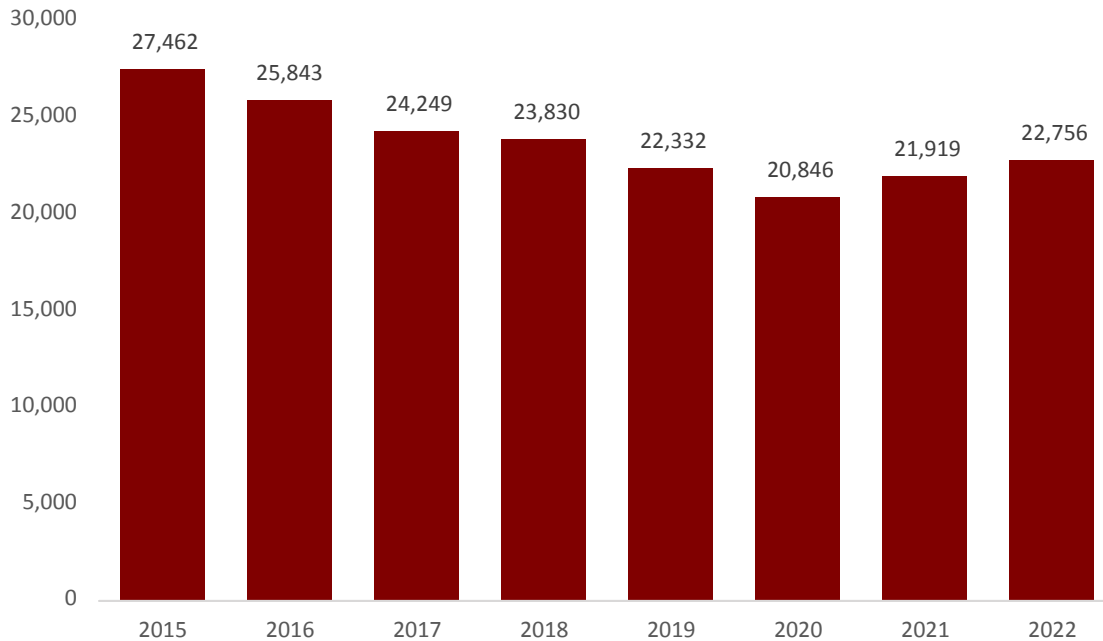
En lo relativo a delitos contra el patrimonio, se observa de manera general una baja generalizada con respecto al 2015, aunque con un ligero repunte en los últimos dos años. Para 2015, se reportaron de manera oficial 27,462 delitos en esta clasificación dentro del Estado de Morelos, reduciéndose a 22,756 eventos para 2022, equivalente a una reducción de 17.1%.

Dentro de esta clasificación, se agrupan robos, fraudes, abuso de confianza, extorsión, daño a la propiedad, despojo, y otros delitos contra el patrimonio. Son el robo, el daño a la propiedad y el fraude aquellos con mayor ocurrencia, con 15,197, 3,237 y 1,875 casos respectivamente.



GRÁFICA 6. DELITOS CONTRA EL PATRIMONIO EN MORELOS

Número de casos, 2015 - 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

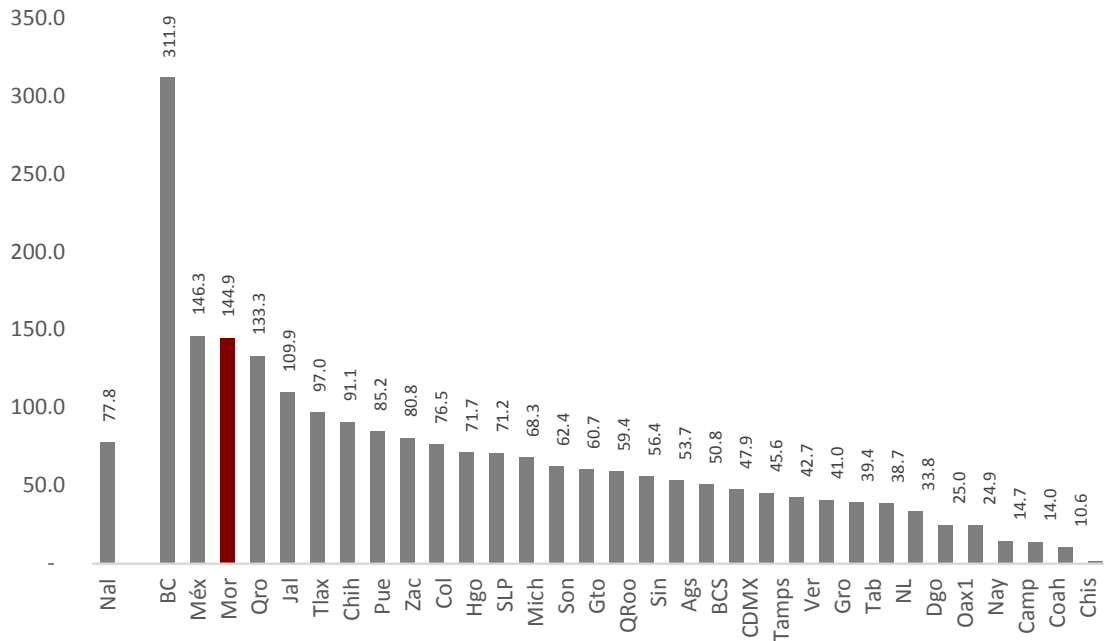
Dentro de los robos, se identifica que aquel con mayor ocurrencia es el robo de vehículo automotor con 4,359 casos en 2022, un incremento de 24% con respecto a las cifras reportadas en 2015.

Dado lo anterior, es comprensible que Morelos se ubique en tercer lugar nacional entre las entidades federativas en cuanto a la ocurrencia de estos hechos delictivos, únicamente por debajo de Baja California y el Estado de México, y con una prevalencia de prácticamente el doble a lo mostrado en promedio a nivel nacional. Lo anterior, se presenta en el gráfico 7, y corresponde al número por cada 100 mil habitantes.



GRÁFICA 7. NÚMERO DE ROBOS DE VEHÍCULOS POR CADA 100.000 HABITANTES

Comparativo nacional, 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

El robo a negocio aportó 2,356 casos en 2022, y ha permanecido prácticamente constante durante el periodo de análisis. Cabe señalar que, para este delito, no se realizan comparativos a nivel nacional por parte del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

En un tercer lugar dentro del robo, se ubica el perpetrado a casa habitación, con 1,502 casos reportados, con un decremento importante equivalente al 39%.

Si bien esta tendencia es positiva, el Estado de Morelos aún se encuentra por encima de la media nacional. El promedio entre las entidades federativas es de 46.5 casos por cada 100 mil habitantes, mientras que en Morelos, este indicador es de 72 casos, ubicándose en décimo lugar. Lo anterior, se muestra en la gráfica 8.

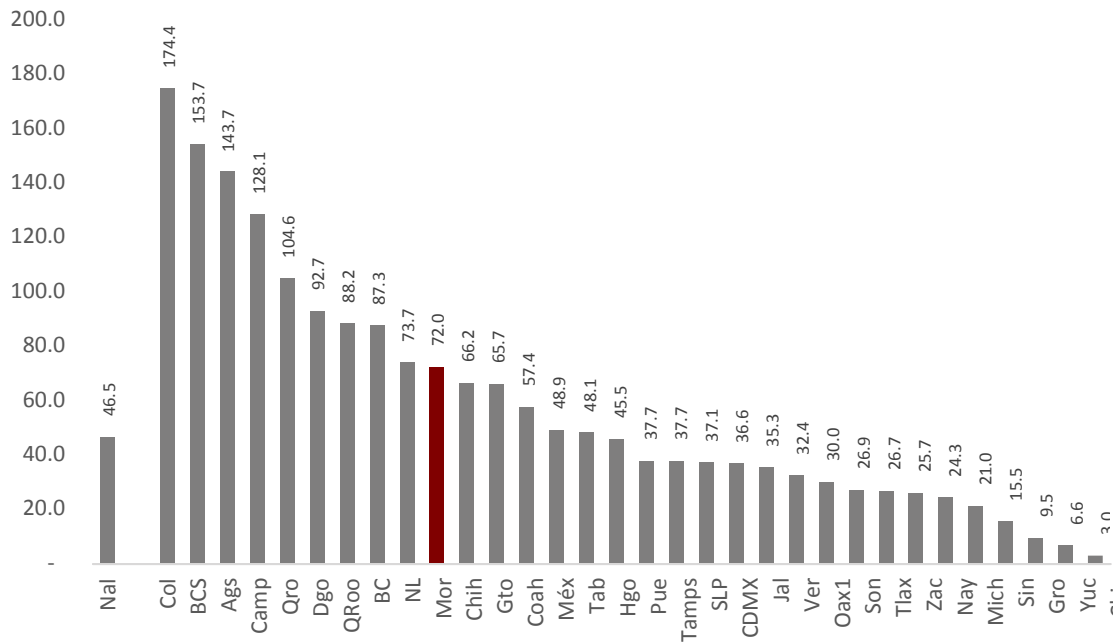
En la gráfica 9 se observa la incidencia en lo relativo al robo a transeúnte, delito que presenta una disminución de 63% en el periodo de análisis, y ubica al Estado de Morelos



en décimo segundo lugar, con una incidencia de 37.1 casos por cada cien mil habitantes, indicador considerablemente menor al promedio nacional de 59 casos.

GRÁFICA 8. NÚMERO DE ROBOS A CASA HABITACIÓN POR CADA 100.000 HABITANTES

Comparativo nacional, 2022

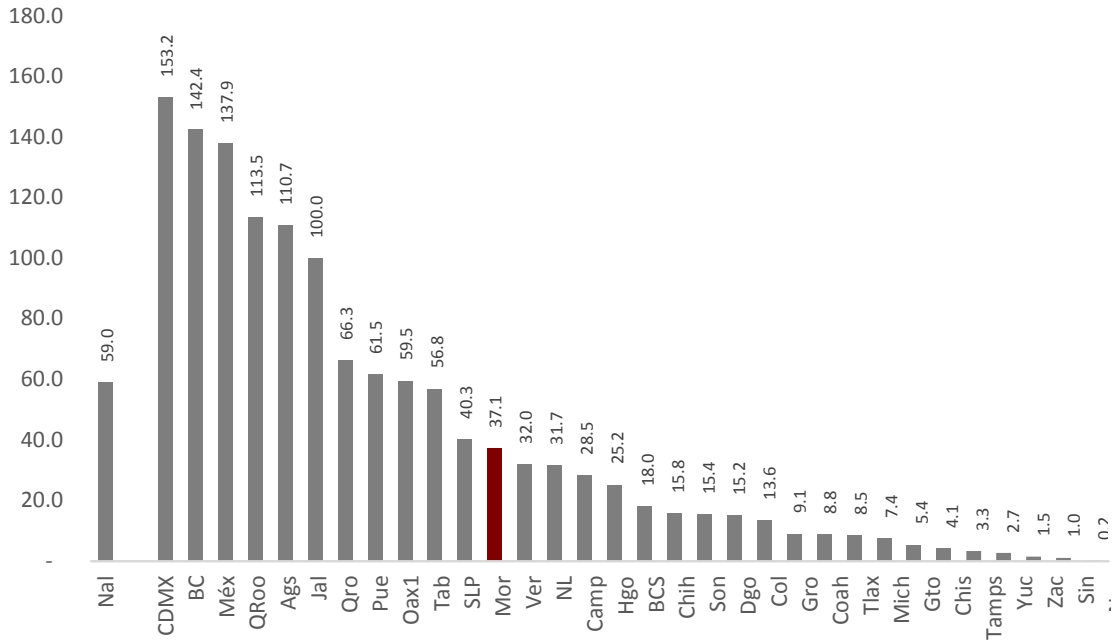


Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública



GRÁFICA 9. NÚMERO DE ROBOS A TRANSÉUNTES POR CADA 100.000 HABITANTES

Comparativo nacional, 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

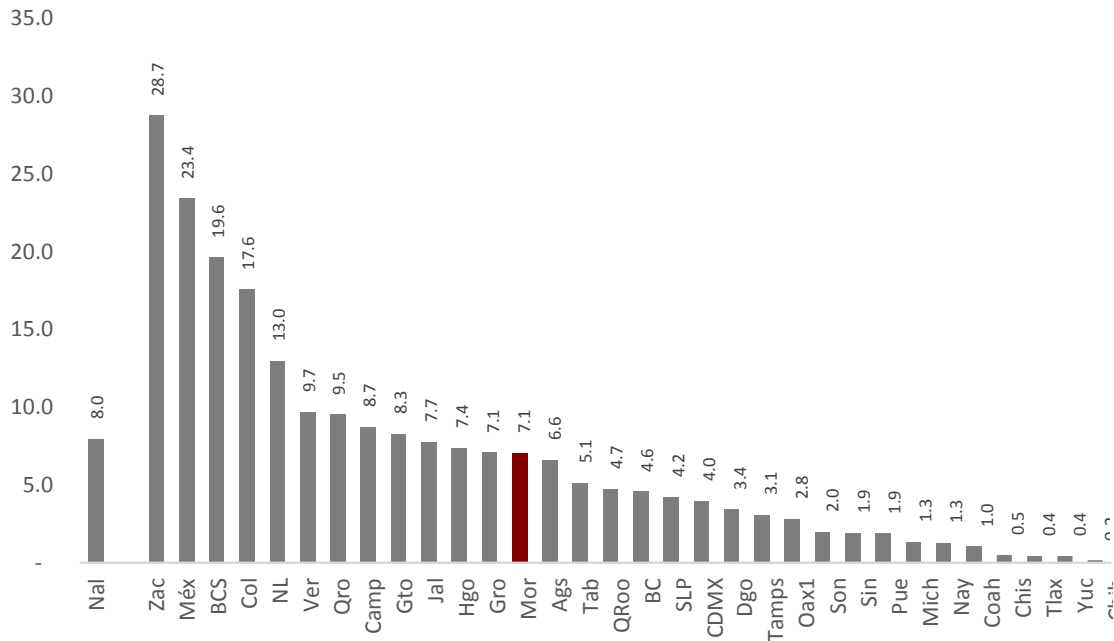
Por último, un delito considerado de alto impacto y que se encuentra agrupado dentro de esta categoría es la extorsión. Este delito ha presentado una disminución del 15% con respecto a 2015. Sin embargo, es de señalar que entre 2018 y 2019, se tuvo un atípico incremento al pasar de solo 24 casos a 184.

A nivel nacional, Morelos se encuentra por debajo de la media. A nivel nacional se presentan ocho delitos por cada 100 mil habitantes, mientras en Morelos el indicador asciende a 7.1 casos, lo que lo coloca en décimo tercer puesto entre las entidades federativas, según se muestra en la gráfica 10.



GRÁFICA 10. NÚMERO DE EXTORSIONES POR CADA 100.000 HABITANTES

Comparativo nacional, 2022



Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

Los datos anteriormente expuestos, corresponden en su totalidad a información presentada al Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública por parte de las fiscalías generales de las entidades federativas. Sin embargo, es de resaltar que en México existe un alto porcentaje de delitos que no son denunciados, y que, por tanto, no forman parte de estas estadísticas.

La cifra de delitos no denunciados, comúnmente conocida como “Cifra Negra” debe ser tomada en cuenta para dimensionar de manera real el problema de la inseguridad en el Estado.

Según datos de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2021, se estima que en el Estado de Morelos durante 2021, únicamente se denunciaron el 10.2% de los delitos, y de estos, únicamente se abrió una carpeta de investigación en el 68.8% de los casos. Es decir, únicamente se abrió una carpeta de



investigación por parte de la Fiscalía General del Estado en el 7% de los delitos. Es decir, la Cifra Negra ascienda al 93% de los delitos cometidos en la entidad federativa.

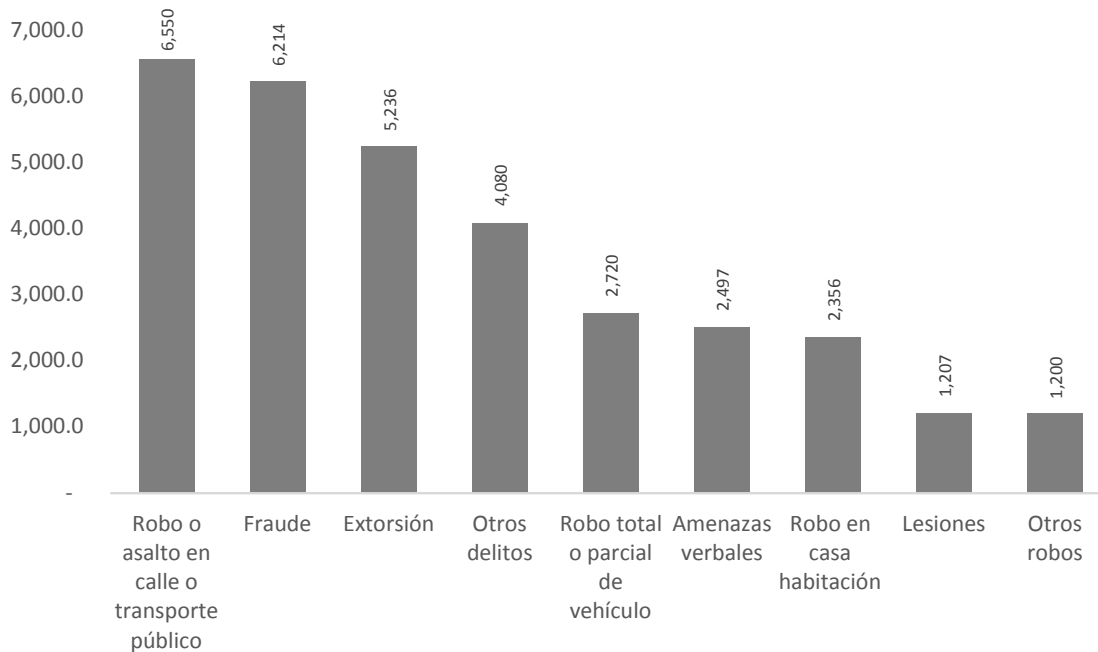
Es así que el problema de inseguridad es más amplio que el presentado por parte del Secretariado Ejecutivo en los datos anteriores, según se infiere a partir de la información presentada por la ENVIPE.

Se estima que al menos el 29.2% de los hogares de Morelos, tuvieron al menos una víctima de algún delito durante el año 2021. En cuanto a población, se estima que 22,728 personas por cada 100 mil habitantes, es decir, el 22.7% de la población, fue víctima de al menos un delito. De manera global, se estima que por cada 100 mil habitantes, se cometieron 32,059 delitos. En este punto es de rescatar que los tres indicadores presentaron su nivel mínimo desde 2011.

Los delitos más frecuentes que informa la ENVIPE se presentan en la gráfica 11.

GRÁFICA 11. TASA DE DELITOS MÁS FRECUENTES

Casos por cada 100 mil habitantes, 2021



Fuente: Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2021



Como se observa, existe una disparidad importante entre los datos reportados por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, y los delitos efectivamente declarados por la población en general, lo cual evidentemente acentúa el problema de inseguridad en el Estado. Por ejemplo, mientras los datos del Secretariado reportan 7.1 extorsiones por cada 100 mil habitantes, la ENVIPE hace lo propio con 6,214 casos. Es decir, en este delito, la Cifra Negra podría ascender a más del 99% de los casos.

Entre las razones para no denunciar, se encuentran asociadas a la autoridad el 57.7%, siendo las principales, miedo a una extorsión, pérdida de tiempo, trámites largos y difíciles, desconfianza en la autoridad o una actitud hostil de la misma. El 42.0% de las razones para no denunciar se asocian a otras causas, como pueden ser miedo al agresor, delito considerado de poca importancia, no tenía pruebas del delito, entre otros aspectos.

Es notable entonces la poca confianza que existe hacia las autoridades encargadas de la seguridad pública y procuración de justicia. Es de destacar que, según la ENVIPE, en el Estado de Morelos se tiene en general una menor confianza sobre estas instituciones con respecto al nacional, siendo las menos favorecidas la Policía Estatal, la Policía Preventiva Municipal y la Policía de Tránsito, con niveles de confianza de 49.6%, 43.7% y 38% respectivamente. Es decir, las instituciones con menor percepción de confianza en el estado son aquellas encargadas de la prevención del delito. Este fenómeno se repite en cuanto a la percepción de la corrupción, pues son las mismas instituciones las que cuentan con los mayores niveles percibidos con 77.9%, 71% y 70% según el mismo orden.

Considerando la alta incidencia delictiva y la poca confianza en las instituciones encargadas de la prevención del delito, no debe sorprender que la percepción de inseguridad de la población sea alta.

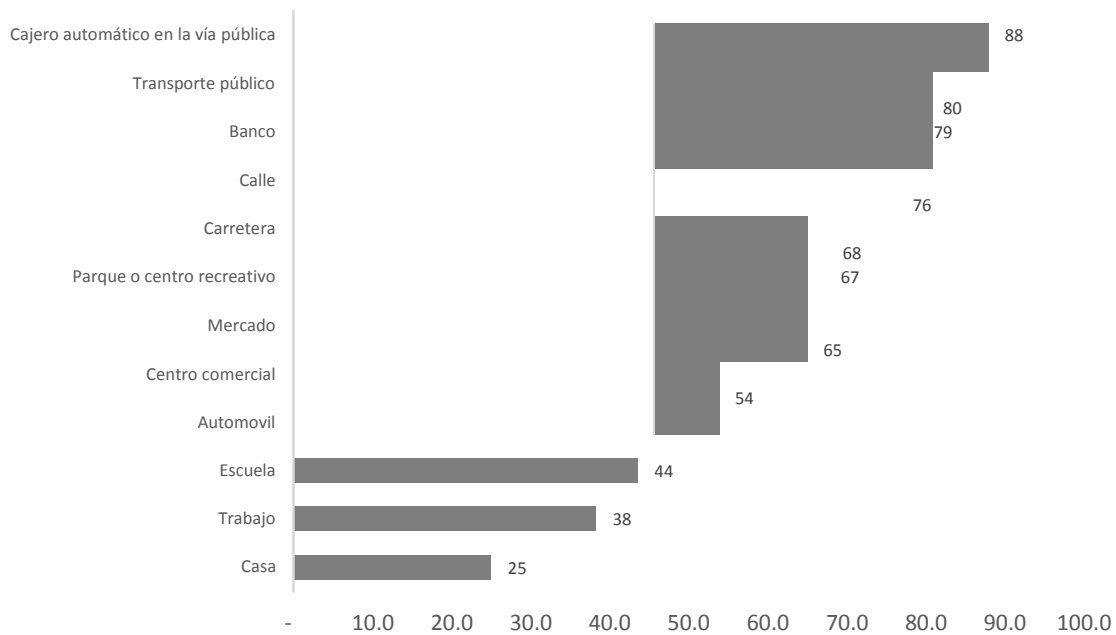
La misma ENVIPE estima que el 67% de la población mayor de edad del Estado de Morelos considera a la inseguridad como el problema más importante de la entidad, porcentaje notoriamente superior al aumento de precios y al desempleo, que ocupan el segundo y tercer lugar con 36.2% y 36% respectivamente. A su vez, el 86.8% de la población en Morelos considera inseguro vivir en el estado, y tan solo el 29.3% se siente seguro al caminar solo en la noche en las cercanías de su vivienda.



En la gráfica 12 se presentan los lugares en los cuales la población de Morelos se siente insegura.

GRÁFICA 12. POBLACIÓN EN MORELOS QUE MANIFIESTA SENTIRSE INSEGURA EN ESPACIOS PÚBLICOS O PRIVADOS

Porcentaje, 2021



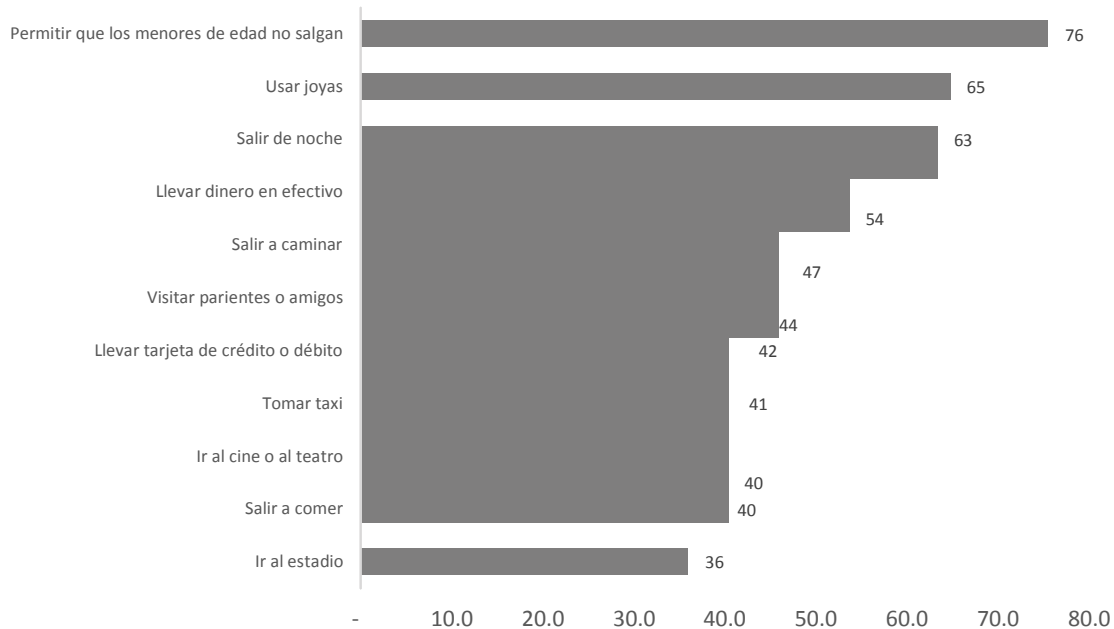
Fuente: Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2021

La alta percepción de inseguridad en el estado ha derivado en cambios de comportamientos entre la población, como pueden ser la limitación de movilidad social, o cambios en los patrones de consumo, según se observa en la gráfica 13.



GRÁFICA 13. POBLACIÓN EN MORELOS QUE MANIFIESTA CAMBIOS EN SU COMPORTAMIENTO POR EL CLIMA DE INSEGURIDAD

Porcentaje, 2021



Fuente: Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2021

La percepción de inseguridad no solo genera cambios en los comportamientos de la población, sino también daños de diversa índole. El 48.9% de la población en Morelos manifiesta un daño económico, 29.1% emocional o psicológico y el 4.3% físico o laboral.

Particularmente en lo económico, se estima que el costo total de la inseguridad y el delito en los hogares del Estado ascendió a 5,057.9 millones de pesos, es decir, el 1.9% del Producto Interno Bruto, monto superior al mostrado a nivel nacional que representa el 1.55%.

Dentro de este costo, el 68.4% corresponde a pérdidas económicas a consecuencias de los delitos, el 27.4% a gasto en medidas preventivas, y el 4.2% a gastos a consecuencia de los daños en la salud.

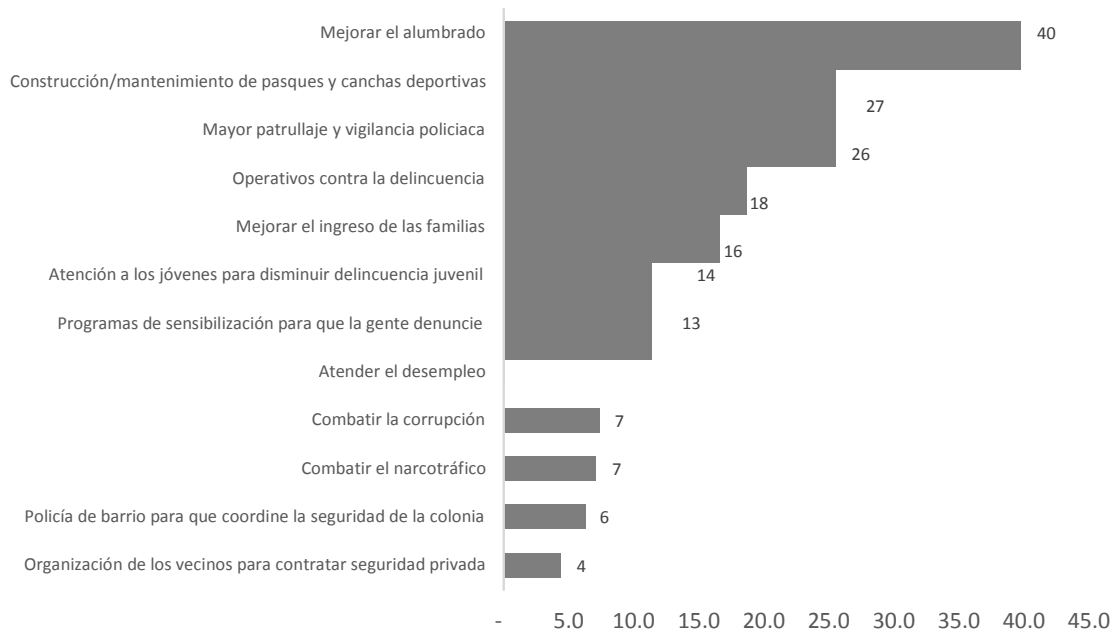
Cabe resaltar que la misma ENVIPE señala que la población en Morelos indica que las tres principales acciones reconocidas para la mejora de la seguridad pública son la mejora del



alumbrado público, la construcción o mantenimiento de parques y canchas deportivas, y un mayor patrullaje y vigilancia policiaca. Más información se presenta en la gráfica 14.

GRÁFICA 14. CONOCIMIENTO DE ACCIONES PARA LA MEJORA DE SEGURIDAD PÚBLICA POR PARTE DE LA POBLACIÓN

Porcentaje, 2021



Fuente: Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2021

El artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece la responsabilidad del Ministerio Público y las policías en la investigación de los delitos. Además, señala que la seguridad pública es una función a cargo de la Federación, los estados y municipios, y establece los principios que deben regir la actuación de las instituciones de seguridad pública, como la legalidad, objetividad, eficiencia, profesionalismo, honradez y respeto a los derechos humanos. También menciona la existencia de un sistema nacional de seguridad pública integrado por instituciones de seguridad y procuración de justicia, el cual se rige por principios de coordinación, colaboración y respeto a los derechos humanos.



La Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública, en su artículo 2 establece que la función de Seguridad Pública a cargo de la Federación, la Ciudad de México, los Estados y los Municipios, consiste en:

1. Salvaguarda de la integridad y los derechos de las personas
2. Preservación de las libertades, el orden y la paz pública
3. Prevención especial y general de los delitos
4. Investigación para hacerla efectiva
5. Sanción de las infracciones administrativas
6. Investigación y persecución de delitos, y,
7. Reinserción social del individuo

Dichos ejes rectores, se estipulan igualmente en la Ley del Sistema de Seguridad Pública del Estado de Morelos.

La inseguridad puede generar tensiones y conflictos en la sociedad. Cuando las personas se sienten amenazadas o expuestas a la violencia, se afecta la convivencia pacífica y se debilita el tejido social. Una mayor seguridad contribuye a la estabilidad y armonía entre los individuos y comunidades. Un entorno seguro promueve la confianza, la tranquilidad y el bienestar de la población, permitiéndoles llevar una vida plena y sin miedo.

Para abordar los problemas de incidencia delictiva y percepción de seguridad en el Estado, es necesario que las autoridades trabajen en estrecha colaboración con la comunidad y promuevan la transparencia y la rendición de cuentas. Además, se requiere una inversión continua en la capacitación y el equipamiento de las fuerzas del orden para la prestación de un mejor servicio de vigilancia y patrullaje para la inhibición de hechos delictivos, actividades que realiza la Comisión Estatal de Seguridad Pública, y que son reconocidas por la población como aquellas de mayor impacto para abatir la problemática de seguridad pública, y que son precisamente aquellas que se pretende reforzar con el presente proyecto de inversión.



2. Análisis de la Oferta o Infraestructura Existente

El Gobierno del Estado de Morelos, por conducto de la Comisión Estatal de Seguridad Pública, enfoca sus acciones operativas de prevención del delito enfocadas en la vigilancia a través de dos herramientas operativas estratégicas y complementarias: la videovigilancia y el despliegue operativo en campo.

En lo relativo a videovigilancia, la Comisión Estatal de Seguridad Pública cuenta con 908 cámaras de videovigilancia, las cuales se distribuyen en los 36 municipios del estado, siendo Cuernavaca quien cuenta con mayor presencia dada la densidad poblacional. De estas 908 cámaras, 571 son fijas y 337 corresponden a PTZ (*Pan Tilt Zoom*, por sus siglas en inglés que corresponden a Panorámica, Inclinación y Zoom), es decir, tienen movimiento y pueden acercar o alejar la imagen. Adicionalmente, se cuenta con 94 cámaras LPR (*License Plate Recognition* o de reconocimiento automático de placas por sus siglas en inglés), que permiten alertar y dar seguimiento a vehículos involucrados con cualquier delito, o bien que podrían resultar de interés. Las cámaras LPR trabajan conjuntamente con 30 arcos vehiculares, estableciendo así un Sistema de Reconocimiento de Matrículas Vehiculares.

El Sistema de Videovigilancia se complementa con 1,050 cámaras que forman parte del Programa de Comités de Vigilancia Vecinal, para llegar así a un total de 2,052 cámaras.

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE CÁMARAS DE VIDEO VIGILANCIA

MUNICIPIO	COMISIÓN ESTATAL DE SEGURIDAD PÚBLICA				COMVIVES	TOTAL
	Subtotal	Fijas	PTZ	LPR		
Amacuzac	14	7	5	2	2	16
Atlatlahucan	15	11	4		6	21
Axochiapan	9	5	2	2	15	24
Ayala	29	16	9	4	45	74
Coatetelco	2	2	0		2	4
Coatlán del Río	16	10	4	2	2	18



Cuautla	40	21	13	6	83	123
Cuernavaca	305	175	111	19	449	754
Emiliano Zapata	57	33	18	6	47	104
Hueyapan	3	2	1		2	5
Huitzilac	21	5	7	9	9	30
Jantetelco	15	7	4	4	6	21
Jiutepec	99	58	31	10	124	223
Jojutla	28	11	9	8	27	55
Jonacatepec de Leandro Valle	4	2	2		2	6
Mazatepec	11	7	4		3	14
Miacatlán	12	6	4	2	4	16
Ocuituco	14	8	6		3	17
Puente de Ixtla	13	7	6		29	42
Temixco	88	51	25	12	37	125
Temoac	7	3	4		1	8
Tepalcingo	17	14	3		10	27
Tepoztlán	10	6	2	2	13	23
Tetecala	6	4	2		4	10
Tetela del Volcán	5	2	1	2	0	5
Tlalnepantla	10	6	4		1	11
Tlaltizapán de Zapata	17	10	7		17	34
Tlaquiltenango	5	3	2		9	14
Tlayacapan	8	4	4		6	14
Totolapan	10	8	2		3	13
Xochitepec	23	12	11		23	46
Xoxocotla	3	2	1		4	7



Yautepec	49	29	16	4	38	87
Yecapixtla	18	11	7		6	24
Zacatepec	12	7	5		15	27
Zacualpan de Amilpas	7	6	1		3	10
TOTAL	1,002	571	337	94	1,050	2,052

Fuente: Comisión Estatal de Seguridad Pública

De las 908 cámaras que corresponden a fijas y PTZ operadas directamente por la CESP, se tiene que en promedio 478 se tienen activas, y 430 se encuentran fuera de servicio, en gran medida debido a la obsolescencia de las mismas. La presente administración recibió 908 cámaras, las cuales fueron adquiridas entre 2012 y 2016, las cuales por el paso de tiempo y el desarrollo tecnológico no contaban con el estándar que solicita el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Durante los ejercicios fiscales 2020, 2021 y 2022 se han renovado 386 cámaras fijas y 61 cámaras PTZ, sin embargo, aún se cuenta con 470 cámaras que no cumplen aún con los estándares del Secretariado Ejecutivo.

Por otra parte, las 94 cámaras LPR cuya funcionalidad radica en el reconocimiento de matrículas, se cuenta con intermitencia en su servicio, debido a la obsolescencia del equipo pues no ha sido posible durante la presente administración inversión en este sistema.

Las 2,052 cámaras se encuentran conectadas al Centro de Coordinación, Comando, Control, Comunicación y Cómputo C5, en donde se realizan las labores de monitoreo y videovigilancia, y se reciben las solicitudes de atención de la ciudadanía referentes a servicios de emergencia 9-1-1, y denuncias anónimas en el número 089.

El C5 pretende volver más eficientes las labores de vigilancia, coordinando a los elementos y unidades policiacas y de otras instituciones en sitio, disminuyendo los tiempos de respuesta.

La Comisión Estatal de Seguridad Pública cuenta con 1,212 elementos operativos inscritos en el Registro Nacional de Personal de Seguridad Pública.

Para su despliegue operativo, se cuenta con 414 patrullas operativas con las siguientes características:



TABLA 2. VEHÍCULOS OPERATIVOS Y ANTIGÜEDAD

Año	Jeep	Motocicleta	Camionetas	Sedán Patrulla	Total
1997		1			1
2006		4	1		5
2008		2	4		6
2009		1	2		3
2011		8			8
2012		4	24	1	29
2013			14	30	44
2014		2	4	1	7
2016		27	5	38	70
2017	28	10	29		67
2018		38	2		40
2019		1			1
2020		2	12	1	15
2021		2	42	5	49
2022		26	42	1	69
Total	28	128	181	77	414

Fuente: Comisión Estatal de Seguridad Pública

Es de resaltar que el 68% de las unidades operativas con que cuenta la CESP, cuenta con una antigüedad mayor a cinco años, al ser modelo 2017 o anterior. Asimismo, de las 181 camionetas con que cuenta, 83 presentan estas características de antigüedad.

Dentro de esta cifra se excluyen 57 vehículos (33 Sedanes Patrulla, 17 Camionetas y 7 Motocicletas) que si bien forman parte del inventario de la Comisión Estatal de Seguridad Pública, se encuentran fuera de servicio al haber sido siniestrados o bien, por el uso habitual y constante, han culminado su vida útil, y los cuales, no se considera viable su reparación al representar un costo excesivo que generaría un menor beneficio con respecto a la adquisición de nuevas unidades. Actualmente se encuentran ya en proceso de baja en cumplimiento con la Ley General de Bienes del Estado de Morelos.



3. Análisis de la Demanda Actual

La seguridad pública es un derecho fundamental que se consigna en el artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en donde se establece que la seguridad pública es una función del Estado a cargo de la Federación, las entidades federativas y los Municipios, cuyos fines son salvaguardar la vida, las libertades, la integridad y el patrimonio de las personas, así como contribuir a la generación y preservación del orden público y la paz social.

En tal virtud, la seguridad pública es un servicio público que debe prestarse a la totalidad de la población del estado, residente o flotante. Por ello, debe considerarse como demanda para efectos del presente análisis, la totalidad de habitantes del Estado, lo cual asciende según estimaciones del Consejo Nacional de Población a 2,105,291 personas para el año 2023.

Por otra parte, según datos del Cuarto Informe de Gobierno del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos, durante 2022 se recibieron visitantes en Morelos que ascendieron 4,884,026 personas. Así, en conjunto se tendría que la cantidad de personas que anualmente demandarían seguridad pública asciende aproximadamente a 6,989,317. No obstante, resulta pertinente hacer la precisión que en el caso de visitantes, esta demanda no es constante, pues se está en función del tiempo de estancia dentro del Estado.

4. Diagnóstico de la Interacción de la Oferta – Demanda

Para efectos del análisis de la demanda y su interacción con la oferta, debe considerarse que la primera es inelástica, pues no varía en función del servicio ofertado. Es decir, la población que requiere de la seguridad pública y la prevención del delito no depende de la cantidad de cámaras y patrullas con que se cuenta en la Comisión Estatal de Seguridad Pública. La totalidad de la población sea residente o flotante, requiere de acciones de prevención del delito por parte del Estado de manera constante.

Es evidente la necesidad de incrementar la infraestructura de apoyo a las labores de vigilancia y prevención del delito, pues se identifica un notable déficit en los indicadores de cámaras y de vehículos operativos per cápita para alcanzar mejores resultados en cuanto a seguridad pública.



En lo relativo a cámaras, considerando las 908 cámaras fijas y PTZ propiedad de la Comisión Estatal de Seguridad Pública, y considerando la población residente estimada en el Estado de Morelos para 2023, se tiene que, por cada 2,319 personas, existe una cámara de videovigilancia. Si se consideran las 94 cámaras LPR, dicho indicador disminuye a 2,101 personas. Por último, si se consideran las 1,050 cámaras que pertenecen a los comités de vigilancia vecinal, el indicador mejora a 1,026 personas por cada cámara de videovigilancia conectada al C5.

Si estos indicadores se amplían y consideran no solo a la población residente, sino también a la población flotante, se nota un deterioro natural en la proporción de personas por cada cámara de videovigilancia. Considerando las cámaras fijas y PTZ, se tiene una cámara por cada 7,697 personas. Si adicionalmente se consideran las cámaras LPR, el indicador disminuye a 6,975 personas por cada cámara. Por último, si se consideran las cámaras que pertenecen a los comités de vigilancia vecinal, el indicador mejora a 3,406 personas.

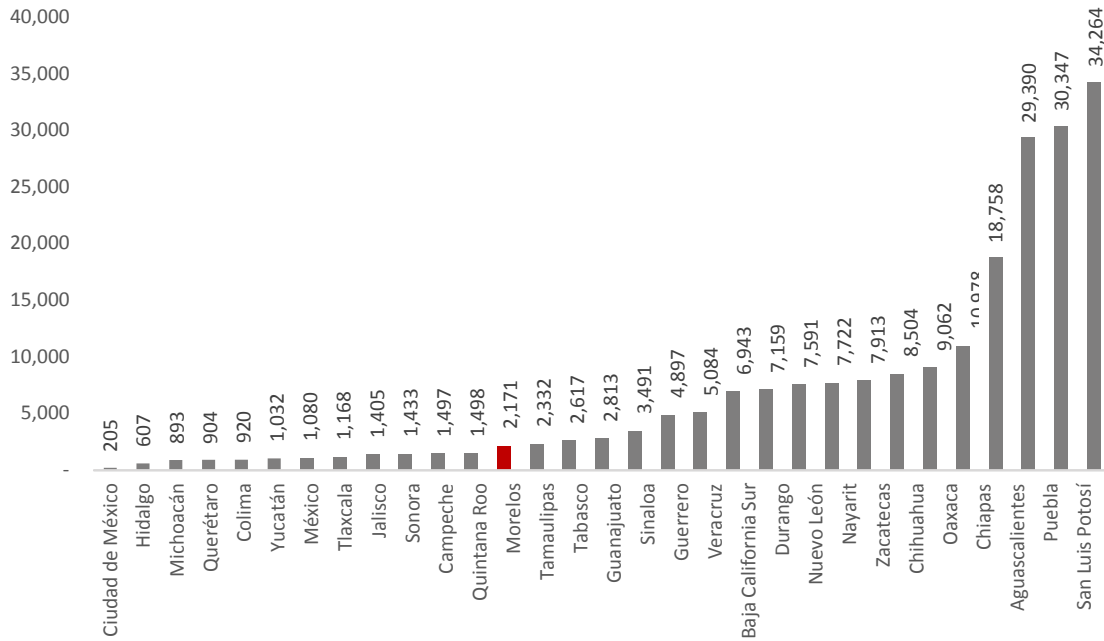
Es preciso dimensionar estos indicadores con respecto a otras entidades federativas. Para ello, y con la finalidad de homologar la información y hacerla comparable, se considerarán los resultados del Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatales 2020, el cual considera para el Estado de Morelos únicamente las 908 cámaras fijas y PTZ propiedad de la Comisión Estatal de Seguridad Pública. Si se calcula para cada entidad federativa la razón de personas por cámara, se tiene que Morelos se ubica en la décima tercera posición.

Este indicador debe interpretarse considerando que a menor valor, se tiene una mayor presencia de cámaras de videovigilancia. Si bien se está en una posición media comparativamente con el resto de las entidades federativas, aún se está lejos de entidades como la Ciudad de México, Yucatán o Querétaro, que presentan una cámara por cada 205, 904 o 1,032 personas respectivamente. Ello hace latente la necesidad de incrementar los puntos de videovigilancia, pues si bien su mera instalación no redundaría automáticamente en un mejoramiento de los indicadores de seguridad pública, si constituye un elemento de un sistema integral de atención y respuesta a las necesidades de la población en este rubro.



GRÁFICA 15. INTERACCIÓN DE OFERTA Y DEMANDA EN CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA

Población atendida por Cámara, 2020



Fuente: Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatales 2020

Cabe resaltar que no existe un parámetro establecido como óptimo respecto a la cantidad de cámaras que deben establecerse con respecto a la población, ello en virtud de que su capacidad de vigilancia está relacionada mayoritariamente con un área de cobertura y no así con la cantidad de personas a las que brinda el servicio.

Por otra parte, si bien no son obligatorios ni vinculantes, el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública en la Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Pública, menciona los criterios para la determinación de la Densidad Bruta de Postes de Monitoreo Inteligente (PMI), los cuales fueron determinados mediante un análisis comparativo interestatal e intermunicipal.



TABLA 3. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD BRUTA DE PMI

	Densidad poblacional	Unidades económicas	Concentración de delitos (Alto impacto)	Morfología	Densidad de postes
Ciudades Grandes					
Alta	> 250 hab/ha	>500 UE/Ha	>40 D/Ha	Ortogonal	1 c/13 Ha
				Irregular	1 c/12 Ha
				Orgánica	1 c/10 Ha
Media	150 - 250 Hab / ha	300 - 500 UE/Ha	20-40 D/Ha	Ortogonal	1 c/19 Ha
				Irregular	1 c/18 Ha
				Orgánica	1 c/16 Ha
Baja	< 150 Hab/ha	< 300 UE/Ha	<20 D/Ha	Ortogonal	1 c/21 Ha
				Irregular	1 c/20 Ha
				Orgánica	1 c/18 Ha
Ciudades Medianas					
Alta	>200 Hab/ha	>300 UE/ha	>35 D/Ha	Ortogonal	1 c/16 Ha
				Irregular	1 c/15 Ha
				Orgánica	1 c/13 Ha
Media	100 - 200 Hab/ha	200 - 300 UE/Ha	25-35 D/Ha	Ortogonal	1 c/18 Ha
				Irregular	1 c/17 Ha
				Orgánica	1 c/15 Ha
Baja	< 100 Hab/ha	< 200 UE/Ha	<25 D/Ha	Ortogonal	1 c/23 Ha
				Irregular	1 c/22 Ha
				Orgánica	1 c/20 Ha
Ciudades Pequeñas					
Alta	>150 Hab/ha	>200 UE/ha	>30 D/Ha	Ortogonal	1 c/18 Ha
				Irregular	1 c/17 Ha
				Orgánica	1 c/15 Ha
Media	75 - 150 Hab/ha	100 - 200 UE/Ha	30-20 D/Ha	Ortogonal	1 c/20 Ha
				Irregular	1 c/19 Ha
				Orgánica	1 c/17 Ha
Baja	< 75 Hab/ha	< 100 UE/Ha	<20 D/Ha	Ortogonal	1 c/22 Ha
				Irregular	1 c/21 Ha
				Orgánica	1 c/19 Ha

Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

Como puede observarse, la densidad de cámaras varía en el rango comprendido entre una cámara cada 10 hectáreas, y una cámara cada 23 hectáreas, esto según la densidad



poblacional, el número de unidades económicas, la concentración de delitos y la morfología del terreno.

En Morelos, si se consideran las 1002 cámaras fijas, PTZ y LPR con que cuenta la CESP, se tiene que la densidad de cámaras a nivel estatal es de una cámara cada 486.9 hectáreas. Si se consideran adicionalmente las 1,050 cámaras que corresponden a los COMVIVES, esta densidad mejora a una cámara cada 237.8 hectáreas. No obstante, en ambos casos se está lejos de la densidad mínima establecida por el Secretariado Ejecutivo, que corresponde a una cámara cada 23 hectáreas.

Considerando este indicador como óptimo, y dado que en el Estado de Morelos se cuenta con un territorio de 487,890 hectáreas, el número mínimo de cámaras o Postes de Monitoreo Inteligente que se requieren en el Estado, asciende a 21,212. Así, actualmente se cubre únicamente un 9.7% de las cámaras consideradas óptimas en el territorio.

En lo relativo al parque vehicular, se tiene que Morelos cuenta con 414 unidades para prestar las labores en campo de seguridad pública. En ese sentido, se tiene que cada unidad brinda servicio a una población de 5,085 personas en 2023. Si este análisis se amplía y se considera a la población flotante del Estado, se tiene que cada unidad ofrece servicio a 16,983 personas.

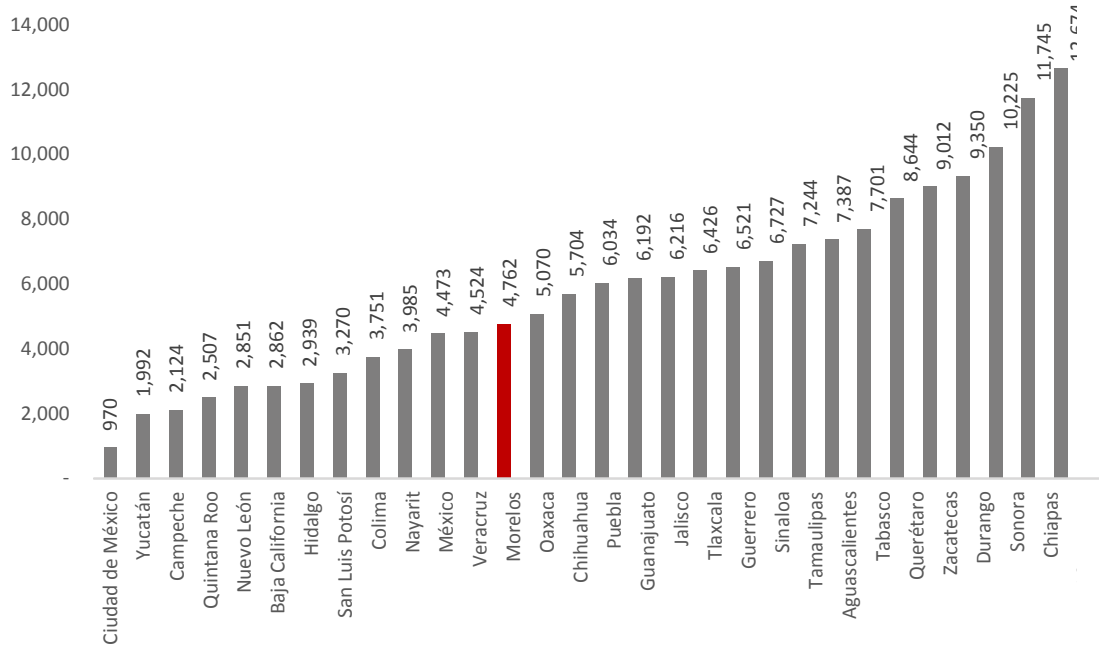
Con el objetivo de dimensionar este indicador, se compara con la información presentada para el resto de las entidades federativas en el Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatales 2020, y se considera la población estatal para cada una arrojada en el Censo Nacional de Población y Vivienda del mismo año. Lo anterior, con la finalidad de estandarizar la información y asegurar su comparabilidad.

En este caso, se obtiene que Morelos se ubica en la décima tercera posición a nivel nacional. Si bien este resultado no es negativo, aún la relación vehículos con respecto a la población aún se encuentra alejado de entidades federativas como Ciudad de México, Yucatán y Campeche, que presentan los mejores niveles en este indicador, y menor incidencia delictiva.



GRÁFICA 16. INTERACCIÓN DE OFERTA Y DEMANDA EN PATRULLAS

Población atendida por Patrulla, 2020



Fuente: Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatales 2020

En conjunto, se observa que existen oportunidades de mejora que permitan mejorar los niveles de servicio con la ampliación de la infraestructura utilizada para la vigilancia y prevención del delito. Es importante evitar que la relación entre oferta y demanda se deteriore por la pérdida de infraestructura operativa.



SITUACIÓN SIN EL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN

1. Optimizaciones de menos del 10% del monto total de inversión

Las medidas de optimización se definen como medidas administrativas, técnicas, operativas, o de bajo costo que serían realizadas en caso de no llevar a cabo el proyecto de inversión planteado, pero que contribuirían a mitigar la problemática actual, siempre y cuando, estas medidas no sean superiores al equivalente al 10% del costo total del proyecto de inversión evaluado.

En esta parte debe considerarse que el presente proyecto de inversión cuenta con dos componentes, el primero relativo a la sustitución e instalación de cámaras dedicadas a videovigilancia, enlazadas al C5 del Estado. El segundo, referente a la adquisición de patrullas para las labores operativas de campo de prevención del delito.

En el primer caso, las medidas de optimización serían las relativas a la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctiva sobre las cámaras de videovigilancia, al igual que sobre las redes y enlaces que las conectan al C5 del Estado.

En el segundo caso, las medidas de optimización estarían determinadas por el mantenimiento preventivo y correctivo sobre las distintas unidades que conforman el parque vehicular de la CESP, únicamente con la finalidad de extender su vida útil al máximo.

En ambos componentes, las medidas de optimización no amplían la capacidad operativa de video vigilancia y en campo con que actualmente cuenta la CESP, y únicamente alargan la vida útil de estos bienes y ralentizan la obsolescencia de esta infraestructura. Por lo tanto, no existe ningún impacto para mitigar el déficit actual y proyectado que se presenta en estos servicios. Ello, toda vez que actualmente la CESP se encuentra ya en la situación optimizada.

2. Análisis de la Oferta en caso de que el programa o proyecto de inversión no se lleve a cabo

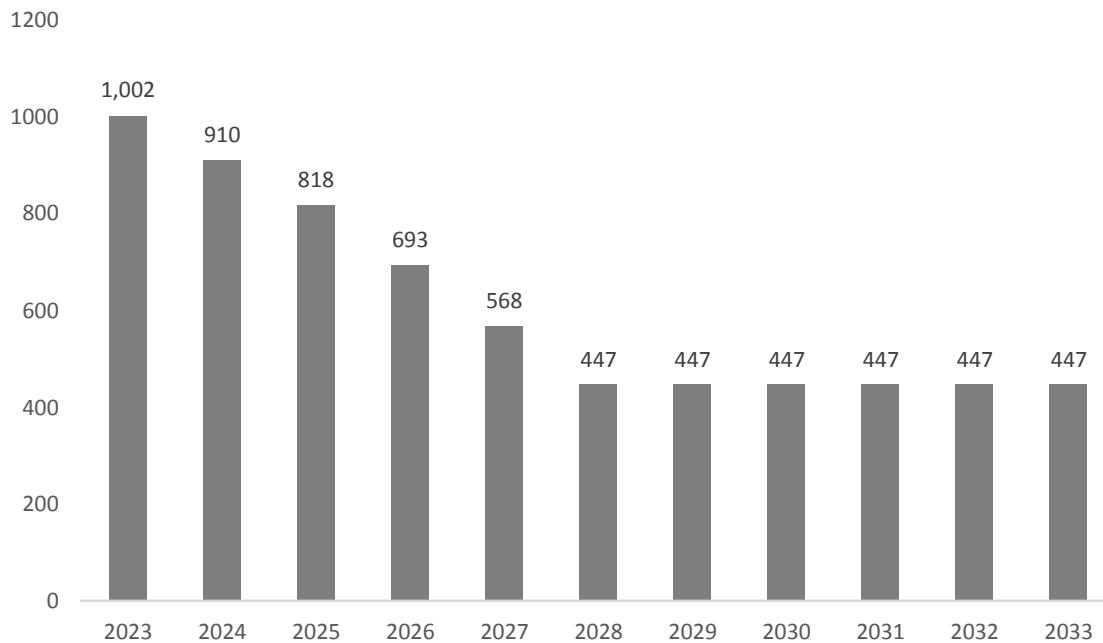
Considerando que el Sistema Estatal de Video Vigilancia se encuentra ya en la situación optimizada, se tiene que en caso de no llevarse a cabo el proyecto de inversión que se evalúa, se estaría ante una paulatina disminución en el número de cámaras que lo integran,



derivado de que se termina con el periodo útil de dicha infraestructura. Se tendría entonces que al final del periodo de evaluación, se contaría únicamente con 447 cámaras funcionales, es decir, el 44% de la capacidad instalada actualmente.

GRÁFICA 17. CÁMARAS INSTALADAS SIN EL PROYECTO DE INVERSIÓN

Número de cámaras, 2023 - 2033



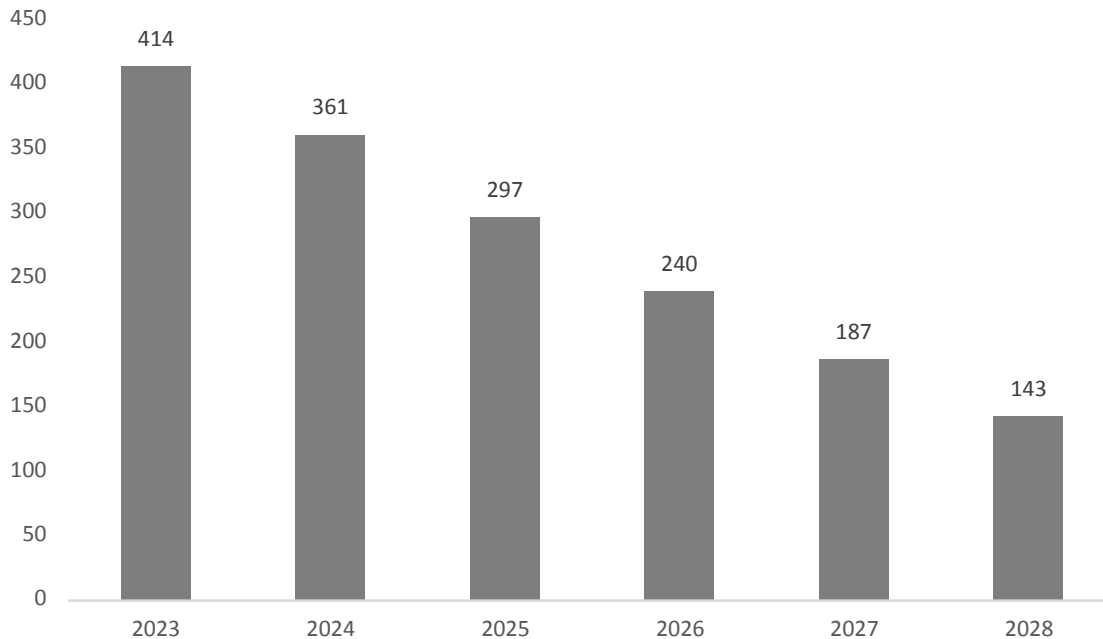
Fuente: Elaboración propia

En lo relativo a patrullas, se da la misma situación. Pues se prevé que paulatinamente vaya disminuyendo la infraestructura operativa, derivado de la caducidad en la vida útil de estos bienes, culminando el periodo de análisis con solo el 34.5% de las unidades actuales, es decir, 143 unidades.



GRÁFICA 18. PATRULLAS SIN EL PROYECTO DE INVERSIÓN

Número de patrullas, 2023 - 2033



Fuente: Elaboración propia

3. Análisis de la Demanda en caso de que el programa o proyecto de inversión no se lleve a cabo

Como ya ha sido establecido, la demanda de seguridad pública por parte de la población es inelástica ante cambios en la oferta. Por tanto, la demanda la constituye la población residente y flotante del estado de Morelos en los próximos diez años, que es el horizonte de evaluación general del presente proyecto.

La demanda se incrementará de manera inercial, siguiendo la misma dinámica de crecimiento poblacional estimada para el Estado de Morelos.



TABLA 4. DEMANDA PROYECTADA 2023-2033

Año	Población Residente (1)	Población República Mexicana (2)	Crecimiento Poblacional República Mexicana (3)	Población Flotante Estimada Morelos (4)	Población Total (1+4)
2023	2,105,291	131,230,255	0.85%	4,925,762	7,031,053
2024	2,124,599	132,308,276	0.82%	4,966,226	7,090,825
2025	2,143,367	133,352,387	0.79%	5,005,417	7,148,784
2026	2,161,564	134,362,934	0.76%	5,043,349	7,204,913
2027	2,179,207	135,339,973	0.73%	5,080,023	7,259,230
2028	2,196,298	136,283,592	0.70%	5,115,442	7,311,740
2029	2,212,828	137,193,751	0.67%	5,149,606	7,362,434
2030	2,228,792	138,070,271	0.64%	5,182,507	7,411,299
2031	2,244,204	138,912,969	0.61%	5,214,138	7,458,342
2032	2,259,061	139,721,625	0.58%	5,244,492	7,503,553
2033	2,273,378	140,496,069	0.55%	5,273,561	7,546,939

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO y del Informe de Gobierno del Estado de Morelos

4. Diagnóstico de la interacción de la oferta - demanda con optimizaciones a lo largo del horizonte de evaluación

Considerando que la demanda permanecerá constante durante el periodo de análisis, y se tiene una disminución constante en la oferta, es natural que se observe un deterioro en los indicadores de la interacción oferta demanda.

Respecto al componente de cámaras, se observa que la población residente por cámara pasa de 2,101 personas en 2023, a 5,086 personas al final del periodo de evaluación, es decir un decremento del 142%. Similar comportamiento se observa cuando se determina el indicador con población flotante y población total, con decrementos similares.



TABLA 5. INTERACCIÓN DE OFERTA Y DEMANDA EN CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA SIN PROYECTO DE INVERSIÓN

Año	Cámaras / Población Residente	Cámaras / Población Flotante	Cámaras / Población Total
2023	2,101	4,916	7,017
2024	2,335	5,457	7,792
2025	2,620	6,119	8,739
2026	3,119	7,278	10,397
2027	3,837	8,944	12,780
2028	4,913	11,444	16,357
2029	4,950	11,520	16,471
2030	4,986	11,594	16,580
2031	5,021	11,665	16,685
2032	5,054	11,733	16,786
2033	5,086	11,798	16,884

.Fuente: Elaboración propia.

En el tema de patrullas, se observa que el indicador de población residente por patrullas pasa de 5,085 personas en 2023 a 15,359 personas al final de periodo de análisis. Similar comportamiento se observa en lo relativo a población flotante, y población total. Esto se debe a una menor vida útil de estos activos.

TABLA 6. INTERACCIÓN DE OFERTA Y DEMANDA EN PATRULLAS SIN PROYECTO DE INVERSIÓN

Año	Patrullas / Población Residente	Patrullas / Población Flotante	Patrullas / Población Total
2023	5,085	11,898	16,983
2024	5,885	13,757	19,642
2025	7,217	16,853	24,070
2026	9,007	21,014	30,020
2027	11,654	27,166	38,819
2028	15,359	35,772	51,131

.Fuente: Elaboración propia.



5. Alternativas de Solución

Alternativa 1: Adquisición de cámaras y patrullas para el fortalecimiento de las labores de vigilancia

Se plantea la adquisición de 645 cámaras de videovigilancia, de las cuales 94 son de tipo LPR para identificación de matrículas. Asimismo, 217 enlaces, 30 switches, 30 Unidades de Respaldo y Protección de Energía para Postes de Monitoreo Inteligente, así como la adquisición de software para el seguimiento y búsqueda de matrículas. En conjunto, se propone la actualización de infraestructura obsoleta que forma parte del Sistema Estatal de Videovigilancia, cuyo cerebro es el C5, con la finalidad de mantener los niveles de servicio y ampliar los alcances actuales, evitando un deterioro en las capacidades de este por la obsolescencia del equipo.

Por otra parte, y para las intervenciones operativas y vigilancia en sitio, se propone la adquisición de 36 patrullas de tipo Pick Up, para ampliar el parque vehicular operativo de la Comisión Estatal de Seguridad Pública.

Alternativa 2: Vigilancia en sitio y arrendamiento de patrulla

Como segunda alternativa que genere los mismos niveles de servicio, se presenta el establecimiento de vigilancia fija con elementos policiacos en sitio. Para ello, se plantea la contratación de 1,290 elementos policiacos que desempeñen dichas funciones, es decir, un elemento realizará la vigilancia en el sitio requerido de manera permanente. El número de elementos requeridos se obtiene considerando turnos de 24 horas por 24 horas, por lo cual, por cada videocámara se consideran dos elementos policiacos.

Como alternativa a la adquisición de patrullas, se presenta el arrendamiento del mismo número de unidades con características similares durante el periodo de evaluación.



SITUACIÓN CON EL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN

1. Descripción General

Tipo de PPI	
Programa de Adquisiciones	X

El PPI que se evalúa corresponde a un programa de adquisiciones respecto a cámaras y enlaces para el Sistema Estatal de Videovigilancia y patrullas para la prevención de delito en el Estado de Morelos.

En lo relativo a la adquisición de cámaras y enlaces para el Sistema Estatal de Videovigilancia, se contempla la adquisición de 645 cámaras y 217 enlaces con las siguientes características:

291 cámaras IP PTZ para exterior

- 2MP de resolución (1080p) 1920x1080, motor de IA
- Visión nocturno a color (0.001 a 0.015 lx)
- 150-300 m de IR
- lente de 4.25 - 170 mm
- mecanismos durables en el motor de pan y tilt
- protección antipolvo de la burbuja
- IP66, IP67, IK10
- 40x zoom óptico
- WDR 144dB
- Paneo de 360°
- Tilt de -30° a +-210°
- Preset de 256 posiciones
- Regreso configurable
- 10Base-T / 100Base-TX, RJ45
- H265, H264, JPEG
- Flujos de datos múltiples, compatible con WiseStream II
- Interfaz de programación de la aplicación: ONVIF perfil S / G / T SUNAPI (HTTP API) Plataforma Abierta Wisenet



- G.726 (ADPCM) : 16 kbps / 32 kbps, G.711 : 64 kbps, AAC-LC : 64 kbps / 96 kbps / 128 kbps
- TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, RTSP, RTP, RTP/RTCP, FTP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMP, UPnP, IGMP, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ
- Protocolo Onvif
- PoE+
- FIPS 140-2 CAVP
- 3 entradas de alarma
- cumple con NDAA.
- Memoria MicroSD / SDHC / SDXC (256 GB) deberá incluirla.

235 cámaras IP bala para exterior

- 2MP (1080p), motor de IA,
- WDR 144dB,
- Visión nocturno a color (0.011 a 0.015 lx),
- lente de 9 - 21 mm,
- protección antipolvo del cristal,
- 70 m de IR,
- cumple con NDAA
- compensación de niebla
- zoom motorizado 2.3X
- 10Base-T / 100Base-TX, RJ45
- H.265/ H.264/ JPEG (MJPEG)
- Flujos de datos múltiples, compatible con WiseStream II
- Interfaz de programación de la aplicación: ONVIF perfil S / G / T SUNAPI (HTTP API) Plataforma Abierta Wisenet
- POE
- IPv4 : TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, RTSP, RTP, RTP/RTCP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, UPnP, IGMP,ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ, SRTP, SFTP, MQTT, LLDP
- Protocolo Onvif
- Certificado Global Sign
- Opera en rango de -40 °C to +60 °C



- IP66, IK10
- IEC60529.
- Memoria MicroSD / SDHC / SDXC (256 GB) deberá incluirla.

25 cámaras IP multi sensor

- 4 x 4MP Multi direccional + cámara PTZ 2 MP (1080p) 31x,
- velocidad de Pan/Tilt hasta 500 grad/s,
- IP66, IP67, IK10,
- Autotrack, patrullaje, auto pan, secuencia
- Paneo de 360° en PTZ
- Tilt de -15° a +-195°
- Velocidad de tilt Tilt de -30° a +-210°
- Preset de 256 posiciones en PTZ
- 10 BASE-T/100 BASE-T/1000 BASE-T, RJ45
- H.265/ H.264/ JPEG (MJPEG)
- IPv6 : TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, SMTP, DNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, DHCPv6, RTP, MLD, ICMP, ARP, IEEE 802.1X <Control No.: C0141> *4, DiffServ, LLDP, MQTT
- FIPS 140-2 nivel 3 CSE, HTTPS, Certificado Global Sign, detección de alteración.
- PoE++
- Protocolo Onvif
- NDAA.
- Memoria MicroSD / SDHC / SDXC (256 GB) deberá incluirla (5 en total 4 para las fijas y 1 para la PTZ).

94 cámaras de videovigilancia tipo “Bala” con LPR

- Resolución de 4k (3840x2160), 12-50mm lens
- Compatible con los códecs H.265, H.264 y MJPEG
- Día/Noche (ICR), WDR (120 dB)
- Infrarrojo externo 85nm
- Reconocimiento de matrículas (LPR)
- Reconocimiento de marca/modelo/color
- Notificación de la lista Permitid/Denegar



- Búsqueda inteligente (LP, país, marca, modelo, color)
- Aplicación Wisenet Road AI (preinstalada) compatible con E.E: U.U., Canadá, México, Brasil, Uruguay, Paraguay, Argentina, Colombia, Chile.
- Búsqueda inteligente eficiente y vista de tablero (LP, país/estado, marca modelo, color)
- PoE+ IP66/IP67
- La tarjeta SD de grado industrial de 32 GB proporciona almacenamiento en la cámara para 10 000 imágenes de vehículos/matrículas y listas de control de acceso
- Velocidad máxima de lectura 120 kilómetros por hora

195 enlaces de microondas (PMIs y arcos carreteros)

- Debe admitir las frecuencias de 4,9 a 6 GHz
 - Debe cumplir con las regulaciones UBR y Universales.
 - Debe incluir una antena integrada de 22dBi
 - Rendimiento agregado neto de hasta 100 Mbps
 - Largo alcance - Hasta 40 km / 25 millas
 - Nivel de servicio de mejor esfuerzo (Best Effort)
 - Latencia corta y constante
 - MIMO avanzado, OFDM y capacidad para diversos tipos de antena
 - Operación robusta y confiable en duras condiciones ambientales incluyendo escenarios de línea de visión obstruida
 - IP-67
- Configuración
- Arquitectura: Unidad Exterior con antena integrada
 - Interfaz PoE a ODU: Exterior CAT-5e; Longitud máxima del cable: 100 m para 10/100BaseT y 75 m para 1000BaseT
- Radio
- Capacidad máxima: Rendimiento agregado neto de 100 Mbps; Actualizable a 250 Mbps con clave de licencia
 - Ancho de banda del canal: Configurable: 10, 20, 40, 80 MHz (para la banda predeterminada); Selección de ancho de banda de canal dinámico (20/40/80 MHz)



- Modulación: MIMO-OFDM (BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM)
- Codificación y modulación adaptativa: Soportado
- Diversidad: Soportado
- Potencia máxima de transmisión: 26 dBm
- Tecnología dúplex: TDD
- Corrección de errores: FEC $k = 1/2, 2/3, 3/4, 5/6$
- Cifrado: AES 128
- Asignación de enlace subida/descarga: configurable simétrico o asimétrico
- Capa 2: Modo HUB
- Calidad de Servicio (QoS): Clasificación de paquetes a 4 colas de prioridad 802.1P o Diffserv
- Soporte VLAN: 802.1Q, QinQ, 4094 VLAN
- Gestión de ODU: IPv4/IPv6 de doble pila; SNMP v1 y v3; HTTP/HTTPS por navegador web
- Dimensiones de la ODU: 32,5 (ancho) x 32,5 (alto) x 6,4 (profundidad) cm
- Peso ODU: 2 kg / 4,41 libras
- Consumo de energía <13W
- Temperaturas de funcionamiento: -35 °C a 60 °C / -31 °F a 140 °F
- Humedad: 100% condensamiento, IP67 (protegido contra polvo e inmersión en agua hasta 1m)
- FCC: 47 CFR, Parte 15, Subparte B, Clase B
- ETSI: EN 301 489-1, EN 301 489-4, EN 301 489-17
- CAN/CSA-CEI/IEC: AS/NZS, CISPR 32 2015 Clase B

15 enlaces Punto a Punto para Radio Bases

- Debe admitir las frecuencias de 4,9 a 6 GHz
- Rendimiento agregado neto de hasta 750 Mbps
- Largo alcance - Hasta 120 km / 75 millas
- Ancho de banda de canal 10/20/40/80 MHz
- Potencia máxima de transmisión 25 dBm
- Tamaño máximo de trama 2048 bytes
- Latencia < 3 ms
- Funcionará en condiciones difíciles por ser serie Carrier Class



- Funcionará en espectros ruidosos
- Funcionará en campo en nLOS/NLOS
- Tecnología dúplex: TDD
- TDD asimétrico: Configurable
- Sincronización inter/intra sitio TDD para maximizar la capacidad de la red
- Capacidad garantizada en paquetes cortos
- Capacidades QoS y VLAN
- Proporcionará alta eficiencia de espectro empleando el esquema de modulación QAM 256
- Ancho de canal amplio de hasta 80 MHz para mayor capacidad del enlace
- Selección dinámica del ancho de banda del canal, por dirección del tráfico
- Selección automática del modo de antena, por dirección del tráfico, entre el modo MIMO para aumentar la capacidad y el modo diversidad para mejorar la robustez del enlace.
- MIMO avanzado, OFDM y capacidad para diversos tipos de antena
- Vista de espectro Analizador de espectro incorporado Cifrado AES128
- Protocolo SNMPv1, SNMPv3, Telnet y HTTP/HTTPS
- Administración por web Compatible
- ODU con conectores (ancho) x (alto) x (prof.) cm: 19,5 x 28,0 x 8,0 2,4 kg (5,3 lb)
- Golpes y vibraciones EN 300 019-2-4 IEC 60068-2 Clase 4M5 Regulaciones de radio FCC, IC, ETSI, UNI, TH, MII, NCC

Antena (dos por enlace)

- Rango de frecuencia: 4.9 a 6.2 GHz
- Ganancia: 35 a 37 dBi con tratamiento para zonas salinas
- Dimensión: Parabólica de 120 cm de diámetro
- Polarización Dual de 90° y 45°
- Discriminación polar cruzada: 30 dB
- Temperatura de operación -45 +55 °C
- HPOL y VPOL ancho de haz: 3.2°
- Impedancia de entrada / Salida: 50 Ohms
- Potencia: 20 Kws



- Material: Fibra de vidrio

7 enlaces de Backhaul (Uso para mayor capacidad de transmisión y alcance)

- Enlace de microondas punto a punto en la banda de 7.0 GHz. en configuración 2+0 con XPIC con capacidad de hasta 400 MB por segundo tanto de subida como de bajada en canal de 28 MHz
- Soporte lateral para torre auto soportada en acero galvanizado por inmersión en caliente.
- Deberá incluir las antenas y demás accesorios que sean necesarios para la instalación y correcto funcionamiento del enlace
- Site Survey Service para los cálculos para las labores de instalación
- Instalación de enlace en modo punto a punto en frecuencia 7 GHz con 28 MHz de canal trabajando en 1024 QAM con una topología 2+0
- Curso de capacitación para hasta 6 ingenieros en la operación, configuración y puesta a punto de equipos Ceragon IP-20, duración del curso 2 días, y debe incluir instructor y materiales del curso en formato digital.

Software de Lectura y Reconocimiento de Placas Fijas y Moviles

Software capaz de detectar y reproducir digitalmente los caracteres de la placa o matrícula de un vehículo por medio de captura de video en la cual se incorpora tecnología de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR – Optical Character Recognition) para identificar automáticamente los caracteres de la placa que identifica a un vehículo validando estas con una base de datos y alertando a los elementos policiales en C5.

Este se visualizará a través de una página web, deberá contener distintas herramientas para la administración (LPR, LPR móviles y listas negras de vehículos robados, cuentas de usuarios), monitoreo (lectoras de las placas fijas y móviles), reportes (estadísticas de la información almacenada) y registro (de base de datos o vehículos robados).



30 Switches para PMI

- Cantidad de puertos USB 2.0: 2
- Puerto de consola: RS-232
- Tecnología de cableado ethernet de cobre: 10BASE-T, 100BASE-TX, 100BASE-T, 1000 BASE-T, 1000BASE-TX
- Cantidad de puertos Combo SFP: 2
- Cantidad de puertos básicos de conmutación RJ-45 Ethernet: 8
- Peso: 1,86 kg
- Altura: 4,44 cm
- Ancho: 26,9 cm
- Profundidad: 23,8 cm
- Consumo energético: 157 W
- Voltaje de entrada: 100-240
- Corriente de entrada: 1.6 – 8
- Fuente de alimentación: Incluida
- Protocolos de gestión: SNMPv1/v2c/v3, LLDP, IGMP
- Protocolos de red compatibles: IP, IPv6, FTP, TFTP, UDP, ICMP, TCP, ARP, NTP, OSPFv2, BOOTP, Telnet
- Algoritmos de seguridad soportados: 802.1x RADIUS, SSH
- Seguridad de puerto: Estático
- Lista de Control de Acceso (ACL): Sí
- Capa del interruptor: L2
- Soporte de Calidad de servicio (QoS): Sí
- Soporte Multidifusión: Sí
- Clasificación del tráfico: Sí
- Inspección ARP: Sí
- Tecnología de fibra de cableado ethernet: 1000BASE

30 Unidades de Protección y Respaldo de Energía (UPS)

- Potencia: 1000VA / 500W
- Entrada:
 - Rango de regulación: 90-145 VCA



- Voltaje nominal: 120 VCA
- Frecuencia nominal 50/60 Hz
- Tipo de conexión: NEMA 5-15P
- Corriente máxima: 7^a
- Puerto de monitoreo: USB Jack tipo B
- Salida:
 - Voltaje nominal: 120 VCA +/- 10%
 - Frecuencia nominal 50/60 Hz
 - Forma de onda: Onda senoidal simulada en modo batería
 - Tiempo de transferencia: 4-6 ms
 - Número de tomacorrientes: 6
 - Tipo de tomacorrientes: NEMA 5-15R
- Batería:
 - Cantidad de baterías: 1
 - Tipo de baterías: 12VCD 9Ah
 - Tiempo de respaldo: 3 min. Al 100% de carga
 - Tiempo de respaldo: 7 min. Al 50% de cargar
 - Recuperación: 4 horas al 90%
- Protección:
 - Sobrecarga: DSP
 - Tipo de protección: Disyuntor 7^a con restablecimiento
 - Cortocircuito: DSP
 - Línea análoga: Teléfono / Modem RJ11
- Indicadores
 - Indicador de encendido: Led verde fijo
 - Indicador de modo batería: Led intermitente con sonido beep cada segundo
 - Indicador batería baja: Led intermitente con sonido beep cada segundo
 - Indicador sobrecarga: Led intermitente con sonido beep cada 0.5 segundos
 - Indicador de falla: Sonido continuo
- Características Físicas
 - Arquitectura: EN forma de torre
 - Interruptor de presión: On/Off
 - Longitud del cable: 1200 mm



- Largo: 275 mm
- Ancho 96 mm
- Alto: 144
- Peso: 4.9 kg
- Color: Negro
- Montaje: Torre en piso
- Ambiente de trabajo
 - Temperatura de operación: 0-40 C
 - Humedad relativa: 0 – 95%
 - Elevación operativa: 0 – 3000 s.n.m.
 - Nivel de ruido: <40 dB

Por otra parte, en lo relativo a adquisición de patrullas, se plantea la obtención de 36 unidades pickup para acciones de proximidad, con las siguientes características:

Pick up doble cabina equipada como patrulla con balizamiento (proximidad)

Descripción general

Pick up doble cabina modelo y año deberá corresponder al ejercicio fiscal vigente o superior, equipada como patrulla con torreta, sirena, bocina, gancho de arrastre, defensa, estructura metálica trasera (roll bar) con lona, protección delantera reforzada (tumba burros), banca trasera con porta esposas y balizamiento conforme al manual de identidad.

Atributo especificaciones técnicas del vehículo

Las características mínimas corresponden a la capacidad, espacio y potencia con las que debe de contar un vehículo de proximidad.

Motor y transmisión

- Motor con capacidad mínima de 3.6 litros.
- Caballos de fuerza no menor a 305 hp.
- Torque no menor a 269 lb-pie.
- Barra estabilizadora delantera.



- Transmisión automática 8 velocidades c / perilla de cambios
- Tracción mínima (4x4).

Seguridad

- Bolsas de aire frontales multietapa (conductor y pasajero)
- Llave electrónica codificada con inmovilizador.

Sistema eléctrico

- Posibilidad de ampliación en su instalación eléctrica.

Capacidad

- Cabina doble para 5 pasajeros.
- 4 (cuatro) puertas.

Equipamiento para patrulla

- Torreta, sirena y bocina
- Gancho de arrastre
- Estructura metálica trasera (roll bar)
- Lona que cubre la estructura
- Protección delantera reforzada (tumba burros)
- Defensa
- Balizamiento conforme al manual de identidad
- Banca trasera con porta esposas

Equipamiento especificaciones técnicas para patrulla

Torreta

- Torreta fabricada a base de aluminio extruído y anodizado, herrajes de sujeción y tornillería antióxido.
- Cubierta a base de domos de policarbonato inyectado de alta resistencia en dos secciones. de 44.5" (113.0 cms.) de largo, 11.2" (28.4 cms.) de ancho,



2.5" (6.4 cms.) de altura. un nivel, perfil bajo, con proyección de luz a 360°, totalmente aerodinámica.

- Sistema de montaje irrompible permanente, antioxidante y resistente a vibración, con bases ajustables corredizas según dimensión de toldo de vehículo.
- Sistema de sellado por empaque perimetral y tornillería para evitar filtración de humedad y polvo, así como para facilitar su servicio.
- Componentes internos de última tecnología a base de circuitos y tarjetas electrónicas con sistemas ópticos de gran eficacia en proyección de luz de led.
- Domos superiores en color rojo y azul.
- A base de módulos de leds gen III con reflectores solaris s2 ®, con patrones de flasheo preprogramados. (26 a elección)
- Sistema de doble intensidad lumínica para patrullaje nocturno.
- Características de reflector solaris s2 ®:
- Espectro de proyección de luz más amplio y más eficiente ya que al ser observado tanto de manera directa ó diagonalmente; la intensidad del led permanece sin cambio.
- Componentes internos de última tecnología a base de circuitos y tarjetas electrónicas con sistemas ópticos de gran eficacia en proyección de luz de led. (no utiliza cables de conexión interna)
- Sistema de detención en la que la barra de luces enciende únicamente la mitad delantera o trasera según sea el caso.
- Sistema nocturno donde los leds de la barra de luces trabajan al 50% de su luminosidad
- Cantidad total de leds: 78 diodos de led.
- Configuración de la barra:
- Frontal: 2 (dos) módulos de luz con reflectores de alto cromo a base de 4 led's solaris (última generación) de luminosidad intensa y dispersa en color rojo (luces primarias), secuenciales con sistema inteligente de pre-programación en el interior de la barra de luz, con visibilidad perimetral distribuidas en el frente de la barra.
- 2 (dos) módulos de luz con reflectores de alto cromo a base de 4 led's solaris (última generación) de luminosidad intensa y dispersa en color azul (luces primarias), secuenciales con sistema inteligente de pre-programación en el interior de la barra de luz, con visibilidad perimetral distribuidas en el frente de la barra.



- 2 (dos) módulos de luz para luces de penetración con parábola de alta reflectividad. módulos de 6 leds cada uno en color cristal. colocadas en parte central de barra de luz
- lateral:
- 4 (cuatro) módulos reflectores de alto cromo solaris s2 ® a base de 6 led's (última generación) de luminosidad intensa, función intermitente en color rojo (2) / azul (4) colocados a cada esquina en forma diagonal. luces primarias de intersección
- 2 (dos) módulos de luz para luces callejoneas con parábola de alta reflectividad. módulos de 3 leds cada uno, colocados una a cada extremo lateral de la torreta. colocadas una a cada extremo (izquierda y derecha) de la barra con función independiente y / ó conjunta.
- posterior:
- 3 (tres) módulos de luz con reflectores de alto cromo a base de 4 led's solaris (última generación) de luminosidad intensa y dispersa en color rojo, secuenciales con sistema inteligente de pre- programación en el interior de la barra de luz, con visibilidad perimetral distribuidas en la parte trasera de la barra
- 3 (tres) módulos de luz con reflectores de alto cromo a base de 4 led's solaris (última generación) de luminosidad intensa y dispersa en color azul , secuenciales con sistema inteligente de pre- programación en el interior de la barra de luz, con visibilidad perimetral distribuidas en la parte trasera de la barra.
- Garantía 5 años.

Sirena

- Sistema de sirena y caja de switches a control remoto 100 watts de potencia.
- Con circuitos de estado sólido y generación de tonos por microprocesador con 100 watts de potencia. micrófono con control de luces unimando integrado de uso rudo para voceo con porta micrófono selector de tres tonos oficiales y continuos.
- Control de encendido.
- 10 switches para control de luces de torreta.
- Interconexión a radio y ajuste de volumen.
- Opera a 12 vcd. 8 a.



- Tres tonos básicos internacionales wall, yelp y 2 cornetas de aire o pato a programar, voceo y el volumen para el control automático
- Sistema tap ii: control de cambios de tono de sirena desde el switch de activación del claxon del volante
- Retransmisión del radio
- Stand by cambio de tonos desde el volante
- Apagado desde la palanca de velocidades (en automóviles automáticos)
- Opción de utilizar corneta de aire o sonido wail desde el claxon del vehículo.
- Control de la barra de luces con botones
- 3 progresivos, 2 auxiliares
- Todos los botones tienen luz de respaldo con cambio de color cuando está encendido o apagado.
- Tonos de la sirena programable con botones de presión
- 2 tonos de la corneta de aire programables. cambio de tonos al volante
- Encendido instantáneo
- Cable de extensión de 25 pies (aproximadamente 8 metros)
- Control de volumen en al control micrófono
- Cancelación de sirena-nivel 3, norma SAE-J1849 e ISO.
- El sistema de control de encendido de luces, voceo, y sonidos de la sirena será en un solo.
- Garantía tres años.

Bocina

- Diseño compacto para su instalación en cualquier tipo de vehículo.
- Base nylon zytel para sujeción.
- Resistente a la intemperie, vibración y corrosión.
- Dimensiones: altura 5.2" (13.4 cm) largo 5.7" (14.6 cm) profundidad 8.2" (20.9 cm).
- Peso: 5.95 lb. (1.8kg.)
- Cumple con la norma internacional SAE J-1849.
- Garantía un año.

Sección especificaciones técnicas del auto



Gancho de arrastre

- Dos anillos traseros para enganchar cintas de arrastre, fabricadas con placa de acero ASTM-36-A para sujeción al chasis de 1/4" y redondo de 1/2" sólido pintura base en primer universal automotivo, en pintura electrostática horneada en polvo resistente a los rayos UV contra impacto.

Estructura metálica trasera (roll bar)

- Estructura tubular de 2 ½" de diámetro cal.14, dobleces con radio 7.6875" con dos marcos de 102.05 cm de alto, uno debe de estar en la parte posterior y otro en la parte media de la batea y un tercer marco en la parte pegada a la cabina de 88.05 cm. de alto.
- Estas alturas son de filo de la batea hacia arriba y al paño interior del tubo, con bases de sujeción de placa de acero astm-36-a de 3/16", con pasamanos de tubo de 1" cal. 16, uno en cada extremo del marco posterior y otro en la parte superior y con 2 pasamanos de sujeción de lona laterales a la estructura.
- Pintura negra semibrillante de poliéster en polvo electrostático horneado de alta resistencia al impacto y a los rayos UV
- Garantía de un año.

Lona que cubre la estructura

- Vinil calibre 610, reforzado en color azul marino.
- Compuesta de poliéster y pvc
- Costura de nylon al centro.
- Resistente al agua.
- Ojillos de acero para amarre.
- Lazo par montaje.
- Protección UV (rayos del sol) para evitar decoloración.
- La lona debe cubrir parte superior del roll bar, laterales y medallón, parte trasera quedará libre.
- Diseño y medida conforme al tipo de vehículo.
- Garantía un año.



Protección delantera reforzada (tumba burros)

- Tubular con dos travesaños de tubo de 2 ½" cal16 y un travesaño central en tubular redondo, y con anclajes de acero de ¼" reforzados al chasis con topes de protección de polipropileno de alta densidad, en la parte frontal anilletes soldados al travesaño inferior fabricados con redondo macizo de 1/2", protección en faros en tubo ¾" en cédula 30 y varilla de 1/2" anclado con tornillo de 1/2" grado 8 con tuerca de seguridad pintura negra semibrillante de poliéster en polvo electrostático horneado de alta resistencia al impacto y a los rayos UV.
- Garantía un año.

Defensa

- Fabricada en marco en tubo redondo de 1 ½" calibre 14. lámina antiderrapante calibre 14 rolado caliente r36, 2 placas de 1/4" inferior soldadas al marco para sujeción del herraje.
- 2 piezas de herraje en PTR de 1 ½" calibre 14, y placa de 1/4".
- Acabado en pintura negro semi-brillante en polvo poliéster electrostática de alta resistencia al impacto y a los rayos UV.
- Garantía un año.

Banca trasera con porta esposas

- Fabricada con tubo redondo de 1 ¼" y de 1" cal 16. el asiento y el respaldo de lámina de cal. 16, barrenada con hoyos de 900 milésimas de pulgada de diámetro dejando sin barrenar la zona de soldar a la estructura tubular, 2 porta esposas (1 por cada lado) pintura negra semibrillante en poliéster electrostática en polvo de alta resistencia al impacto y a los rayos uv. garantía un año.

Consola central para instalación de equipo audio visual

- Fabricada en lamina cal. 14. pintada con pintura electrostática en polvo de alta resistencia al impacto y a los rayos UV;
- Para montaje de sirena electrónica y tablero de control para las funciones de torreta.
- Kit de tornillos para instalación.



Pintura

- A "puerta cerrada", solamente se aceptará la pintura a puerta cerrada en los casos que el color de agencia del vehículo sea blanco, azul y negro; en colores por mencionar algunos como rojo, amarillo, etc., se deberá pintar a puerta abierta, cofre y batea.

2. Alineación Estratégica

ALINEACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA NACIONAL

Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024

El proyecto en análisis se alinea con el Eje Rector *I. Política y Gobierno* del Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024. Particularmente con el Objetivo Estratégico 4. *Cambio de paradigma en seguridad*, a través de la octava estrategia nacional de Seguridad Pública, que se refiere a *Articular la seguridad nacional, la seguridad pública y la paz*, pues se abona al fortalecimiento institucional de la CESP, particularmente en cuanto a la mejora de las capacidades tecnológicas de investigación científica en el ámbito de la seguridad pública.

Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020–2024

El presente PPI se alinea con los siguientes objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana que deriva del Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024:

Objetivo Prioritario 1: Mejorar las condiciones de seguridad en las regiones del territorio nacional para construir la paz

El PPI fortalece las capacidades operativas y tecnológicas de la CESP, pues la dota de elementos tecnológicos y operativos que le permiten la prevención del delito, y consecuentemente, la disminución de la incidencia delictiva en el Estado, mejorando la percepción de seguridad entre la población y fortaleciendo la confianza hacia la institución.



Objetivo Prioritario 4: Fortalecer las capacidades tecnológicas que permitan a las instituciones de seguridad de los tres órdenes de gobierno el intercambio seguro de la información en la generación de inteligencia, prevención y persecución del delito

El PPI, incorpora elementos tecnológicos de última generación que permiten el uso de inteligencia en las labores de prevención del delito, lo que permite eficientar el uso de los recursos humanos dentro de la CESP enfocándolos a acciones de reacción, con lo cual se abate el déficit en el uso de tecnologías de información y comunicación dentro de las instituciones de seguridad pública, que limita el suministro, intercambio y explotación de información relativa a seguridad pública en los tres órdenes de gobierno.

ALINEACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA ESTATAL

Plan Estatal de Desarrollo 2019–2024

Eje Rector	Objetivo Estratégico	Estrategia	Líneas de Acción
1. Paz y Seguridad para los Morelenses	1.1 Mejorar las condiciones de seguridad pública en el estado para recuperar la paz y la tranquilidad de los morelenses, generando así las condiciones para su desarrollo humano integral.	1.1.1 Fortalecer la coordinación operativa y la capacidad de respuesta de la Comisión Estatal de Seguridad Pública para mantener el orden y la paz en el estado de Morelos.	1.1.1.7 Fortalecer la infraestructura de las instituciones de seguridad pública y proveer a los elementos operativos de la CES el armamento y equipamiento necesarios para facilitar la labor policial. 1.1.1.8 Incrementar la efectividad de



Eje Rector	Objetivo Estratégico	Estrategia	Líneas de Acción
			<p>respuesta a las llamadas que realiza la ciudadanía a través del sistema de emergencias 911 y denuncia anónima 089.</p> <p>1.1.1.9 Reforzar la vigilancia y el patrullaje en las carreteras y vialidades principales de la entidad para prevenir la comisión de delitos.</p>
		1.1.2 Fortalecer las capacidades institucionales y tecnológicas de las corporaciones de seguridad pública	<p>1.1.2.10 Fortalecer los procesos y las herramientas tecnológicas para atender eficazmente los problemas de inseguridad.</p> <p>1.1.2.12 Fortalecer las capacidades del C5, transformándolo en una instalación</p>



Eje Rector	Objetivo Estratégico	Estrategia	Líneas de Acción
			<p>que sea capaz de analizar la información y generar inteligencia policial.</p> <p>1.1.2.15 Reforzar la instalación y funcionalidad de las cámaras de video vigilancia en el estado.</p>

Programa Sectorial de Seguridad Pública 2019–2024

Objetivo	Estrategia	Líneas de Acción
<p>1. Fortalecer la coordinación operativa y la capacidad de respuesta de los cuerpos de seguridad pública para combatir la delincuencia en el Estado</p>	<p>1.1 Fortalecer las capacidades operativas de la Comisión Estatal de Seguridad Pública para actuar de manera coordinada con los tres niveles de gobierno para atender los asuntos de la seguridad pública del estado.</p>	<p>1.1.8 Incrementar la efectividad de respuesta a las llamadas que realiza la ciudadanía a través del sistema de emergencias 911 y denuncia anónima 089.</p> <p>1.1.9 Reforzar la vigilancia y el patrullaje en las carreteras y vialidades principales de la entidad para prevenir la comisión de delitos.</p>



Objetivo	Estrategia	Líneas de Acción
2. Fortalecer las capacidades institucionales y tecnológicas de los cuerpos de seguridad pública	2.3 Fortalecer los procesos y las herramientas tecnológicas para atender eficazmente la problemática de la inseguridad	2.3.2 Fortalecer las capacidades del C5 para transformarlo en una instalación que sea capaz de analizar la información y generar inteligencia policial 2.3.8 Aumentar los arcos detectores de placas y reforzar el sembrado de videocámaras en zonas estratégicas del estado

3. Localización Geográfica

El alcance el presente PPI se extiende a todo el Estado de Morelos.





Actividad	PLAZOS											
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12
1. Procedimiento de adquisiciones según Ley sobre Adquisiciones, Enajenaciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Poder Ejecutivo del Estado Libre y Soberano de Morelos, y firma de contrato												
2. Preparación y entrega de patrullas												
3. Entrega e instalación de cámaras, enlaces, software, UPS y Switches												

5. Monto total de inversión

A continuación, se desglosa el monto total de inversión por rubro o componente:

Componente/Rubro	Monto de Inversión
Cámaras IP y Enlaces	56,050,889.59
Cámaras LPR	9,786,695.32
UPS	647,910.60
Software	6,115,384.62
Switch	1,784,401.20
Patrullas	45,000,000.00
Subtotal Componentes/Rubros	119,385,281.33
Impuesto al Valor Agregado	19,101,645.01
Total	138,486,926.34



6. Fuentes de Financiamiento

FUENTE DE LOS RECURSOS	PROCEDENCIA	MONTO	PORCENTAJE
Estatales	Participaciones Federales	100,000,000.00	72.2%
Estatales	Fideicomiso Ejecutivo del Fondo de Competitividad y Promoción del Empleo	31,876,000.00	23.0%
Federales	Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y el Distrito Federal	6,610,926.34	4.8%
TOTAL		138,486,926.34	100.0%

7. Capacidad instalada

Para 2023 se contará con 1,647 cámaras instaladas en todo el Estado y 450 vehículos operando en labores de vigilancia. No obstante, como se observa en el análisis de la oferta, la capacidad instalada disminuirá paulatinamente debido a que parte del inventario de patrullas y cámaras con que se cuenta actualmente, culminará su vida útil.

8. Metas anuales y totales de producción de bienes y servicios

Las 645 cámaras en conjunto con los enlaces, switches, y UPS generarán 15,480 horas de video vigilancia diarias, 108,360 horas semanales, 472,140 horas mensuales y 5,650,200 horas anuales, que serán transmitidas para su análisis al C5.

Las patrullas por su parte permitirán la vigilancia en sitio por 864 horas, 6,048 horas semanales, 26,352 horas mensuales y 315,360 horas anuales, que permitirán mayor cercanía con la población para la prevención del delito, o en su caso, para la reacción ante la ocurrencia de eventos de interés.



9. Vida útil

Componente	Vida Útil en años
Cámaras y Enlaces	10 años
Patrullas	5 años

Es de recordar que el presente PPI cuenta con dos componentes principales, por lo cual, se presenta de manera diferenciada la vida útil para cada uno. En cuanto a las cámaras y enlaces, la vida útil se estima considerando lo observado en la infraestructura similar desplegada en el Estado.

En lo relativo a las patrullas, la vida útil se determina considerando las características de estos bienes, así como las labores de mantenimiento preventivo y correctivo necesarias para alargar este indicador.

10. Descripción de los aspectos más relevantes para determinar la viabilidad del PPI;

Aspectos Económicos

El 95.2% de los recursos que fungirán como fuente de financiamiento del PPI son de origen estatal, y se encuentran ya aprobados por parte de las instancias competentes.

El 29 de diciembre de 2022, fue publicado en el Periódico Oficial “Tierra y Libertad” número 6155 el Decreto número Quinientos Setenta y Nueve.- Por el que se aprueba el Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Morelos para el ejercicio fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre de 2023.

En dicho Decreto, y al amparo de las facultades que los artículos 32 y 40 fracción V de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos le otorgan, el Congreso del Estado tuvo a bien asignar a esta Comisión Estatal de Seguridad Pública la cantidad de \$100,000,000.00 (Cien millones de pesos 00/100 M.N.) para *la Adquisición de cámaras y patrullas para el fortalecimiento de las labores de vigilancia*. Esto, como parte del Gasto de Capital que se hace constar en el artículo Vigésimo Segundo de dicho Decreto.



Por tanto, los recursos asignados a esta Comisión como parte del Presupuesto de Egresos estatal para el ejercicio fiscal 2023, y que representan por sí mismos el 72.2% de la fuente de financiamiento, se encuentran ya etiquetados específicamente para la compra de ambos componentes presentados en el presente PPI.

Por otra parte, el 23% de los recursos que se pretenden ejercer en el PPI, provienen del Fideicomiso Ejecutivo del Fondo de Competitividad y Promoción del Empleo, los cuales han sido ya aprobados por parte del Comité Técnico. Es de resaltar que los *Lineamientos para la solicitud, aprobación, ejecución y comprobación de los Programas y Proyectos de Inversión soportados con recursos del Fondo de Competitividad y Promoción del Empleo del estado de Morelos*, publicados en el Periódico Oficial “Tierra y Libertad” número 5404 el 15 de junio de 2016, establecen que los recursos que provengan de este Fondo, deberán ser aplicados a Proyectos y Programas de Inversión, según se definen de la siguiente manera:

- A. Proyectos de inversión.- Acciones que implican erogaciones de gasto de capital destinadas a obra pública en infraestructura, así como la construcción, adquisición y modificación de inmuebles, las adquisiciones de bienes muebles asociadas a estos Proyectos, y las rehabilitaciones que impliquen un aumento en la capacidad o vida útil de los activos de infraestructura e inmuebles.
- B. Programas de Inversión.- Acciones que implican erogaciones de gasto de capital no asociadas a Proyectos de Inversión.

Como se observa en ambos casos, es requisito ineludible para ser considerado como sujeto de financiamiento, que los recursos sean destinados a Gasto de Capital, es decir, la adquisición o desarrollo de activos fijos, tales como los que integran el presente PPI.

En resumen, el presente PPI cumple con los requisitos de elegibilidad y con las etiquetas de gasto de los recursos que se pretenden aplicar como fuente de financiamiento, situación que no se acredita con cualquier otra de las alternativas evaluadas.

Aspectos Técnicos

El Sistema Nacional de Seguridad Pública, por conducto del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública emitió la norma técnica que permite estandarizar



las características técnicas y de interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública, denominada “Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Pública.

Dicha norma establece los criterios técnicos y normativos que las entidades federativas deberán seguir al diseñar técnicamente sus sistemas de video vigilancia, y la operación de estos, y aborda los siguientes rubros:

- Infraestructura
- Coordinación
- Organización
- Operación
- Evaluación

Respecto a la infraestructura, esta norma técnica establece los estándares mínimos que deberán satisfacer los Puntos de Monitoreo Inteligente y las Telecomunicaciones en su interconexión con los Centros de Control.

Respecto a los Puntos de Monitoreo Inteligente, abarca las características mínimas de las cámaras, altavoces, sistema de protección contra descargas eléctricas, sistema de tierra y del sistema de alimentación.

En lo que se refiere a Telecomunicaciones, se establecen los requerimientos generales para el PMI, Red de Microondas, y Redes de Fibra Óptica.

Los equipos que se formarán parte del presente PPI, cumplen con los requerimientos mínimos técnicos que se establecen en esta norma técnica. Asimismo, mantienen compatibilidad con los protocolos que garanticen la interconectividad con el C5, y por tanto, se garantiza la utilidad de la infraestructura desplegada. Asimismo, la infraestructura de telecomunicaciones desplegada trabajará sobre las frecuencias autorizadas para seguridad pública autorizadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, atendiendo la petición expresa de este organismo federal.

De igual manera, al contar con el protocolo H.265, contarán con un menor consumo de ancho de banda, mayor resolución en la grabación de video, mientras se reduce el tamaño de almacenamiento.



Aspectos Ambientales

Los componentes del PPI que se evalúa no tienen un impacto ambiental significativo, pues constituyen bienes muebles en su conjunto.

El componente relativo a cámaras no produce un impacto ambiental, pues formará parte de la infraestructura urbana y de telecomunicaciones ya desplegada en los territorios municipales, por lo que, para su instalación y operación, no se afecta el entorno que requiera el trámite de permisos especiales.

En lo relativo al componente de patrullas, en lo ambiental el impacto es mínimo, y por tanto, únicamente están sujetos al cumplimiento del Programa de Verificación Vehicular Obligatoria para el Estado de Morelos. Lo anterior, en virtud de que dicho programa tiene por objeto establecer el calendario y los lineamientos conforme a los cuales los vehículos automotores de combustión interna, matriculados o que circulen en el estado de Morelos, deberán ser verificados en sus emisiones contaminantes, con la finalidad de monitorear el desempeño ambiental de los vehículos y contribuir al control y la disminución de la contaminación atmosférica generada por las fuentes móviles.

Cabe señalar que las patrullas que se pretenden adquirir como parte del presente PPI, no se encuentran exentos a la obligación de verificar, ello en virtud del numeral 2.3 del Decreto por el que se expide el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria para el Estado de Morelos, publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" el 24 de enero de 2020.

Aspectos Legales

Para el componente relativo a cámaras de videovigilancia, estas actividades encuentran su sustento en la Ley del Sistema de Seguridad Pública, Ley que regula el uso de tecnologías de la información y comunicación para la seguridad pública del Estado de Morelos, y la Ley de Videovigilancia para el Estado de Morelos.

La Ley del Sistema Estatal de Seguridad Pública del Estado de Morelos establece que el Sistema Estatal de Seguridad Pública se integra por la Comisión Estatal de Seguridad Pública, entre cuyas funciones se encuentra la instalación, administración, operación y



vigilancia del funcionamiento del Sistema Estatal de Videovigilancia. Asimismo, se establece tácitamente que las instituciones de seguridad pública podrán instalar y operar sistemas de videovigilancia con el propósito de hacer efectiva la seguridad pública, la prevención y persecución de delitos, la utilización pacífica de las vías y espacios públicos, documentar infracciones administrativas, así como la reacción oportuna ante la ocurrencia de desastres de origen natural o humano.

Por su parte, la Ley que regula el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación para la Seguridad Pública del Estado de Morelos, establece en lo general el uso que habrá de darse a estas tecnologías en el Estado en lo relativo al combate de hechos delictivos. Particularmente, delimita que los equipos y sistemas tecnológicos se instalarán en lugares estratégicos a efecto de prevenir, inhibir y combatir conductas ilícitas, garantizando el orden y la tranquilidad de las personas que habiten o transiten en el Estado, y contempla que la ubicación de estos equipos y tecnologías deberá contemplar prioridades de acuerdo al estudio y análisis de estadísticas referentes a los índices delictivos, así como la valoración de las políticas de seguridad pública implementadas a nivel nacional y local.

Se podrán colocar equipos tecnológicos de manera fija en bienes de dominio público del Estado, previa autorización de la autoridad que corresponda, según lo establecido en la Ley General de Bienes del Estado de Morelos. Para la colocación en bienes de dominio público, deberán tomarse en cuenta los siguientes criterios:

- I. Peligrosidad de las zonas en donde serán colocados;
- II. Zonas, colonias y lugares de mayor concentración y afluencia de personas, tránsito o con altos índices criminales e incidencia delictiva;
- III. Lugares con registro de delitos de mayor impacto para la sociedad;
- IV. Intersecciones reportadas con índices elevados por accidentes de tránsito, y
- V. Las demás que se requieran para la consecución de los fines de la Ley en cuestión.

Por otra parte, esta ley que regula el uso de Tecnologías de la Información, obliga a la CESP a la actualización de los equipos, medios y sistemas tecnológicos que le pertenezcan, siempre y cuando se cuente con suficiencia presupuestal, aspecto que fue ya abordado dentro de los aspectos económicos.



La Ley de Videovigilancia para el Estado de Morelos constituye el Sistema Estatal de Videovigilancia y regula la ubicación, instalación, utilización y operación de videocámaras y sistemas de videovigilancia. En tal virtud, se define que la videovigilancia en materia de seguridad pública estará a cargo de la CESP por conducto del C5, al igual que el Sistema Estatal de Videovigilancia. En tal virtud, se establece la obligación de que se dote a la CES de la infraestructura, recurso humano, financiero y material.

En esta Ley, se confirma que el Sistema Estatal de Videovigilancia tendrá como finalidad hacer efectiva la seguridad pública, la prevención y persecución de hechos delictivos y la utilización pacífica de las vías y espacios públicos, documentar infracciones de los reglamentos gubernativos y de policía relacionados con la función de seguridad pública, así como la reacción oportuna ante emergencias o desastres de origen natural o humano.

De igual manera, se refuerzan los criterios para la instalación de equipos y sistemas de videovigilancia por parte de la CES. Se establece que la colocación se hará en lugares en los que se contribuya a prevenir, inhibir y combatir conductas ilícitas, fortalecer la persecución de los delitos y documentar infracciones administrativas relacionadas con la seguridad pública, así como documentar hechos que pudieran constituir un delito, la utilización pacífica de las vías o espacios públicos y, en general, a garantizar el orden y la tranquilidad de los habitantes. En tanto, los sitios prioritarios para su colocación serán los siguientes:

- I. Lugares determinados como zonas peligrosas o en riesgo razonable, por las autoridades competentes, conforme la normativa en materia de seguridad;
- II. Áreas públicas de zonas y colonias y otros lugares de concentración, afluencia o tránsito de personas que se cataloguen como de mayor incidencia delictiva de acuerdo al Sistema Nacional de Seguridad Pública y los registros en el estado;
- III. Colonias, manzanas, calles o avenidas que registran los delitos de mayor impacto para la sociedad;
- IV. Cuando no se encuentre información relativa a la autorización otorgada para la instalación de equipos en la vía pública.
- V. Intersecciones o cruces viales más conflictivos o de alta comisión de delitos, de acuerdo a la información de las áreas correspondientes, y



- VI. Zonas escolares, plazas comerciales, comercios e instituciones bancarias, zonas recreativas, turísticas, casinos y estacionamientos públicos, eventos masivos, mítines, así como lugares de alta afluencia de personas.

Asimismo, en dicha ley se regula el uso que se habrá de dar a toda la información generada por el Sistema Estatal de Videovigilancia, entre los que destacan:

- I. La prevención de delitos, a través de la generación de inteligencia y de las herramientas para la toma de decisiones de las autoridades en materia de seguridad pública o en los casos de la comisión de hechos presuntamente delictivos;
- II. La investigación y persecución de delitos, sobre la información que las autoridades en materia de seguridad pública deben poner a disposición de la autoridad ministerial, para sustentar una puesta a disposición o por requerimiento de esta; al constar en la información la comisión de un delito o circunstancias relativas a estos hechos; aplicando los protocolos de actuación del primer respondiente y de la cadena de custodia;
- III. La prevención y, en su caso, sanción por faltas administrativas contemplados en los ordenamientos municipales, a través de la generación de inteligencia que permita la prevención y la toma de decisiones en la materia, y
- IV. La reacción inmediata, a través de los procedimientos que establezcan las autoridades correspondientes, para actuar de forma pronta y eficaz, en los casos en los que a través de la información obtenida por los equipos y sistemas de videovigilancia se observe la comisión de un delito o falta administrativa y se esté en posibilidad jurídica y material de asegurar al presunto responsable.

Ahora bien, en lo relacionado al componente de adquisición de patrullas, esta actividad se encuentra regulada en la Ley del Sistema de Seguridad Pública del Estado de Morelos, particularmente en el Capítulo V “De la Vigilancia y el Patrullaje”. Resultan de especial relevancia los artículos 128 y 129, que a continuación se transcriben:

Artículo 128.- Se entiende por vigilancia toda actividad de atención y cuidado para brindar protección a las personas para salvaguardar su integridad y patrimonio y preservar el orden y la paz públicos; la vigilancia fija se realizará en zonas determinadas que por su índice delictivo lo requieran, a fin de evitar la comisión de delitos o realizar detenciones en casos de comisión flagrante de los mismos; la vigilancia móvil consistirá en acciones de vigilancia



permanente de caminos, avenidas, calles, plazas, parques, jardines, caminos rurales y demás espacios públicos. En todo momento los integrantes de las instituciones respetarán los derechos humanos y ajustarán su comportamiento a lo dispuesto por la Constitución General, la Constitución Local, los Tratados Internacionales, las leyes, reglamentos y manuales de procedimientos y demás ordenamientos aplicables.

Artículo 129.- En las labores diarias de vigilancia y patrullaje se buscará una distribución racional de la fuerza policial y que los elementos asignados puedan cubrir áreas en forma adecuada y eficiente, que enfoquen las necesidades específicas que cada área asignada plantea, que desarrollen una capacidad de reacción expedita y mantengan una relación cercana con los habitantes de modo que les inspiren confianza y puedan reconocer las preocupaciones de los mismos, además de propiciar su colaboración.

Así, la vigilancia fija y móvil constituye una tarea permanente que se traduce en una de las labores de inhibición de hechos delictivos, y de reacción oportuna ante los mismos. Por tanto, los vehículos que se destinen para ese fin constituyen una herramienta indispensable para estas labores establecidas en ley.

11. Análisis de la Oferta

Adicional a las 447 cámaras PTZ y Fijas que han sido sustituidas en años recientes, se culminaría con la sustitución de 461 cámaras adicionales, y se instalarían 90 cámaras adicionales de este tipo para llegar a 998 cámaras PTZ y Fijas. Adicionalmente, se instalarían 94 cámaras adicionales LPR para el reconocimiento de matrículas que inicialmente se integrarían y coexistirían en este sistema, que sumadas a las 94 cámaras actualmente instaladas serían 188 cámaras. En total, el Sistema Estatal de Video Vigilancia se conformaría en 2023 por 1,186 cámaras.

TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE CÁMARAS CON PROYECTO

MUNICIPIO	COMISIÓN ESTATAL DE SEGURIDAD PÚBLICA				COMVIVES	TOTAL
	Subtotal	Fijas	PTZ	LPR		
Amacuzac	16	7	5	4	2	16
Atlaticahucan	15	11	4		6	21



Axochiapan	16	10	2	4	15	24
Ayala	35	18	9	8	45	74
Coatetelco	5	4	1		2	4
Coatlán del Río	18	10	4	4	2	18
Cuautla	74	45	17	12	83	123
Cuernavaca	324	175	111	38	449	754
Emiliano Zapata	63	33	18	12	47	104
Hueyapan	4	3	1		2	5
Huitzilac	30	5	7	18	9	30
Jantetelco	19	7	4	8	6	21
Jiutepec	109	58	31	20	124	223
Jojutla	36	11	9	16	27	55
Jonacatepec de Leandro Valle	7	4	3		2	6
Mazatepec	11	7	4		3	14
Miacatlán	14	6	4	4	4	16
Ocuituco	14	8	6		3	17
Puente de Ixtla	18	12	6		29	42
Temixco	100	51	25	24	37	125
Temoac	7	3	4		1	8
Tepalcingo	17	14	3		10	27
Tepoztlán	20	12	4	4	13	23
Tetecala	6	4	2		4	10
Tetela del Volcán	7	2	1	4	0	5
Tlalnepantla	10	6	4		1	11
Tlaltizapán de Zapata	21	14	7		17	34
Tlaquiltenango	14	8	6		9	14
Tlayacapan	8	4	4		6	14
Totolapan	10	8	2		3	13
Xochitepec	28	17	11		23	46
Xoxocotla	12	8	4		4	7



Yautepec	53	29	16	8	38	87
Yecapixtla	23	16	7		6	24
Zacatepec	15	10	5		15	27
Zacualpan de Amilpas	7	6	1		3	10
TOTAL	1186	646	352	188	1,050	2,052

Fuente: Elaboración Propia

No obstante, las cámaras LPR actualmente instaladas caerían en desuso por obsolescencia o inoperatividad, por lo que a partir del quinto año de evaluación, únicamente subsistirían las cámaras LPR que forman parte del proyecto de inversión que se evalúa. Así, al final del horizonte de evaluación el sistema estaría integrado por 1,092 cámaras.

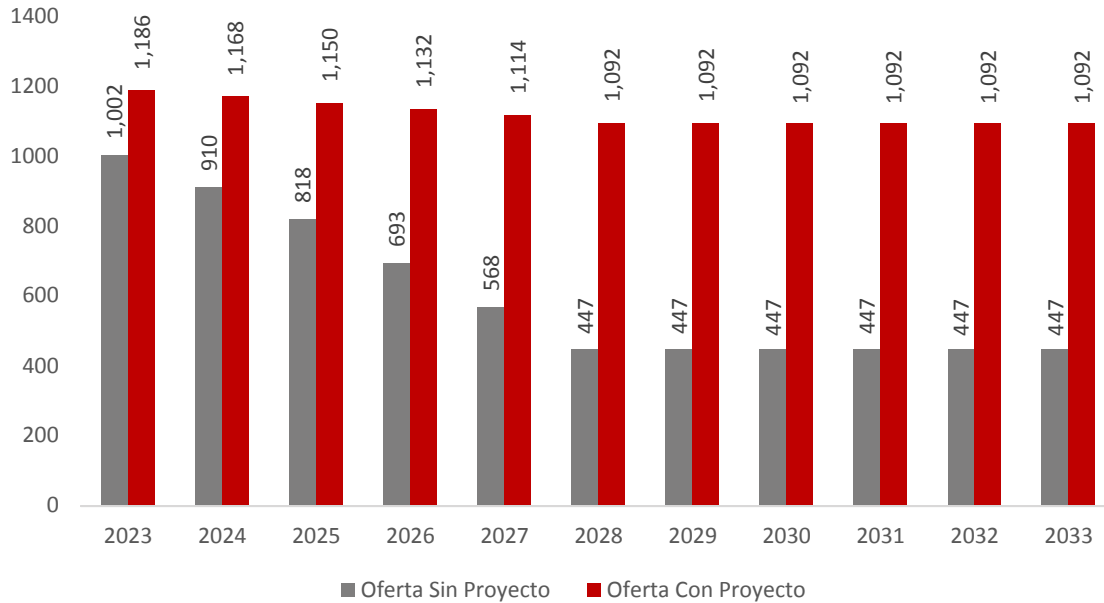
En lo relativo a patrullas, se observa una tendencia similar en cuanto a unidades operativas, puesto que las 36 unidades que se pretenden adquirir con el presente proyecto de inversión representan el 8.7% del total de las unidades. Así, en 2023 las unidades se incrementarán de 414 a 450. Durante el periodo de evaluación culmina la vida útil de gran cantidad del parque vehicular distinto a los aquí planteados. Sin embargo, al final del análisis se observa que con la adquisición de patrullas objeto de análisis, el número de unidades activas sería superior.

Mayor detalle puede observarse en la memoria de cálculo.



GRÁFICA 19. CÁMARAS INSTALADAS CON EL PROYECTO DE INVERSIÓN

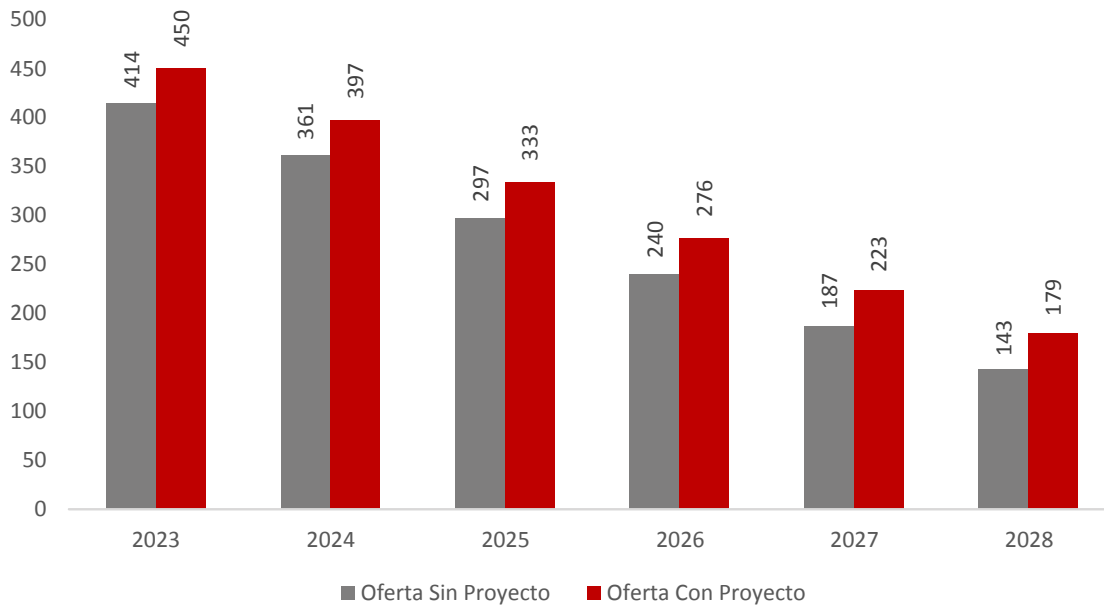
Número de cámaras, 2023 - 2033



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 20. PATRULLAS CON EL PROYECTO DE INVERSIÓN

Número de patrullas, 2023 - 2033



Fuente: Elaboración propia.



12. Análisis de la Demanda

Se reitera que la demanda de seguridad pública es inelástica ante cambios en la oferta, y la constituye la población residente y flotante del estado de Morelos, proyectada a lo largo del horizonte de inversión, es decir, 10 años.

La demanda se incrementará de manera inercial, siguiendo la misma dinámica de crecimiento poblacional estimada para el Estado de Morelos, según datos del Consejo Estatal de Población.

TABLA 8. DEMANDA PROYECTADA 2023-2033

Año	Población Residente (1)	Población República Mexicana (2)	Crecimiento Poblacional República Mexicana (3)	Población Flotante Estimada Morelos (4)	Población Total (1+4)
2023	2,105,291	131,230,255	0.85%	4,925,762	7,031,053
2024	2,124,599	132,308,276	0.82%	4,966,226	7,090,825
2025	2,143,367	133,352,387	0.79%	5,005,417	7,148,784
2026	2,161,564	134,362,934	0.76%	5,043,349	7,204,913
2027	2,179,207	135,339,973	0.73%	5,080,023	7,259,230
2028	2,196,298	136,283,592	0.70%	5,115,442	7,311,740
2029	2,212,828	137,193,751	0.67%	5,149,606	7,362,434
2030	2,228,792	138,070,271	0.64%	5,182,507	7,411,299
2031	2,244,204	138,912,969	0.61%	5,214,138	7,458,342
2032	2,259,061	139,721,625	0.58%	5,244,492	7,503,553
2033	2,273,378	140,496,069	0.55%	5,273,561	7,546,939



13. Diagnóstico de la interacción de la oferta – demanda

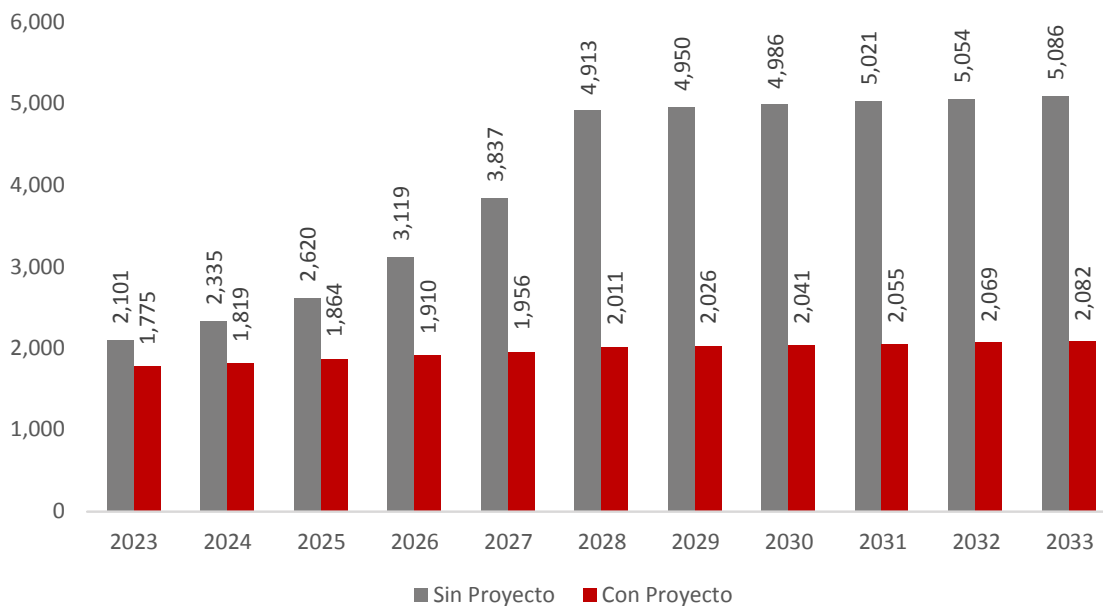
Considerando que con la realización del presente proyecto de inversión se renueva el sistema de videovigilancia estatal, y se evita que disminuya el número de cámaras en operación, se tiene un mejor nivel en cuanto a los indicadores de la interacción oferta demanda con respecto a la situación sin proyecto.

Es así que para 2023, en caso de que no se lleve a cabo el proyecto el indicador de población residente con respecto al número de cámaras, se tiene que existe una cámara por cada 2,101 residentes, contra una cámara por cada 1,775 habitantes, en caso de que sí se llevara a cabo el proyecto.

Para el final del horizonte de evaluación, la diferencia entre este indicador es considerablemente mayor, pues en caso de que no se lleve a cabo el proyecto se tendría una cámara por cada 5,086 personas, mientras que en caso de que se lleve a cabo, se tendría una cámara por 2,082 habitantes. Es decir, existe notoriamente una mejora en la situación esperada ante la realización del proyecto.

GRÁFICA 21. INTERACCIÓN DE OFERTA Y DEMANDA EN CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA CON PROYECTO DE INVERSIÓN

Población atendida por Cámara, 2023 - 2033



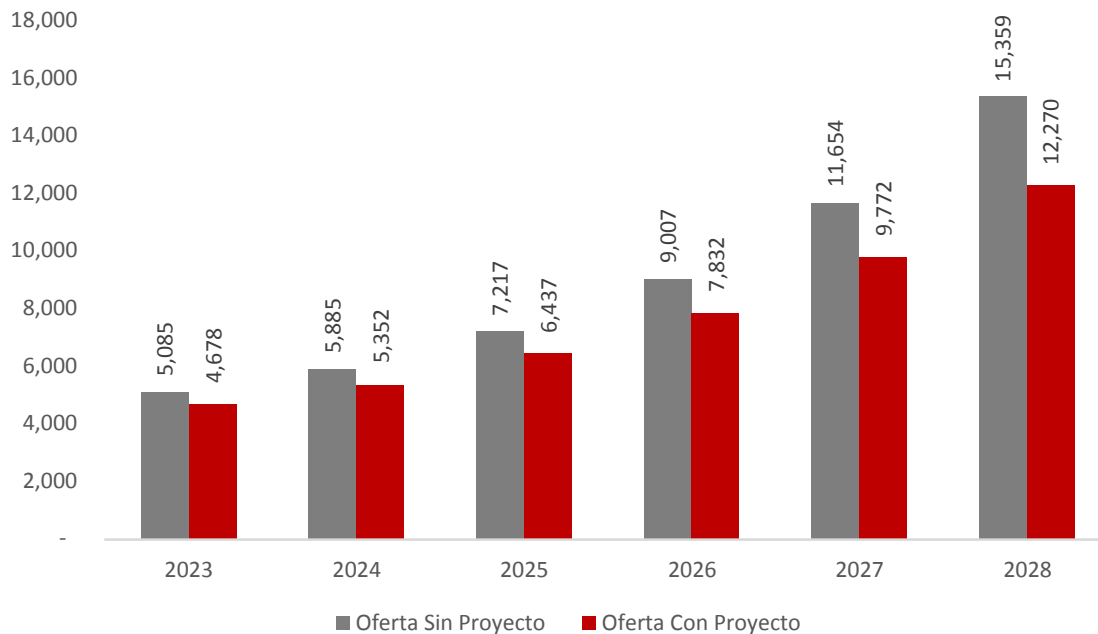
Fuente: Elaboración propia



En lo relativo a patrullas, se tiene mejores niveles en el indicador de residentes en Morelos con respecto a patrullas. Si bien en los primeros años no se identifica una diferencia notable entre los mismos, es en el último año de evaluación en donde se acentúan las diferencias, puesto que la mayoría del parque actual ha perdido su vida útil, y solo permanecen algunos vehículos y las patrullas que se adquieren como parte del presente proyecto de inversión.

GRÁFICA 22. INTERACCIÓN DE OFERTA Y DEMANDA EN PATRULLAS CON PROYECTO DE INVERSIÓN

Población atendida por patrulla, 2023 - 2033



Fuente: Elaboración propia



EVALUACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN

1. Identificación, cuantificación y valoración de los costos del PPI y de la Alternativa de Solución

Alternativa 1: Adquisición de cámaras y patrullas para el fortalecimiento de las labores de vigilancia

Considerando la metodología para la Evaluación Socioeconómica de Proyectos, únicamente deberán considerarse los costos marginales, es decir, aquellos costos adicionales asociados directamente con la implementación del programa o proyecto de inversión.

En virtud de lo anterior, se consideran los siguientes costos:

- Respecto a servicios personales, se considera que se requerirán 14 personas para operar y supervisar el número de cámaras objeto de análisis, de los cuales dos contarán con un nivel salarial de policía tercero con un costo anual integrado unitario para la Comisión Estatal de Seguridad de \$249,981.00 (Doscientos cuarenta y nueve mil novecientos ochenta y un pesos 00/100 M.N.), según los tabuladores aprobados en el Presupuesto de Egresos del Estado para el ejercicio fiscal 2023. Asimismo, se requerirán 12 operarios con un nivel salarial de policía, con un costo anual integrado unitario de \$229,776.00 (Doscientos veintinueve mil setecientos setenta y seis pesos 00/100 M.N.). En conjunto, esto implica un costo anual de \$3,257,274.00 (Tres millones doscientos cincuenta y siete mil doscientos setenta y cuatro pesos 00/100 M.N.).
- Se considera un costo anual de mantenimiento correctivo por cámara de \$1,000.00 (mil pesos 00/100 M.N.), por lo que anualmente se erogarían \$617,000.00 (Seiscientos diecisiete mil pesos 00/100 M.N. por este concepto).
- Como mantenimiento correctivo sobre redes y cámaras, se considera una erogación anual de \$3,500,000.00 (Tres millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.), el cual se encuentra relacionado con los costos históricos observados.
- En lo relativo a la adquisición de patrullas, se considera un costo mensual de combustible por unidad de \$25,000.00 (Veinticinco mil pesos 00/100 M.N.), por lo que anualmente el costo por este concepto ascendería a \$10,800,000.00 (Diez millones ochocientos mil pesos 00/100 M.N.).



- Por concepto de seguro de la unidad, se considera un costo por unidad anual de \$17,000.00 (diecisiete mil pesos 00/100 M.N.), por lo que para las 36 unidades a adquirir se considera un total de \$612,000.00 (seiscientos doce mil pesos 00/100 M.N.) anuales.
- Por mantenimiento preventivo de las unidades, se considera la realización de tres servicios por un monto de \$3,000.00 (Tres mil pesos 00/100 M.N.), por lo que anualmente para cada unidad se considera un costo de \$9,000.00 (Nueve mil pesos 00/100 M.N.), y anualmente la cantidad de \$324,000.00 (trescientos veinticuatro mil pesos 00/100 M.N.)
- Debe considerarse que las patrullas son objeto de verificación, por lo cual, debe considerarse que las unidades se someten dos veces por año a dicha revisión, con un costo de \$585.00 (Quinientos ochenta y cinco pesos 00/100 M.N.) por cada ocasión. Para las 36 patrullas, debe considerarse una erogación anual de \$42,120.00 (Cuarenta y dos mil ciento veinte pesos 00/100 M.N.)
- Por último, se considera una provisión anual de \$2,500,000.00 (dos millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.) para acciones de mantenimiento correctivo.
- Por último, se considera que al final de la vida útil de las patrullas, estas contarán con un valor de rescate correspondiente al 10% de la inversión inicial.

Alternativa 2: Vigilancia en sitio y arrendamiento de patrullas

Para la alternativa 2, se determinan los siguientes costos:

- Se requerirían 1,234 elementos, considerando turnos de 24 horas por 24 horas para cubrir los 617 puntos de vigilancia que estarían cubriendo las cámaras de video vigilancia. Se considera para estos elementos un nivel salarial de Policía, con un costo anual por plaza de \$229,776.00 (Doscientos veintinueve mil setecientos setenta y seis pesos 00/100 M.N.). En total, por este concepto se erogaría un total anual de \$283,543,584.00 (Doscientos ochenta y tres millones quinientos cuarenta y tres mil quinientos ochenta y cuatro pesos 00/100 M.N.).
- Para cada elemento, se considera un costo por equipamiento anual de \$25,000.00 (Veinticinco mil pesos 00/100 M.N.), por lo que en conjunto para los 1,234 elementos el monto ascendería a \$30,850,000.00 (Treinta millones ochocientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.)



- Para alimentación de los elementos en horario laboral, se considera un monto mensual unitario de \$3,000.00 (Tres mil pesos 00/100 M.N.), por lo que, de manera anual, este concepto representa una erogación de \$3,702,000.00 (Tres millones setecientos dos mil pesos 00/100 M.N.).
- En lo relativo a patrullas, se considera el arrendamiento de 36 unidades de similares características a la alternativa 1, con un costo de renta mensual de \$33,678.86 (Treinta y tres mil seiscientos setenta y ocho pesos 86/100 M.N.). Anualmente, ello representa un gasto de \$14,549,265.44 (Catorce millones quinientos cuarenta y nueve mil doscientos sesenta y cinco pesos 44/100 M.N.). Ello, en línea con las cuotas de mercado actuales dado el entorno macroeconómico de tasas.
- Los costos relativos a combustible, seguros, mantenimiento preventivo y correctivo, así como costos asociados a la verificación ambiental, se asumen iguales a los de la alternativa 1, pues en un régimen de arrendamiento, los mismos son asumidos por el arrendatario.

2. Identificación de los beneficios del PPI

- Influir en la reducción del crimen en todas sus manifestaciones;

Existe evidencia que infiere que el hecho de que los delincuentes tengan conocimiento del funcionamiento de un sistema de videovigilancia que permita su identificación ya sea en flagrancia o con posterioridad, así como de vehículos operativos que permitan su seguimiento, persecución y detención, inhibe la participación en hechos delictivos.

- Aumentar la sensación de seguridad pública;

De acuerdo a los hallazgos presentados por la ENVIPE 2021, el 26% de la población en Morelos considera que mayor patrullaje y vigilancia policiaca es una de las principales acciones para la mejora de la seguridad pública, por lo cual, el presente proyecto fortalece estas capacidades de la CESP. De esta manera, la población en general observará mayor presencia policiaca, y con el conocimiento de la existencia de un sistema estatal de video vigilancia optimizado, tendrá una mayor percepción de seguridad.



- Eficientar la utilización inmediata de todas las fuerzas de seguridad;

Ya que el Sistema Estatal de Video Vigilancia se encuentra conectado y coordinado con el C5 Morelos, este permitirá ser el eje que dirija la operación de las distintas instituciones de seguridad pública, protección civil y de atención médica, pues a través de la recepción de reportes vía telefónica, podrá enfocarse en el monitoreo de determinada área, y podrá coordinar vía remota los despliegues operativos entre estas instituciones, favoreciendo así la utilización de recursos e incrementando la eficacia de las intervenciones en campo. Asimismo, con vehículos plenamente operativos, se asegura que las fuerzas policiales se presenten con la debida oportunidad ante los distintos eventos y emergencias. También, debe considerarse que los sistemas de video vigilancia prestan servicio de manera ininterrumpida y al ser grabados, permiten la consulta a posteriori de los hechos registrados, actividades que incrementan la eficiencia en general se los recursos humanos y materiales con que cuenta la CESP.

- Disminuir los índices delictivos;

Con la identificación de infractores y la persecución de los mismos en flagrancia, se coadyuvará con la investigación de hechos delictivos otorgando pruebas sólidas que facilitan el fincamiento de responsabilidades durante los procesos judiciales correspondientes, lo cual, disminuirá los índices delictivos al generar menores niveles de impunidad en la comisión de conductas ilícitas.

- Pronta recuperación y vuelta a la normalidad de los espacios públicos;

Al conjuntar una disminución en la ocurrencia de hechos delictivos, con una mayor percepción de seguridad entre la población, se favorecerá la reconstrucción del tejido social, generando que las personas realicen sus actividades habituales con mayor naturalidad, sin el factor inhibitorio que representa la inseguridad. Este impacto se extiende al ámbito económico, en el cual, se detonará la inversión al darse un entorno más seguro para el desarrollo de actividades de esta naturaleza, y la disminución de gastos privados destinados a la protección del patrimonio y que buscan subsanar las deficiencias en el sistema de seguridad pública estatal.



3. Cálculo de los Indicadores de Análisis

Con fundamento en el Oficio 400.1.410.22.234 emitido por la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público el 25 de julio de 2022, se considera para el cálculo de los indicadores de análisis una tasa social de descuento de 10%.

Cabe señalar que para cada alternativa, los indicadores se obtienen de la suma aritmética de los indicadores de cada componente. Cabe señalar que la metodología para el cálculo de cada indicador permite la comparabilidad de estos indicadores, y por tanto su adición, independientemente de los horizontes de evaluación para cada uno.

Alternativa 1: Adquisición de cámaras y patrullas para el fortalecimiento de las labores de vigilancia

Concepto	Valor del Indicador
Valor Presente del Costo Total (VPC)	\$ 257,570,292.67 (Doscientos cincuenta y siete millones quinientos setenta mil doscientos noventa y dos pesos 67/100 M.N.)
Costo Anual Equivalente (CAE)	\$ 52,849,436.66 (Cincuenta y dos millones ochocientos cuarenta y nueve mil cuatrocientos treinta y seis pesos 66/100 M.N.)

A continuación, se muestra el cálculo de los indicadores por cada componente.



TABLA 9. INDICADORES DE RENTABILIDAD COMPONENTE 1: CÁMARAS

Año	Inversión	Recursos Humanos	Telecomunicaciones	Costos de Mantenimiento	Costos Totales	Valor Presente del Costo Total
1	86,286,926.34	3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	95,624,200.34	95,624,200.34
2		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	8,488,430.91
3		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	7,716,755.37
4		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	7,015,232.16
5		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	6,377,483.78
6		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	5,797,712.53
7		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	5,270,647.75
8		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	4,791,497.96
9		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	4,355,907.23
10		3,257,274.00	1,935,000.00	4,145,000.00	9,337,274.00	3,959,915.67
Total	86,286,926.34	32,572,740.00	19,350,000.00	41,450,000.00	179,659,666.34	149,397,783.69

Fuente: Elaboración Propia

CostoAnualEquivalente(CAE): \$ 24,313,801.30



TABLA 10. INDICADORES DE RENTABILIDAD COMPONENTE 2: PATRULLAS

Año	Inversión	Costos de Operación	Costo de Mantenimiento	Valor de Rescate	Costos Totales	Valor Presente del Costo Total
1	52,200,000.00	11,454,120.00	2,824,000.00		66,478,120.00	66,478,120.00
2		11,454,120.00	2,824,000.00		14,278,120.00	12,980,109.09
3		11,454,120.00	2,824,000.00		14,278,120.00	11,800,099.17
4		11,454,120.00	2,824,000.00		14,278,120.00	10,727,362.89
5		11,454,120.00	2,824,000.00	-5,220,000.00	9,058,120.00	6,186,817.84
Total	52,200,000.00	57,270,600.00	14,120,000.00		118,370,600.00	108,172,508.99

Fuente: Elaboración Propia

CostoAnualEquivalente(CAE): \$28,535,635.36

Alternativa 2: Vigilancia en sitio y arrendamiento de patrullas

Concepto	Valor del Indicador
Valor Presente del Costo Total (VPC)	\$ 2,363,621,672.02 (Dos mil trescientos sesenta y tres millones seiscientos veintiún mil seiscientos setenta y dos pesos 02/100 M.N.)
Costo Anual Equivalente (CAE)	\$ 396,394,267.98 (Trescientos noventa y seis millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos sesenta y siete pesos 98/100 M.N.)

A continuación, se muestra el cálculo de los indicadores por cada componente.

TABLA 11. INDICADORES DE RENTABILIDAD COMPONENTE 1: VIGILANCIA EN SITIO

Año	Inversión	Costos de Operación	Costo de Mantenimiento	Valor de Rescate	Costos Totales	Valor Presente del Costo Total
Año	Inversión	Recursos Humanos	Equipamiento y Alimentación	Costo Total	Valor Presente del Costo Total	
1	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	332,531,040.00	
2	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	302,300,945.45	



3	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	274,819,041.32
4	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	249,835,492.11
5	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	227,123,174.65
6	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	206,475,613.32
7	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	187,705,103.01
8	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	170,641,002.74
9	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	155,128,184.31
10	-	296,411,040.00	36,120,000.00	332,531,040.00	141,025,622.10
Total	-	2,964,110,400.00	361,200,000.00	3,325,310,400.00	2,247,585,219.01

Fuente: Elaboración Propia

CostoAnualEquivalente(CAE): \$ 365,784,144.00

TABLA 12. INDICADORES DE RENTABILIDAD COMPONENTE 2: ARRENDAMIENTO

Año	Arrendamiento	Costos de Operación	Costo de Mantenimiento	Costos Totales	Valor Presente del Costo Total
1	14,549,265.44	11,454,120.00	1,824,000.00	27,827,385.44	27,827,385.44
2	14,549,265.44	11,454,120.00	1,824,000.00	27,827,385.44	25,297,623.13
3	14,549,265.44	11,454,120.00	1,824,000.00	27,827,385.44	22,997,839.21
4	14,549,265.44	11,454,120.00	1,824,000.00	27,827,385.44	20,907,126.55
5	14,549,265.44	11,454,120.00	1,824,000.00	27,827,385.44	19,006,478.68
Total	72,746,327.20	57,270,600.00	9,120,000.00	139,136,927.20	116,036,453.01

Fuente: Elaboración Propia

CostoAnualEquivalente(CAE): \$ 30,610,123.98

4. Análisis de Sensibilidad

A continuación, se presenta la sensibilidad en los indicadores ante cambios en los costos de inversión y de operación de la alternativa 1.

Es de resaltar que se observa una mayor sensibilidad de los indicadores del Proyecto ante cambios en los costos de inversión, que ante cambios en los costos de operación. Sin embargo, en cualquier caso, se observa una sensibilidad dentro de parámetros aceptables.



En general, se observa una sensibilidad moderada ante cambios en los costos de inversión. Se observa que un incremento en 10% de los costos de inversión, produce cambios en el mismo sentido de 5.2% y 5.1% sobre el Valor Presente de los Costos y sobre el Costo Anual Equivalente respectivamente. Cambios mayores producen el mismo efecto en el sentido y proporción, según se observa en la matriz presentada.

TABLA 13. MATRIZ DE SENSIBILIDAD ANTE CAMBIOS EN COSTOS DE INVERSIÓN

	Escenario Base		Incremento 10%		Incremento 20%		Incremento 30%	
	VPC	CAE	VPC	CAE	VPC	CAE	VPC	CAE
Total	257,570,293	52,849,437	271,062,452	55,536,687	284,554,612	58,223,937	298,046,772	60,911,188
Componente 1: Cámaras	149,397,784	24,313,801	158,026,476	25,718,081	166,655,169	27,122,361	175,283,862	28,526,641
Componente 2: Patrullas	108,172,509	28,535,635	113,035,976	29,818,606	117,899,443	31,101,576	122,762,910	32,384,546

	Escenario Base		Incremento 10%		Incremento 20%		Incremento 30%	
	VPC	CAE	VPC	CAE	VPC	CAE	VPC	CAE
Total	-	-	5.2%	5.1%	10.5%	10.2%	15.7%	15.3%
Componente 1: Cámaras	-	-	5.8%	5.8%	11.6%	11.6%	17.3%	17.3%
Componente 2: Patrullas	-	-	4.5%	4.5%	9.0%	9.0%	13.5%	13.5%

Fuente: Elaboración Propia

La sensibilidad de la alternativa 1 ante cambios en los costos de operación es menor que a cambios en los costos de inversión, pues se tiene que ante un incremento de 10% en los costos de esta índole, los indicadores se modifican en el mismo sentido en 4.8% y 4.9% para el Valor Presente del Costo y del Costo Anual Total respectivamente. Como se observa, estas modificaciones son menores a las presentadas para los costos de inversión ante una variación en la misma proporción.

TABLA 14. MATRIZ DE SENSIBILIDAD ANTE CAMBIOS EN COSTOS DE OPERACIÓN

	Escenario Base		Incremento 10%		Incremento 20%		Incremento 30%	
	VPC	CAE	VPC	CAE	VPC	CAE	VPC	CAE
Total	257,570,293	52,849,437	269,835,162	55,447,130	282,100,032	58,044,823	294,364,902	60,642,517
Componente 1: Cámaras	149,397,784	24,313,801	155,708,869	25,340,901	162,019,955	26,368,002	168,331,041	27,395,102
Componente 2: Patrullas	108,172,509	28,535,635	114,126,293	30,106,229	120,080,077	31,676,822	126,033,861	33,247,415

	Escenario Base		Incremento 10%		Incremento 20%		Incremento 30%	
	VPC	CAE	VPC	CAE	VPC	CAE	VPC	CAE
Total	-	-	4.8%	4.9%	9.5%	9.8%	14.3%	14.7%
Componente 1: Cámaras	-	-	4.2%	4.2%	8.4%	8.4%	12.7%	12.7%
Componente 2: Patrullas	-	-	5.5%	5.5%	11.0%	11.0%	16.5%	16.5%

Fuente: Elaboración Propia



5. Análisis de Riesgos

No se identifican riesgos relevantes en la implementación del proyecto de inversión que se evalúa, toda vez que el periodo de implementación es corto, y mayoritariamente se realiza la sustitución de infraestructura y bienes con los que se cuenta actualmente, por lo que ya se cuenta con los permisos y autorizaciones para la instalación y operación.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base en los indicadores de análisis, la alternativa 1 referente a la adquisición de cámaras y patrullas para el fortalecimiento de las labores de vigilancia, es un proyecto de inversión viable, cuya ejecución se recomienda, toda vez que la prestación del servicio de seguridad pública es una obligación constitucional a la que está obligado el Gobierno del Estado de Morelos, y las opciones aquí evaluadas constituyen la alternativa con la mejor relación costo – efectividad. Es decir, se garantiza que la vigilancia pública que realice el Estado, se hará de la manera más eficiente y con los menores recursos en términos relativos.

Al comparar el resultado del Valor Presente del Costo Total (VPC), se observa que aquel de la Alternativa 2, es superior 8.2 veces superior al de la alternativa 1.

En lo relativo al Costo Anual Equivalente (CAE), el indicador de la alternativa 2 es superior en 6.5 veces con respecto al proyecto evaluado como alternativa 1.

Ahora bien, en virtud de los dos componentes que forman parte de las alternativas evaluadas cuentan con indicadores calculados de manera independiente, es necesario hacer mención que en ambos componentes la alternativa 1 cuenta con una mejor relación Costo – Eficiencia.

En lo relativo a la adquisición de patrullas versus su arrendamiento, la adquisición presenta un VPC de \$108,172,508.99 (Ciento ocho millones ciento setenta y dos mil quinientos ocho pesos 99/100 M.N.) y un CAE de \$28,535,635.36 (Veintiocho millones quinientos treinta y cinco mil seiscientos treinta y cinco pesos 36/100 M.N.), mientras que el arrendamiento \$116,036,453.01 (ciento dieciséis millones treinta y seis mil cuatrocientos cincuenta y tres pesos 01/100 M.N.) y \$30,610,123.98 (treinta millones seiscientos diez mil ciento veintitrés pesos 98/100 M.N.) en el mismo orden. En este caso, debe señalarse que las alternativas ofrecen los mismos servicios, por lo que se constituyen como sustitutos perfectos. De esta manera, la presentación de indicadores que implican un menor costo con los mismos beneficios, es suficiente para determinar su viabilidad.

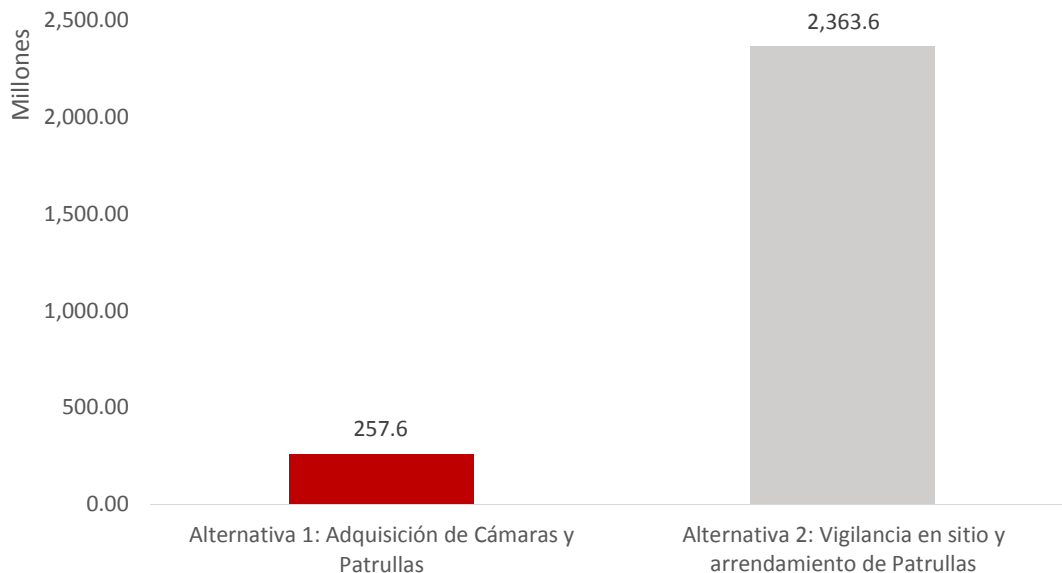
En el componente de adquisición de cámaras versus la asignación de personal para vigilancia en sitio, la diferencia entre los indicadores de análisis es más amplia. La adquisición de cámaras cuenta con un VPC de \$149,397,783.69 (ciento cuarenta y nueve



millones trescientos noventa y siete mil setecientos ochenta y tres pesos 69/100 M.N.) y un CAE de \$24,313,801.30 (Veinticuatro millones trescientos trece mil ochocientos un pesos 30/100 M.N.). Por su parte, la asignación de personal para vigilancia en sitio cuenta con un VPC de \$2,247,585,219.01 (dos mil doscientos cuarenta y siete millones quinientos ochenta y cinco mil doscientos diecinueve pesos 01/100 M.N.) y un CAE de \$365,784,144.00 (trescientos sesenta y cinco millones setecientos ochenta y cuatro mil ciento cuarenta y cuatro pesos 00/100 M.N.), indicadores ampliamente superiores.

GRÁFICO 23. COMPARATIVO DE VPC ENTRE ALTERNATIVAS

Millones de pesos

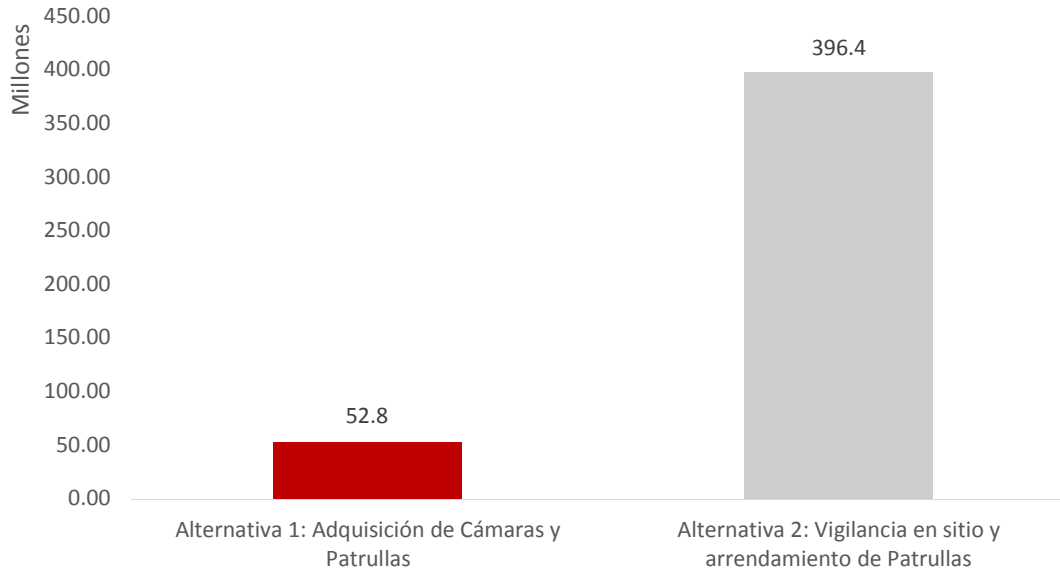


Fuente: Elaboración propia



GRÁFICO 24. COMPARATIVO DE CAE ENTRE ALTERNATIVAS

Millones de pesos



Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, debe considerarse que la inversión en sistemas de video vigilancia para el desempeño de labores de seguridad pública, cuenta con ventajas de carácter cualitativo sobre la vigilancia en sitio:

- Los sistemas de video vigilancia incrementan notablemente la capacidad operativa de las instituciones de seguridad pública, al existir una capacidad de visión de 24 horas los 365 días del año.
- Fungen como elementos de disuasión y coadyuvan con la vigilancia policiaca. Como elemento disuasor, porque existe evidencia relativa a que si los delincuentes perciben un mayor riesgo de ser identificados, evitarán involucrarse en actividades criminales. Y como coadyuvante con la vigilancia policiaca, porque permite a las instituciones policiacas contar con evidencia para denuncias futuras.
- Con cámaras y mayor presencia policial, se tiene una mayor sensación de seguridad que repercute positivamente en la cohesión social y económica de una comunidad, ciudad o incluso, de un estado.



- Permiten monitorear no solo individuos, sino también a multitudes con mayor certeza, alertando sobre comportamientos y factores de riesgo antes, durante y después de la ocurrencia de un evento.
- A diferencia de los recursos humanos, los sistemas de videovigilancia no se fatigan o pierden concentración, por lo que sus actividades se prestan de manera constante e ininterrumpida.
- Cuando existen sistemas de video vigilancia, los elementos policiacos en tierra perciben una mayor certidumbre en el desempeño de su labor. No sustituye a los elementos en sitio, sino que los complementa y apoya.

Así, la adquisición de cámaras que se integren al Sistema Estatal de Video Vigilancia es una mejor alternativa cualitativa y cuantitativamente que el despliegue de elementos operativos para realizar la vigilancia directamente en sitio.

Cabe señalar que tanto las video cámaras como las patrullas son elementos y herramientas imprescindibles dentro de un sistema que tenga por objeto la prevención del delito. Por tanto, debe compartirse la visión de que estos son insumos que deberán considerarse de manera periódica no solo para mantener la capacidad de conservar la seguridad pública, sino para ampliar la capacidad de respuesta.



ANEXOS

- Memoria de cálculo en formato Excel.



BIBLIOGRAFÍA

- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Pública. 2016
- Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Lineamientos para elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión. 2013
- Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Oficio número 400.1.410.22.234 por el que se determina la Tasa Social de Descuento aplicable a programas y proyectos de inversión.
- Secretaría de Hacienda del Gobierno del Estado de Morelos. Lineamientos para el registro y operación de la cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Morelos. 2013
- Consejo Nacional de Población. Bases de datos de Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050.2019
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo Nacional de Seguridad Pública Estatal 2022. 2022
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatales 2020
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública ENVIPE 2022.
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Incidencia Delictiva. 2023.
- Gobierno del Estado de Morelos. Anexo estadístico del Cuarto Informe de Gobierno. 2023.