Propuesta financiera mediante una APP para una cárcel de mediana seguridad

Proyecto de Investigación

Propuesta financiera bajo la herramienta de asociación público privada (APP), que determine la rentabilidad para desarrollar una cárcel de mediana seguridad en Bogotá

Universidad Católica de Colombia

Facultad de Ingeniería

Programa de Especialización en Gerencia de Obras

Bogotá D.C. junio 2017
PROPUESTA FINANCIERA BAJO LA HERRAMIENTA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA (APP), QUE DETERMINE LA RENTABILIDAD PARA DESARROLLAR UNA CÁRCEL DE MEDIANA SEGURIDAD EN BOGOTÁ.

Gerardo Espinosa Cortes – Código: 551013
Edwin Quintero Plata - Código: 551021
Daniel Rodríguez Castro – Código: 551019

Trabajo de grado para obtener el título de especialista en Gerencia de Obras

ASESOR: Zully Alexandra Palomeque Sánchez
Ingeniera Civil

Universidad Católica de Colombia
Facultad de Ingeniería
Programa de Especialización en Gerencia de Obras

Bogotá D.C. diciembre 2017
Propuesta financiera mediante una APP para una cárcel de mediana seguridad

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/

Usted es libre de:
Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:

Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).

No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
CONTENIDO

1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ................................................................................................................. 8
2. INTRODUCCIÓN ................................................................................................................................. 8
3. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN .................................................................................................. 9
4. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .................................................................. 12
5. OBJETIVOS ......................................................................................................................................... 14
   5.1. Objetivo general .......................................................................................................................... 14
   5.2. Objetivos específicos .................................................................................................................. 14
6. MARCO DE REFERENCIA ............................................................................................................... 15
   6.1. Marco Teórico ............................................................................................................................ 15
   6.2. Marco Conceptual ....................................................................................................................... 17
   6.3. Marco Legal Normativo ............................................................................................................ 18
7. ALCANCES Y LIMITACIONES .......................................................................................................... 19
8. METODOLOGÍA ............................................................................................................................. 20
9. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTOS ............................................................................................... 21
   9.1. Cronograma .............................................................................................................................. 21
   9.2. Presupuesto .............................................................................................................................. 22
10. PRODUCTOS A ENTREGAR ............................................................................................................ 24
   10.1 Análisis de presupuestos para la construcción de cárceles en Colombia. .................................... 25
      10.1.1. EPMS de San Gil Santander: ............................................................................................. 25
      10.1.2. ERON EPMSC en Fundación Magdalena ......................................................................... 25
10.1.3. EPMS-Bellavista Municipio De Bello- Antioquia: ............................................... 26
10.1.4. Cárcel Yopal Casanare: ............................................................... 27
10.1.5. Cuadro comparativo............................................................... 28
10.2 Norma para construcción, operación y mantenimiento de cárcel. .............. 28
10.3 Recursos financieros para la construcción, operación y mantenimiento de una cárcel de mediana seguridad. ............................................................... 32
10.4. Propuesta financiera evaluando el VPN y la TIR........................................ 34
11. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS ........................................ 37
11.1 Conclusiones ............................................................... 38
11.2. Recomendaciones ............................................................... 40
12. ANEXOS ................................................................................. 41
12.1 Anexos análisis financiero............................................................... 41
12.2 Anexos visita cárcel la picota ............................................................... 41
13. BIBLIOGRAFÍA ................................................................................. 42
LISTA DE TABLAS

TABLA 1 - INVERSIÓN SECTOR JUSTICIA Y DEL DERECHO, 2002-2015 ........................................ 13
TABLA 2 - LEGISLACIÓN APLICABLE ..................................................................................... 18
TABLA 3 - CRONOGRAMA DEL PROYECTO ............................................................................ 21
TABLA 4 - 1.1. PRESUPUESTO GLOBAL DE LA PROPUESTA POR FUENTES DE FINANCIACIÓN (EN MILES DE $) .................................................................................................................. 22
TABLA 5 - 1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS DE PERSONAL (EN MILES DE $) ............... 22
TABLA 6 - 1.3. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS QUE SE PLANEAN ADQUIRIR (EN MILES DE $) ................. 22
TABLA 7 - 1.4. DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE USO PROPIO (EN MILES DE $) .................................................................................................................. 22
TABLA 8 - 1.5. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE QUE SE PLANEAN ADQUIRIR (EN MILES DE $) ........... 23
TABLA 9 - 1.6. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS VIAJES (EN MILES DE $) ...................... 23
TABLA 10 - 1.7. VALORACIÓN DE LAS SALIDAS DE CAMPO (EN MILES DE $) ...................... 23
TABLA 11 - 1.8. MATERIALES Y SUMINISTROS (EN MILES DE $) ........................................ 23
TABLA 12 - 1.9. BIBLIOGRAFÍA (EN MILES DE $) ............................................................... 23
TABLA 13 - 1.10. SERVICIOS TÉCNICOS (EN MILES DE $) .................................................. 23
TABLA 14 - PRODUCTO A ENTREGAR ..................................................................................... 24
TABLA 15 - PRESUPUESTO EPMS SAN GIL ............................................................................ 25
TABLA 16 - PRESUPUESTO MAGDALENA ............................................................................. 26
TABLA 17 - PRESUPUESTO EPMSC BELLA VISTA ............................................................... 26
TABLA 18 - PRESUPUESTO CASANARE .................................................................................. 27
TABLA 19 - COSTO PARA UNA CÁRCEL DE MEDIANA SEGURIDAD ..................................... 28
TABLA 20 - ESPECIFICACIONES ADICIONALES A CELDAS ............................................... 29
TABLA 21 - ESPACIO MÍNIMO DE RECLUSIÓN .......................................................... 29

TABLA 22 - DEFINICIÓN DE M2 PARA UNA CÁRCEL DE MEDIANA SEGURIDAD PARA 3.500 SINDICADOS ......................................................................................................................... 31

TABLA 23 - GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .................................................... 32

TABLA 24 - ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO .......................................................... 35

LISTA DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1 – Gráfica - Población privada de la libertad ................................................. 10

ILUSTRACIÓN 2 - Gráfica - Hacinamiento, cupos y PPL ......................................................... 12

ILUSTRACIÓN 3 - Planta - Prototipo de celda ......................................................................... 29

ILUSTRACIÓN 4 - Corte 3D - Celda para cuatro sindicados ..................................................... 30

ILUSTRACIÓN 5 – Render - Concepto cárcel ........................................................................ 30

ILUSTRACIÓN 6 - Implantación - Propuesta en la cárcel la Picota .......................................... 31

ILUSTRACIÓN 7 - Gráfica - Flujo de caja .............................................................................. 36

ILUSTRACIÓN 8 - Gráfica - VPN y TIR ............................................................................... 37
1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto de investigación obedece a la línea GESTIÓN INTEGRAL Y DINÁMICA DE LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES, establecida por la Universidad Católica de Colombia, viendo la gestión integral como un conjunto articulado de acciones operativas y financieras encaminadas a las organizaciones empresariales.

2. INTRODUCCIÓN

Este estudio se inscribe dentro de la línea de investigación, Gestión integral y dinámica de las organizaciones empresariales, en donde se propone la formulación de una propuesta financiera bajo la herramienta de Asociación Publico Privada (APP), que permita comprobar la rentabilidad para el desarrollo de una cárcel de mediana seguridad a 25 años, en Bogotá teniendo como modelo la cárcel la Picota.

Para el logro de este objetivo propuesto se tendrán en cuenta lo formulado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en la cartilla Abecé (Asociaciones Público Privadas 2013), la cual hace una descripción detallada tanto de los conceptos como de su funcionamiento y aplicabilidad vinculando el capital privado en proyectos de infraestructura; así como el CONPES 3828 del 19 de mayo del 2015, que describe la política penitenciaria y carcelaria en Colombia.

En coherencia con lo anterior se escoge una metodología de enfoque cuantitativo ya que esta forma de pensar como lo indica, (Sampieri, 2014, pág. 4): “Es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede eludir pasos, el orden es riguroso”. Lo que le imprimirá a la investigación un alto nivel de confiabilidad; de ahí que además de haber determinado un enfoque, ahora se pase al tipo de investigación la cual se plantea como
descriptiva debido a que allí se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis como lo propone (Sampieri, 2014, pág. 92).

En esta vía se elaborará, una propuesta financiera que viabilice encontrar los indicadores en la investigación como el flujo de inversión, estado de resultados, valor presente neto, índice de rentabilidad, periodo de retorno y la tasa interna de retorno; llegando así al logro de los objetivos propuestos.

3. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Para conocer sobre los orígenes de las cárcel en el mundo es necesario primero entender que las sociedades han venido construyendo una serie de reglas para poder convivir de manera civilizada y con un orden social. Al remitirse a la época de Jesucristo, este castigo podría pensarse en sanciones tales como lapidación o crucifixión, incluso desde mucho tiempo atrás, tal como se referencia en la Biblia, en el libro del Génesis 40, donde las cárcel del Faraón, eran las soluciones para el incumplimiento de las leyes, entendidas como el aislamiento de los infractores en lugares de detención.

Varias de las penitenciarías han estado enfocadas a la reeducación de los individuos que han estado privados de su libertad y por tal razón comienza a surgir el concepto de “casas de trabajo”, que finalmente se fueron convirtiendo en lugares donde los gobiernos encontraban mano de obra gratis, tal es el caso de países como Francia, Inglaterra, España y Portugal (Gudín Rodríguez, 2014, pág. 08).

En Bogotá hacia 1864 se funda la Casa Penitenciaria, en 1880 el gobierno realiza un convenio con la comunidad de religiosas El Buen Pastor para la atención de mujeres reclusas. En
1914, se constituye la Dirección General de Prisiones. Hacia 1959 se ordena la construcción de un penal de máxima seguridad en la Isla Gorgona.

Para la época el problema más grande era el hacinamiento en las penitenciarías, principalmente en la cárcel La Modelo de Bogotá, construida para 300 reclusos y en ocasiones albergaba hasta 1.500 internos (INPEC, 2014).

Desde el año 2000, el Gobierno nacional ha venido elaborando un marco de política pública dirigido a enfrentar los principales retos del modelo penitenciario, mediante el cual se definieron intervenciones orientadas a solventar la grave situación institucional, social y humanitaria de los centros de reclusión nacionales mediante la ampliación de la oferta penitenciaria (CONPES 3828, 2015, pág. 08).

En el documento CONPES se establece que “(...) en los últimos 15 años han sido construidos 16 nuevos establecimientos de reclusión a nivel nacional que aportaron 37.199 cupos al sistema penitenciario y carcelario nacional.” (CONPES 3828, 2015, pág. 25).

Ilustración 1 – Gráfica - Población privada de la libertad

Según el INPEC, de los 137 ERON a su cargo, ninguno cumple con las últimas normas de sismo resistencia (NSR10), sólo los nueve construidos antes de 2010 cumplen con la norma del NSR98. Adicionalmente, se resalta que no existen normas técnicas para construir establecimientos penitenciarios y carcelarios, de acuerdo con las características particulares que se requieren (CONPES 3828, 2015, pág. 25).

Las Asociaciones Publico Privadas (APP) vienen convirtiéndose en una de las opciones más viables para los gobiernos con el fin de vincular el capital privado en proyectos de infraestructura que beneficien a las comunidades, con procesos constructivos mejor administrados y más rápidos de ejecutar.


Según el CONPES 3828 - 2015 la primera APP del sector penitenciario y carcelario será adjudicada en 2017, para el proyecto de diseño, construcción, operación y mantenimiento del establecimiento penitenciario de Popayán, que contará con 3.700 cupos e incorporará población
mixta privada de la libertad que esté condenada y sindicada, para este establecimiento se hará una inversión de 350.000 millones de pesos (CONPES 3828, 2015).

“Para el próximo año también se tiene prevista la licitación para la construcción de los establecimientos penitenciarios de Tierralta (Córdoba) y Guaduas (Cundinamarca), que generarán más de 1.200 cupos.” (Minjusticia, 2015, pág. 01).

4. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A través de los diferentes documentos revisados como, por ejemplo, el CONPES 3828 de 2015 elaborado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), donde se pudo observar que la política penitenciaria y carcelaria hasta el momento se ha concentrado casi exclusivamente en la ampliación de la oferta de cupos.

Por otra parte, en el año 1993, la población reclusa era de 29.114 internos y a marzo de 2015 llegó a 118.658 internos, mientras que la relación de cupos ha aumentado de 27.810 (en 1993) a 77.874 (en marzo de 2015). Lo anterior significa que los cupos aumentaron 180% durante estos años, mientras que en el mismo periodo la PPL se incrementó en un 308% (CONPES 3828, 2015, pág. 24).

Ilustración 2 - Gráfica - Hacinamiento, cupos y PPL

Ahora bien, desde el 2000 se ha venido invertido aproximadamente 3,5 billones de pesos en la construcción, adecuación, operación y mantenimiento de los establecimientos de reclusión del orden nacional (ERON). Si bien este esfuerzo fiscal ha permitido duplicar la capacidad del Estado para atender a la población privada de la libertad, las tasas de hacinamiento siguen por encima del 50% (CONPES 3828, 2015, pág. 3).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla 1- Inversión sector justicia y del derecho, 2002-2015</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Categoría de inversión</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Infraestructura - ERON</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipamiento y dotación</td>
</tr>
<tr>
<td>Gestión y sistemas de información</td>
</tr>
<tr>
<td>Fortalecimiento para la resocialización</td>
</tr>
<tr>
<td>Fortalecimiento institucional</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Estas son las razones por las cuales este trabajo, centrará sus esfuerzos en la necesidad de buscar nuevas alternativas que ayuden a mitigar el problema social, político, económico y ambiental, que se le viene presentando al Estado, la comunidad y la población carcelaria; quienes han padeciendo todos los rigores del sistema penitenciario, llevar a cabo una solución a través de la herramienta de Alianza Publico Privada, en este marco normativo de las APP permite al Estado bondades como delegar sobre los privados la responsabilidad de la financiación, mantenimiento y administración de bienes y servicios durante largos periodos de tiempo.

Las Alianzas Publico Privadas ya han sido probadas en el País con buenos resultados para las partes; en vías, aeropuertos, entre otros, han sido respuestas coyunturales debido a todos los
desafíos que se vienen presentando en busca de una forma eficiente de manejar recursos y de lograr una gestión penitenciaria.

Considerando lo anterior, la pregunta problema para este trabajo de investigación se enmarca frente a: ¿Cómo construir una propuesta financiera que sea rentable para el desarrollo de una cárcel de mediana seguridad en Bogotá a través de una APP?

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Formular una propuesta financiera bajo la herramienta de Asociación Público Privada (APP), que permita comprobar la rentabilidad para el desarrollo de una cárcel de mediana seguridad a 25 años, caso la Picota en Bogotá.

5.2. Objetivos específicos

- Revisar los presupuestos de construcción, operación y mantenimiento de cuatro cárceles de mediana seguridad en Colombia.
- Identificar los parámetros exigidos para la construcción, operación y mantenimiento de cárceles de mediana seguridad según las normas nacionales e internacionales y de derechos humanos.
- Identificar los recursos financieros requeridos para la construcción, operación y mantenimiento de una cárcel de mediana seguridad en Colombia.
- Verificar si la propuesta financiera para una cárcel de mediana seguridad a través de una APP a veinticinco (25) años, es un proyecto económicamente rentable.
6. MARCO DE REFERENCIA

6.1. Marco Teórico

En el contexto de estos antecedentes y procediendo al deseo de la investigación es necesario observar y describir la evaluación financiera de proyectos.

Según Meza Orozco, los aspectos requeridos para poder determinar la rentabilidad de un proyecto de inversión, se dividen en dos fases:

- Etapa de formulación e identificación de los proyectos (mercado, técnicos, organizacional y financiero)
- Etapa de estudio financiero y construcción del flujo de caja para calcular la rentabilidad del proyecto.

Como proyecto de inversión se debe tener en cuenta el origen, entre los cuales el autor destaca los siguientes:

- Satisfacción de las necesidades individuales y colectivas.
- Aprovechamiento de una oportunidad de negocio. Las oportunidades de negocios se dan cuando las ideas de negocios están basadas en las necesidades de la comunidad, en ventajas competitivas, cuando se visualizan los recursos humanos y físicos y cuando se cuenta con el impulso vital del inversionista que las hagan realidad.
- Crecimiento del mercado en general, que produce una mayor demanda del bien o servicio.
- Cambio en los gustos y preferencias de los consumidores.
- Cambio en los niveles de ingresos de los consumidores o en el precio de los bienes y servicios.
Innovación tecnológica. Estos proyectos surgen por la necesidad de aumentar la productividad de las empresas y disminuir los costos directos para ser competitivas en el mercado tanto en precio como en calidad, por lo tanto, se hace necesario el remplazo de maquinarias y equipos obsoletos (Orozco, 2015).

De igual manera se plasma el análisis económico, expuesto por Urbina Baca, donde por medio del estudio se pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuáles serán los costos y otros indicadores que servirán para determinar la rentabilidad del proyecto que se quiere ejecutar (Baca Urbina, 2001).

Para esto es indispensable determinar los costos catalogados de la siguiente forma:

- Costos de producción
- Costos de administración
- Costos de venta
- Costos financieros
- Costo de capital

De igual manera es necesario realizar la evaluación económica para determinar el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa interna de retorno (TIR), para esta se podrán utilizar los diversos métodos descritos a continuación:

- Razones financieras.
- Análisis de sensibilidad.
- Flujo anual uniforme equivalente y razón beneficio / costo (Baca Urbina, 2001).

Así según los resultados determinar la rentabilidad del proyecto de una Asociación Público Privada (APP), para el desarrollo de una cárcel de mediana seguridad en Bogotá.
Igualmente nos basaremos en la teoría presentada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), quienes a través de su trayectoria en la construcción del modelo de contratación para una Asociación Publico Privada (APP), permiten mejorar el entorno institucional, económico y normativo para incentivar la participación del sector privado en el desarrollo de la infraestructura, tanto productiva como social, que requiere el país.

El Congreso de la República aprobó la Ley 1508 del 10 de enero de 2012 marco normativo APP, con esta ley se busca la vinculación de capital privado en proyectos de infraestructura, no solo para sectores productivos como el de transporte, sino para infraestructura en sectores sociales, tales como edificaciones públicas, colegios, hospitales, cárceles, entre otros, las cuales permitirá la construcción de la propuesta financiera para determinar la rentabilidad y desarrollar una cárcel de mediana seguridad en Bogotá. (Departamento Nacional de Planeación, 2013, pág. 01)

6.2. Marco Conceptual

Los conceptos que se presentan a continuación en este proyecto han sido escogidos por su nivel de pertinencia con la temática principal y tiene injerencia directa sobre el proyecto y sus objetivos:

**Asociaciones Público Privadas (APP):** Son un instrumento de vinculación de Capital privado, que se materializan en un contrato entre una entidad estatal y una persona natural o jurídica de derecho privado, para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados, que involucra la retención y transferencia, riesgos entre las partes y mecanismos de pago, relacionados con la disponibilidad el nivel de servicio de la infraestructura y/o servicio.

**Departamento Nacional de Planeación (DNP):** Es una entidad eminentemente técnica que impulsa la implantación de una visión estratégica del país en los campos social, económico y
ambiental, a través del diseño, la orientación y evaluación de las políticas públicas colombianas, el manejo y asignación de la inversión pública y la concreción de las mismas.

**Hacinamiento**: Cantidad de personas privadas de la libertad en un espacio o centro de reclusión determinado en número superior a la capacidad del mismo.

**Infraestructura social**: está conformada por las obras y servicios relacionados que permiten incrementar el capital social de una comunidad y su posibilidad de acceder a mayores servicios y/o de mejor calidad. Hacen parte de la infraestructura social sectores y proyectos en: Educación, salud, deporte y cultura, defensa y penitenciaria.

**6.3. Marco Legal Normativo**

Con relación a las normas legales que regulan las Asociaciones Publicas Privadas y el Departamento Nacional de Planeación en Colombia y teniendo en cuenta la gran cantidad de las mismas, en este numeral solo se hará referencia a aquellas que tengan injerencia directa sobre el proyecto y sus objetivos.

**Tabla 2 - Legislación Aplicable**

<table>
<thead>
<tr>
<th>EMITIDA POR</th>
<th>TIPO DE NORMA</th>
<th>NÚMERO</th>
<th>AÑO</th>
<th>ALCANCE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Departamento Nacional de Planeación</td>
<td>Resolución</td>
<td>1464</td>
<td>2016</td>
<td>Por la cual se establecen los requisitos y parámetros que deberán cumplir las entidades públicas responsables del desarrollo de proyectos de Asociación Público Privada para solicitar el concepto previsto en el artículo 206 de la Ley 1753 de 2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Presidente de la Republica</td>
<td>Decreto</td>
<td>1082</td>
<td>2015</td>
<td>Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.</td>
</tr>
<tr>
<td>CONPES</td>
<td>Documento</td>
<td>3828</td>
<td>2015</td>
<td>Política penitenciaria y Carcelaria en Colombia</td>
</tr>
</tbody>
</table>
La propuesta financiera mediante una APP para una cárcel de mediana seguridad

<table>
<thead>
<tr>
<th>EMITIDA POR</th>
<th>TIPO DE NORMA</th>
<th>NÚMERO</th>
<th>AÑO</th>
<th>ALCANCE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Congreso de Colombia</td>
<td>Ley</td>
<td>1508</td>
<td>2012</td>
<td>Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Departamento Nacional de Planeación</td>
<td>Resolución</td>
<td>3656</td>
<td>2012</td>
<td>Por la cual se establecen parámetros para la evaluación del mecanismo de asociación público privada como una modalidad de ejecución de proyectos de qué trata la Ley 1508 de 2012 y el Decreto número 1467 de 2012.</td>
</tr>
<tr>
<td>CONPES</td>
<td>Acuerdo</td>
<td>0011</td>
<td>1995</td>
<td>El reglamento general al cual se sujetara los reglamentos internos de los establecimientos penitenciarios y carcelarios.</td>
</tr>
<tr>
<td>Congreso de la República</td>
<td>Ley</td>
<td>65</td>
<td>1993</td>
<td>Por el cual se expide el código penitenciario carcelario</td>
</tr>
<tr>
<td>CONPES</td>
<td>Ley</td>
<td>19</td>
<td>1958</td>
<td>Consejo Nacional de Política Económica y Social</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Propia de los autores

7. ALCANCES Y LIMITACIONES

El alcance del presente estudio es evaluar una alternativa para la financiación de un centro penitenciario en Bogotá D.C., con la herramienta de Alianzas Público Privadas (APP).

En esta investigación se abarcará únicamente la elaboración de una propuesta financiera a través de un a APP que permita comprobar la rentabilidad para el desarrollo de una cárcel de mediana seguridad a 25 años, caso la Picota en Bogotá, la cual se desarrollará en un período de tiempo que comprende ocho meses de duración a partir de marzo de 2017.

Los aspectos puntuales que comprende la investigación están referidos a la obtención de los siguientes datos: Flujos de caja, valor presente neto, tasa interna de retorno e índice de...
rentabilidad, que son los instrumentos que nos permitirán aprobar o desaprobar la propuesta financiera.

Las limitaciones son los elementos fuera del alcance de esta investigación corresponden a: Acceso a los diseño y construcción de la infraestructura de las cárceles actuales, contratos que se manejan para la seguridad, informe sobre la operación del sistema salud y alimentación de los reclusos.

8. METODOLOGÍA

Se recolectarán las muestras directamente en sitio, en este caso en el centro penitenciario la Picota, sitio donde se llevará a cabo todo el proceso, los datos que se recolecten deben ser medibles con ciertas características y propiedades respecto de los requerimientos por los cuales se indagará que corresponda a una necesidad y que ayude con un problema social y ambiental que viven las comunidades, con el fin de identificar los diferentes costos existentes y determinar los criterios mínimos de la propuesta.

Igualmente se realizará la revisión documental de las normas técnicas nacionales, internacionales y los estándares que determina los derechos humanos en cuanto a los requerimientos de construcción, operación y mantenimiento de una cárcel.

Con este insumo se dará paso a la identificación de los recursos financieros que permitirán la construcción de la propuesta económica, una vez construida se podrá comparar frente a los presupuestos existentes y determinar la rentabilidad.

Los instrumentos que ayudarán en la medición y recolección de datos cuantitativos se extraerán del trabajo que se realizará en las visitas de campo, además, se registrarán los contenidos, se harán las pruebas y darán los resultados, como fue descrito y planteado en la
cátedra de Gestión económica financiera en la construcción por el Ing. Mauricio Constain Gallego de la especialización Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia y basados en el libro Matemáticas Financieras aplicadas de Johnny de Jesús Meza Orozco.

Con los resultados obtenidos se pretenderá establecer si hacer una inversión para una cárcel ayudaría en la disminución de los índices de hacinamiento y de esta forma lograr el alcance en la formulación de una propuesta financiera bajo la herramienta de Asociación Publico Privada (APP), que permita comprobar la rentabilidad para el desarrollo de una cárcel de mediana seguridad a 25 años, caso la Picota en Bogotá.

9. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTOS

9.1. Cronograma

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO</th>
<th>Descripción de Actividad</th>
<th>MES</th>
<th>SEPTIEMBRE</th>
<th>OCTUBRE</th>
<th>NOVIEMBRE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Recolección de Presupuesto de construcción ERON de la Picota</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Conseguir Números de internos en el ERON</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Investigar el Costo de Alimentación de un interno Mensual</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Consultar Numero de Guardias que requieren para el funcionamiento del ERON</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Investigación de Personal Administrativo que Requiere el Funcionamiento del ERON</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Investigar Salarios del Personal administrativo del ERON</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Consultar Valor de Servicio de GAS</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Consultar Valor de Servicio de AGUA</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Consultar Valor de Servicio de ENERGIA</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Consolidación de presupuesto de construcción y mantenimiento de la cárcel de mediana seguridad en Colombia</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Identificación de los parámetros técnicos de construcción y operación de una cárcel de mediana seguridad según los requerimientos establecidos por los derechos humanos</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Determinar los M2 de todos los espacios necesarios para 3,500 internos</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Identificar los recursos financieros requeridos para la construcción operación y mantenimiento de la cárcel de mediana seguridad en Colombia</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Verificar si la propuesta financiera para una cárcel de mediana seguridad a través de una APP a 25 años, es un proyecto económicamente rentable.</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>Creación del documento (PROYECTO DE GRADO)</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>Entrega final del Proyecto</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Propia de los autores
9.2. Presupuesto

Tabla 4 - 1.1. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de $).

<table>
<thead>
<tr>
<th>RUBROS</th>
<th>VALOR UNITARIO</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PERSONAL</td>
<td>$ 2 880.000</td>
<td>$ 9 920.000</td>
</tr>
<tr>
<td>EQUIPOS</td>
<td>$ 1 300.000</td>
<td>$ 1 300.000</td>
</tr>
<tr>
<td>SOFTWARE</td>
<td>$ 299.999</td>
<td>$ 299.999</td>
</tr>
<tr>
<td>MATERIALES</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SALIDAS DE CAMPO</td>
<td>$ 990.000</td>
<td>$ 990.000</td>
</tr>
<tr>
<td>MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MATERIAL Y SUMINISTRO</td>
<td>$ 495.000</td>
<td>$ 495.000</td>
</tr>
<tr>
<td>PUBLICACIONES Y PATENTES</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SERVICIOS TÉCNICOS</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VIAJES</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CONSTRUCCIONES</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MANTENIMIENTO</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ADMINISTRACION</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>$ 5 964.999</td>
<td>$ 13 004.999</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 5 - 1.2. Descripción de los gastos de personal (en miles de $).

<table>
<thead>
<tr>
<th>INVESTIGADOR / EXPERTO / AUXILIAR</th>
<th>FORMACIÓN ACADÉMICA</th>
<th>FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO</th>
<th>DEDICACIÓN Horas/semana</th>
<th>VALOR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Edwin Quintero Plata</td>
<td>Arquitecto</td>
<td>Investigador</td>
<td>9</td>
<td>$ 2 880.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Daniel Rodríguez Castro</td>
<td>Ingeniero Civil</td>
<td>Investigador</td>
<td>9</td>
<td>$ 2 880.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerardo Espinosa Cortes</td>
<td>Ingeniero Civil</td>
<td>Investigador</td>
<td>9</td>
<td>$ 2 880.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Zully Palomeque</td>
<td>Ingeniera Civil</td>
<td>Asesora</td>
<td>1</td>
<td>$ 1 280.000</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$ 9 920.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 6 - 1.3. Descripción de los equipos que se planea adquirir (en miles de $).

<table>
<thead>
<tr>
<th>EQUIPO</th>
<th>JUSTIFICACIÓN</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>No Aplica</td>
<td>No Aplica</td>
<td>No Aplica</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 7 - 1.4. Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio (en miles de $)

<table>
<thead>
<tr>
<th>EQUIPO</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Computadores</td>
<td>$ 700.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Impresora</td>
<td>$ 100.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Vehículos</td>
<td>$ 500.000</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>$ 1 300.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Propuesta financiera mediante una APP para una cárcel de mediana seguridad

Tabla 8 - 1.5. Descripción del software que se planea adquirir (en miles de $).

<table>
<thead>
<tr>
<th>SOFTWARE</th>
<th>JUSTIFICACIÓN</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Project Standard 2016</td>
<td>Software de programación-presupuesto</td>
<td>$ 169.999</td>
</tr>
<tr>
<td>Office Profesional 2016</td>
<td>Software necesario para digitalización</td>
<td>$ 130.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td></td>
<td><strong>$ 299.999</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 9 - 1.6. Descripción y justificación de los viajes (en miles de $).

<table>
<thead>
<tr>
<th>LUGAR / N° DE VIAJES</th>
<th>JUSTIFICACIÓN</th>
<th>PASAJES ($)</th>
<th>ESTADIA ($)</th>
<th>TOTAL DÍAS</th>
<th>TOTAL(</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>No Aplica</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 10 - 1.7. Valoración de las salidas de campo (en miles de $).

<table>
<thead>
<tr>
<th>ITEM</th>
<th>COSTO/</th>
<th>#</th>
<th>TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Visita Picota</td>
<td>$ 40.000</td>
<td>5</td>
<td>$ 200.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Visita Casa De Libertad</td>
<td>$ 20.000</td>
<td>2</td>
<td>$ 40.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Visita INPEC</td>
<td>$ 40.000</td>
<td>2</td>
<td>$ 80.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Visita USPEC</td>
<td>$ 40.000</td>
<td>1</td>
<td>$ 40.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Visita Asesor especialización</td>
<td>$ 45.000</td>
<td>14</td>
<td>$ 630.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>$ 990.000</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 11 - 1.8. Materiales y suministros (en miles de $)

<table>
<thead>
<tr>
<th>MATERIALES</th>
<th>JUSTIFICACIÓN</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Papelería</td>
<td>Investigación</td>
<td>$ 150.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Fotocopias</td>
<td>Material de trabajo</td>
<td>$ 300.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Libros</td>
<td>Investigación</td>
<td>$ 45.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td></td>
<td><strong>$ 495.000</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 12 - 1.9. Bibliografía (en miles de $).

<table>
<thead>
<tr>
<th>ÍTEM</th>
<th>JUSTIFICACIÓN</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>No Aplica</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 13 - 1.10. Servicios Técnicos (en miles de $).

<table>
<thead>
<tr>
<th>TIPO DE SERVICIOS</th>
<th>JUSTIFICACIÓN</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>No Aplica</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nota: Formato utilizado por Colciencias.
## 10. PRODUCTOS A ENTREGAR

<table>
<thead>
<tr>
<th>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</th>
<th>ACTIVIDADES</th>
<th>PRODUCTOS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Revisar los presupuestos de construcción, operación y mantenimiento de una cárcel de mediana seguridad en Colombia.</td>
<td>Seleccionar y visitar la cárcel que se va analizar. Revisar el presupuesto de la cárcel visitada. Analizar los resultados y datos obtenido para saber la inversión requerida.</td>
<td>Alcance del presupuesto para una cárcel de mediana seguridad en la Picota - Bogotá.</td>
</tr>
<tr>
<td>Identificar los parámetros exigidos para la construcción, operación y mantenimiento de cárcel de mediana seguridad según las normas nacionales, internacionales y de derechos humanos.</td>
<td>Consultar las normas. Clasificar las normas o parámetros para la respectiva ejecución del proyecto.</td>
<td>Diseño arquitectónico esquemático para definir los m2 requeridos por cada preso.</td>
</tr>
<tr>
<td>Identificar los recursos financieros requeridos para la construcción, operación y mantenimiento de una cárcel de mediana seguridad en Colombia</td>
<td>Estudiar los recursos que se aportan anualmente para el sector penitenciario Determinar el porcentaje anual del presupuesto que se destinan específicamente a la construcción, operación y mantenimiento de cárcel</td>
<td>Presupuesto necesario para la construcción, operación y mantenimiento de la cárcel</td>
</tr>
<tr>
<td>Verificar si la propuesta financiera para una cárcel de mediana seguridad a través de una APP a veinticinco (25) años, es un proyecto económicamente rentable.</td>
<td>Estudiar y analizar los manejos actuales de la contratación para la construcción, operación y mantenimiento de cárcel. Realizar un análisis financiero mediante flujos de caja que permita identificar el VPN y la TIR del proyecto.</td>
<td>Propuesta financiera bajo la herramienta de Asociación Publico Privada (APP), que permita comprobar la rentabilidad para el desarrollo de una cárcel de mediana seguridad a 25 años, caso la Picota en Bogotá.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Propia de los autores
10.1 Análisis de presupuestos para la construcción de cárceles en Colombia.

Para este proyecto se seleccionaron cuatro presupuestos de establecimientos penitenciarios de mediana seguridad en Colombia los cuales son:

10.1.1. EPMS de San Gil Santander: Este establecimiento tiene un costo de sesenta y ocho mil millones de pesos (\$68.000.000. 000), con una capacidad instalada de 800 internos. El presupuesto está contemplado en el documento CONPES 3871 de 2016. Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP.

Tabla 15 - Presupuesto EPMS SAN GIL

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACTIVIDADES</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COSTOS DIRECTOS</td>
<td>$ 52.831.947.789,44</td>
</tr>
<tr>
<td>Administración</td>
<td>$ 7.924.792,168,42</td>
</tr>
<tr>
<td>Imprevistos</td>
<td>$ 1.584.958,433,68</td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad</td>
<td>$ 4.754.875,301,05</td>
</tr>
<tr>
<td>IVA sobre la utilidad</td>
<td>$ 903.426,307,20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

AJUSTES

TOTAL PRESUPUESTO       \$ 67.999.999.999,79

SMMLV                   \$ 737.717,00
TOTAL PRESUPUESTO EN SMMLV \$ 92.176,27
INTERenos               800,00
PRESUPUESTO SMMLV A 2017 \$ 67.999.999.999,79
COSTO PARA 3500 INTERNOS \$ 297.499.999.999,00

Presupuesto detallado ver en Anexo # 01

10.1.2. ERON EPMSC en Fundación Magdalena: Establishcimiento de orden Nacional de mínima y mediana seguridad, las características de este establecimiento es mejorar el número de cupos para disminuir el hacinamiento, la capacidad instalada es de 3462 cupos distribuidos así: 750 cupos mínima, 2250 cupos de mediana y 500 cupos para mujeres. Tiene un costo de trescientos mil millones de pesos.
($300.000.000.000). El presupuesto está contemplado en el documento CONPES 3871 de 2016.

Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP.

Tabla 16 - Presupuesto MAGDALENA

<table>
<thead>
<tr>
<th>MAGDALENA</th>
<th>ACTIVIDADES</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>COSTOS DIRECTOS</td>
<td>$ 226.150.586.904,67</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Administración</td>
<td>$ 59.794.215.177,59</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Imprevistos</td>
<td>$ 4.523.011.738,09</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Utilidad</td>
<td>$ 11.307.529.345,23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>IVA sobre la utilidad</td>
<td>$ 2.148.430.575,59</td>
</tr>
<tr>
<td>AJUSTES</td>
<td>TOTAL PRESUPUESTO</td>
<td>$ 303.923.773.741,19</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SMMLV</td>
<td>$ 737.717,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TOTAL PRESUPUESTO EN SMMLV</td>
<td>$ 411.978,81</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>INTERNOS</td>
<td>$ 3.462,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PRESUPUESTO SMMLV A 2017</td>
<td>$ 303.923.773.741,19</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>COSTO PARA 3500 INTERNOS</td>
<td>$ 307.259.736.595,65</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Presupuesto detallado ver en Anexo # 01

10.1.3. EPMS-Bellavista Municipio De Bello- Antioquia: Fue diseñado con una capacidad instalada de 420 internos y un valor de seis mil novecientos sesenta y un millones trescientos ochenta y un mil setecientos cincuenta y cuatro pesos con veintitrés centavos ($6,961,381,754,23), sin embargo, por sus características se estudió, pero no se tuvo en cuenta para la comparación, ya que es un presupuesto de mantenimiento de la infraestructura y no de una obra nueva.

Tabla 17 - Presupuesto EPMSC BELLAVISTA

<table>
<thead>
<tr>
<th>EPMS BELLAVISTA</th>
<th>ACTIVIDADES</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>COSTOS DIRECTOS</td>
<td>$ 5.623.087.038,96</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Administración</td>
<td>$ 843.463.055,84</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Imprevistos</td>
<td>$ 168.692.611,17</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Utilidad</td>
<td>$ 281.154.351,95</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Propuesta financiera mediante una APP para una cárcel de mediana seguridad

<table>
<thead>
<tr>
<th>IVA sobre la utilidad</th>
<th>16%</th>
<th>$ 44.984.696,31</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AJUSTES</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL PRESUPUESTO</td>
<td>$</td>
<td>6.961.381.754,23</td>
</tr>
<tr>
<td>SMMLV</td>
<td></td>
<td>$ 644.350,00</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL PRESUPUESTO EN SMMLV</td>
<td>$</td>
<td>10.803,73</td>
</tr>
<tr>
<td>INTERNOS</td>
<td></td>
<td>$ 420,00</td>
</tr>
<tr>
<td>PRESUPUESTO SMMLV A 2017</td>
<td>$</td>
<td>7.970.093.370,97</td>
</tr>
<tr>
<td>COSTO PARA 3500 INTERNOS</td>
<td>$</td>
<td>66.417.444.758,12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Presupuesto detallado ver en Anexo # 01

10.1.4. Cárcel Yopal Casanare: Este establecimiento fue construido en el año 2010, el objeto del contrato es la construcción del establecimiento penitenciario de mediana seguridad en Yopal Casanare por un valor de cuarenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta y seis millones ochocientos veinte mil novecientos setenta y nueve pesos con treinta y nueve centavos ($48.456.820.979,39) y capacidad instalada de 830 internos. Este presupuesto fue proyectado en el CONPES 3828 donde se hicieron todos los ERON (Establecimientos de reclusión de orden nacional.).

Tabla 18 - Presupuesto CASANARE

<table>
<thead>
<tr>
<th>CARCEL YOPAL CASANARE</th>
<th>VALOR TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COSTOS DIRECTOS</td>
<td>$ 35.870.262.663,63</td>
</tr>
<tr>
<td>Administración</td>
<td>19% $ 6.635.998.592,77</td>
</tr>
<tr>
<td>Imprevistos</td>
<td>3% $ 1.076.107.879,91</td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad</td>
<td>5% $ 1.793.513.133,18</td>
</tr>
<tr>
<td>IVA sobre la utilidad</td>
<td>16% $ 286.962.101,31</td>
</tr>
<tr>
<td>AJUSTES</td>
<td>$ 2.793.976.608,59</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL PRESUPUESTO</td>
<td>$ 48.456.820.979,39</td>
</tr>
<tr>
<td>SMMLV</td>
<td>$ 515.000,00</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL PRESUPUESTO EN SMMLV</td>
<td>$ 94.090,91</td>
</tr>
<tr>
<td>INTERNOS</td>
<td>$ 830,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>
10.1.5. Cuadro comparativo.

Tabla 19 - Costo para una cárcel de mediana seguridad

<table>
<thead>
<tr>
<th>COSTO PARA 3500 INTERNOS</th>
<th>$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EPMS SAN GIL</td>
<td>297.499.999.999,00</td>
</tr>
<tr>
<td>MAGDALENA</td>
<td>307.259.736.595,65</td>
</tr>
<tr>
<td>CARCEL YOPAL CASANARE</td>
<td>292.703.174.894,34</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL COSTO CARCELES REVISADAS</td>
<td>897.462.911.489,00</td>
</tr>
<tr>
<td>COSTO ESIMADO PARA EL PROYECTO 3500 INTERNOS</td>
<td>$ 299.154.303.830,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Con el análisis de los presupuestos anteriormente mencionados podemos afirmar que el costo total para una cárcel de mediana seguridad, con capacidad de 3500 sindicados es de doscientos noventa y nueve mil ciento cincuenta y cuatro millones trescientos ochocientos treinta pesos ($299.154.303.830), con este valor damos por concluido el primer objetivo específico.

10.2 Norma para construcción, operación y mantenimiento de cárceles.

Según el documento 22 lineamientos para el diseño de cárceles para sindicados del Departamento Nacional de Planeación DNP, se analizaron las diferentes especificaciones que se exige para la construcción de una cárcel el Colombia, donde se respeta la dignidad y derechos humanos de cada uno de los sindicados que van a ocupar estos centros de reclusión y así poder determinar cuántos metros cuadrados de construcción se requieren para una cárcel de mediana seguridad para 3.500 PPL.
Tabla 20 - Especificaciones adicionales a celdas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elementos</th>
<th>Especificaciones m</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Espacio mínimo entre paredes</td>
<td>2,15</td>
</tr>
<tr>
<td>Espacio mínimo entre suelo y camastro de primer nivel</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Espacio entre suelo y techo</td>
<td>2,45</td>
</tr>
<tr>
<td>Ventilación de la celda</td>
<td>10% del área de la celda</td>
</tr>
<tr>
<td>Espacio entre camastro ubicados en 1er nivel</td>
<td>1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Espacio entre camastros en camarote (1er nivel a 2do nivel)</td>
<td>1,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Espacio mínimo de camastro</td>
<td>0,80*2,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 18 Fuente: 22 lineamientos para el diseño de cárceles para sindicados – versión 1.0 DPN

Tabla 21 - Espacio mínimo de reclusión

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espacio mínimo de reclusión</th>
<th>m2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>El espacio mínimo de reclusión comprende todos los espacios donde el interno puede estar, restando espacio de celdas. Aquí se cuenta espacios de patio, pasillos, espacios de redención, sanidad, entre otros.</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 19 Fuente: 22 lineamientos para el diseño de cárceles para sindicados – versión 1.0 DPN

Ilustración 3 - Planta - Prototipo de celda

Imagen 5 Fuente: 22 lineamientos para el diseño de cárceles para sindicados – versión 1.0 DPN
Ilustración 4 - Corte 3d - Celda para cuatro sindicados

Ilustración 5 – Render - Concepto cárcel

Se plantea el diseño del centro penitenciario correspondiente a nueve pabellones, cuatro canchas múltiples y cuatro zonas verdes, con una sola entrada de seguridad. Además, con las áreas internas de resocialización, salud, visitas conyugales, restaurantes, biblioteca y zonas administrativas.
La implantación del proyecto queda incluida dentro de uno de los predios del complejo penitenciario la Picota.

Con las especificaciones anteriormente mencionadas se puede determinar que se requieren ochenta y dos mil doscientos cincuenta metros cuadrados (82.250 m2) de construcción, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 22 - Definición de m2 para una cárcel de mediana seguridad para 3.500 sindicados**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Especificación</th>
<th>sindicados</th>
<th>sindicado / celda</th>
<th>total celdas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>numero de celdas necesitadas</td>
<td>3500</td>
<td>4</td>
<td>875</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Especificación</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>sindicados</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Espacio mínimo de reclusión</td>
<td>3500</td>
<td>20</td>
<td>70.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Especificación</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>celdas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>m2 de celdas</td>
<td>875</td>
<td>14</td>
<td>12.250</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total m2 para 3,500 sindicados</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>82.250</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Propia de los autores
10.3 Recursos financieros para la construcción, operación y mantenimiento de una cárcel de mediana seguridad.

Para la recolección de estos recursos se visitó el centro de reclusión la Picota de Bogotá, donde se realizaron varias reuniones para solicitar los datos requeridos, para dichas reuniones se diligenciaron las actas correspondientes que se encuentra en los anexos (Anexos visita cárcel la Picota), la información suministrada corresponde a: Servicios públicos, alimentación, nómina de personal administrativo y de seguridad y gastos de funcionamiento. Además, para buscar la financiación de la cárcel de mediana seguridad que tiene un valor de doscientos noventa y nueve mil ciento cincuenta y cuatro millones tres mil ochocientos treinta pesos ($299.154.303.830), se visitó una entidad financiera para simular un crédito de doscientos diez mil millones de pesos ($210.000.000.000), donde se pudo determinar los pagos reales de capitales e intereses. (Ver anexo # 02, 03 y 04)

A continuación, se presentan los gastos de operación y mantenimiento de una cárcel de mediana seguridad para 3500 sindicados en Colombia, proyectada a 25 años.

Tabla 23 - Gastos de operación y mantenimiento

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año</th>
<th>Servicio de acueducto</th>
<th>Servicio de energía</th>
<th>Servicio de gas</th>
<th>Alimentación</th>
<th>Gastos de funcionamiento</th>
<th>Nómina admón. y de seguridad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2019</td>
<td>$2.756.483.918</td>
<td>$788.602.008</td>
<td>$571.979.272</td>
<td>$9.556.326.364</td>
<td>$2.158.245.701</td>
<td>$3.870.534.189.65</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Propuesta financiera mediante una APP para una cárcel de mediana seguridad

<table>
<thead>
<tr>
<th>Años</th>
<th>Ingresos</th>
<th>Gastos</th>
<th>Diferencia</th>
<th>Total Consolidado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2022</td>
<td>$2,882,395,624</td>
<td>$824,624,066</td>
<td>$2,057,771,558</td>
<td>$4,353,824,570,71</td>
</tr>
<tr>
<td>2023</td>
<td>$2,925,631,558</td>
<td>$836,993,427</td>
<td>$2,088,638,131</td>
<td>$4,527,977,553,54</td>
</tr>
<tr>
<td>2024</td>
<td>$2,969,516,032</td>
<td>$849,548,329</td>
<td>$2,119,967,703</td>
<td>$4,709,096,655,68</td>
</tr>
<tr>
<td>2025</td>
<td>$3,014,058,772</td>
<td>$862,291,553</td>
<td>$2,151,767,219</td>
<td>$4,897,460,521,90</td>
</tr>
<tr>
<td>2026</td>
<td>$3,059,269,654</td>
<td>$875,225,927</td>
<td>$2,184,043,727</td>
<td>$5,093,358,942,78</td>
</tr>
<tr>
<td>2027</td>
<td>$3,105,158,699</td>
<td>$888,354,316</td>
<td>$2,216,804,383</td>
<td>$5,297,093,300,49</td>
</tr>
<tr>
<td>2028</td>
<td>$3,151,736,079</td>
<td>$901,679,630</td>
<td>$2,250,056,449</td>
<td>$5,508,977,032,51</td>
</tr>
<tr>
<td>2029</td>
<td>$3,199,012,120</td>
<td>$915,204,825</td>
<td>$2,273,807,395</td>
<td>$5,729,336,113,81</td>
</tr>
<tr>
<td>2030</td>
<td>$3,246,997,302</td>
<td>$928,932,897</td>
<td>$2,317,064,405</td>
<td>$5,958,509,558,36</td>
</tr>
<tr>
<td>2031</td>
<td>$3,295,702,262</td>
<td>$942,866,891</td>
<td>$2,352,835,371</td>
<td>$6,196,849,940,70</td>
</tr>
<tr>
<td>2032</td>
<td>$3,345,137,796</td>
<td>$957,009,894</td>
<td>$2,390,127,902</td>
<td>$6,444,723,938,33</td>
</tr>
<tr>
<td>2033</td>
<td>$3,395,314,863</td>
<td>$971,365,042</td>
<td>$2,433,949,821</td>
<td>$6,702,512,895,86</td>
</tr>
<tr>
<td>2034</td>
<td>$3,446,244,586</td>
<td>$985,935,518</td>
<td>$2,470,309,068</td>
<td>$6,970,613,411,69</td>
</tr>
<tr>
<td>2035</td>
<td>$3,497,938,254</td>
<td>$1,000,724,551</td>
<td>$2,497,213,703</td>
<td>$7,249,437,948,16</td>
</tr>
<tr>
<td>2036</td>
<td>$3,550,407,328</td>
<td>$1,015,735,419</td>
<td>$2,534,671,911</td>
<td>$7,539,415,466,09</td>
</tr>
<tr>
<td>2037</td>
<td>$3,603,663,438</td>
<td>$1,030,971,450</td>
<td>$2,562,691,988</td>
<td>$7,840,992,084,73</td>
</tr>
<tr>
<td>2038</td>
<td>$3,657,718,390</td>
<td>$1,046,436,022</td>
<td>$2,611,282,368</td>
<td>$8,154,631,768,12</td>
</tr>
<tr>
<td>2039</td>
<td>$3,712,584,165</td>
<td>$1,062,132,563</td>
<td>$2,650,451,602</td>
<td>$8,480,817,038,85</td>
</tr>
<tr>
<td>2040</td>
<td>$3,768,272,928</td>
<td>$1,078,064,551</td>
<td>$2,690,208,377</td>
<td>$8,820,049,720,40</td>
</tr>
<tr>
<td>2041</td>
<td>$3,824,797,022</td>
<td>$1,094,235,519</td>
<td>$2,730,561,463</td>
<td>$9,172,851,709,22</td>
</tr>
<tr>
<td>2042</td>
<td>$3,882,168,977</td>
<td>$1,110,649,052</td>
<td>$2,771,520,925</td>
<td>$9,539,765,777,58</td>
</tr>
<tr>
<td>2043</td>
<td>$3,940,401,512</td>
<td>$1,127,308,788</td>
<td>$2,813,092,724</td>
<td>$9,921,356,408,69</td>
</tr>
<tr>
<td>2044</td>
<td>$3,999,507,535</td>
<td>$1,144,218,420</td>
<td>$2,855,289,115</td>
<td>$10,318,210,665,03</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Total consolidado de gastos de operación y mantenimiento en los 25 años**: $678,346,420,701

Gastos detallados ver en Anexo # 05, 06, 07, 08 y 09
Como se muestra anteriormente los recursos financieros de la operación y mantenimiento del ERON de la Picota proyectados a 25 años, nos da un valor de $678.346.420.701, lo que nos da los parámetros necesarios para realizar el análisis financiero mediante una A.P.P. a 25 años en la Picota Bogotá.

10.4. Propuesta financiera evaluando el VPN y la TIR

El objeto principal del presente trabajo es determinar si con los instrumentos financieros VPN y TIR se puede determinar si es económicamente rentable desarrollar una cárcel de mediana seguridad mediante una APP a 25 años, aplicando las evaluaciones de inversión e interpretando los resultados.

En el análisis financiero, se presentan los flujos de efectivo, ingresos periódicos como: inversiones, préstamos, arriendos y los egresos que corresponden a: los costos de la edificación, cuotas de los créditos solicitados, servicios públicos como agua, alcantarillado, energía y gas, además de la alimentación de los internos, los gastos varios, nómina del personal administrativo y de seguridad, para determinar el beneficio antes de intereses e impuestos (B.A.I.I.), y así calcular los impuestos y obtener el beneficio antes de impuestos (B.A.I.), y finalmente obtener el BENEFICIO NETO durante los 25 años que se proyecta la APP de la cárcel de mediana seguridad.


<table>
<thead>
<tr>
<th>ETAPA</th>
<th>PERIODO</th>
<th>PRESTAMO INICIO DE OBRA</th>
<th>ARRIENDO</th>
<th>TOTAL INGRESOS</th>
<th>TOTAL EGRESOS</th>
<th>BENEFICIO NETO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AÑO 0</td>
<td>$ 63.000.000.000</td>
<td>$ 63.000.000.000,00</td>
<td>$ 11.595.358.504,00</td>
<td>$ -</td>
<td>$ 63.000.000.000,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AÑO 2017</td>
<td>$ 84.000.000.000</td>
<td>$ 84.000.000.000,00</td>
<td>$ 4.764.901.046,37</td>
<td>$ 75.351.823.122,05</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AÑO 2018</td>
<td>$ 63.000.000.000</td>
<td>$ 63.000.000.000,00</td>
<td>$ 42.531.206.692,70</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AÑO 2019</td>
<td>$ -</td>
<td>$ 17.521.659.354,65</td>
<td>$ 29.802.674.761,04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1 AÑO 2020</td>
<td>$ 52.505.919.787,78</td>
<td>$ 52.505.919.787,78</td>
<td>$ 39.425.065.418,47</td>
<td>$ 3.151.721.420,82</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2 AÑO 2021</td>
<td>$ 54.606.156.579,29</td>
<td>$ 54.606.156.581,29</td>
<td>$ 41.814.802.958,32</td>
<td>$ 2.730.621.048,39</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3 AÑO 2022</td>
<td>$ 56.790.402.842,46</td>
<td>$ 56.790.402.845,46</td>
<td>$ 44.411.081.709,83</td>
<td>$ 2.280.765.294,64</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4 AÑO 2023</td>
<td>$ 59.062.018.956,16</td>
<td>$ 59.062.018.960,16</td>
<td>$ 47.233.719.541,52</td>
<td>$ 1.800.701.195,57</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 AÑO 2024</td>
<td>$ 61.424.499.714,40</td>
<td>$ 61.424.499.719,40</td>
<td>$ 50.304.491.164,52</td>
<td>$ 1.288.908.970,79</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6 AÑO 2025</td>
<td>$ 63.881.479.702,98</td>
<td>$ 63.881.479.708,98</td>
<td>$ 53.647.323.105,93</td>
<td>$ -743.799.081,12</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7 AÑO 2026</td>
<td>$ 66.436.738.891,10</td>
<td>$ 66.436.738.898,10</td>
<td>$ 57.288.508.171,29</td>
<td>$ -163.709.159,81</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8 AÑO 2027</td>
<td>$ 69.094.208.446,74</td>
<td>$ 69.094.208.454,74</td>
<td>$ 48.879.942.417,64</td>
<td>$ 12.476.556.702,81</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9 AÑO 2028</td>
<td>$ 71.857.976.784,61</td>
<td>$ 71.857.976.793,61</td>
<td>$ 35.465.025.623,26</td>
<td>$ 29.565.963.751,00</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10 AÑO 2029</td>
<td>$ 74.732.295.856,00</td>
<td>$ 74.732.295.866,00</td>
<td>$ 24.792.596.102,29</td>
<td>$ 43.238.529.516,60</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11 AÑO 2030</td>
<td>$ 77.721.587.690,24</td>
<td>$ 77.721.587.701,24</td>
<td>$ 25.387.586.718,27</td>
<td>$ 45.364.783.925,37</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12 AÑO 2031</td>
<td>$ 80.830.451.197,85</td>
<td>$ 80.830.451.209,85</td>
<td>$ 26.000.426.260,47</td>
<td>$ 47.582.039.208,91</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13 AÑO 2032</td>
<td>$ 84.063.669.245,76</td>
<td>$ 84.063.669.258,76</td>
<td>$ 26.631.739.425,47</td>
<td>$ 49.894.024.662,69</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14 AÑO 2033</td>
<td>$ 87.426.216.015,59</td>
<td>$ 87.426.216.029,59</td>
<td>$ 27.282.174.558,78</td>
<td>$ 52.304.620.092,91</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15 AÑO 2034</td>
<td>$ 90.923.264.656,21</td>
<td>$ 90.923.264.671,21</td>
<td>$ 27.952.404.580,77</td>
<td>$ 54.817.861.856,99</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17 AÑO 2036</td>
<td>$ 98.342.603.052,16</td>
<td>$ 98.342.603.069,16</td>
<td>$ 29.355.069.660,21</td>
<td>$ 60.169.250.518,87</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19 AÑO 2038</td>
<td>$ 106.367.359.461,22</td>
<td>$ 106.367.359.480,22</td>
<td>$ 30.845.647.069,60</td>
<td>$ 65.983.857.636,09</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20 AÑO 2039</td>
<td>$ 110.622.053.839,67</td>
<td>$ 110.622.053.859,67</td>
<td>$ 31.625.875.024,26</td>
<td>$ 69.076.809.869,66</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21 AÑO 2040</td>
<td>$ 115.046.935.993,25</td>
<td>$ 115.046.936.014,25</td>
<td>$ 32.430.508.128,19</td>
<td>$ 72.300.284.161,49</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22 AÑO 2041</td>
<td>$ 119.648.813.432,98</td>
<td>$ 119.648.813.454,98</td>
<td>$ 33.260.420.527,81</td>
<td>$ 75.659.603.453,45</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23 AÑO 2042</td>
<td>$ 124.434.765.970,30</td>
<td>$ 124.434.765.993,30</td>
<td>$ 34.116.519.804,54</td>
<td>$ 79.160.305.135,97</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24 AÑO 2043</td>
<td>$ 129.412.156.609,11</td>
<td>$ 129.412.156.633,11</td>
<td>$ 34.999.748.289,18</td>
<td>$ 82.808.149.468,95</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25 AÑO 2044</td>
<td>$ 134.588.642.873,48</td>
<td>$ 134.588.642.898,48</td>
<td>$ 35.911.084.428,58</td>
<td>$ 86.609.129.427,07</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>TASA DE DESCUENTO</th>
<th>7%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VAN</td>
<td>$ 81.580.717.866,80</td>
</tr>
<tr>
<td>TIR</td>
<td>9,30%</td>
</tr>
<tr>
<td>IR</td>
<td>$ 2,29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Propia de los autores
En la Ilustración 10 – Gráfica – Flujo de caja, podemos observar que iniciando la construcción de la cárcel de mediana seguridad en el año 2017 y empezando su funcionamiento en el año 2020 inmediatamente se empieza a recuperar los recursos invertidos durante la construcción de la cárcel y en tan solo seis años que corresponde al año 2026 redimimos completamente los recursos invertidos y para el 2028 las utilidades están por encima de los recursos requeridos para el funcionamiento y mantenimiento de la cárcel, desde este año hasta el 2044 siempre se va a obtener un flujo de caja positivo constante.
El resultado del VPN es de ochenta y un mil quinientos ochenta millones setecientos dieciséis mil ochocientos sesenta y seis pesos con ochenta centavos $ 81.580.717.866,80, una TIR de 9.30% y un índice de rentabilidad (IR) de 2.29.

Con estos resultados de la evaluación de inversión se demuestra que la construcción, mantenimiento y operación de una cárcel de mediana seguridad a 25 años mediante una APP es un negocio viable, donde se obtiene una utilidad de 1.29 pesos por cada peso invertido.

11. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

El proceso de administrar cárceles de mediana seguridad en Colombia se ha convertido en un reto para el estado debido a que las administraciones no han encontrado un sistema adecuado de funcionamiento, esto incentiva al estado como al inversionista privado a reflexionar sobre nuevas alternativas como la de una asociación público privada, donde la suma de esfuerzos y la
experiencia del privado en el desarrollo de proyectos ayudan en la construcción, operación y mantenimiento de infraestructura social.

En el desarrollo de un análisis financiero para una cárcel de mediana seguridad en el establecimiento penitenciario la Picota en Bogotá, se pudo establecer que los indicadores financieros obtenidos son positivos, esto indica que realizar una alianza público privada incentivaría la participación de capital privado en el desarrollo de proyectos de infraestructura social.

11.1 Conclusiones

- El resultado obtenido de los presupuestos de cuatro establecimientos de reclusión de mediana seguridad que han sido revisados, comprueban la magnitud de recursos que el Estado invierte en la construcción y mantenimiento de estos centros. Estas grandes cantidades de dinero podrían tener un mejor destino en otras necesidades como educación, salud y recreación.

- Los parámetros que se deben utilizar, corresponden a los que contienen la ley 65 de 1993 y la ley 1709 de 2014. Los cuales se han venido organizando para tener unos lineamientos mínimos en el diseño y construcción de los futuros centros de reclusión que cumplan con el verdadero propósito que es velar por las normas de derecho internacional humanitario, en cuanto a espacios de alojamientos, recreación, resocialización y descanso.

- Actualmente, los recursos de los centros de reclusión provienen únicamente del Estado que es el único proveedor de todos los bienes y servicios que los ERON utilizan.

- Con los análisis de los datos obtenidos, en lo que concierne al consumo de servicio de agua en un establecimiento como el ERON de la Picota que tiene una población de 3200 internos notamos que asciende a la suma de dos mil setecientos quince millones setecientos cuarenta y siete mil setecientos dos pesos con cincuenta centavos $2.715.747.702,50 anualmente. Si se
Propuesta financiera mediante una APP para una cárcel de mediana seguridad

compara con el de una familia de cuatro personas con un consumo mínimo vital de 6 m3 con un valor de trescientos tres mil cuatrocientos cincuenta y seis pesos $303.456 anual, se podría cubrir el servicio de 8.949 familias aproximadamente.

- Respecto del análisis hecho a los recursos invertidos en el establecimiento de Fundación en Magdalena se calcula que se podrían construir 15 centros educativos de veinte mil millones de pesos $20.000.000.000 con una capacidad para 1.000 alumnos en jornada única.

- En Colombia el ejercicio de A.P.P se ha vuelto una forma directa y asertiva de contratación, ya que produce un movimiento circular donde intervienen el gobierno y la ciudadanía buscando transparencia direccionada en un fin constructivo. El estudio realizado deja ver que el sistema de A.P.P se puede aplicar para la construcción de establecimientos penitenciarios, puesto que tiene unos flujos constantes y un V.P.N positivo.

- Con los datos obtenidos en los estudios financieros, se puede deducir que hacer una inversión en una cárcel de mediana seguridad es rentable para las partes en el ejercicio. El Estado se beneficia, ya que evitaría hacer inversiones iniciales en la construcción de establecimientos. Además, el mantenimiento y la administración del mismo estaría a cargo de terceros; lo cual le permitirá al inversionista formalizar un buen negocio a un buen tiempo y con buena rentabilidad.

- El estudio realizado da una valoración positiva, la cual garantiza que se puede proyectar una alianza público privada a 25 años en la cárcel la Picota donde existen terrenos que el Estado tiene para la ampliación y desarrollo del centro. De tal manera, utilizando las reglamentaciones y normas del derecho internacional humanitario se le brindaría al interno unos espacios más dignos en su permanencia.

- Por otro lado, la TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) que arrojó el análisis financiero realizado para este proyecto es del 9,30% mayor que la tasa de descuento que es del 7%. Esto
indica, que construir una cárcel de mediana seguridad en el complejo penitenciario la Picota es atractivo, debido a que los ingresos cubren los egresos y deja unos beneficios adicionales al inversionista.

- Finalmente, el VALOR PRESENTE NETO (VPN) es de ochenta y un mil quinientos ochenta millones setecientos diecisiete mil ochocientos sesenta y seis pesos con ochenta centavos $81.580.717.866,80 lo que muestra que con una inversión inicial de sesenta y tres mil millones de pesos $63.000.000.000 al día de hoy se tendría un retorno de 2.29 pesos por cada 1.0 pesos invertidos. Lo que determina que el proyecto es viable para el desarrollo de una cárcel a 25 años en la Picota mediante una A.P.P.

11.2. Recomendaciones

- Es de vital importancia para el Estado aplicar el sistema de asociación público privada (APP), debido a que esto le permitiría delegar en los inversionistas privados los grandes flujos iniciales de capital en la construcción de nuevos establecimientos y su mantenimiento, permitiendo al Estado optar por otras opciones en la destinación de estos grandes recursos.

- Teniendo en cuenta la presente investigación; se hace necesario sugerirle al Estado que amplió su óptica frente a visualizar otra forma en el manejo del sistema carcelario del país, ya que es urgente mejorar el sistema carcelario actual; el cual por muchos años y casi desde su creación ha presentado problemas de: hacinamiento, salubridad y manejos administrativos.

- Por último, los diseños y construcciones de cárceles deberán cumplir toda la normatividad, tanto nacional como internacional que se encuentre vigente.
12. ANEXOS

12.1 Anexos análisis financiero

1. Comparación de presupuestos.
2. Crédito 1.
3. Crédito 2.
5. Servicio de acueducto y alcantarillado.
7. Servicio de gas.
8. Alimentación.
10. Arriendo.
11. Nomina administrativa y de seguridad.

12.2 Anexos visita cárcel la picota

1. Acta de visita a la cárcel la Picota N° de registro 001.
2. Acta de visita a la cárcel la Picota N° de registro 002.
3. Recibos públicos – Acueducto y alcantarillado de Bogotá.
4. Recibos públicos – Codensa, Energía.
5. Recibos públicos – Gas natural.
13. BIBLIOGRAFÍA


https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/1%20ABC%20APP.pdf


FIRMAS DE LOS ESTUDIANTES

Gerardo Espinosa Cortes – Código: 551013

______________________________________

Edwin Quintero Plata - Código: 551021

______________________________________

Daniel Rodríguez Castro – Código: 551019

Fecha de Presentación:

FIRMA DEL ASESOR DEL TRABAJO DE GRADO

______________________________________

Zully Palomeque Sánchez

Fecha de Recepción: