

**UNIVERSIDAD MILITAR**

**NUEVA GRANADA**



**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO EN EL ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN LA MODELO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

**JUAN CARLOS PRADO MORALES**

**DEISON JAIVET SALAS DÍAZ**

**PROYECTO DE GRADO**

**ÁLVARO CHÁVEZ PORRAS**

Docente, Ingeniero PHD - Universidad Militar Nueva Granada, Colombia,

[Alvaro.chavez@unimilitar.edu.co](mailto:Alvaro.chavez@unimilitar.edu.co)

**UNIDAD ADMINISTRATIVA S.P.C.**

**OFICINA DE TECNOLOGÍA**

**BOGOTÁ**

**2013**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PRODUCTIVO EN EL  
ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN LA MODELO – BOGOTÁ D.C.**

**DEISON JAIVET SALAS DÍAZ**

**JUAN CARLOS PRADO MORALES**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE INGENIERÍA, POSGRADOS DE INGENIERÍA  
GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS**

**BOGOTÁ**

**2013**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PRODUCTIVO EN EL  
ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN LA MODELO – BOGOTÁ D.C.**

**DEISON JAIVET SALAS DÍAZ**

**JUAN CARLOS PRADO MORALES**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GERENCIA  
INTEGRAL DE PROYECTOS**

**TUTOR Y METODÓLOGO DEL PROYECTO  
ING. ÁLVARO JOSÉ CHÁVEZ PORRAS**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE INGENIERÍA, POSGRADOS DE INGENIERÍA  
GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS**

**BOGOTÁ**

**2013**

**Nota de aceptación**

**Valor en números:** \_\_\_\_\_

**Valor en letras:** \_\_\_\_\_

**Observaciones:**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Bogotá D.C, miércoles, 03 de abril de 2013**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**  
**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS**

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PRODUCTIVO EN EL ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN LA MODELO – BOGOTÁ D.C.”**

**Presentado por:**

---

**Deison Jaivet Salas Díaz**

Ingeniero Electrónico, Coordinador SD, TECNOCOM.  
deison.salas@tecnocom.biz

---

**Juan Carlos Prado Morales**

Ing. de Sistemas, Unidad Administrativa S.P.C., Bogotá D.C., Colombia,  
juan.prado@spc.gov.co

---

**Tutor y Metodólogo del Proyecto:**

Ingeniero Industrial, PHD. Docente de Posgrado - Universidad Militar Nueva Granada.  
alvaro.chavez@unimilitar.edu.co

## RESUMEN

La reincidencia en las cárceles es una expresión de crisis y descomposición socio cultural de la humanidad, sin oportunidades a nivel mundial. Para combatir este flagelo existen programas cuya finalidad es disminuir la reincidencia mediante la adopción de mecanismos eficaces de reinserción social. Las iniciativas, debidamente diseñadas e implementadas, pueden proveer estabilidad y orden al interior de las cárceles, disminuir el ocio de los internos y el estrés asociado a vivir encarcelados, mejorar la vida de los ex reclusos, sus familias y ayudarlos a reinsertarse en la sociedad para reducir las conductas delictivas de éstos.

El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC según la Ley 65 de 1993 debe analizar y aprobar los proyectos en cada centro de reclusión, los cuales serian los únicos validos para redimir la pena. Por lo tanto se ambiciona crear un resultado viable para que los internos que tengan la posibilidad de exoneración de tiempos a través del trabajo, capacitándolos en una tarea que los beneficiará en su reinserción a la sociedad como ciudadanos productivos. Uno de los principales problemas que ha tenido el proceso de institucionalización penitenciaria en Colombia ha sido la reincidencia delictiva, la falta de establecimientos y la falta de más programas.

Este trabajo está basado en un estudio financiero para dar inicio a un proyecto piloto, como base para la implementación estándar de otros proyectos productivos. Se plantea un plan para una panadería en el establecimiento de reclusión la Modelo de Bogotá, D.C.; que a febrero de 2013, contaba con una población de 115.781 internos, los cuales demandan un consumo constante, que incluyen pan en su dieta alimentaria.

Con los resultados del estudio de este plan piloto se espera ampliar el número de establecimientos de reclusión con más programas, beneficiando notablemente a los internos y a los diferentes establecimientos que lo adopten, y por ende a la sociedad.

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>CONTENIDO</b> .....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>1. MARCO REFERENCIAL</b> .....	8
1.1 SISTEMAS CARCELARIOS EN EL MUNDO.....	8
1.2 ANTECEDENTES.....	9
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	11
<b>3. ESTUDIO FINANCIERO</b> .....	12
3.1 REQUERIMIENTOS PARA IMPLEMENTAR LA PANADERÍA.....	12
3.2 EQUIPO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO.....	12
3.3 GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO .....	13
3.3.1 Costo del Pan.....	14
3.3.2 Proyección de Ingresos.....	15
3.3.3 Proyección de Costos.....	16
3.3.5 Proyección de Depreciación.....	17
3.3.6 Proyección Flujo de Caja Libre.....	18
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	19
<b>5. RECOMENDACIONES</b> .....	20
<b>6. GLOSARIO</b> .....	21
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	22
7.1 OTRAS FUENTES CONSULTADAS.....	23

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que ha tenido el proceso de institucionalización penitenciaria en Colombia ha sido la reincidencia delictiva. En este proceso se ha dado un aumento considerable en el número de participantes en la reiteración de actos delictivos. La ciudad de Bogotá es uno de los contextos históricos en la cual se ha podido evidenciar esta problemática debido a su proceso de urbanización y mercantilismo, esto tuvo una influencia muy importante en las acciones de carácter delictivo que han acompañado las distintas etapas de urbanización en Bogotá hasta la actualidad. Todo este proceso lleva a realizar estudios penitenciarios y carcelarios, en los cuales se reconoce la complejidad de las realidades sociales en los espacios para la privación de la libertad, la resocialización social, y la redención de pena. [3] y [4]

En este caso se plantea para el establecimiento de la Modelo de Bogotá, un plan piloto de panadería que fomente el trabajo, la posibilidad de reducción de pena y la disminución de la reincidencia. El penitenciario cuenta con una población total hasta 28 de febrero de 2013, de 115.781 internos; pero con capacidad de 75.726 [1], esto se puede apreciar en la Tabla 1. De estos, 24.808 internos se encuentran laborando, lo que corresponden a un 28%. Las actividades que se realizan son actividades artesanales, industriales, agropecuarias y de servicios, previo aprendizaje mediante formación que les ha sido proporcionada por el mismo INPEC o entidades de apoyo tanto privadas como gubernamentales que prestan su concurso para tales fines.

Tabla No. 1 Estadísticas de Población La Modelo Bogotá, febrero 2013.

Capacidad Real	Total población	Hacinamiento	Sexo		Sindicados		Total sindicados	Condenados		Total condenados
			Hombre	Mujer	Hombre	Mujer		Hombre	Mujer	
75.726	115.781	52,9%	107.057	8.724	33.074	2.606	35.680	73.983	6.118	80.101

Fuente: Estadísticas de Población La Modelo Bogotá. INPEC, 2013[1].

La Ley 65 de 1993 en los artículos 80 y 82 [2], dice que el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC “determinará los trabajos que deban organizarse en cada centro de reclusión, los cuales serian los únicos validos para redimir la pena.” El sistema penitenciario por intermedio del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, tiene la responsabilidad de desarrollar el tratamiento penitenciario, cuya finalidad es la de disminuir la reincidencia y alcanzar la resocialización mediante el programas que fomenten el trabajo, el estudio, la formación espiritual, la cultura, el deporte y la recreación bajo un espíritu solidario [9].

Por lo tanto el objetivo de este estudio es sustentar por medio de un análisis financiero, la viabilidad de un proyecto productivo como alternativa de redención de pena a través del trabajo. Este proyecto tiene la intención de analizar un plan piloto, como base y estándar para cumplir con una razón social que es la resocialización.

Se desea brindar una oportunidad a la población reclusa, capacitándola en una tarea, como es el caso de panadería, con el objetivo de generar empleo para población vulnerable a nivel local; específicamente enfocado a familias de reclusos de las cárceles en la ciudad de Bogotá que se encuentren en condiciones de pobreza y a reclusos en fase postpenitenciaria que no cuenten con posibilidades de vinculación laboral como alternativa de ocupación y desarrollo personal para evitar la reincidencia en actos delictivos y de esta forma se resocialice cuando cumpla su pena; lo cual permitirá mejorar la calidad de vida de dicha población, no solo durante el tiempo de su condena, sino posterior a ella [10].



## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1 SISTEMAS CARCELARIOS EN EL MUNDO

De acuerdo a los antecedentes disponibles, las tasas de reclusos por cada 100.000 habitantes difieren en los distintos países del mundo. En la Tabla 2 se muestra la tasa de reclusos de algunos países del mundo.

Tabla N°2. Sistemas Carcelarios en algunos países del mundo.

<b>TASA DE RECLUSOS CADA 100.000 HABITANTES, 2010</b>			
<b>América</b>	<b>Tasa de Reclusos</b>	<b>Otros Países</b>	<b>Tasa de Reclusos</b>
<b>Estados Unidos</b>	<b>701</b>	<b>Federación Rusa</b>	<b>611</b>
<b>Chile</b>	<b>231</b>	<b>Sudáfrica</b>	<b>400</b>
<b>Uruguay</b>	<b>166</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>139</b>
<b>Brasil</b>	<b>161</b>	<b>España</b>	<b>133</b>
<b>México</b>	<b>156</b>	<b>China</b>	<b>117</b>
<b>Argentina</b>	<b>107</b>	<b>Australia</b>	<b>112</b>
<b>Perú</b>	<b>104</b>	<b>Italia</b>	<b>100</b>
<b>Venezuela</b>	<b>76</b>	<b>Francia</b>	<b>93</b>
<b>Ecuador</b>	<b>59</b>	<b>Suecia</b>	<b>73</b>

Fuente: International Center of Prison Studies (ICPS). [22]

Sin embargo, en relación con la evolución de la población carcelaria, se registran crecimientos en la mayor parte de los países analizados, algunos ejemplos se encuentran en la Tabla N° 3. Este fenómeno no ha ido a la par de cambios e incrementos en la capacidad de las infraestructuras, lo que ha producido graves situaciones de hacinamiento al interior de las cárceles.

Tabla N°3. Evaluación de Tasas de Reclusos.

<b>EVOLUCIÓN DE TASAS DE RECLUSOS CADA 100.000 HABITANTES</b>				
<b>América</b>	<b>2005</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>% Crecimiento 2005 - 2010</b>
<b>Estados Unidos</b>	<b>505</b>	<b>669</b>	<b>701</b>	<b>39%</b>
<b>Chile</b>	<b>155</b>	<b>181</b>	<b>231</b>	<b>49%</b>
<b>México</b>	<b>102</b>	<b>128</b>	<b>156</b>	<b>53%</b>
<b>Argentina</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>43%</b>
<b>Uruguay</b>	<b>60</b>	<b>71</b>	<b>75</b>	<b>25%</b>
<b>Otros Países</b>				
<b>Polonia</b>	<b>163</b>	<b>148</b>	<b>215</b>	<b>32%</b>
<b>España</b>	<b>102</b>	<b>114</b>	<b>133</b>	<b>30%</b>
<b>Australia</b>	<b>88</b>	<b>101</b>	<b>112</b>	<b>27%</b>

Fuente: International Center of Prison Studies (ICPS). [22]

Estos antecedentes, unidos a las altas tasas de reincidencia delictiva (Tabla N° 4) y las dificultades que enfrentan los reclusos para reinserirse social y laboralmente luego de recuperar su libertad, explican los niveles de preocupación existentes en todo el mundo con respecto al tema de la rehabilitación.

Tabla N° 4. Tasas de reincidencia en algunos países.

<b>TASAS DE REINCIDENCIA EN ALGUNOS PAÍSES</b>	
	<b>Reincidencia</b>
Reino Unido (2008)	59%
Estados Unidos (2007)	47%
Australia (2006)	38%
Chile	60%

Fuente: International Center of Prison Studies (ICPS). [22]

En materia de rehabilitación, los programas tienen como finalidad la disminución de la reincidencia mediante la adopción de mecanismos eficaces de reinserción social. Las iniciativas, debidamente diseñadas e implementadas, pueden proveer estabilidad y orden al interior de las cárceles, disminuir el ocio de los internos y el estrés asociado a vivir encarcelados, mejorar la vida de los ex reclusos y sus familias y ayudarlos a reinserirse en la sociedad para, finalmente, reducir las conductas delictivas de esto

## 1.2 ANTECEDENTES

La mayor parte de los programas desarrollados incorporan trabajos agrícolas y servicios de mantención del establecimiento penitenciario como son aseo, comida y lavandería. Adicionalmente, se han desarrollado “prisiones industriales”, en las cuales entidades privadas

arriendan instalaciones al interior de las cárceles para que los reclusos trabajen en la manufactura de productos.

Un ejemplo de este tipo de prácticas se encuentra en el Estado de Florida, Estados Unidos. En este la compañía sin fines de lucro PRIDE (Prison Rehabilitative Industries and Diversified Enterprises) opera en el sistema de prisiones industriales desde 1981, apoyada por el Departamento de Correccionales de ese Estado. Su misión es reducir la reincidencia otorgando habilidades de trabajo a los internos cuando entran en prisión y ayudándolos a encontrar un trabajo cuando son liberados. Así, el programa PRIDE ha logrado que un 75% de los reclusos que participan en él encuentren trabajo luego de ser liberados. En el 2002, aproximadamente 5.000 reclusos de ambos sexos trabajaron en 55 prisiones industriales ubicadas en 20 prisiones estatales localizadas en la Florida. [4]

En la Latinoamérica no existen muchos programas similares, por ejemplo en Venezuela existen programas de reinserción para la orquesta sinfónica penitenciaria, con opciones de pertenecer a otras orquestas cuando retomen su libertad. En Perú el trabajo es ofrecido por la administración penitenciaria a través de la implementación de lavanderías y aseo de los establecimientos penitenciarios, entidades públicas y/o privadas con opciones de seguir laborando una vez se retome la libertad. Otro ejemplo pero nuevamente en Norteamérica, está en Canadá que promueve la acción de liberar progresivamente a los privados de la libertad, asegurándoles un trabajo en empresas que solicitan personal de prisiones que se deseen capacitar, y de esta manera ayudarles a adaptarse a la vida más allá de la prisión.[5]

## 2. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto surge de la necesidad de resocializar a través del tratamiento del desarrollo penitenciario y de la necesidad de generar recursos propios en cada uno de los Establecimientos de Reclusión a nivel Nacional. Es una realidad el crecimiento de la población en los Establecimientos de Reclusión a nivel Nacional; por esta razón, este estudio ayuda al auto sostenimiento de las penitenciarias, a la redención de pena a través del trabajo, a la obtención de un ingreso económico y al cumplimiento de la misión y objetivos del INPEC.

Durante el año 2009 el Instituto Penitenciario y Carcelario INPEC destinó \$36.650 millones para la resocialización de los internos, es decir solo el 4.5 por ciento, del presupuesto general del Instituto. Este monto incluye la inversión en salud, que también puede ser atención psicológica. Si se mira solamente los programas de educación, asistencia y capacitación, apenas alcanzan el 1.6 por ciento del total del presupuesto del INPEC. Este mismo informe señala que no existe una política que establezca, desarrolle y aproveche al máximo los recursos destinados para tal fin. Lo que es una contradicción, ya que el fin de las políticas penitenciarias y carcelarias del país es llevar a cabo procesos exitosos de resocialización. [6] y [7].

Es claro deducir que de las debilidades detectadas en el funcionamiento de estos proyectos, la más puntual es la desorganización administrativa y la falta de registros y de seguimiento, puesto que no permite tomar decisiones acertadas en cuanto al desarrollo de los proyectos productivos. Además de esto, las metodologías diseñadas para el desarrollo de estos mismos proyectos no han tenido en cuenta el conocimiento y la capacidad de los internos, situación que los afecta desde su ejecución y sostenibilidad; sin dejar de lado que las regionales no impulsan de manera adecuada la política de proyectos productivos, bien sea por falta de gestión o por desconocimiento del proceso, lo cual impide la generación de oportunidades de resocialización de los internos.

Los proyectos productivos se deben hacer con un estudio muy a fondo teniendo en cuenta la macroeconomía y el entorno ya que no es crear un bien o servicio solo por crearlo sino teniendo en cuenta características como: para quién se va a dirigir el proyecto, en qué aspecto se podría clasificar, que beneficios les puede traer a los clientes entre otros. He ahí la importancia de tener una idea clara de lo que se quiere hacer y cómo se va hacer. [11]

### 3. ESTUDIO FINANCIERO

#### 3.1 REQUERIMIENTOS PARA IMPLEMENTAR LA PANADERÍA

El requerimiento más costoso y más importante para la panadería es el horno, por lo tanto teniendo en cuenta que actualmente hay 114872 internos [1], de los cuales por estadísticas, 70% consume pan [15]; esto da un total de 80.410 internos. Si se trabaja con un horno industrial de panadería que posee 32 bandejas y que cada bandeja puede alojar 48 panes [8], se tiene 1536 panes en 40 minutos; que es tiempo promedio de preparación de un pan [12]. En 480 minutos (8 horas) y teniendo 2 hornos industriales se podría suplir la demanda de la prisión.

Para este proyecto los requerimientos mínimos serían:

- ✓ Sitio en el Establecimiento de Reclusión de Orden Nacional es de 45m<sup>2</sup> que es el espacio que se encuentra disponible para este proyecto.
- ✓ 2 Hornos de bandejas superpuestas.
- ✓ Amasadora de acero inoxidable
- ✓ Bascula
- ✓ 1 Batidora industrial
- ✓ 1 Armario Fermentación.
- ✓ 1 Laminadora de Masa
- ✓ Tajadora de Pan
- ✓ 2 Vitrinas para exhibición.
- ✓ 2 mesas de trabajo de acero inoxidable.
- ✓ Carreta de para traslado de materiales en acero inoxidable.

#### 3.2 EQUIPO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO

Dadas las condiciones especiales de este proyecto, el Administrador del proyecto debe pertenecer a la parte administrativa del INPEC, no puede ser personal del Cuerpo de Custodia y Vigilancia porque iría en contra de las funciones asignadas. Los trabajadores deben pertenecer a la población de internos del Establecimiento de Reclusión de acuerdo a los objetivos del proyecto, se requiere el siguiente talento humano:

- ✓ Dos (2) Panadero.
- ✓ Un (1) Hornero.
- ✓ Dos (2) amasadores
- ✓ Dos (2) empacadores.

La cantidad de panaderos, horneros, amasadores y empacadores se calculo pensando en producir 1536 panes en 40 minutos.

### 3.3 GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO

Para la realización de este proyecto se requiere la una inversión como se muestra en la Tabla 5:

Tabla N° 5. Activos Requeridos para el Proyecto.

<b>ACTIVOS</b>	
<b>Activos Requeridos</b>	<b>Activos (En pesos Colombianos)</b>
Dos (2) Hornos Acero Inoxidable	\$ 22.000.000,00
Amasadora de acero inoxidable	\$ 5.000.000,00
Bascula	\$ 1.350.000,00
Batidora	\$ 2.200.000,00
Armario Fermentación	\$ 3.000.000,00
Laminadora de Masa	\$ 2.000.000,00
Tajadoras de Pan	\$ 1.500.000,00
Dos(2) Vitrinas de Exhibición	\$ 2.400.000,00
Dos mesas Acero Inoxidable	\$ 400.000,00
Carreta de para traslado de materiales en acero inoxidable	\$ 1.200.000,00
<b>Muebles Y Enseres</b>	<b>\$ 41.050.000,00</b>

Fuente: Autor

La inversión inicial de pre operación del proyecto se muestra en la Tabla 6.

Tabla N° 6. Gastos Pre operativos del Proyecto.

<b>GASTOS PRE OPERATIVOS</b>	
Administrador del Proyecto	\$ 2.500.000,00
Adecuación Sitio	\$ 15.000.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 17.500.000,00</b>

Fuente: Autor

El gasto pre operativo más costoso es la adecuación del sitio que vale \$15.000.000 aproximadamente, la administración del Establecimiento de Reclusión La Modelo entregó este dato basándose en las adecuaciones que ha tenido que realizar para luz, agua y gas; acá se incluye también la puesta de los todos los enseres y muebles que estarán en el sitio de trabajo. Por tablas de salarios del INPEC el administrador del proyecto tendría un salario de 2.500.000 como se muestra en la Tabla 6. El sitio de trabajo posee 45 m<sup>2</sup> y todos los elementos,

máquinas de trabajo, sitios de limpieza y almacenamiento se adaptan a este espacio que suministró la entidad.

### 3.3.1 Costo del Pan

Los ingredientes necesarios para preparar el pan que se consume son harina Recia, levadura seca, sal, agua y semolina para la mesa. La distribución para preparar 1536 panes es la siguiente:

- ✓ 25 kg de Harina Recia
- ✓ 3 Kg de mantequilla
- ✓ 1/4 de Kg de sal
- ✓ 1/8 de Kg de levadura

De esta distribución se crea una masa de 28,375 Kg, la cual es dividida en 17 trozos de 1,61 kg, cada uno de estos son divididos en 36 cortes y estos se parten finalmente en dos para un total de 72 panes. Para los 17 trozos se tendría un total de 1536 panes. Mirando el costo para cada uno de los ingredientes se calcularon los datos y se muestran en la Tabla 7.

Tabla N° 7. Total Costos por Pan.

<b>COSTO PAN</b>	
<b>Ingredientes</b>	<b>Costo por Pan</b>
Harina Recia	\$ 11,00
Levadura Seca	\$ 6,00
Mantequilla	\$ 3,00
Sal	\$ 3,00
Agua	\$ 11,00
Semolina para la mesa	\$ 8,00
<b>Total de Costo por Pan</b>	<b>\$ 42,00</b>

Fuente: Autor

La inversión inicial viene de los gastos pre operativos, los activos y el inventario inicial. El inventario inicial viene del dato de:

- ✓ La cantidad de internos que actualmente hay: 114872 [1].
- ✓ El porcentaje de consumo, que según estadísticas 7 de cada 10 colombianos consumen pan [15].
- ✓ Las veces que se consume pan al día en el establecimiento: 3 veces al día (desayuno y 2 onces).

La inversión total que viene de la suma de los gastos pre operativos, los activos y el inventario inicial se muestran en la Tabla 8.

Tabla N° 8. Inversión Total del Proyecto.

<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	
Gastos preoperativos	\$ 17.500.000,00
Activos	\$ 41.050.000,00
Inventario Inicial	\$ 6.754.473,60
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 58.550.000,00</b>

Fuente: Autor

La aprobación de nuevos proyectos en el Establecimiento de Reclusión es avalada por la Subdirección de Reinserción Social y el Grupo de Tratamiento y Desarrollo, que evaluará y comunicará a la Dirección General sobre la factibilidad la propuesta. Esta respuesta se da a los treinta (30) días posteriores a la fecha de admisión de esta [16].

El presupuesto para este proyecto proviene de las partes interesadas y de los responsables que serían:

- ✓ Establecimiento de Reclusión
- ✓ Subdirección de Reinserción Social
- ✓ Oficina de Obras Civiles

Cuando se apruebe el proyecto se repartirá el presupuesto de manera que se muestra en la Tabla 9.

Tabla N° 9. Presupuesto para el Proyecto.

<b>PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO</b>		
<b>Áreas</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor</b>
Establecimiento de Reclusión	50%	\$ 29.275.000,00
Subdirección de Reinserción Social	25%	\$ 14.637.500,00
Oficina de Obras Civiles	25%	\$ 14.637.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 58.550.000,00</b>

Fuente: Autor

A continuación se hará la proyección para los ingresos, costos, depreciación y gastos. El tiempo de evaluación será de 5 años y se toma un incremento del IPC proyectado de 2,44% [17].

### 3.3.2 Proyección de Ingresos

La proyección de ingresos sale de la cantidad de internos que tiene la prisión, el porcentaje de estos que consumen pan, la cantidad de veces que se consume pan en el día; se hace la proyección todo el año y se muestra en la Tabla 10. El precio del pan se fijo en 80\$ el cual es un 20% menos de lo que lo consigue el establecimiento al proveedor.



Tabla N° 10. Proyección de Ingresos del Proyecto.

PROYECCIÓN INGRESOS						
AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>	\$ -	\$ 108.071.577,60	\$ 110.708.524,09	\$ 113.409.812,08	\$ 116.177.011,50	\$ 119.011.730,58

Fuente: Autor

### 3.3.3 Proyección de Costos

La proyección de costos sale del costo por pan al cual se refería la Tabla 7. La nómina de la mano de obra proviene del 10% de los ingresos y un descuento del 10% adicional que va para las cajas especiales de acuerdo a la Directiva Transitoria 054 de 2011[18]. La proyección de costos se muestra en la Tabla 11.

Tabla N° 11. Proyección de Costos del Proyecto.

PROYECCIÓN COSTOS						
AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Costo por pan</b>	\$ -	\$ 6.754.473,60	\$ 6.919.282,76	\$ 7.088.113,26	\$ 7.261.063,22	\$ 7.438.233,16
<b>Nomina Mano de Obra</b>	\$ -	\$ 7.565.010,43	\$ 7.749.596,69	\$ 7.938.686,85	\$ 8.132.390,80	\$ 8.330.821,14
<b>TOTAL</b>	\$ -	\$ 14.319.484,03	\$ 14.668.879,44	\$ 15.026.800,10	\$ 15.393.454,02	\$ 15.769.054,30

Fuente: Autor

### 3.3.4 Proyección de Gastos

Primero se hace la proyección para los gastos de administración y operación. La nómina de la persona que estará en el punto de distribución tiene los mismos descuentos que se aplicaron a los internos de producción, los gastos de agua [19] y energía [20] son proyectados a 8 horas diarias. El porcentaje que se saca para mantenimiento es del 15% del valor de la maquinaria, este valor lo da el proveedor que entrega las máquinas [21]. La proyección de gastos se muestra en la Tabla 12.

Tabla N° 12. Proyección Gastos de Administración del Proyecto.

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN							
Servicio	Unidad de medida	Periodos					
		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Agua</b>	<b>M<sup>3</sup></b>	\$ 0	\$ 66.000	\$ 67.610	\$ 69.260	\$ 70.950	\$ 72.681
<b>Energía</b>	<b>Kw/h</b>	\$ 0	\$ 94.905	\$ 97.221	\$ 99.593	\$ 102.023	\$ 104.512
<b>Mantenimiento de maquinaria y equipos</b>		\$ 0	\$ 5.550.000	\$ 5.685.420	\$ 5.824.144	\$ 5.966.253	\$ 6.111.830
<b>TOTAL SERVICIOS</b>		\$ 0	\$ 5.710.905	\$ 5.850.251	\$ 5.992.997	\$ 6.139.226	\$ 6.289.023

Fuente: Autor

En la Tabla 13 se hará la proyección para otros gastos que son necesarios como la dotación, los elementos de seguridad y gastos de aseo.

Tabla N° 13. Proyección Otros Gastos del Proyecto.

OTROS GASTOS						
Detalle	Valor Otros Gastos					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Dotación de personal que labora en el proyecto	\$ 0	\$ 320.000	\$ 327.808	\$ 335.807	\$ 344.000	\$ 352.394
Elementos de seguridad industrial	\$ 0	\$ 100.000	\$ 102.440	\$ 104.940	\$ 107.500	\$ 110.123
Gastos de Higiene y elementos de aseo	\$ 0	\$ 1.500.000	\$ 1.536.600	\$ 1.574.093	\$ 1.612.501	\$ 1.651.846
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 1.920.000</b>	<b>\$ 1.966.848</b>	<b>\$ 2.014.839</b>	<b>\$ 2.064.001</b>	<b>\$ 2.114.363</b>

Fuente: Autor

Finalmente en la Tabla 14 se hace la proyección para final para los gastos totales del proyecto.

Tabla N° 14. Proyección Gastos totales del Proyecto.

PROYECCIÓN GASTOS						
AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Nomina Vendedor	\$ -	\$ 1.080.715,78	\$ 1.107.085,24	\$ 1.134.098,12	\$ 1.161.770,11	\$ 1.190.117,31
Gastos de Administración y operación	\$ -	\$ 5.710.905,00	\$ 5.850.251,08	\$ 5.992.997,21	\$ 6.139.226,34	\$ 6.289.023,46
Otros Gastos	\$ -	\$ 1.920.000,00	\$ 1.966.848,00	\$ 2.014.839,09	\$ 2.064.001,17	\$ 2.114.362,79
<b>TOTAL</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 6.791.620,78</b>	<b>\$ 6.957.336,32</b>	<b>\$ 7.127.095,33</b>	<b>\$ 7.300.996,46</b>	<b>\$ 7.479.140,77</b>

Fuente: Autor

### 3.3.5 Proyección de Depreciación

En la Tabla 15 se muestra la proyección de la depreciación, la cual se tomo para los muebles, enseres, la maquinaria y el equipo de la Tabla 5 de activos.

Tabla N° 15. Depreciación del Proyecto.

DEPRECIACIÓN									
Activo	Vida Util	Costo	Valor Salvamento	Valor Depreciación					
				AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Muebles y Enseres	5	\$ 6.000.000	\$ 600.000	\$ 0	\$ 1.080.000	\$ 1.080.000	\$ 1.080.000	\$ 1.080.000	\$ 1.080.000
Maquinaria y Equipo	10	\$ 37.550.000	\$ 3.755.000	\$ 0	\$ 3.379.500	\$ 3.379.500	\$ 3.379.500	\$ 3.379.500	\$ 3.379.500
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 0</b>	<b>\$ 4.459.500</b>	<b>\$ 4.459.500</b>	<b>\$ 4.459.500</b>	<b>\$ 4.459.500</b>	<b>\$ 4.459.500</b>

Fuente: Autor

### 3.3.6 Proyección Flujo de Caja Libre

Con la información anterior se procede a sacar un flujo de de caja proyectado a 5 años. Esta proyección se muestra en la Tabla 16.

Tabla N° 16. Proyección Flujo de Caja del Proyecto.

PROYECCIÓN FLUJO DE CAJA						
AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$ -	\$ 108.071.577,60	\$ 110.708.524,09	\$ 113.409.812,08	\$ 116.177.011,50	\$ 119.011.730,58
COSTOS	\$ -	\$ 14.319.484,03	\$ 14.668.879,44	\$ 15.026.800,10	\$ 15.393.454,02	\$ 15.769.054,30
GASTOS	\$ -	\$ 6.791.620,78	\$ 6.957.336,32	\$ 7.127.095,33	\$ 7.300.996,46	\$ 7.479.140,77
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ -	\$ 86.960.472,79	\$ 89.082.308,33	\$ 91.255.916,65	\$ 93.482.561,02	\$ 95.763.535,51
DEPRECIACION	\$ -	\$ 4.459.500,00	\$ 4.459.500,00	\$ 4.459.500,00	\$ 4.459.500,00	\$ 4.459.500,00
INVERSION	\$ (58.550.000,00)					
RECUPERACION						\$ 4.459.500,00
FLUJO DE CAJA	\$ 58.550.000,00	\$ 91.419.972,79	\$ 93.541.808,33	\$ 95.715.416,65	\$ 97.942.061,02	\$ 100.223.035,51
VPN(VALOR PRESENTE NETO)	\$ 355.148.940,83					
TASADE OPORTUNIDAD	5%					

Fuente: Autor

El valor de VPN es **de trescientos cincuenta y cinco millones, ciento cuarenta y ocho mil, novecientos cuarenta (\$ 355.148.940)**. El VPN es positivo se demuestra que el proyecto es viable para la institución. Es importante aclarar que el INPEC no paga y no cobra IVA [13] por lo tanto no se descontó en el análisis del flujo de caja. La tasa de oportunidad que se tomo para evaluar el proyecto fue de 5% que es la acordada para los proyectos productivos del INPEC según la Ley 65 y el acuerdo 4011 y 4010 [14].

#### 4. CONCLUSIONES

- Este proyecto puede ser una referencia para otros países, que quieran implementar este proyecto piloto, y que estén interesados en incrementar la producción y consumo de pan dentro de los mismos establecimientos y así mismo se desea ampliar a futuro su alcance, ofreciendo otros productos que también se puedan producir en el establecimiento.
- La implementación de este proyecto ayuda a conocer las principales dificultades y posibles mejoras en los actuales establecimientos de reclusión, analizando las mejores prácticas que en este sentido, puedan ser implementadas en otros establecimientos para que de esta manera produzcan y consuman su propio pan.
- Este proyecto busca influir y lograr la participación y acción activas en mejorar y aumentar los programas de proyectos productivos por parte del Estado, los organismos intergubernamentales pertinentes y la sociedad civil en Colombia, América Latina y el Caribe mediante herramientas más fuertes para, enseñar un arte, trabajo o tarea, la cual conllevará a los establecimientos a mejorar en ellos mismos, reinvertiendo sus utilidades en otros proyectos, mejorando el nivel de vida de los internos, al poder entrar a un proyecto, y además redimir pena. Entonces los beneficios no solo son económicos, sino que tienen un impacto social, ya que mejora la autoestima del interno, a demás del aporte que hace a la sociedad al reintegrarse productivamente, y no volver a delinquir.
- La puesta en marcha de este proyecto ayuda a disminuir los costos y aumentar los ingresos de los Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional y de esta manera crear sistemas sostenibles a largo plazo que no dependan en un 100% del gobierno.
- Este proyecto permite que los internos se capaciten en el procesamiento y manipulación de alimentos, creando la alternativa de iniciar su propio negocio o emplearse en una actividad similar, cuando recupere su libertad.
- La creación de este proyecto hace que baje la revisión de la comida que se pretende ingresar al Establecimiento de Reclusión, los días de visitas.
- Este proyecto además de redimir pena impacta directamente sobre el problema del hacinamiento en las prisiones, pues se le da una opción al interno para que contribuya en forma positiva a la sociedad cuando termine su condena.
- También se le da ofrece una opción al Interno de ganar un ingreso económico para ayudar con su mantenimiento y de su familia.
- El VPN del estudio financiero es positivo por lo tanto esto demuestra que el proyecto es viable financieramente para la institución a largo plazo y también tiene un impacto social que hace que el proyecto sea aun mas atractivo.

## 5. RECOMENDACIONES

- Es necesario que el Gobierno suministre al INPEC, más ayuda económica para crear más proyectos productivos que puedan ser sostenibles y que solucionen el problema de resocialización.
- Para la creación de este tipo de proyectos es necesario que el Estado sea más consciente del problema de la reincidencia en las cárceles debido a la falta de programas que combatan la reincidencia.
- Como alternativa para la creación de este tipo de proyectos se debe tratar de conseguir la inversión de empresas privadas que desean apoyar este tipo de negocios que tienen un impacto económico favorable y social.

## 6. GLOSARIO

**ESTABLECIMIENTO CARCELARIO “E.C LA MODELO”:** Es un establecimiento carcelario que dio inicio en el año de 1957, en un terreno de 6 Hectáreas en la Hacienda el Triunfo. Se edificó con el propósito de suplir la deficiencia que ofrecía el centro penitenciario de Cundinamarca, para albergar los llamados internos políticos y aumentar los cupos para futuros reclusos.

**ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN:** Es una institución autorizada por el gobierno. Es el lugar donde son encarcelados los internos y forma parte del sistema de justicia de un país o nación. Pueden ser instalaciones en las que se encarcele a los prisioneros de guerra. Forman parte del sistema penitenciario, que es el conjunto de prisiones y la organización respectiva que las administra.

**ESTUDIO DE MERCADO:** El estudio de mercado consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica.

**EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO:** Es el proceso por el cual el INPEC evalúa al Interno o Interna en el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades según la actividad asignada, así como en el rendimiento y los logros obtenidos de acuerdo con el cargo que ejerce, durante un tiempo determinado y de conformidad con los resultados del seguimiento realizado por el encargado de área o sección.

**INPEC:** Instituto Carcelario y Penitenciario y Carcelario de Colombia.

**PANADERÍA:** Es el negocio especializado en la producción y venta de diferentes tipos de pan, así como también de todo tipo de productos hechos en base a la harina y a los bollos de masa.

**PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN:** Una propuesta de investigación es un tipo específico de manuscrito académico. Por lo tanto, su principal función es la comunicación. Más específicamente se trata de comunicarle a un lector sea una persona o una institución; todo lo que necesite para evaluar un proyecto de investigación; prácticamente todas las propuestas de investigación se redactan para un evaluador.

**PROYECTO PRODUCTIVO:** Es un proyecto que busca generar rentabilidad económica y obtener ganancias en dinero. Los promotores de estos proyectos suelen ser empresas e individuos interesados en alcanzar beneficios económicos para distintos fines.

**INTERNO:** Persona que está encerrada o reclusa en una cárcel cumpliendo una condena judicial que le priva de libertad.

**RESOCIALIZACIÓN:** La resocialización es una alternativa para inculcar a los internos la voluntad de vivir conforme a la ley, mantenerse con el producto de su trabajo, y crear en ellos la aptitud para hacerlo. Dicho tratamiento está encaminado a fomentar el respeto de sí mismos y desarrollar el sentido de responsabilidad.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- [1]. Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC. Página consultada el 17 de Febrero de 2013. <http://www.inpec.gov.co>
- [2]. Código Penitenciario y Carcelario. Congreso de Colombia. Ley 65 de 1993.
- [3]. Revista Digital Razón Publica, Artículo Criminalidad en Colombia. Página consultada en Enero 11 de 2013. <http://www.razonpublica.com>
- [4]. Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC. Página consultada el 10 Febrero de 2013. [http://www.cej.org.co/seguimientoreforma/index.php/documentos-de-interes-estatuto-codigo/doc\\_download/129-realidades-penitenciarias-y-carcelarias-de-la-reincidencia-en-la-carcel-modelo-de-bogota](http://www.cej.org.co/seguimientoreforma/index.php/documentos-de-interes-estatuto-codigo/doc_download/129-realidades-penitenciarias-y-carcelarias-de-la-reincidencia-en-la-carcel-modelo-de-bogota)
- [5]. Organización de los Estados Americanos, Secretaría de seguridad Multidimensional. Página consultada el 10 Febrero de 2013. [http://www.oas.org/dsp/espanol/cpo\\_observatorio\\_politicas\\_carcelarias.asp#Argentina](http://www.oas.org/dsp/espanol/cpo_observatorio_politicas_carcelarias.asp#Argentina)
- [6]. Universidad Sergio Arboleda Santa Marta. Página consultada el 2 Febrero de 2013. [http://www.usergioarboleda.edu.co/santamarta/investigacion/semillero\\_de\\_investigacion/derecho/derecho\\_penal/proyectos/proyecto1.pdf](http://www.usergioarboleda.edu.co/santamarta/investigacion/semillero_de_investigacion/derecho/derecho_penal/proyectos/proyecto1.pdf)
- [7]. Corporación de Investigación y Acción Social y Económica. Página consultada el 20 Febrero de 2013. [http://www.ciase.org/apc-aa/files/666663646534343434343434343434/Paramilitarismo\\_\\_desmovilizaci\\_n\\_y\\_reinserci\\_n.pdf](http://www.ciase.org/apc-aa/files/666663646534343434343434343434/Paramilitarismo__desmovilizaci_n_y_reinserci_n.pdf)
- [8]. Página Wiki Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. Página consultada el 18 Marzo de 2013. [wiki-tesjoitc801.wikispaces.com/BENCHMARKING+poodle.doc](http://wiki-tesjoitc801.wikispaces.com/BENCHMARKING+poodle.doc)
- [9]. Exportación de productos elaborados en las cárceles colombianas hacia la unión europea. Página consultada el 10 Marzo de 2013. [http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.comercioexterior.ub.edu%2Ftesina%2Fproyectos04-05%2Fprimer\\_proyecto%2FProyecto\\_VargasNelson.doc&ei=P7o4Ue3WMPLo8gSGwIDgDQ&usg=AFQjCNFkBS9gbYIsqp6\\_Hbj9fxg-GPIyng](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.comercioexterior.ub.edu%2Ftesina%2Fproyectos04-05%2Fprimer_proyecto%2FProyecto_VargasNelson.doc&ei=P7o4Ue3WMPLo8gSGwIDgDQ&usg=AFQjCNFkBS9gbYIsqp6_Hbj9fxg-GPIyng)
- [10]. Secretaria General de Instituciones Penitenciarias. Página consultada el 18 Marzo de 2013. <http://www.institucionpenitenciaria.es/web/portal/Reeducacion/trabajoInsercion/>
- [11]. Blog del grupo LUIJESBRI. Página consultada el 20 Marzo de 2013. <http://blogdelgrupoluijesbri.blogspot.es/>
- [12]. JAVAR. Página consultada el 18 Marzo de 2013. [http://www.javar.com.co/productos/por-maquina/hornos-de-panaderia-unox-bakertop?page=shop.browse&category\\_id=48&gclid=CILM-9\\_\\_rLYCFQ70nAod8RUAYA](http://www.javar.com.co/productos/por-maquina/hornos-de-panaderia-unox-bakertop?page=shop.browse&category_id=48&gclid=CILM-9__rLYCFQ70nAod8RUAYA)
- [13]. Departamento Nacional de Planeación. Ley 633 de 2000, Artículo 130.
- [14]. Código Penitenciario y Carcelario INPEC. Congreso de Colombia. Ley 65 de 1993.

- [15]. Revista Económica La República. Página consultada el 20 Marzo de 2013.  
[http://www.larepublica.co/consumo/bogotanos-los-que-m%C3%A1s-comen-pan-con-compras-cada-2-d%C3%ADas\\_20178](http://www.larepublica.co/consumo/bogotanos-los-que-m%C3%A1s-comen-pan-con-compras-cada-2-d%C3%ADas_20178)
- [16]. Código Penitenciario y Carcelario INPEC. Congreso de Colombia. Resolución 2521 y 2906 de 2006 del INPEC.
- [17]. Revista Económica Portafolio. Página consultada el 20 Marzo de 2013.  
<http://www.portafolio.co/economia/costo-la-vida-colombia-2013>
- [18]. Código Penitenciario y Carcelario INPEC. Congreso de Colombia. Sentencia T – 429 de 2010 del INPEC.
- [19].Diario El Tiempo. Página consultada el 20 Marzo de 2013.  
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7740549>
- [20].Revista Económica El Colombiano. Página consultada el 20 Marzo de 2013.  
[http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/P/precios\\_de\\_la\\_energia\\_electrica\\_en\\_colombia/precios\\_de\\_la\\_energia\\_electrica\\_en\\_colombia.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/P/precios_de_la_energia_electrica_en_colombia/precios_de_la_energia_electrica_en_colombia.asp)
- [21]. Blog sobre Mantenimiento Industrial. Página consultada el 20 Marzo de 2013.  
<http://solomantenimiento.blogspot.com/2012/04/porcentaje-mantenimiento-preventivo.html>
- [22]. Fundación Paz Ciudadana. Página consultada el 20 Marzo de 2013.  
[http://www.pazciudadana.cl/docs/pub\\_20090622134558.pdf](http://www.pazciudadana.cl/docs/pub_20090622134558.pdf)

## **7.1 OTRAS FUENTES CONSULTADAS**

Actualización de la metodología para el planeamiento y desarrollo de la propuesta de grado en ingeniería. Revista de la Facultad de Ingeniería No 7(julio de 199); p 69-78. Bogotá, Colombia: Universidad Militar “Nueva Granada”, Facultad de Ingeniería

CHERVEL, MICHEL LE GALL. Manual De Evaluación Económica De Proyectos. El método de los efectos. Marc. EDITORIAL AGUILAR

CHERVEL M. Evaluación de Proyectos en Países en desarrollo por el método de los efectos. Industrialización y productividad, No. 20, ONUDI, 1974.

DAVID IBARRA VALDÉS. Una guía para emprendedores. Los Primeros Pasos A Mundo Empresarial. EDITORIAL LIMUSA

DAVID IBARRA VALDEZ. ¡Por qué no inician las empresas? ITESM, 1988

GUTIERREZ NUÑEZ C. Guía para la evaluación de proyectos. División de proyectos Posgrado, FCA UNAM, México, 1988.

HANSEN J.R. Guía Práctica para la Evaluación de proyectos, ONUDI, Viena, 1979.

RONALD M. WEIERS. Investigación de mercados. Prentice Hall, 1986.

TORRES MUÑOZ, Alicia. Manual para la presentación de trabajo de grado. Bogotá D.C; Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Ingeniería, 2001, Inédito, 154p.



TORRES MUÑOZ, Alicia. Metodología del trabajo científico aplicada a la ingeniería. Bogotá D.C; Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Ingeniería, 2001, 145p.