



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

**DESARROLLO DE UN MODELO DE GERENCIA ESTRATÉGICA PARA
UN EMPRENDIMIENTO DE UNA EMPRESA DE PROYECTOS DE
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA
CENTROS DE RECLUSIÓN EN VENEZUELA**

**Presentado por
Guzmán Navarro, Ebert Geiner**

para optar al grado de MAGISTER EN GERENCIA DE PROYECTOS

**Tutoría
Bascaran Castanedo, Estrella**

Caracas, Julio de 2.010

DEDICATORIA

A mi madre y a la Memoria de mi Padre

AGRADECIMIENTOS

A DIOS ante todo.

A mi tía Luisa por su valioso apoyo.

A mi tutora profesora Estrella Bascaran por su permanente e incondicional apoyo en la elaboración de esta investigación.

A los profesores Jorge Velasco, Ana Julia Guillen y Olimpia Salas por su colaboración y aportes a este trabajo de grado.

A todas aquellas personas que de una u otra manera intervinieron en la elaboración de esta investigación.

LISTADO DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

ANRBV: ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

BCV: Banco Central de Venezuela

CII: Construction Industry Institute (Instituto de la Industria de la Construcción)

CAB: Convenio Andrés Bello

CAVECON: Cámara Venezolana de Empresas Consultoras

CCCE: Catálogo de Clasificación de Compras del Estado

COPP: Código Orgánico Procesal Penal

CP: Centros Penitenciarios

DSO: Documento de Solicitud de Ofertas

EDT: Estructura Detallada de Trabajo

EPTO: Emprendimiento

EUMED: Enciclopedia y Biblioteca Virtual de las Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas

FEL: Front End Loading (Definición y Desarrollo de Proyectos)

FONEP: Fondo Nacional de Establecimientos Penitenciarios

IGP: Índice Global de Paz

IMPACT ALLIANCE: Alianza para el Impacto

INAPIMY: Instituto Nacional de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria.

INE: Instituto Nacional de Estadísticas

INHEM: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología

INTERNET: Interconexión de Redes

IPC: Ingeniería, Procura y Construcción

ISO: International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Normalización)

MIT: Massachusetts Institute of Technology

MPPRIJ: Ministerio del Poder Popular para Relaciones Interiores y Justicia

OGP: Oficina de Gerencia de Proyectos

OIT: Organización Internacional del Trabajo

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PDO: Ponderado

PDRI: Project Definition Rating Index

PMI: Project Management Institute

PMO: Project Management Office (Oficina de Gerencia de Proyectos)

PMBOK: Project Management Body of Knowledge

PROVEA: Organización no Gubernamental para Derechos de Las Personas Privadas de Libertad

PTS: Puntos

SIEP: Sociedad Estatal de Infraestructura y Equipamientos Penitenciarios

SNC: Servicio Nacional de Contrataciones

RNC: Registro Nacional de Contratistas

RSE: Responsabilidad Social Empresarial

TIR: Tasa Interna de Retorno

UC: Universidad de Carabobo

UEN: Unidad Estratégica de Negocios

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Cultura y la Educación

UNIZAR: Universidad de Zaragoza

USOTA: United States Office of Technology

VPN: Valor Presente Neto



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

DESARROLLO DE UN MODELO DE GERENCIA ESTRATÉGICA PARA UN
EMPENDIMIENTO DE UNA EMPRESA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA Y
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA CENTROS DE
RECLUSIÓN EN VENEZUELA

Autor: Ebert Geiner Guzmán Navarro

Tutora: Estrella Bascaran Castanedo

Año: 2010

Resumen

Como parte de una estrategia nacional de seguridad, el estado Venezolano se encuentra actualmente en un proceso de creación de nuevos centros penitenciarios y remodelación de los existentes. Una vez realizado un análisis del entorno actual, a nivel nacional, se detectó que existe una deficiencia de empresas dedicadas a la ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias. Por lo tanto, existe una oportunidad de emprendimiento para la creación de una organización especializada en proyectos de ingeniería y construcción de infraestructuras para centros de reclusión en Venezuela. El tipo de investigación se corresponde con una investigación de campo a nivel descriptivo bajo la modalidad de Proyecto Factible. El modelo desarrollado incluye el concepto de oficina de proyectos y toma en cuenta las mejores prácticas de organismos internacionales reconocidos sobre los tópicos expuestos. La investigación consta de cinco objetivos específicos, que se corresponden con el objetivo general, cada objetivo específico está desglosado en su variable, dimensiones, indicadores, técnicas, instrumentos y herramientas utilizadas, con un hito que demarca la consecución de cada una de los elementos que conforman a dichos objetivos. El resultado esperado más importante de este trabajo de investigación lo constituye el desarrollo del modelo de gerencia estratégica de una empresa especializada, cuyos indicadores de gestión constituyen una mayor efectividad en el desempeño de los proyectos de ingeniería y construcción de los centros de reclusión, al disminuir el tiempo y los costos de ejecución cumpliendo con la calidad requerida, ofreciéndole al estado venezolano una alternativa para aportar soluciones en los planes de desarrollo en materia carcelaria.

Palabras Clave: *Gerencia Estratégica, Emprendimiento, Centros de reclusión, Mejores Prácticas, Oficina de Proyectos*

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
LISTADO DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS.....	IV
RESUMEN.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS	XII
INDICE DE INFOGRAMAS	XV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	4
A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
B. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	7
C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1. <i>Objetivo General</i>	8
2. <i>Objetivos Específicos</i>	9
D. ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	10
CAPITULO II - MARCO REFERENCIAL	11
A. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	12
B. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	15
C. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	17
1. <i>Centros Penitenciarios</i>	18
2. <i>Gerencia de Proyectos</i>	21
3. <i>Programas y Proyectos Sociales</i>	21
4. <i>Planificación Estratégica de Emprendimiento</i>	22
5. <i>Aplicación de las buenas prácticas de organismos internacionales</i>	24
6. <i>Fundamentos Jurídicos</i>	39
7. <i>Fundamentos Sociales</i>	41
8. <i>Aspectos éticos</i>	44
CAPITULO III – MÉTODO	45
A. TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
B. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	50
C. TIPOS DE FUENTES	50
D. UNIDAD DE ANÁLISIS	52
E. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	52
CAPITULO IV	58

DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA CARCELARIA EN VENEZUELA	58
A. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA CARCELARIA EXISTENTE EN VENEZUELA.....	58
B. IDENTIFICACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS Y SUS EXPECTATIVAS	60
C. IDENTIFICACIÓN DEL FONEP COMO CLIENTE PRINCIPAL	63
D. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DEL MERCADO DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE CENTROS PENITENCIARIOS EN VENEZUELA.....	64
1. <i>Identificación de empresas consultoras de ingeniería como posibles competidores.....</i>	<i>67</i>
2. <i>Identificación de empresas constructoras como posibles competidores.....</i>	<i>68</i>
E. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA SEDE DEL EMPRENDIMIENTO	72
F. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO A SER ELABORADO POR EL EMPRENDIMIENTO	77
G. MEDICIÓN DEL GRADO DE DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LOS NUEVOS CENTROS DE RECLUSIÓN EN VENEZUELA PDRI	88
CAPITULO V.....	90
ENLACE TEÓRICO	90
A. TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN (3305).....	90
B. ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (5311)	91
C. EMPRESA PRIVADA.....	91
D. ESTUDIOS SECTORIALES DE PROYECTOS SOCIALES	91
E. ENLACE TEÓRICO ENTRE LAS DISCIPLINAS DEL CONOCIMIENTO	92
F. ANTECEDENTES DE GERENCIA ESTRATÉGICA DE PRISIONES A NIVEL INTERNACIONAL	93
G. DEFINICIÓN DE LA PROPUESTA DE EMPRENDIMIENTO DE UNA EMPRESA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE CENTROS DE RECLUSIÓN EN VENEZUELA.....	96
H. MAPA CONCEPTUAL DEL EMPRENDIMIENTO	103
CAPITULO VI	105
DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DEL ENTORNO EXTERNO	105
A. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN VENEZUELA.....	105
B. ENTES ORGANIZACIONALES Y REGULADORES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN	105
C. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA	106
D. ANÁLISIS DE TENDENCIAS.....	107
1. <i>Tendencias Globales.....</i>	<i>108</i>
2. <i>Tendencias Nacionales</i>	<i>108</i>
E. ANÁLISIS DE EVENTOS	110
F. ANÁLISIS DE ESCENARIOS	110
1. <i>Escenario a largo plazo.....</i>	<i>110</i>
2. <i>Escenarios Macroeconómicos de Mediano Plazo</i>	<i>111</i>

G. ANÁLISIS DE IMPACTO DE LOS ESCENARIOS MACROECONÓMICOS SOBRE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CÁRCELES	118
H. COMPETITIVIDAD SECTORIAL	119
1. <i>Análisis de grupos estratégicos</i>	120
2. <i>Análisis de competidores</i>	120
3. <i>Análisis competitivo de la industria</i>	121
I. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL EMPRENDIMIENTO.....	123
CAPITULO VII.....	125
DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DEL ENTORNO INTERNO	125
A. CADENA DE VALOR DEL EMPRENDIMIENTO	125
B. CAPACIDADES MEDULARES.....	127
C. MODELO DE LAS SIETE “S” DE MCKINSEY	127
D. CULTURA ORGANIZACIONAL	129
E. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL EMPRENDIMIENTO	131
CAPITULO VIII	133
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA PROPUESTA DE NEGOCIO.....	133
A. SELECCIÓN DE ESTRATEGIA	135
B. HORIZONTE DE TIEMPO DE LA PLANEACIÓN.....	136
C. PRINCIPIOS Y VALORES DE LA ORGANIZACIÓN.....	137
D. DECLARATORIA DE LA VISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	138
E. DECLARATORIA DE LA MISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	139
F. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN.....	139
1. <i>Como Consultor:</i>	139
2. <i>Como Constructor:</i>	141
G. FACTORES CLAVE DE ÉXITO (ENTORNO).....	142
H. COMPETENCIAS BÁSICAS DE LA EMPRESA	143
I. ANÁLISIS DE DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS (DOFA)	145
J. FORMULACIÓN ESTRATÉGICA.....	146
1. <i>Marketing Estratégico</i>	146
2. <i>Segmentación del Mercado</i>	146
3. <i>Estrategias Genéricas</i>	147
4. <i>Posicionamiento Deseado</i>	147
5. <i>Marketing Operativo</i>	147
6. <i>Descripción del servicio</i>	148
7. <i>Canales de Distribución y Comunicación</i>	148
8. <i>Políticas de Comercialización</i>	148

9. Formación del Precio	148
10. Oficina de Gerencia de Proyectos	149
11. Árbol Estratégico y Cuadro de Mando Integral del Emprendimiento.....	150
K. MEDICIÓN DE GESTIÓN DEL EMPRENDIMIENTO	151
CAPITULO IX	152
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA DE EMPRENDIMIENTO.....	152
A. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO DEL EMPRENDIMIENTO	152
B. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL DEL EMPRENDIMIENTO.....	154
1. Responsabilidad Social Empresarial del Emprendimiento.....	154
C. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA LEGAL DEL EMPRENDIMIENTO	159
1. Constitución de la empresa.....	159
2. Inscripción en el Registro Nacional de Contratistas.	159
3. Tipo de Contrato con el FONEP.	160
4. Aspectos Legales.....	160
D. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO DEL EMPRENDIMIENTO	163
1. Estructura Organizativa del Emprendimiento.....	164
2. Propuesta Comercial para la Construcción de un Centro de Reclusión Típico.....	170
E. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA FINANCIERO DEL EMPRENDIMIENTO	191
1. Determinación de la Inversión del emprendimiento.....	192
2. Método de Requerimiento de Mínimo Ingreso.....	192
3. Determinación y Análisis de la Rentabilidad de la Inversión del Emprendedor	192
F. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNOLÓGICO DEL EMPRENDIMIENTO	199
G. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL DEL EMPRENDIMIENTO.....	205
CAPITULO X.....	207
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL EMPRENDIMIENTO.....	207
A. INVERSIÓN DEL EMPRENDEDOR.....	207
B. OPORTUNIDAD Y DESARROLLO DE LA EMPRESA	207
C. SIMULACIÓN DE ESCENARIOS DE FACTIBILIDAD.....	208
D. MATRIZ DE RIESGO DEL PROYECTO TÍPICO	208
E. EVALUACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	209
CAPITULO XI	212
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	212
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	214
ANEXOS	224
ANEXO 1: UBICACIÓN DE LOS CENTROS PENITENCIARIOS EN VENEZUELA.....	224
ANEXO 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS CAMPOS DE INVESTIGACIÓN UNESCO PARA CIENCIA Y TECNOLOGÍA	227

ANEXO 3: ENTREVISTAS NO ESTRUCTURADAS CON STAKEHOLDERS.	233
ANEXO 4. APLICACIÓN DEL PDRI A LOS ELEMENTOS DE LOS NUEVOS CENTROS DE RECLUSIÓN EN VZLA.....	238
ANEXO 5: MEJORES PRÁCTICAS DEL PMI PARA PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN.....	241

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Pág.
1: Evaluación de la Infraestructura de Prisiones	13
2: Tipos/Definición y Características de los CP en Venezuela	20
3: Comparación de los cuatro paradigmas	23
4: Definición y Desarrollo de Proyectos (Definición y Características)	26
5: Operacionalización de la Variable Objetivo específico I.....	53
6: Operacionalización de la Variable Objetivo específico II	54
7: Operacionalización de la Variable Objetivo específico III	55
8: Operacionalización de la Variable Objetivo específico IV	56
9: Operacionalización de la Variable Objetivo específico V	57
10: Empresas de ingeniería consideradas como posibles competidores	67
11: Análisis Situacional de Contratistas al 26/10/2009.....	69
12: Detalle del Análisis Situacional de Contratistas al 26/10/2009	70
13: Empresas constructoras de obras inscritas en el SNC.....	70
14: Empresas constructoras de obras de Infraestructura (Evaluadas como Posibles competidores).71	
15: Puntuación por ciudad.....	76
16: Comparación y Selección de localidad	77
17: Total de celdas y reclusos por áreas funcionales.....	86
18: Edificaciones y su área en metros cuadrados	87
19: Distribución de superficie por zonas.....	88
20: Aplicación del PDRI a los proyectos IPC de cárceles en Venezuela	89
21: Insumos, transformaciones y productos del emprendimiento como empresa construct.	100
22: Funciones administrativas y principales objetivos del emprendimiento.....	101
23: Análisis de eventos.....	110
24: Escenarios de largo plazo para Venezuela, horizonte 2020	111
25: Tasa de Cambio en Venezuela	112
26: % de Inflación en Venezuela.....	113
27: Producto Interno Bruto en Venezuela.....	113
28: Balanza de Pagos en Venezuela.....	114
29: Población activa (ocupada y desocupada) en Venezuela	115
30: Reservas Internacionales de Venezuela	116

31: Exportaciones no tradicionales en Venezuela.....	116
32: Resumen de las variables macroeconómicas en Venezuela (2001-2009).....	117
33: Variables macroeconómicas por escenario para el emprendimiento en Venezuela.....	117
34: Impacto de las Variables económicas en los insumos y demanda del emprendimiento	118
35: Análisis de impacto	119
36: Análisis de competidores del Emprendimiento.....	121
37: Principales barreras a la entrada y a la salida para el Emprendimiento	123
38: Oportunidades y Amenazas del Emprendimiento	124
39: Aplicación del Modelo de las Siete “S” de McKinsey al Emprendimiento	128
40: Fortalezas y Debilidades del Emprendimiento	132
41: Comparación y Selección del modelo de estrategia a utilizar	136
42: Factores clave de éxito del emprendimiento	143
43: Perfil de Capacidad Institucional del Emprendimiento.....	144
44: Matriz DOFA del Emprendimiento	145
45: Análisis DOFA del Emprendimiento	146
46: Indicadores de Gestión del Emprendimiento	151
47: Cargos y funciones del personal del emprendimiento en oficina principal	166
48: Cargos y funciones del personal del emprendimiento en obra.....	168
49: Presupuesto y duración por actividades del proyecto	170
50: Plan de incorporación de equipos	173
51: Cronograma de desembolsos de la obra.....	175
52: Estructura de costos real	177
53: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 30 días con Anticipo).....	180
54: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 60 días con Anticipo).....	181
55: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 90 días con Anticipo).....	182
56: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 30 días sin Anticipo).....	183
57: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 60 días sin Anticipo).....	184
58: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 90 días sin Anticipo).....	185
59: Determinación del capital de trabajo de Obra.....	185
60: Determinación del pago de capital e intereses por financiamiento	186
61: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 30 días con anticipo	187
62: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 60 días con anticipo	187
63: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 90 días con anticipo	187

64: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 30 días sin anticipo.....	188
65: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 60 días sin anticipo.....	188
66: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 90 días sin anticipo.....	188
67: Flujo de Fondos del Emprendimiento con Anticipo y Pago a 30 días	189
68: Flujo de Fondos del Emprendimiento con Anticipo y Pago a 60 días	189
69: Flujo de Fondos del Emprendimiento con Anticipo y Pago a 90 días	189
70: Flujo de Fondos del Emprendimiento sin Anticipo y Pago a 30 días	190
71: Flujo de Fondos del Emprendimiento sin Anticipo y Pago a 60 días	190
72: Flujo de Fondos del Emprendimiento sin Anticipo y Pago a 90 días	190
73: Evaluación cualitativa al emprendimiento desde el punto de vista financiero.....	191
74: Inversión del Emprendimiento	192
75: Análisis Unimodal de Rentabilidad del Proyecto con Anticipo.....	193
76: Análisis Unimodal de Rentabilidad del Proyecto sin Anticipo.....	195
77: Rentabilidad Financiera del Proyecto con Anticipo.....	197
78: Rentabilidad Financiera del Proyecto sin Anticipo.....	198
79: Matriz de Riesgos del Proyecto Típico	208
80: Evaluación de la Planificación de los Riesgos	210

ÍNDICE DE INFOGRAMAS

Infograma	Pág.
1: Diagrama Causa - Efecto	4
2: Marco Conceptual de Referencia	11
3: Estructura Organizativa del Fondo Nacional para Edificaciones Penitenciarias.....	14
4: Bases Teóricas del Plan del Emprendimiento	18
5: Organismos Internacionales Utilizados	24
6: Definición y Desarrollo de Proyectos.....	25
7: El Proceso de Formulación del Proyecto.....	31
8: Etapas de la Evaluación de Proyectos	32
9: Componentes del Estudio de Factibilidad	32
10: Relac. Req. ingreso y costos de una emp. de servicios púb. Prop.de inversionistas .	33
11: Metodología de Evaluaciones Tecnológicas	35
12: Diagrama de la Sustentabilidad	42
13: El Circuito Estratégico apoyado en la Responsabilidad Social Empresarial.....	43
14: Proceso de Investigación	45
15: Investigación Científica Propósitos y Problemas	46
16: Fuentes de Datos.....	51
17: Categorías de Fuentes de Datos.....	51
18: Relación Fundamental de los Stakeholders Principales	60
19: Stakeholders del Proyecto	61
20: Mapa Mental de Expectativas.....	62
21: Catálogo de Clasificación de Compras del Estado	65
22: Catálogo de Productos y Servicios Estándar de las Naciones Unidas (UNSPSC)	66
23: Universo total de empresas del Registro Nacional de Contrataciones al 26/10/09 ..	68
24: Centro Penitenciario Tipo.....	80
25: Estacionamientos, Edificios de Control de Acceso y Guardia Nacional.....	81
26: Edificio de Visitas, Oficina del Director, Celda modelo	81
27: Edificio de Enfermería y Socio Cultural	82
28 Cocinas, Lavandería y Talleres Productivos.....	83
29: Calles y Plazas en recinto penitenciario tipo	83
30: Diferentes tipos de sistemas de seguridad	84

31: Maqueta Comunidad Penitenciaria de Coro	85
32: Diferentes ambientes Comunidad Penitenciaria de Coro	85
33: Enlace teórico entre las disciplinas del conocimiento	92
34: Aplicación de guía al modelo de Emprendimiento.....	98
35: El emprendimiento como sistema social abierto	99
36: Interrelación de información entre Finanzas, Operaciones y Mercadeo	102
37: Mapa Conceptual del Enlace teórico de la investigación planteada	104
38: Flujograma para el análisis externo	107
39: Determinantes de los escenarios macroeconómicos en Venezuela	112
40: Modelo del Diamante de Porter aplicado al Emprendimiento.....	120
41: Modelo del las Cinco Fuerzas de Porter aplicado al Emprendimiento.....	122
42: Contexto de la cadena de valor del emprendimiento.....	125
43: Cadena de Valor Base del Emprendimiento	126
44: Cadena de Valor del Emprendimiento.....	127
45: Diagnóstico interno del emprendimiento a partir del modelo de McKinsey	129
46: Proceso estratégico	134
47: Mapa Estratégico del Emprendimiento	135
48: Proceso de la consultoría aplicada al emprendimiento.....	141
49: Estructura y Responsabilidades de la PMO del Emprendimiento	149
50: Cuadro de Mando Integral del Emprendimiento	150
51: Esquemático de la norma ISO 26000	155
52: Cumplimiento de los siete principios de responsabilidad social.	157
53: Cumplimiento de aspectos relacionados con acciones y expectativas	157
54: Diseño y ejecución de la responsabilidad de la empresa.....	158
55: FEL Implantación y Operación de Proyectos.....	163
56: Organización Oficina Principal del Emprendimiento.....	165
57: Organización del Proyecto.....	167
58: Cronograma de Construcción	171
59: Histograma de Incorporación de personal de Obra	172
60: Curva S de progreso Físico Planificada.....	174
61: Curva S de progreso Financiero Planificada	176
62: Árbol de Decisiones 1	178
63: Árbol de Decisiones 2	179

64: VPN para escenario pago de anticipo y por obra ejecutada a 30, 60 y 90 días	194
65: VPN para escenario sin anticipo y pago por obra ejecutada a 30, 60 y 90 días	196
66: Diagrama de causa efecto problemática Australiana	200
67: Identificación de áreas tecnológicas en la construcción de cárceles	202
68: Ubicación de los Centros Penitenciarios en Venezuela	224
69: Paso 1 Ubicar la frase Consejo de Dirección y seleccionar Investigación	227
70: Paso 2 Selección de enlaces de interés	228
71: Paso 3 Ubicación de Códigos UNESCO	228
72: Paso 4 Seleccionar 53 Ciencias Económicas	229
73: Paso 5 Seleccionar 5311 Organización y Dirección de Empresas	229
74: Paso 6 Seleccionar 531199 Otras (Especificar)	230
75: Paso 7 Ubicado en el paso 5 seleccionar Economía sectorial	231
76: Paso 8 Seleccionar el código 531203 Construcción el cual remite al código 3305. 231	
77: Paso 9 Ubicar campo 33 Ciencias tecnológicas	232
78: Paso 10 Seleccionar en campo 33 de ciencias económicas la disciplina 05	232
79: Mejores Prácticas del PMI para Proyectos de Construcción	241

INTRODUCCIÓN

La necesidad de una mayor efectividad (eficacia y eficiencia) en la gestión de las organizaciones, a partir de la realidad actual, tan compleja y en constante proceso de transformación, requiere desarrollar estrategias que tomen en cuenta todos los factores que influyen, positiva o negativamente, en el logro de una mejor gestión. La mejor estrategia consiste en lograr que las organizaciones desarrollen una capacidad de respuesta acorde con los violentos cambios económicos, sociales, tecnológicos y políticos del entorno.

Por otra parte; el estado Venezolano, consciente de la problemática carcelaria actual en nuestro país y tomando en cuenta el tamaño de la población penal así como la falta de instalaciones existentes, tiene dentro de sus planes la creación de nuevos centros de reclusión y remodelación de los varios centros existentes.

Tomando en cuenta la situación carcelaria, los planes del estado y el logro de una mayor efectividad en el desempeño de las organizaciones, entre otros, se desarrolló el diagrama causa-efecto de la problemática de la investigación, detectándose que actualmente existe un número insuficiente de empresas de ingeniería y construcción oferentes. Como respuesta a esta problemática, se propone la creación de un modelo de gerencia estratégica para un emprendimiento de una empresa de proyectos de ingeniería y construcción de infraestructuras para centros de reclusión en Venezuela.

Seguidamente, se expone la secuencia de capítulos de este proyecto de investigación así como una descripción breve de su contenido.

Capítulo I: Se hace referencia a la propuesta de trabajo, indicando cuál es el problema de investigación y sus antecedentes, se detallan las razones que justifican la investigación y la importancia de la misma, también se plantean el objetivo general y los objetivos específicos; finalmente, se presentan el alcance y las limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Describe el marco referencial, donde se hace referencia a los antecedentes del problema y de la investigación y se analizan fundamentos teóricos

relacionados con centros de reclusión (cárceles), gerencia de proyectos, programas y proyectos sociales, planificación estratégica del emprendimiento, aplicación de las buenas prácticas de organismos internacionales como el CII (Construction Industry Institute), PMI (Project Management Institute), ONU (Organización de las Naciones Unidas), USOTA (United States Office of Technology Assessment) y OIT (organización Internacional del Trabajo), adicionalmente se tratan aspectos relacionados con los fundamentos jurídicos, sociales y éticos; esto con la finalidad de situar la investigación, objeto de estudio, dentro de una gama de conocimientos ajustados a sus necesidades.

Capítulo III: Se detalla el método a seguir para la elaboración del trabajo de investigación. En este capítulo, se indica el tipo, diseño, fuentes y unidad de análisis de la investigación, así como la operacionalización de las variables, detallando sus dimensiones, indicadores, técnicas, instrumentos y herramientas utilizadas, así como los entregables que fueron desarrollados y que permitieron la consecución del objetivo general.

Capítulo IV: Consiste en realizar el diagnóstico de la infraestructura carcelaria en Venezuela, para determinar su situación actual, las expectativas de los stakeholders principales, análisis de la competencia y medición del grado de definición de los elementos que conforman la obra, entre otros. Dando así cumplimiento al objetivo específico I de la investigación.

Capítulo V: Permite determinar el enlace teórico existente entre las áreas del conocimiento de Gerencia de proyectos sociales y el emprendimiento de una empresa privada. En este capítulo se tratan temas relevantes como tecnología de la construcción, organización y dirección de empresas, enlace teórico entre las disciplinas del conocimiento, entre otros. Cumpliendo de esta manera con el objetivo específico II de la investigación.

Capítulo VI: Detalla el diagnóstico estratégico del entorno externo del emprendimiento, obteniéndose como resultado las oportunidades y amenazas del emprendimiento.

Capítulo VII: Hace referencia al diagnóstico estratégico del entorno interno del emprendimiento, para identificar las fortalezas y debilidades del emprendimiento.

Capítulo VIII: Consiste en la planificación estratégica de la propuesta de emprendimiento, basada en el mapa estratégico de Serna (2008). En este capítulo se selecciona la estrategia a utilizar por el emprendimiento, su horizonte de tiempo de planeación, misión, visión, principios y valores, objetivos estratégicos, entre otros.

Capítulo IX: Permite verificar la factibilidad de la propuesta de emprendimiento, desde el punto de vista económico, financiero, legal, social y tecnológico, entre otros.

Capítulo X: Detalla el análisis de sensibilidad del emprendimiento.

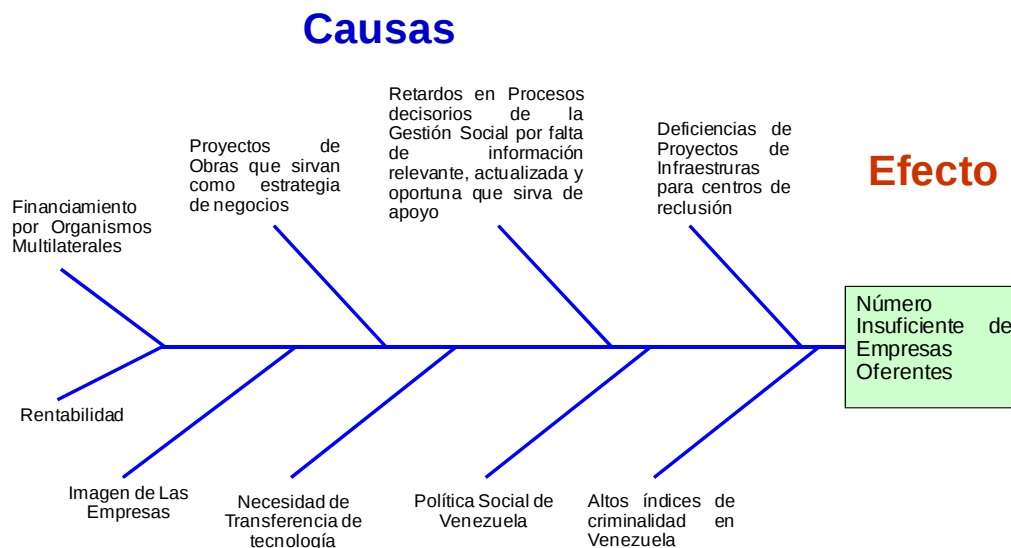
Capítulo XI: Aquí se muestran las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

CAPITULO I

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una vez realizado un análisis previo del entorno actual a nivel nacional, y haciendo uso del Registro Nacional de Contratistas, RNC (2009), se detectó que existe una deficiencia, por no decir inexistencia, de empresas de proyectos de ingeniería y construcción dedicadas a la realización de infraestructuras para centros de reclusión en Venezuela.

A continuación, se presenta el diagrama Causa – Efecto que ilustra las posibles causas que pueden contribuir a la ocurrencia de este número insuficiente de empresas.



Infograma 1: Diagrama Causa - Efecto

Dentro de las principales causas se encuentran:

- **Deficiencia de proyectos de infraestructuras para centros de reclusión:** Existe un bajo nivel de conocimiento sobre la definición de los requerimientos del sector penitenciario que permitan especificar los

proyectos para llenar las necesidades y expectativas de los diferentes stakeholders, Posada y Díaz (2008) y Gómez-Grillo (1989).

- **Altos índices de criminalidad en Venezuela:** En Venezuela existe un conjunto de indicadores que demuestran que las cifras de criminalidad, semanales y especialmente los fines de semana, son muy superiores al promedio mundial; tal como se refleja en el cuerpo ciudadano del Nacional de fecha 20 de mayo de 2008, donde se indica textualmente “Se registraron 65 homicidios en el área metropolitana de Caracas en 72 horas” (Guerrero, 2008, p. 12).
- **Rentabilidad de las empresas:** Desde el punto de vista del estado en los proyectos sociales solo se mide la rentabilidad social. Existe una gran dificultad para calcular la rentabilidad financiera de un proyecto cuyos fondos provienen del gobierno ya que conceptos como la criminalidad y su repercusión en el crecimiento del país no es fácilmente medible en moneda constante y sonante. (¿Cuánto vale la vida de la víctima?; ¿Cuánto cuesta el futuro de la familia del malhechor?). Mientras que para el contratista que invierte el capital privado; espera obtener los parámetros clásicos de la rentabilidad financiera: Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR), Blanco (2007).
- **Proyectos que sirvan de estrategia de negocios para las empresas:** En una empresa, cada Unidad Estratégica de Negocios (UEN) debe ser rentable para permanecer en su catálogo de servicios; en caso contrario, la referida UEN debe ser excluida de dicho catálogo, Francés (2005).
- **Necesidad de transferencia de tecnología:** Los nuevos centros penitenciarios introducen innovaciones tecnológicas importantes como son: cierre automático de puertas de celdas, detectores de intrusos, barreras de infrarrojos, barreras de microondas, torres de control automatizadas, biometría, etc., El autor (2008).

- **Políticas sociales en Venezuela:** Nuestro país presenta políticas deficientes en lo que respecta al sector penitenciario, esto se evidencia en las constantes huelgas de reclusos así como en el hacinamiento permanente en las cárceles nacionales, entre otros, UC (2008).
- **Imagen de las empresas:** Tiene que ver con los trabajos en beneficio de las comunidades cercanas a las obras a desarrollar, por parte de las empresas, Guédez (2006).
- **Financiamiento por organismos multilaterales tales como:** La Unión Europea y el BID, entre otros, Blanco (2007).
- **Retardo en procesos decisorios de la gestión social:** Esto se evidencia por falta de información relevante, actualizada y oportuna que le sirva de apoyo a dichos procesos, Rodríguez (2002). Existe poco apoyo a los procesos de levantamiento de la información, e inexistencia de competencias requeridas para procesar la información demográfica de este tipo de población.

Como se pudo observar, cada uno de los aspectos previamente descritos constituyen manifestaciones que inciden directamente en el número insuficiente de empresas oferentes, y donde se requiere de una iniciativa oportuna que sirva de marco de referencia para la consecución de los niveles de excelencia requeridos por el estado Venezolano, en materia de ingeniería y construcción de infraestructura carcelaria. Para cubrir la deficiencia planteada anteriormente, se propuso desarrollar un modelo de Gerencia Estratégica para un emprendimiento de una empresa de proyectos de ingeniería y construcción de infraestructuras para centros de reclusión en Venezuela; por lo tanto, la pregunta sobre la cual se enfocó este trabajo de investigación fue la siguiente:

¿Cuál es el modelo de Gerencia estratégica idóneo para crear una organización de Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para centros de reclusión en Venezuela?

B. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente trabajo de investigación busca aportar soluciones de ingeniería y construcción que sirvan de apoyo a los planes de desarrollo del estado Venezolano en materia carcelaria, mediante la implementación del modelo de gerencia estratégica desarrollado.

La importancia que tiene este estudio para el estado, radica en la grave situación penitenciaria que atraviesa actualmente el país, UC (2008).

Con respecto a la gerencia de proyectos, el modelo de gerencia estratégica desarrollado tiene como finalidad optimizar la gestión de los proyectos carcelarios, disminuyendo los tiempos de entrega y los costos e incluyendo mejoras en la calidad de este tipo de proyectos.

Es importante destacar que el modelo de gerencia estratégica para un emprendimiento de una empresa de proyectos de ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias, creado, puede servir de referencia a empresas públicas y privadas que deseen replicarlo o adaptarlo a sus necesidades, lo cual redundará en beneficios tanto para dichas organizaciones como para el estado venezolano.

La investigación se llevó a cabo tomando en cuenta los siguientes aspectos:

1. A partir del análisis de la información obtenida, producto de la investigación bibliográfica, se aplicaron los conceptos de planificación estratégica para una organización de proyectos de ingeniería y construcción, incluyendo el manejo de Programas, Portafolios y Proyectos así como el uso de indicadores para rendición de cuentas.
2. Soluciones de construcción de infraestructuras carcelarias, donde se combinan el elemento social (Centros de tratamiento comunitarios, reeducación y reinserción en centros penitenciarios, entre otros) con diseños de infraestructuras que humanicen el contexto social del individuo. El tema carcelario ha sido seleccionado para el desarrollo de un modelo de gestión que sirva de punto de partida o inspire a las organizaciones al uso o implementación de dicho modelo, por representar un aspecto de suma importancia en el ámbito social.

3. Conformación de soluciones a problemáticas sociales y de construcción tomando como base las técnicas de consultoría de organismos internacionales reconocidos como la Organización Internacional del Trabajo, OIT (2007), adicionalmente se trató el tema de responsabilidad social empresarial; así como la norma ISO 26000, la cual representa la primera guía elaborada en consenso por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) en lo relativo a la responsabilidad social.
4. Apoyo a la evaluación de tecnología haciendo uso de la metodología empleada por la Oficina de Evaluaciones Tecnológicas, en inglés United States Office of Technology Assessment, USOTA (S.F.).
5. Definición y Desarrollo de Proyectos tomando como base la metodología del Instituto de la Industria y Construcción, en inglés Construction Industry Institute, CII (2008).
6. Gerencia de la Construcción, mediante la utilización de las mejores prácticas del Project Management Institute; PMI (2008) y la metodología del Instituto de la Industria y Construcción, CII (2008).

Para finalizar, y como un aporte adicional, durante el desarrollo del trabajo de investigación se realizaron entrevistas no estructuradas con especialistas en el tema carcelario de España y Venezuela, con la finalidad de obtener información relevante acerca de la construcción de centros de reclusión en España, y requerimientos que pueden contribuir a mejorar la configuración de los centros penitenciarios a nivel nacional.

C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Objetivo General

Desarrollar un modelo de Gerencia Estratégica para la Creación de una Empresa especializada en Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela.

2. Objetivos Específicos

- a. Diagnosticar el tipo de oferta de la propuesta de emprendimiento, a ser formulada como empresa privada, como respuesta a la necesidad de los diferentes stakeholders; siendo nuestro cliente principal el estado venezolano, representado por el Ministerio de Interior y de Justicia, que delega esta función en el Fondo Nacional de Establecimientos Penitenciarios. Esto se logrará, estudiando el plan de obras propuestas con la oferta de servicios especializados, a través de la evaluación de la designación de los proveedores que publica el Registro Nacional de Contratistas.
- b. Resumir el Enlace Teórico entre las áreas del conocimiento de Gerencia de Proyectos Sociales y el emprendimiento de una empresa privada. Para ello, se realizará una investigación documental siguiendo la nomenclatura internacional de la UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología que relacionan la tecnología de la construcción con la organización y dirección de empresas dedicadas a estudios sectoriales de proyectos sociales UNIZAR (2009).
- c. Formular el diseño de la Propuesta de Emprendimiento de empresa utilizando el Mapa estratégico de Serna (2008).
- d. Determinar la Factibilidad Económica Financiera del Negocio, utilizando el método de requerimiento mínimo de ingreso, que garantiza al inversionista privado la recuperación de su capital, sin menoscabo de la responsabilidad social.
- e. Prueba del Modelo a través del uso de simulación.

D. ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Según Ander-EGG (2000), “una buena formulación del problema implica siempre la delimitación del campo de la investigación” (p.89).

El presente trabajo de grado viene a constituir una investigación en el área de Gerencia de Proyectos, con énfasis en la planificación estratégica empresarial. El alcance contempló el estudio de factibilidad del negocio desde el punto de vista económico, financiero, legal y técnico así como la verificación del uso de escenarios de rentabilidad financiera; sin embargo, no se previó dentro del alcance de esta investigación la implantación de dicho modelo.

La confidencialidad de la información representó una barrera para la consecución de la información, por otra parte era recomendable realizar visitas físicas a España, donde existe un número considerable de empresas constructoras de centros de reclusión, lo cual representaba una excelente oportunidad para recabar información producto de sus experiencias y así definir un modelo de empresa acorde a la realidad Venezolana, pero resultó muy oneroso para los primeros estudios de rentabilidad. Para solventar las situaciones planteadas previamente se realizaron entrevistas no estructuradas con personal de organismos gubernamentales nacionales e internacionales especializados en la materia y se hizo uso del INTERNET.

CAPITULO II - MARCO REFERENCIAL

Para situar al lector, se suministra el marco conceptual de referencia que se desarrolla en este trabajo; para ello se citaron previamente los antecedentes de la problemática carcelaria y luego los trabajos que dentro de los estudios en maestría y especialización en gerencia de proyectos tocan aspectos requeridos para la planificación estratégica del Emprendimiento de una Empresa de Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela.



Infograma 2: Marco Conceptual de Referencia

Se quiere resaltar con esta gráfica, que por un lado existe un problema de la sociedad venezolana constituido por las deficiencias en la infraestructura carcelaria, por el otro la investigación en Gerencia de Proyectos y por último la planificación estratégica de empresas de emprendimiento.

A. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La organización internacional “Visión of Humanity” (2008), señala que El Índice Global de Paz, IGP (2008), ubica a Venezuela en el puesto 123, superado únicamente por Colombia ubicada en el puesto 130, lo cual coloca a nuestro país como el segundo más peligroso en la región latinoamericana. Lo anterior, se constituye en este trabajo como referencia para el modelo de emprendimiento a desarrollar porque reafirma la necesidad de diseño y creación de nuevas infraestructuras carcelarias así como el acondicionamiento de las existentes, de manera que permitan rehabilitar y reincorporar a la sociedad a aquellos individuos sentenciados a prisión que vayan a ser recluidos, o que estén cumpliendo con una pena privativa de libertad.

Mientras que el experto nacional en materia carcelaria Gómez-Grillo (1989), toma como modelo El Centro Penitenciario de Oriente (La Pica) para describir la mayoría de los reclusorios penales del país, y señala lo siguiente:

Sus características generales corresponden a la de todos los grandes vicios del régimen penitenciario nacional están presentes allí: el hacinamiento, ocio, consumo y tráfico de drogas, inseguridad personal, violencia, ausencia de un personal penitenciario mínimamente calificado y de algún tratamiento penitenciario reeducativo, inexistencia de la debida clasificación y agrupación de los presos, deficiencias graves en la enseñanza elemental que se debe impartir, falta de aprendizaje de un oficio, instalaciones inadecuadas y sin mantenimiento, deterioradas, como las vidas que albergan. (p. 144).

Por otra parte, en un artículo publicado en la Web, Posada y Díaz (2008), describen las características de nuestro sistema penitenciario de la siguiente manera:

...confronta innumerables problemas, tales como el retardo procesal, el hacinamiento, el precario estado de los penales, la ausencia de una clasificación de presos, la carencia de servicios básicos indispensables...”, adicionalmente señalan que: “El deterioro crónico de la infraestructura penitenciaria, la sobrepoblación y la carencia de presupuesto, atentan contra las condiciones mínimas para una vida adecuada”.

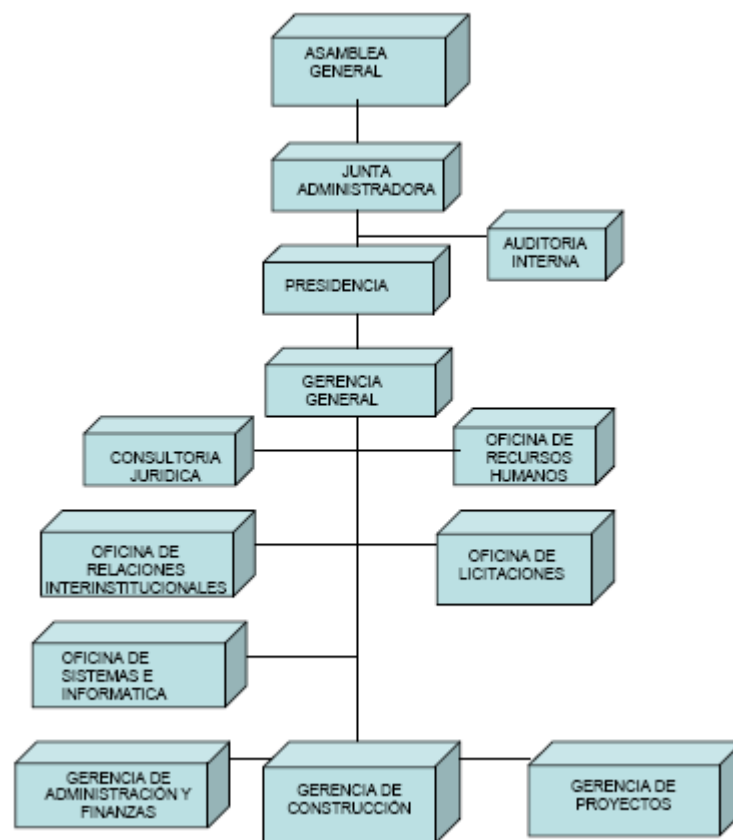
Del análisis de varios artículos de prensa y publicaciones en INTERNET, se detecto que existen varios aspectos a considerar en la evaluación de las infraestructuras de prisiones y que se presenta resumidamente en la siguiente tabla:

Tabla 1: Evaluación de la Infraestructura de Prisiones

Aspecto	Descripción
Abandono de Infraestructura de los centros Penitenciarios	• Deterioro físico de sus edificaciones. • Falta de disponibilidad de baños privados en muchas celdas. • Conexiones eléctricas inseguras efectuadas por los reclusos. • Cocinas son antihigiénicas haciendo vulnerables los alimentos a contaminación y descomposición. • Las infraestructuras previstas para la ejecución de programas de educación, recreación, cultura y deportes, presentan un serio deterioro o carecen de espacio e instalaciones para tal fin.
Estándares de Seguridad	Existe un alto número de reclusos que mueren o son heridos cada año en centros de reclusión, y por otra parte en las requisas que se efectúan se detectan gran cantidad de armas blancas así como pistolas, escopetas y revólveres entre otros. El control de la población reclusa en Venezuela se encuentra seriamente afectado por la deficiencia de centros de reclusión y el hacinamiento imperante en los centros existentes. El deterioro de la infraestructura compromete severamente la seguridad de las mismas, puesto que, los dispositivos de seguridad pasivos, tales como: rejas, barrotes, paredes, pisos, iluminación, cercados de seguridad, entre otras, se encuentran muy vulnerables.
Tecnología	El nivel tecnológico en la mayoría de las cárceles en Venezuela es muy bajo o inexistente. Existen excepciones como la cárcel de Coro, cuya construcción finalizó en 2008, que presenta tecnologías tales como detectores de intrusos, sensores de movimiento, circuito cerrado de televisión y detectores de metales, entre otros.

En Venezuela, el Ministerio del Poder Popular para Relaciones Interiores y Justicia faculta al Fondo Nacional para Edificaciones Penitenciarias como el organismo responsable de la construcción y mantenimiento de la infraestructura física penitenciaria. También es competencia del FONEP el mantenimiento y dotación del mobiliario y los equipos requeridos para el buen funcionamiento de los centros penitenciarios.

El FONEP “fue creado por Ley el 21 de junio de 1995 (Gaceta Oficial N° 35.737) como Instituto Autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio independiente del Fisco Nacional” (FONEP, 2009).



Infograma 3: Estructura Organizativa del Fondo Nacional para Edificaciones Penitenciarias
Fuente: FONEP (2009)

La información previamente descrita, toma relevancia si consideramos que el FONEP representa nuestro cliente principal a los efectos del modelo de emprendimiento que se va a desarrollar.

Por otra parte, el Observatorio Venezolano de Prisiones (2008) señala que: el Ministerio del Interior y Justicia de Venezuela agrupa los 30 Centros Penitenciarios existentes en Venezuela en cinco regiones (Ver anexo 1).

De acuerdo con las referencias citadas anteriormente, el estado Venezolano consciente de la problemática carcelaria, y tomando en cuenta el tamaño de la población penal así como la falta de instalaciones existentes, decidió:

- Otorgar concesiones a empresas privadas para diseñar y construir hasta quince nuevas prisiones. Las compañías contratadas tendrán bajo su responsabilidad el diseño del penal y su construcción.
- Remodelar las 30 instalaciones a nivel nacional.

Es aquí, donde se precisa la existencia de la oportunidad de negocio para el emprendimiento de la empresa de ingeniería y construcción, para infraestructuras carcelarias, que se conceptualizó.

B. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización de esta investigación, se revisó la existencia de otros trabajos de grado de maestría y especialización en Gerencia de Proyectos, relacionados con los temas del emprendimiento y del sistema judicial venezolano, así como varias tesis de pregrado que contienen información relevante y útil para el desarrollo del presente trabajo de grado. A continuación se destaca la contribución de los mismos para el desarrollo de la investigación

Guillén (2008), desarrolló un modelo para la creación de un emprendimiento (organización con fines o no de lucro), en el área de bienes y servicios del sector salud. Iniciando con la creación de un plan estratégico que incluye la misión, visión, cadena de valor y cuadro de mando integral (Balanced Score Card), continuando con la elaboración de un plan de inversión a 10 años en un entorno de reliencia

(incertidumbre política y económica), adicionalmente realizó la definición de competencias de recursos humanos de la organización. El trabajo fue desarrollado en el sector salud y en un ambiente donde confluyen los parámetros más representativos de dicho sector en Venezuela, como son: los estados Aragua, Carabobo y Falcón. El autor considera a este trabajo como afín a esta investigación por ser un servicio público y tratar tópicos sobre emprendimiento en el sector salud.

Muñoz (2006), elaboró una propuesta de un programa para centros de reclusión en Venezuela, que permita educar y capacitar para el trabajo a personas que cumplen su pena privativa de su libertad; con lo cual pretende influir en los reclusos despertando su interés por el trabajo, facilitando su reinserción en la sociedad y disminuyendo los índices delictivos de dichos centros. En dicha propuesta; se evidencia la importancia que se le da al aspecto social, en relación con el personal recluso. Luego de revisar, se puede afirmar que este trabajo se constituye como un antecedente técnico del estudio de factibilidad del emprendimiento.

Pérez (2005), realizó un trabajo de investigación cuyo objetivo general fue: “Analizar la forma en que el Estado Garantiza al respeto de los derechos humanos en los centros penitenciarios, desde la promulgación de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, hasta el año en curso.” (p.8). El referido estudio precisa que:

...si en un país existe un régimen penitenciario modelo garantista de los derechos humanos, donde sus reclusos se encuentran clasificados, asistidos, con instalaciones adecuadas y por tanto gozando de un mínimo de derechos elementales, es indicativo que esa sociedad se encuentra en vías de desarrollo, que avanza;... (p. 9).

En este último trabajo, se valida la necesidad de informar sobre la dualidad de los antecedentes de la problemática social de la infraestructura carcelaria y el problema de la investigación de planificación estratégica de una empresa de emprendimiento en ingeniería y construcción experta en el área.

Así mismo, aunque se trata de la tesis a nivel pregrado de la economista Garmendia (2003), ésta se toma en cuenta para la realización de la presente

investigación porque aborda la transferencia al sector privado de la prestación de los servicios requeridos dentro de un centro penitenciario.

También se usó como fuente, para la investigación, el trabajo de grado de economista de Montilla (2001), sobre la responsabilidad social y ambiental como determinantes de la generación de valor en las empresas.

Algunos aspectos relacionados con la planificación de la responsabilidad social del modelo de emprendimiento en Venezuela fueron tratados acorde con el trabajo de grado de comunicación social de Contreras y Pérez (2004).

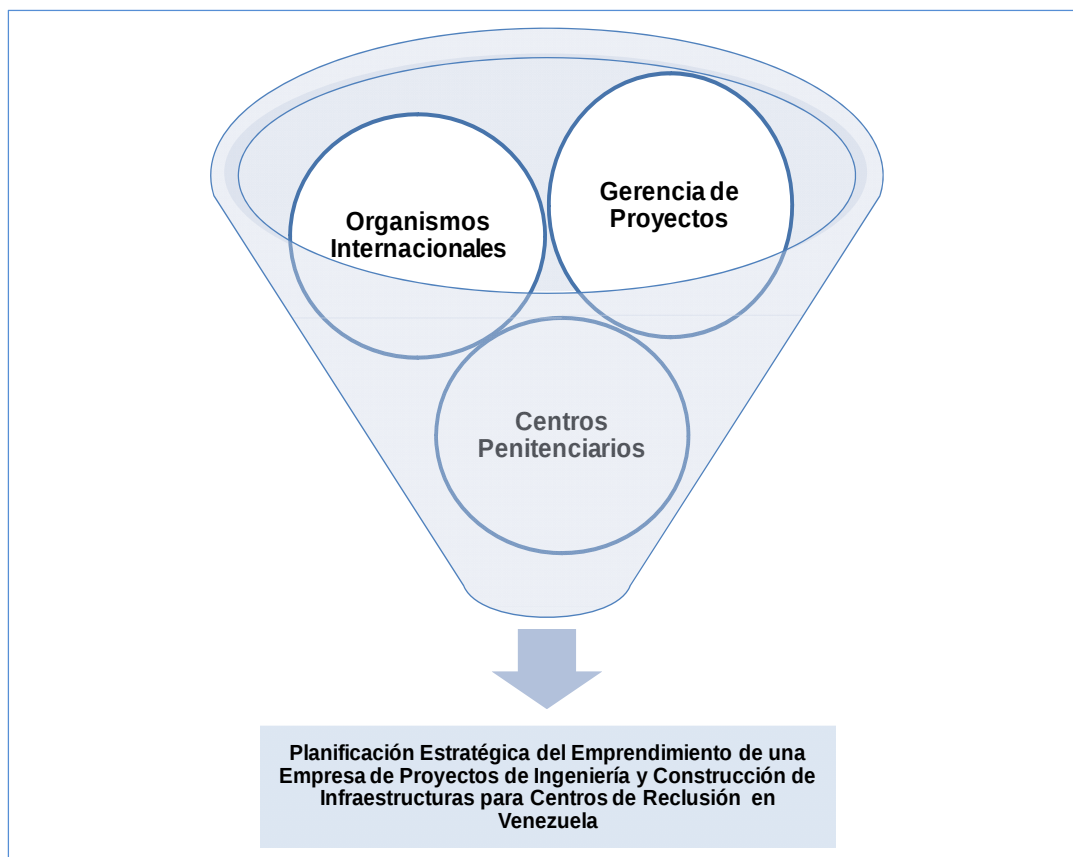
Adicionalmente, se tomaron aspectos del trabajo de grado de especialista en Administración de empresas de Lanz (2008), en la vinculación de la responsabilidad empresarial en la estrategia del negocio.

Finalmente los antecedentes del problema y de la investigación, previamente descritos, conformaron el punto de partida para el Desarrollo de un Modelo de Gerencia Estratégica para un Emprendimiento de una Empresa de Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela.

C. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Los fundamentos de la investigación implican analizar teorías, investigaciones y antecedentes considerados como válidos para sustentar el estudio. Estos fundamentos, aquí presentados, orientan al lector sobre los temas tratados en el transcurso de esta investigación y sirven de referencia para la posterior interpretación de resultados (Sampieri & otros, 2004).

En el siguiente infograma, se puede observar que el conjunto de elementos teóricos, relacionados con los temas que se tratarán a continuación, constituyen las bases teóricas del plan del emprendimiento.



Infograma 4: Bases Teóricas del Plan del Emprendimiento

1. Centros Penitenciarios

El Ministerio del Interior de España (2002), establece que:

El Centro Penitenciario se concibe arquitectónicamente como un espacio que haga posible el desarrollo de la persona dotándolo de espacios destinados a la educación, a la formación profesional y ocupacional, al desarrollo de actividades culturales, deportivas, recreativas, terapéuticas y laborales, para facilitar así la preparación para la convivencia en libertad, al tiempo que se limite, en la medida de lo posible, el efecto negativo que provoca la reclusión (p. 8).

Para aclarar las diversas acepciones de los sinónimos La Real Academia Española, RAE (2001) establece los siguientes términos:

- Reclusión como el “Sitio en que alguien está recluso”.
- Prisión como la “cárcel o sitio donde se encierra y asegura a los presos”.
- Penal como el “Lugar en que los penados cumplen condenas superiores a las del arresto”.
- Cárcel como el “Local destinado a reclusión de presos”.

La ley de régimen penitenciario (2000), en su artículo 3º, establece que: “Las penas privativas de la libertad se cumplirán en las penitenciarias, cárceles nacionales y otros centros penitenciarios o de internación que bajo cualquier denominación existan, se habilitaren o crearen para ese fin”.

A continuación, en la siguiente tabla, se especifican los tipos de centros de reclusión existentes en Venezuela, así como su definición y características principales.

Tabla 2: Tipos/Definición y Características de los CP en Venezuela

Tipos	Definición y Características
Centros de Detención Preventiva	Son Centros utilizados para la reclusión preventiva de individuos aprehendidos en flagrancia o puestas a derecho en jurisdicciones penales, tales como: prefecturas y jefaturas civiles, retenes policiales, policías estatales y municipales, por un mandato judicial.
Centros de cumplimiento de Medidas Prelibertad	Como una medida para cumplir con la normativa establecida en la legislación penitenciaria vigente se crearon los destacamentarios de trabajo, los cuales son infraestructuras que funcionan en un área anexa a los establecimientos penitenciarios, y es el lugar de pernocta de los reclusos que hayan sido favorecidos por esta medida los cuales deben haber cumplido la cuarta parte de su pena privativa de libertad y con los requisitos exigidos por la Ley de Régimen Penitenciario y del Código Orgánico Procesal Penal (COPP). Los centros de tratamiento comunitario también forman parte de los centros de cumplimiento de medidas de prelibertad y están constituidos por edificaciones tipo residencia, construidas o alquiladas por el Estado, allí se alojan los reclusos que poseen medida de régimen abierto, los cuales han cumplido como mínimo la tercera parte de su condena y a la vez han cumplido con los requisitos exigidos por la Ley de Régimen Penitenciario. Estos son regidos en concordancia con el Art. 272 de la Constitución Bolivariana de Venezuela y los Arts. 64 literal 'A', 81 y 85 de la Ley de Régimen Penitenciario.
Centros de detención de Adolescentes	Son centros cuya finalidad consiste en rehabilitar los niños y adolescentes que incumplan la ley. Actualmente y como parte del cumplimiento con la LOPNA (Ley Orgánica para la Protección del Niño y el Adolescente) estos centros están adecuando su funcionamiento e infraestructura
Centros de detención de Mujeres	Son establecimientos especiales para el cumplimiento de penas privativas de libertad de aquellas mujeres que hayan incumplido con la ley, en los cuales, las madres pueden mantener consigo a sus hijos menores de tres años.
Cárceles	Definido previamente
Otros	Centros de detención de deficientes psíquicos, ancianos desvalidos, otros especializados.

Fuentes: Ley de régimen penitenciario, COPP, FONEP, LOPNA, El autor (2009)

Para los efectos de este Trabajo de Grado de Maestría, se tomarán únicamente en cuenta aquellos centros de reclusión donde las personas son recluidas de una manera forzada, producto del procesamiento o comprobación de un delito.

Ubicación de Los Centros Penitenciarios en Venezuela

De acuerdo con el FONEP (2008), el Ministerio del Interior y Justicia de Venezuela agrupa los Centros Penitenciarios en cinco regiones (ver anexo 1).

La ubicación de los centros penitenciarios en Venezuela, permite verificar donde se concentran la mayoría de la población penal, lo cual, viene a conformar un punto de referencia para la ubicación del emprendimiento.

2. Gerencia de Proyectos

Enlazando conocimientos con las mejores prácticas del PMI, indicadas en sus documentos: “Una Guía al Cuerpo de Conocimiento de Gerencia de Proyectos”; PMBOK (2008), se establece que la Gerencia de Proyectos es la aplicación de conocimientos, aptitudes herramientas y técnicas en las diferentes actividades requeridas para la ejecución del proyecto que está encaminado a la satisfacción de una necesidad humana. Dentro de sus funciones están la planificación, la organización del trabajo, el control y la dirección y manejo de las relaciones interpersonales con el fin de evitar conflictos y permitir el desarrollo de los involucrados (Stakeholders).

Tiene por objetivo fundamental el logro de un equilibrio adecuado entre la definición del alcance, controlar el presupuesto de inversión y gastos, lograr concluir en el plazo estimado y con la calidad requerida, así como detectar y satisfacer en lo posible las necesidades y expectativas de los diferentes entes involucrados. Palacios (2005).

3. Programas y Proyectos Sociales

Siempre (1999), define como programa social “al conjunto coherente de acciones destinadas a transformar la situación inicial de una población determinada y mejorar sus condiciones de vida”. (p. 9). Por otra parte conceptualiza la gestión de un programa social como sigue:

Proceso permanente e integral que comprende la planificación, la ejecución y la evaluación de las acciones de ese programa, destinadas a

generar resultados eficaces, eficientes y de calidad que transformen las condiciones de vida de la población beneficiaria. (p. 10).

Cohen y Martínez (S.F.), señalan que:

Un proyecto social es la unidad mínima de asignación de recursos, que a través de un conjunto integrado de procesos y actividades pretende transformar una parcela de la realidad, disminuyendo o eliminando un déficit, o solucionando un problema.

Acorde con estos dos últimos autores, un Proyecto Social debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Definir cuál o cuáles problemas sociales se pretenden solucionar, el problema debe estar especificado cuantitativamente para poder dar inicio al proyecto.
- Tener bien definidos los objetivos del proyecto.
- Establecer a qué población va dirigido el proyecto.
- Precisar la ubicación de los beneficiarios.
- Determinar las fechas de inicio y finalización.

Es de destacar, que los proyectos sociales tienen como finalidad mitigar o satisfacer, completamente, aquellas necesidades que no pueden ser resueltas por sus beneficiarios, dentro de un contexto específico de tiempo y lugar. El modelo a desarrollar considera pautas económicas, sociales y medio ambientales, bajo un marco de desarrollo sostenible; este aspecto toma relevancia si consideramos que los referidos proyectos, generalmente entregan sus productos en forma gratuita o a un precio subsidiado.

4. Planificación Estratégica de Emprendimiento

a. Definición de Planificación Estratégica

Serna (2008), define la Planificación estratégica como:

El proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la

empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro (p. 55).

b. Paradigmas de Planificación Estratégica

Francés (citado por Serna, 2008), indica que existen varios paradigmas de Planificación Estratégica, los mismos se indican en la tabla a continuación:

Tabla 3: Comparación de los cuatro paradigmas

	Hipercompetencia	Designio Estratégico	Coopetencia	Porter
Orientación de estrategias	Transtornar el mercado con las nuevas 7 "S"	Crear el futuro. Estirar recursos. Apalancarse.	Ganar – ganar. Competir y cooperar	Buscar dominio monopólico
Base teórica	Competencia dinámica	Motor económico	Red de valores	Las 5 fuerzas cadena de valor.
Competencia convencional en mercados	Campo calidad/ costos		Tácticas basadas en percepciones	Estrategias genéricas en la cadena de valor.
Competencia en innovación	Campo timing/ Know-how	Capacidades medulares		Estrategias competitivas
Competencia en territorio	Plazas fuertes			Estrategias competitivas
Competencia para monopolizar	Bolsillos profundos			

Fuente: Francés (citado por Serna, 2008)

c. Emprendimiento

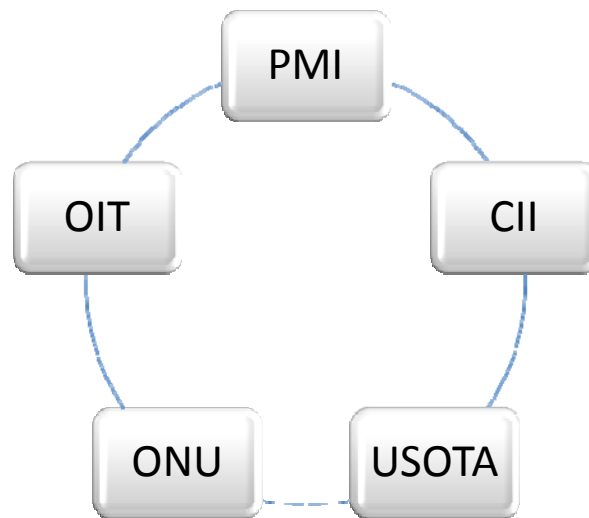
Gerencie.com ¹(2009), define el emprendimiento como:

la capacidad de una persona para hacer un esfuerzo adicional por alcanzar una meta u objetivo, siendo utilizada también para referirse a la persona que iniciaba una nueva empresa o proyecto, término que después fue aplicado a empresarios que fueron innovadores o agregaban valor a un producto o proceso ya existente.

¹ Consultado el 14 de agosto de 2009

5. Aplicación de las buenas prácticas de organismos internacionales

En este trabajo se consultan varios organismos internacionales como referencia de buenas prácticas, a saber: Construction Industry Institute (CII), Project Management Institute (PMI), Organización de las Naciones Unidas (ONU), United States Office of Technology Assessment (USOTA) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT).



Infograma 5: Organismos Internacionales Utilizados

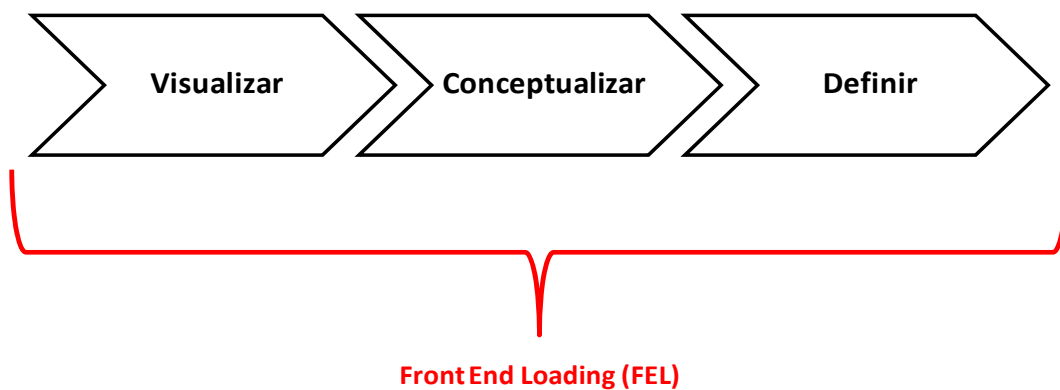
a. Definición y Desarrollo de Proyectos CII (2008).

Para abordar los conceptos de Definición y Desarrollo de Proyectos (Front End Loading, FEL), se hace referencia a las mejores prácticas del Instituto de la Industria de la Construcción (CII), el cual, es un consorcio conformado por más de 100 socios, dentro de los cuales se encuentran consultoras de proyectos de ingeniería y empresas de suministros de ambos sectores, público y privado. Éste tiene como misión incrementar la rentabilidad del capital invertido durante el ciclo de vida del proyecto, desde su etapa de definición y desarrollo hasta su puesta en operación (CII, 2008).

El éxito de un proyecto parte de una buena definición del mismo, por lo tanto es importante identificar su propósito, objetivos, alcance, metas y estructura de trabajo,

adicionalmente se debe tener claro que resultados se esperan una vez concluido el proyecto y cuáles son los problemas que tiene previsto resolver. Guía de Gerencia de Proyectos Latorre (2005).

La Definición y Desarrollo de Proyectos FEL constituye parte de las mejores prácticas del CII, y está conformada por las fases de Visualización, Conceptualización y Definición.



Infograma 6: Definición y Desarrollo de Proyectos
Fuente: Velazco (2007)

Tabla 4: Definición y Desarrollo de Proyectos (Definición y Características)

Fase	Concepto y Características
Visualización	En el desarrollo de proyectos industriales es la Generación de escenarios, factibilidad técnico-económica del proyecto y alineación con las estrategias de negocio, en esta fase se definen costos llamados Clase V los cuales contemplan un error del 30 al 40%. Se realizan las siguientes actividades: 1. Se establecen los objetivos y propósitos del proyecto. 2. Se verifica la alineación del proyecto con las estrategias de la corporación. 3. Desarrollo preliminar del proyecto, que incluye Definición del alcance, Elaboración del Estimado Costos Clase V, Preparar el plan de ejecución clase V y Evaluar la factibilidad del Proyecto.
Conceptualización	Es la Selección y optimización del mejor escenario en la Visualización, en esta fase ya se han definido todos aquellos esquemas que puede tomar el proyecto. En la Conceptualización se plantea el mejor de todos los esquemas y se definen el estimado de costos Clase IV, el cual permite un error del 20 al 25%. Se realizan las siguientes actividades: 1. Organizarse para la fase de planificación del proyecto. a. Conformar el equipo de trabajo. b. Formalizar objetivo, roles y responsabilidades. c. Preparar plan para conceptualizar / definir. 2. Selección de la(s) opción(es) potencial(es) / Solicitud de fondos para estimado clase II. a. Evaluar la Tecnología. b. Evaluar el Sitio. c. Preparar alcance(s) conceptualizar y estimados de Costos Clase IV. d. Evaluar rentabilidad de Opciones. e. Preparar solicitud de fondos para alcanzar estimados clase II.
Definición	Finalizar alcance del proyecto, costo, cronograma, optimización final y obtención del presupuesto, en esta etapa se prepara el estimado de costos Clase III. El margen de error se maneja en un rango del 10 al 15%. Se realizan las siguientes actividades: 1. Desarrollar el paquete de definición del proyecto. a. Analizar los riesgos. b. Elaborar el alcance Diseño Básico, Estimado de costo clase III. Eq.L.T.E. (Presupuesto firme + tentativo). c. Desarrollar planes detallados de ejecución. d. Preparar estimado de costo clase II (Presupuesto firme). e. Evaluar grado de definición del proyecto. f. Establecer guías para control de proyecto. g. Desarrollar plan de aseguramiento tecnológico. 2. Establecer proceso de contratación / DSO. a. Elaborar / Validar estrategia de Ejecución / Contratación. b. Desarrollar documento de solicitud de ofertas (DSO). 3. Preparar el paquete para la autorización del proyecto. a. Revisar evaluación para solicitar fondos propios / financiamiento. b. Preparar documentación para aprobación.

Fuentes: Latorre (2005) & CII (1995)

b. Gerencia de la Construcción PMBOK (2000)

Partiendo de las mejores prácticas y los conceptos emitidos por el Instituto de la Industria de Construcción y utilizando como referencia particular la “Extensión al cuerpo de conocimiento de Gerencia de Proyectos para proyectos de Construcción”; PMBOK (2000), se determinaron y establecieron las mejores prácticas que permitirán a la organización llevar a cabo sus programas, Portafolios o Proyectos, todo enmarcado en el área de ingeniería y construcción para centros de reclusión en Venezuela.

La extensión a la guía PMBOK (2000), describe principios generalmente aceptados para proyectos de construcción, los cuales no son comunes a todo tipo de proyecto en la mayoría de las áreas de aplicación. Esta extensión tiene como finalidad mejorar la efectividad (eficacia y la eficacia) de la dirección de proyectos de construcción, en ella se incluye el material relacionado con la construcción y que no se encuentra en el PMBOK, edición 2000.

Adicionalmente a las nueve áreas del conocimiento indicadas por el PMI, se agregaron cuatro nuevas áreas de conocimiento, particularmente para proyectos de construcción, como son:

Gerencia de la Seguridad: Describe los procesos requeridos para ejecutar proyectos de construcción de una manera segura, previniendo accidentes que ocasionen o puedan ocasionar daños personales o a la propiedad.

Gerencia del Ambiente: Explica los procesos necesarios para asegurar que la ejecución de proyectos impacte al ambiente circundante dentro de los límites establecidos por la ley.

Gerencia de las Finanzas: Tiene como finalidad describir los procesos requeridos para obtener y manejar los recursos financieros del proyecto.

Gerencia de Reclamos: Describe los procesos necesarios para prevenir o eliminar reclamos de construcción.

c. Oficina de Proyectos PMI (2008)

Definición

Actualmente un gran número de empresas y de organizaciones se valen de la Oficina de Gerencia de Proyectos (PMO) para manejar múltiples proyectos y compartir sus recursos, en forma simultánea.

El Project Management Institute (2008), define a la PMO como:

Un cuerpo o entidad de la organización que tiene varias responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción. Las responsabilidades de una oficina de gestión de proyectos pueden variar, desde realizar funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta ser realmente los responsables de la dirección de un proyecto. (p. 11).

La PMO, suele denominarse de diferentes maneras tales como: Oficina de gestión de programas, Oficina de Proyectos, Oficina de Soporte a Proyectos, Centros de Excelencia, entre otros.

La implementación de una Oficina de Gerencia de Proyectos (PMO) se justifica, en primer lugar, por la creciente demanda de una gerencia eficaz, y en segundo lugar el incremento en el número de proyectos así como en la complejidad para llevar a cabo los mismos. La PMO, a través de sus métodos y procesos de planeamiento, acompañamiento y control, sirve de respaldo a los gerentes de proyectos permitiéndoles realizar sus proyectos y cumplir en tiempo, costo y calidad.

Modelos de Oficina de Gerencia de Proyectos.

No existe un prototipo definido o único de Oficina de Gerencia de Proyectos, por lo cual se requiere de una gran experticia e indagación por parte de la organización para proporcionar la mejor estructura, metodología y herramientas, entre otros, y de esta manera garantizar un mejor desempeño y calidad en las funciones de la PMO.

Existen PMOs que adoptan una función única de informar el desempeño de los proyectos (dentro de la organización), hasta aquellas que contribuyen a definir la

estrategia regirá a la empresa, y su responsabilidad abarca todo el personal del área. La Oficina de Gerencia de Proyectos puede enmarcarse en procesos internos o en interfaces externas, dentro de los procesos internos podemos mencionar: planeamiento, gerencia de personas, ejecución, control de cambios, etc., como interfaces externas se destacan la satisfacción del cliente y la comunicación con los stakeholders, entre otros.

Para escoger el modelo de Oficina de Gerencia de Proyectos, que garantice su buen funcionamiento, es recomendable considerar el nivel de madurez de la gerencia de proyectos en la organización. A continuación se presentan tres modelos de PMOs:

- **Fuerte:** La Oficina de Gerencia de Proyectos centraliza la administración de los proyectos, manejando a su interior la cartera de proyectos (portafolio), en este modelo los gerentes de proyectos dependen del administrador de la oficina.
- **Consultivo/Staff:** Es un modelo menos invasivo a la organización, en él se entrega capacitación, acompañamiento, coaching y mentoring a los gerentes de proyectos de las distintas unidades de negocio de la organización.
- **Mixto:** En este modelo la PMO se hace cargo de los proyectos más críticos, que presenten problemas o que lo amerite de acuerdo con criterios establecidos, el resto de los proyectos quedan en las unidades de negocios utilizando un modelo más consultivo.

Funciones de las Oficinas de Gerencia de Proyectos (PMOs)

En general, las PMOs son responsables por:

- Proporcionar servicios internos en gerencia de proyectos como son: capacitación de personal (preparación y desarrollo de profesionales), asesoramiento sobre temas técnicos internos, gerencia y acompañamiento de proyectos críticos, entre otros.

- Elaboración y puesta en práctica de métodos, procesos y medidas de seguimiento, evaluación y control.
- Estudio de mejores prácticas documentando las lecciones aprendidas, investigación externa acerca de las mejores prácticas utilizadas.
- Almacenamiento de la memoria técnica de los proyectos con la finalidad de que modelos y estimaciones previos puedan ser usadas a futuro por gerentes de otros proyectos.
- Manejo de todo el proceso de pre inversión y calificación de la factibilidad de las nuevas propuestas.

Adicionalmente a estas funciones básicas, la tendencia actual es que las PMOs sirvan de enlace entre la alta administración y los gerentes de proyectos, para alinear a ambos con las estrategias de negocios.

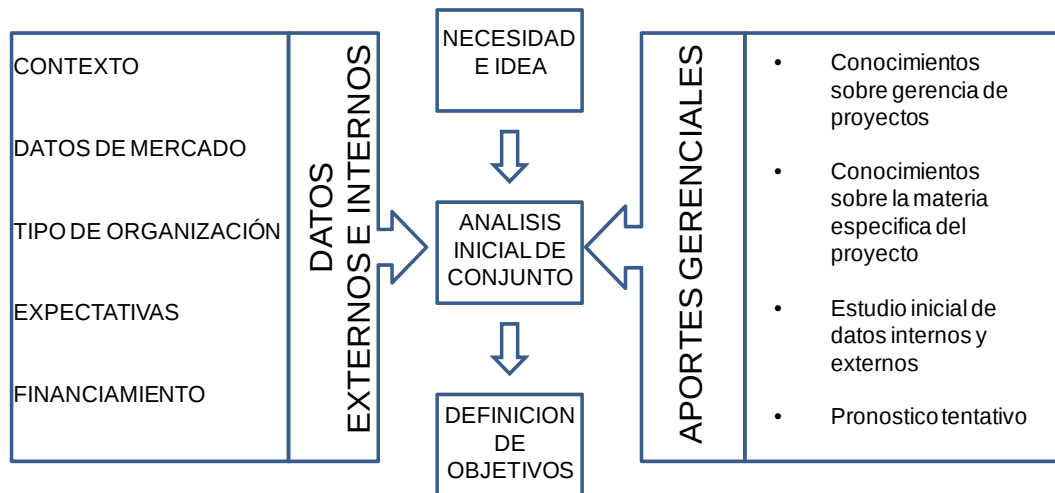
d. Evaluación de Proyectos ONU (2008)

En términos generales, la evaluación del proyecto es estimar la valoración del rendimiento de la acción ejecutada en comparación con lo que se ha planificado, se hace para medir algo que nos interesa como por ejemplo, tomar una decisión de inversión en el proyecto, Baca(2006).

La Organización de Naciones Unidas publicó en Diciembre de 1.958 el Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. Varios autores definen a este Manual como antecedente que permite estimar las ventajas y desventajas económicas que se derivan de asignar ciertos recursos, ya que se usarán diversos métodos y técnicas referidas para cada aspecto. Baca (2006) y DeGarmo (2004).

De acuerdo con las buenas prácticas internacionales, la toma de decisiones relacionada con los proyectos que se ejecutarán debe estar sustentada por un proceso de formulación y evaluación de esos proyectos, donde se analicen las alternativas que ofrece el mercado, se verifiquen los requerimientos técnicos para poder satisfacer las necesidades planteadas, se determinen los recursos financieros y humanos requeridos

para la ejecución, y se calculen indicadores que permitan evaluar acertadamente los beneficios y costos para la organización, ya sea ésta pública ó privada.



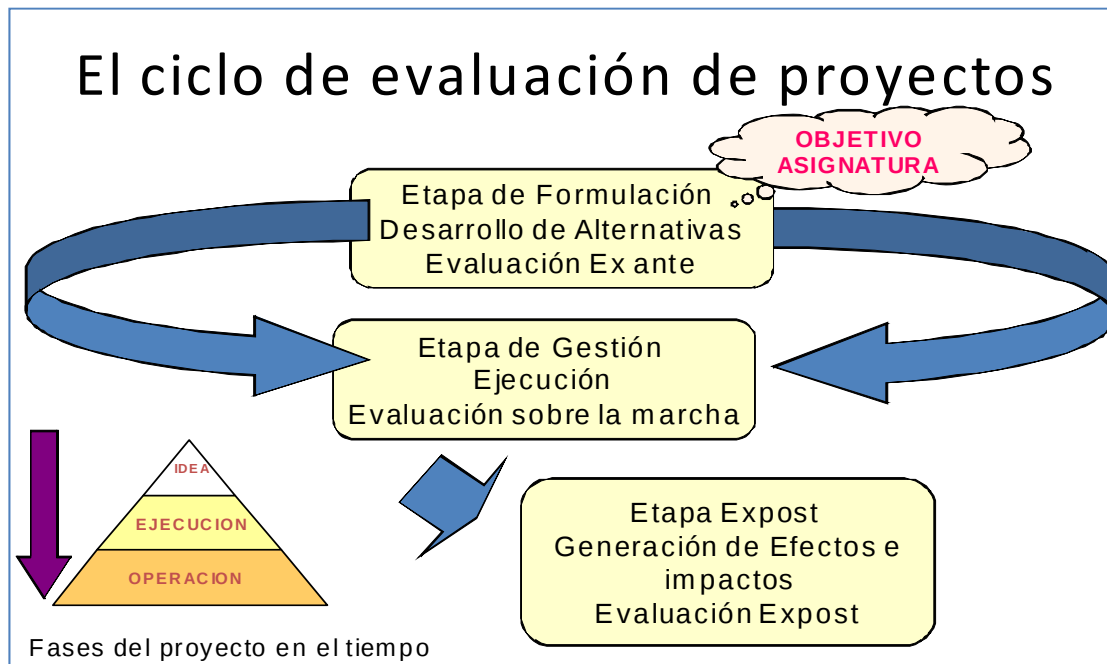
Infograma 7: El Proceso de Formulación del Proyecto
Fuente: www.ospypymes.com (2003)

Tal como se observa en el infograma 7, la etapa denominada Formulación del proyecto toca aspectos del FEL, ya explicados anteriormente.

Así mismo, existe un ciclo de evaluación del proyecto de acuerdo con Mokate (2004), donde se describen las características de las diferentes etapas de la evaluación del proyecto, es importante resaltar que se refiere a tres periodos de tiempo del proyecto que se relacionan con diversas asignaturas de la maestría:

- Idea = Etapa de Formulación Desarrollo de Alternativas (Evaluación Ex ante) (Asignatura Evaluación de Proyectos).
- Ejecución del Proyecto = Etapa de Gestión Ejecución Evaluación sobre la marcha (Tiempo y Costo)
- Operación = Etapa Expost Generación de Efectos e impactos Evaluación Expost (Auditoría, Administración, Calidad)

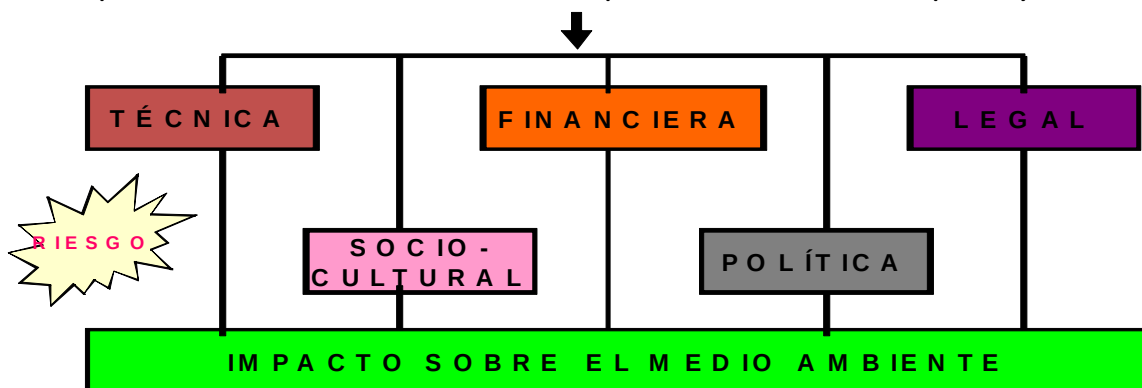
² Consultado el 14 de abril de 2003 por Bascaran



Infograma 8: Etapas de la Evaluación de Proyectos
Fuente: Mokate (2004) adaptado por Bascaran (2009)

También es importante aclarar los aspectos que según Baca (2006), se deben revisar en la evaluación de proyectos y estar dentro del estudio de factibilidad del mismo.

Aspectos a considerar para evaluar proyectos



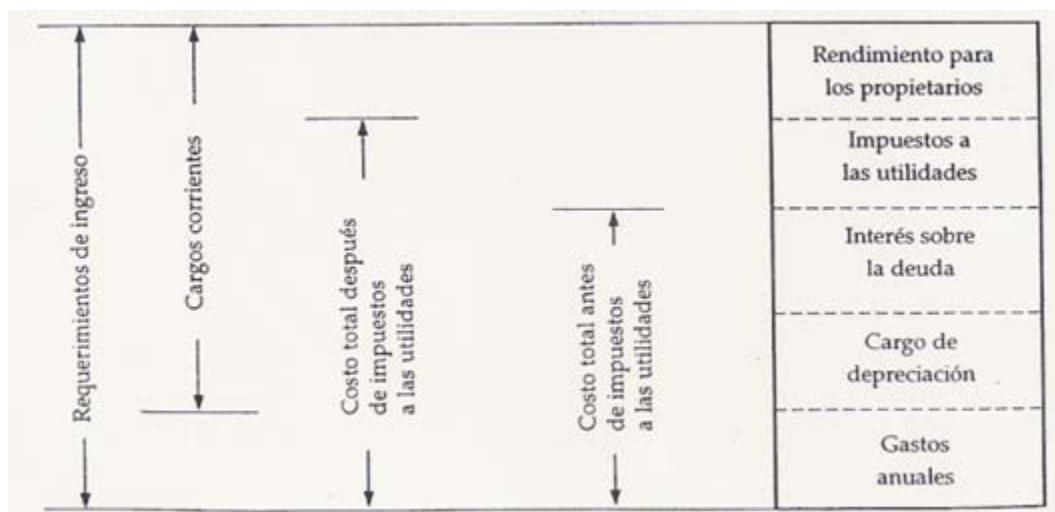
Infograma 9: Componentes del Estudio de Factibilidad
Fuente: Baca (2006)

Evaluación Financiera DeGarmo (2004)

Toda empresa requiere conocer en detalle su situación desde el punto de vista Económico-Financiero, de tal manera que pueda emplear eficientemente los recursos financieros de que disponga.

En este trabajo de investigación, se previó en primera instancia, la evaluación financiera del proyecto mediante el Método de Requerimiento Mínimo de Ingreso. “El punto central de este método consiste en calcular los ingresos que un proyecto dado debe proporcionar exactamente para hacer frente a los costos asociados con él, incluyendo un rendimiento justo para los inversionistas.” (DeGarmo y Otros, 2004, 523).

Seguidamente se muestra, de forma gráfica, la relación existente entre los requerimientos de ingreso de un proyecto y sus costos.



Infograma 10: Relación de requerimientos de ingreso y costos de una empresa de servicios públicos propiedad de inversionistas
Fuente: DeGarmo y otros (2004)

Este método ha sido utilizado en otros trabajos de grado de especialización de Calvo (2006) y Pinto (2009), para evaluar aspectos financieros de sus respectivos proyectos.

Evaluación Tecnológica USOTA

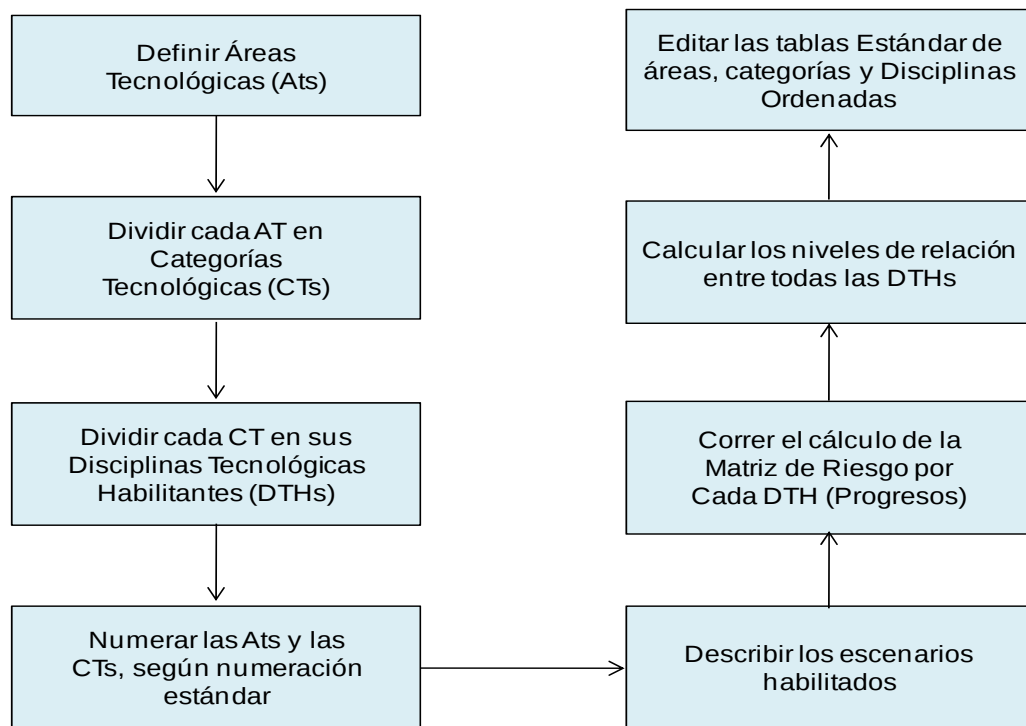
La Evaluación de la tecnología contribuye a la elaboración de políticas tecnológicas orientadas hacia la efectividad (eficacia y eficiencia) técnica, adicionalmente considera los efectos sociales y ecológicos de la introducción de tecnologías específicas.

Para la realización de la Evaluación Tecnológica del emprendimiento, se utilizarán las mejores prácticas establecidas por la Oficina de Evaluación tecnológica de los Estados Unidos (USOTA por sus siglas en Inglés), la cual se define como una organización o desarrollo organizacional creada para ayudar al congreso norteamericano en la toma de decisiones relacionadas con los efectos beneficiosos y adversos del uso de la tecnología (aplicaciones tecnológicas).

De acuerdo a la Cornell University (S.F.); y a partir de información electrónica obtenida de la facultad de leyes de la dicha universidad, la USOTA tiene bajo su responsabilidad las siguientes funciones:

1. Identificar los impactos probables o existentes producto del uso de la tecnología.
2. En caso de ser posible debe determinar las relaciones causa efecto en el uso de la tecnología.
3. Identificar métodos tecnológicos alternativos, producto de la aplicación de programas específicos.
4. Reconocer programas alternativos requeridos para el logro de los objetivos.
5. Realizar estimaciones y comparaciones de los impactos de los métodos alternativos y programas.
6. Presentar el resultado final de los análisis a las autoridades legislativas correspondientes.
7. Determinar en qué ámbitos se requiere realizar la investigación o la recogida de datos, de manera de proporcionar el apoyo adecuado para las evaluaciones y estimaciones descritas en los puntos del 1 al 5 de esta sección.
8. Llevar a cabo todas las actividades descritas previamente siguiendo los lineamientos especificados por autoridades de la USOTA.

A continuación se presenta en forma gráfica La Metodología de Evaluaciones tecnológicas propuesta por la USOTA.



Infograma 11: Metodología de Evaluaciones Tecnológicas

Fuente: Velazco (2007)

e. Sostenibilidad de las Organizaciones

Ulla y Giomi (2006), definen la sostenibilidad como “la capacidad de una iniciativa social para generar y demostrar creación de valor dentro de una comunidad, de modo tal que genera el interés de muchos actores para sostener y dar continuidad a esa actividad o servicio social” (p. 82).

La sostenibilidad de las organizaciones implica un proceso integral de análisis, planificación, implementación y seguimiento de la sostenibilidad política, económica y social, donde influyen factores externos e internos que la fortalecen o debilitan. Esta área también considera que es importante buscar estrategias nacionales para la sostenibilidad del sector de organizaciones y redes sociales.

Sostenibilidad Financiera (Rentabilidad Financiera)

Sánchez (2002), define la sostenibilidad o rentabilidad financiera como un indicador que “informa del rendimiento obtenido por los fondos propios y puede considerarse una medida de los logros de la empresa”.

La sostenibilidad financiera depende de factores externos e internos de las organizaciones, como son: las administraciones públicas las políticas de apoyo (contexto político), los aspectos institucionales, los factores socioculturales y de género, los factores tecnológicos, los factores medioambientales y las condiciones financieras y económicas, de allí que las organizaciones le confieren una gran importancia a este tema

Muchas empresas han realizado esfuerzos importantes de sostenibilidad financiera, como son: diversificar sus recursos e introducir en el mercado estrategias de ventas de servicios, consultoría, cursos, etc., sin embargo la implementación de proyectos representa una excelente oportunidad para el cumplimiento de los objetivos y misión de las organizaciones, fuente Impactalliance (S.F.).

En economía, la sostenibilidad financiera de una empresa en funcionamiento se relaciona con el beneficio económico y los recursos necesarios para obtener ese lucro. (rentabilidad financiera o ROE, Return on equity). El ROE mide la rentabilidad de la inversión de una compañía y se expresa generalmente como porcentaje.

$$ROE = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Impacto Social (Rentabilidad Social):

La EUMED (S.F.), define la Rentabilidad social como: "La evaluación cuantitativa de los resultados sociales, cualitativos, de una inversión pública, privada o mixta en un proyecto definido y en un grupo objetivo específico".

El impacto Social se refiere a la contribución o no para satisfacer las necesidades de una población (educación, salud, condiciones de vida y seguridad social, entre otros), como resultado de la implementación de proyectos de desarrollo y

de intervención social. Los cambios observados en el entorno situacional donde se ubican los proyectos y procesos de desarrollo también forman parte del impacto social.

Para la EUMED (S.F.), La rentabilidad social

Es una evaluación cuantitativa, ya que debe permitir generar comparaciones que generan a su vez indicadores "fiscales"; de resultados sociales, ya que lo que importa es el desarrollo social; cualitativos, porque a la sociedad y sus necesidades se les debe considerar como "cualidades" y no como "cantidades"; inversión, ya que toda empresa necesita un capital que la desarrolle, sin importar su naturaleza; debe ser un proyecto específico, ya que en muchos casos se percibirá exoruido¹ y endoruido², y el proyecto debe evitarlo lo más posible; y por último, si el "target" no está definido, sería bastante complicado generar una composición muestral de resultados y más aun si estos se convierten en exobeneficios³.

La combinación entre la evaluación de impacto social y la búsqueda de estrategias de intervención y participación social, tiene como finalidad minimizar o erradicar los impactos negativos producto de los proyectos, adicionalmente ayuda a identificar aspectos que permitirán mejorar la interacción entre la organización y la sociedad, lo que repercute en una mejor imagen para la organización y en una mejora de la calidad de vida de la sociedad.

f. Consultoría de Empresas (OIT)

Tradicionalmente, se ha reconocido la consultoría de empresas como un servicio profesional, que tiene como finalidad ayudar a los directivos de las organizaciones a identificar, definir y recomendar soluciones a los principales problemas que no permiten a la organización alcanzar sus metas fundamentales.

¹ La distorsión generada por el proyecto a otros proyectos, es decir, cuando el proyecto se convierte en variable exógena de otro proyecto (EUMED, S/F).

² Cuando el proyecto perciba la presencia de otras variables ajenas al modelo, la misma definición de las variables exógenas sin relación directa (Herrera citado por EUMED, S/F).

³ Se define como los beneficios similares a los esperados pero en un grupo diferente al proyectado (Herrera citado por EUMED, S/F).

Definición de Consultoría de Empresas

Según la Organización Internacional del Trabajo OIT (2007):

La consultoría de empresas es un servicio de asesoramiento profesional independiente que ayuda a los gerentes y a las organizaciones a alcanzar sus objetivos y fines de la organización mediante la solución de problemas gerenciales y empresariales, el descubrimiento y la evaluación de nuevas oportunidades, el mejoramiento del aprendizaje y la puesta en práctica de cambios. (p. 9).

Características de la Consultoría de Empresas

La OIT 2007, destaca las siguientes características fundamentales de la consultoría de empresas.

Servicio Profesional: Los problemas prácticos de gestión pueden ser tratados y resueltos gracias al aporte en conocimientos teóricos y técnicas profesionales que da la consultoría de empresas.

Servicio Consultivo: La consultoría es un servicio de asesoramiento, por lo tanto los consultores son contratados para prestar asesoramiento a los sus clientes con calidad e integridad, sin asumir la responsabilidad de dirigir organizaciones y sin tomar decisiones de gran responsabilidad en nombre de la dirección (existen algunas excepciones).

Servicio Independiente: Un consultor debe tener independencia absoluta al momento de hacer la evaluación de cualquier situación que presente una organización cliente, de la misma manera debe mantener dicha independencia al momento de recomendar las medidas que debe adoptar dicha organización.

La independencia del consultor debe ser desde el punto de vista técnico, financiero, administrativo, político y emocional.

Servicio Temporal: El servicio prestado por los consultores está sujeto a la necesidad y tiempo requerido por los clientes, para que les presten asesoría en áreas técnicas o para que les suplan un profesional adicional.

Servicio Comercial: Un trabajo de consultoría puede ser realizado por un profesional dedicado a dicha actividad, para lo cual cobra unos honorarios a sus clientes, adicionalmente existen empresas de consultoría que venden servicios profesionales a sus clientes.

Límites de la Consultoría

Existen situaciones donde el consultor no puede servir de ayuda, por otra parte la responsabilidad de tomar decisiones y asumir sus consecuencias, una vez que el consultor aporta soluciones, sigue siendo del cliente. La consultoría no debe ser una ocupación a tiempo completo y puede ser un servicio interno siempre y cuando se garantice la calidad y la independencia del servicio, OIT (2007).

Requerimientos de Consultoría en Venezuela

Actualmente, la administración pública en Venezuela viene experimentando un rápido crecimiento en el volumen de trabajo que llevan a cabo, lo cual se evidencia en la serie de proyectos que viene ejecutando a nivel nacional; como, por ejemplo, las nuevas comunidades penitenciarias de Carabobo y Barquisimeto, entre otros. Lo anterior ha permitido que cada vez se requiera un mayor número de consultores en las administraciones públicas tanto centrales como locales.

6. Fundamentos Jurídicos

La Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela número 36.975 (2000). En su artículo número 1, establece que “Corresponde al Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio del Interior y Justicia, la organización y el funcionamiento de los centros de cumplimiento de penas privativas de libertad y los servicios que le son inherentes”, adicionalmente reza su artículo 3 que “Las penas privativas de la libertad se cumplirán en las penitenciarias, cárceles nacionales y otros centros penitenciarios o de internación que bajo cualquier denominación existan, se habilitaren o crearen para ese fin”. Es de destacar que, El Ministerio del Interior y Justicia lleva a cabo los proyectos de infraestructuras carcelarias a nivel nacional, a

través del Fondo Nacional de Establecimientos Penitenciarios (FONEP), este organismo se encarga de licitar y otorgar los referidos proyectos.

En el artículo 9 de la referida gaceta, se especifica que:

Los penados serán clasificados conforme a los principios de las disciplinas científicas que orientan la organización de regímenes penitenciarios”. Para llevar a cabo esta clasificación, el mismo artículo indica que: “Se tomarán en cuenta principalmente el sexo, edad, naturaleza y tipo del delito, antecedentes penales, grado cultural, profesión u oficio, estado de salud, características de su personalidad y la naturaleza y duración de la pena.

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2009), en su artículo 19 publicado por la Asamblea Nacional y relacionado con los Derechos Humanos y Garantías establece que:

El Estado garantizará a toda persona, conforme al principio de progresividad y sin discriminación alguna, el goce y ejercicio irrenunciable, indivisible e interdependiente de los derechos humanos. Su respeto y garantía son obligatorios para los órganos del Poder Público, de conformidad con esta Constitución, con los tratados sobre derechos humanos suscritos y ratificados por la República y con las leyes que los desarrollen. (p. 6).

Entre otras leyes nacionales, dentro de la normativa jurídica vigente, que sirven como marco de referencia a este trabajo se encuentran:

- Código Orgánico Procesal Penal.
- Ley de régimen penitenciario.
- Ley orgánica para la protección del niño y del adolescente LOPNA.
- Ley de ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y profesiones afines.
- Norma ISO 26000.
- COVENIN MINDUR.

Mientras que entre los tratados internacionales es de especial atención la Declaración de los Derechos Humanos ONU (2008).

Por otra parte, Gutiérrez y Dodero (2007), en su artículo Infraestructura y Concesiones un Instrumento de Desarrollo, definen el término concesión como la “figura jurídica mediante la cual el poder Público otorga a un ente privado derechos para la prestación por un tiempo determinado de un servicio público, cobrando determinadas tarifas a los usuarios o cánones a la propia Administración” (p. 178). En Venezuela no existe la figura de concesiones para infraestructuras carcelarias, por lo cual este aspecto cobra relevancia en el desarrollo de este trabajo de grado.

7. Fundamentos Sociales

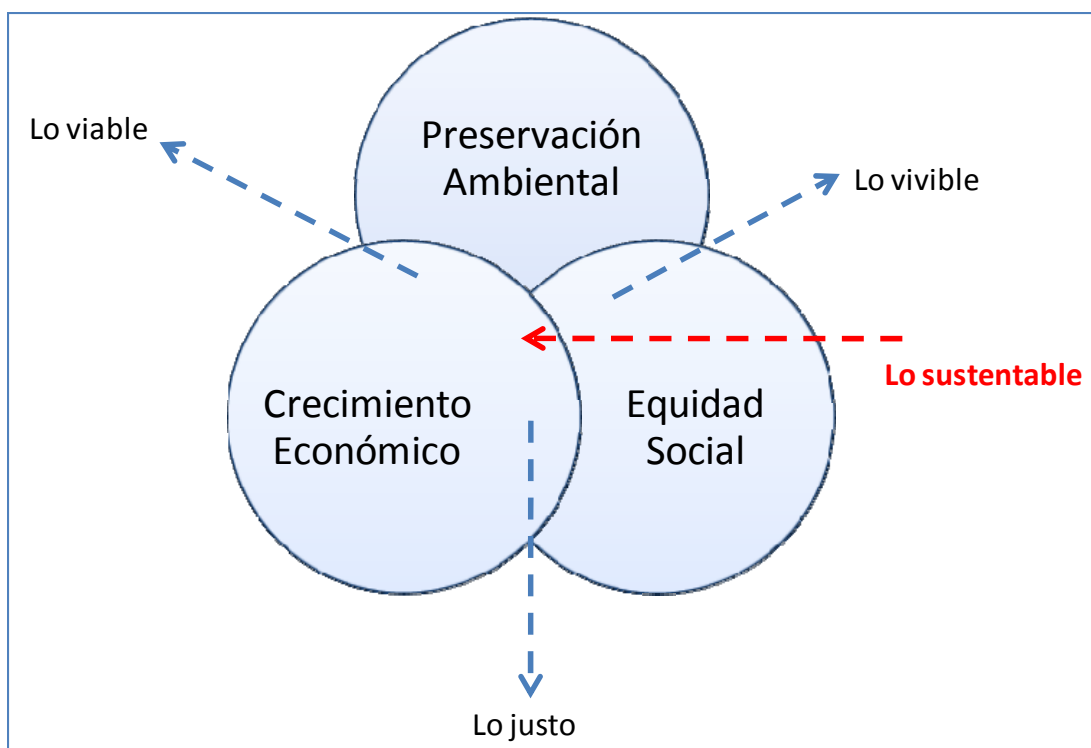
La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en su artículo 26, establece lo siguiente:

Toda persona tiene derecho de acceso a los órganos de administración de justicia para hacer valer sus derechos e intereses, incluso los colectivos o difusos, a la tutela efectiva de los mismos y a obtener con prontitud la decisión correspondiente. El estado Garantizará la justicia gratuita, accesible, imparcial, idónea, transparente, autónoma, independiente, responsable, equitativa y expedita, sin dilaciones indebidas, sin formalismos o reposiciones inútiles.

La referida gaceta, en su artículo 272, señala que “El estado garantizará un sistema penitenciario que asegure la rehabilitación del interno o interna y el respeto a sus derechos humanos...”.

Adicionalmente, los derechos humanos de las personas sometidas a detención o prisión están consagrados en los instrumentos internacionales del derecho internacional de los derechos humanos, del ámbito universal y regional, así como en otras fuentes del derecho como principios, declaraciones y códigos de conducta. PROVEA (S.F.).

Peleakis (2008), define la responsabilidad social como “una nueva dimensión empresarial preocupada por el concepto de sostenibilidad, donde tienen cabida a un mismo nivel las pautas económicas, sociales y medioambientales, bajo un marco de desarrollo sostenible” (p. 12).



Infograma 12: Diagrama de la Sustentabilidad

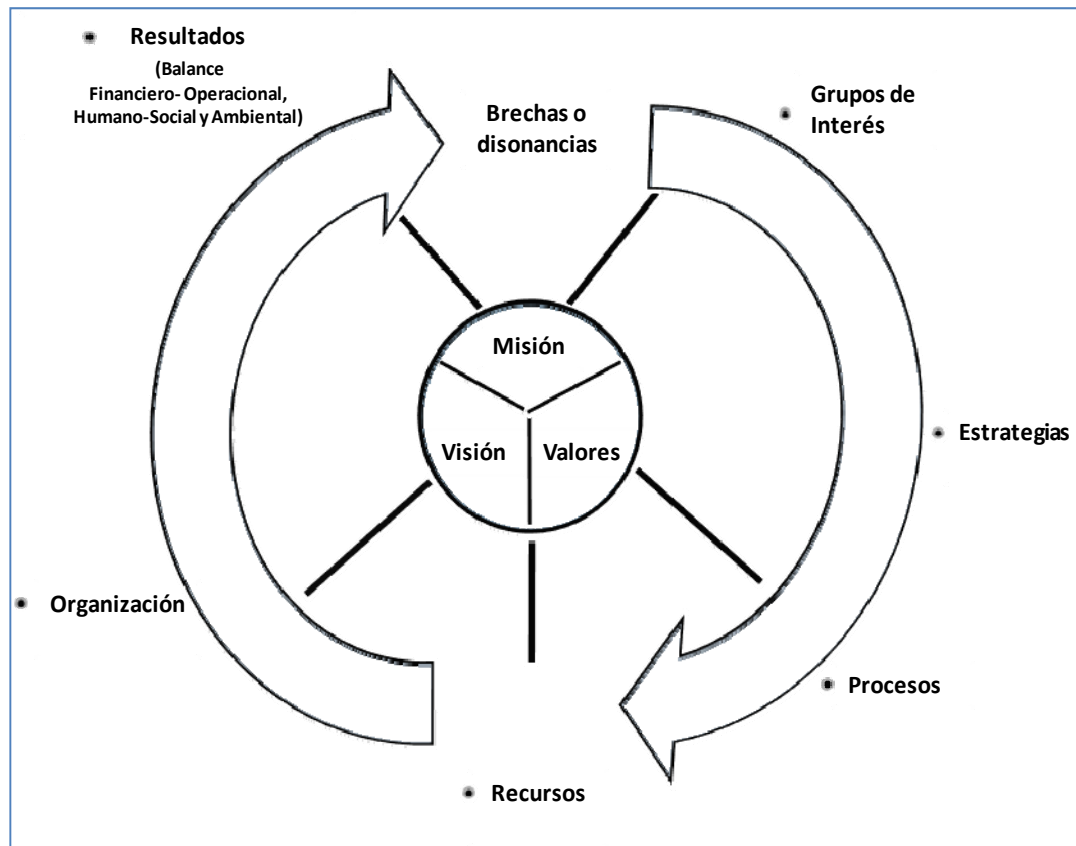
Fuente: Guédez (2008)

Silva (1998), establece que el propósito principal de la acción de la Gerencia Efectiva del Estado debe ser ayudar a las comunidades a resolver sus propios problemas, mediante una actividad reguladora indispensable.

Algunas funciones son esenciales e indelegables del Estado tales como seguridad y defensa, servicio diplomático y la regulación de la economía.

Sin embargo, en los sectores de servicios sociales, cultura, deporte y recreación, y construcción de obras de infraestructura, el Estado debe evaluar con prudencia su intervención directa. Es en este último sector, donde se elaboró el emprendimiento como contratista privado de acuerdo con las Políticas y Lineamientos reguladores de Gerencia Pública del FONEP.

Guédez (2008), afirma que para la planificación del modelo de emprendimiento es necesario definir el circuito estratégico apoyado en la responsabilidad social empresarial según la siguiente figura:



Infograma 13: El Circuito Estratégico apoyado en la Responsabilidad Social Empresarial

Fuente: Guédez (2008)

8. Aspectos éticos

Todo trabajo de investigación debe regirse por lineamientos éticos vigentes, que permitan asegurar que la información obtenida, utilizada y generada sea manejada objetivamente y únicamente para los fines requeridos en la investigación.

Para los efectos del presente Trabajo de Grado de Maestría se hace énfasis en los lineamientos descritos a continuación:

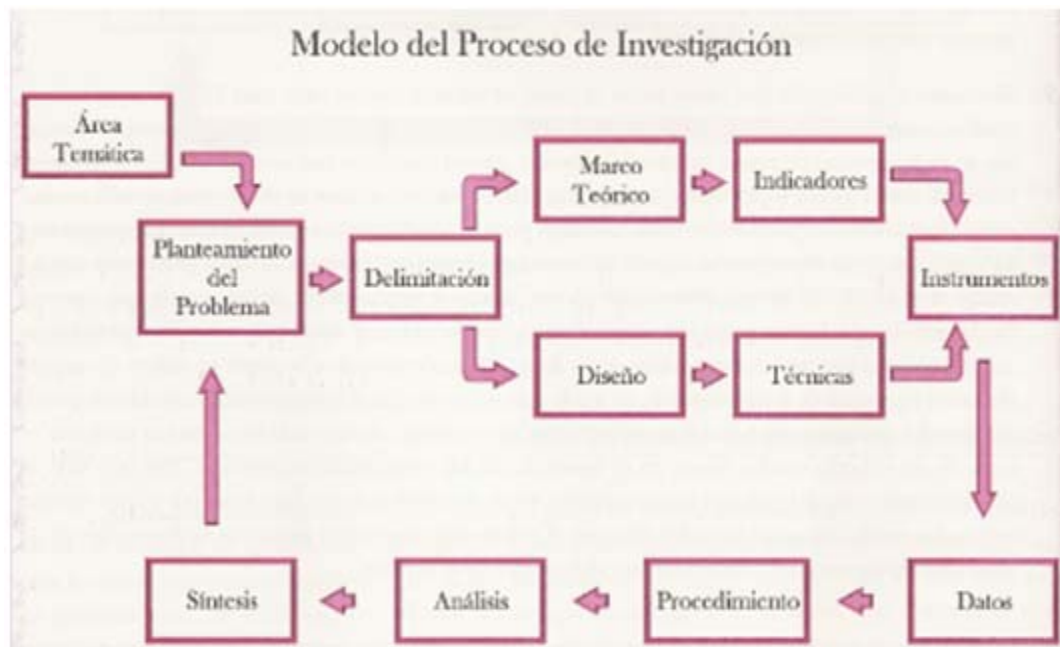
- Consideraciones éticas del reglamento interno del Colegio de Ingenieros de Venezuela.
- Código de ética para miembros de la Organización PMI (Project Management Institute), mediante el cual se insta a los profesionales a mantener altos estándares de conducta íntegra y profesional, aceptar las responsabilidades de sus acciones, buscar continuamente la mejora de sus capacidades profesionales, practicar el ejercicio de la profesión con justicia y honestidad, motivar a otros profesionales del área a manejarse de una forma ética y profesional.
- Códigos de ética que apliquen para los organismos internacionales como el CII, ONU, OIT y USOTA.

CAPITULO III – MÉTODO

Pérez, (2006), indica que “para hacer una investigación hay que seguir una serie de pasos de una manera sistemática y ordenada con el fin de alcanzar los objetivos planteados” (p. 15).

Sabino (2002), define el método científico como “El procedimiento ó conjunto de procedimientos que se utilizan para obtener conocimientos científicos, el modelo de trabajo ó secuencia lógica que orienta la investigación científica” (p. 26).

Para ello se tomó como válido el modelo del proceso de investigación descrito por Sabino (2002) que se reproduce en la siguiente gráfica.



Infograma 14: Proceso de Investigación

Fuente: Sabino (2002)

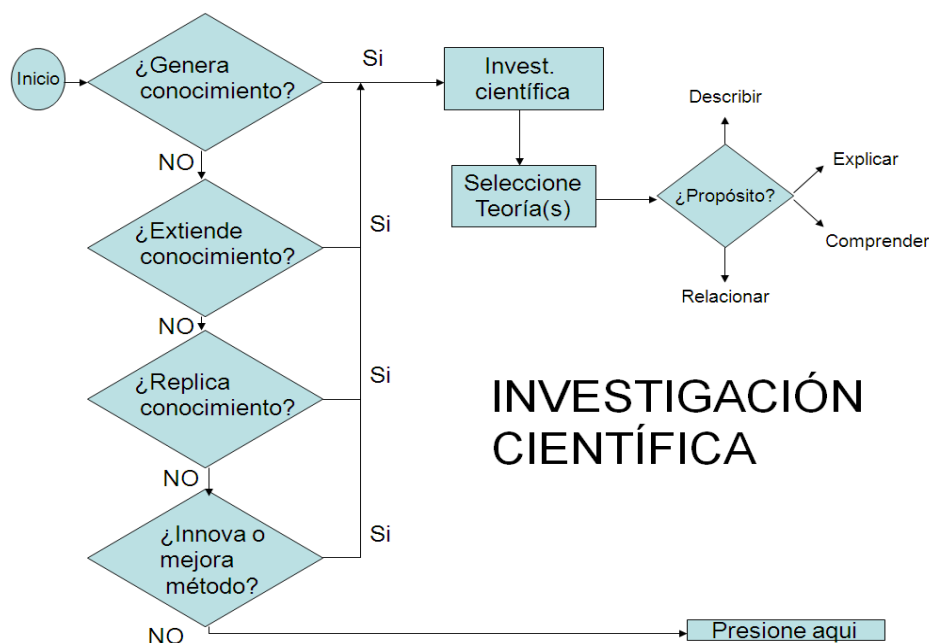
Donde la parte superior de la gráfica conformó el proyecto de investigación y las 4 fases inferiores (Toma de Datos, Procedimiento, Análisis y Síntesis de la Información) fueron tratados en el documento definitivo.

A. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Eyssautier (2006), señala que:

La investigación la emplean todos los investigadores sin importar la disciplina que ejerzan. El tema de estudio no determina si el trabajo es científico o no. Toda actividad se considera científica si el estudioso aplica correctamente la metodología científica (p. 113).

Yaber (2008), elaboró un diagrama de flujo para determinar cuándo una investigación se considera científica (ver Infograma 15).



Infograma 15: Investigación Científica Propósitos y Problemas

Fuente Yaber (2008)

El trabajo de grado de maestría, aquí presentado, partió de una serie de teorías y conocimientos previamente aceptados en gerencia de proyectos, en el ámbito científico de ingeniería de construcción de edificaciones y en estudios en materia carcelaria. Haciendo uso de la combinación y relaciones existentes entre dichas teorías, conocimientos y estudios; se elaboró el modelo de gerencia estratégica requerido para el diseño y construcción de infraestructuras carcelarias en Venezuela.

También se hizo referencia a la Responsabilidad Social y Medio Ambiental, como aspectos fundamentales considerados en este trabajo de grado.

Tomando como base lo expuesto previamente, se puede afirmar que la investigación a desarrollar extiende conocimiento y por lo tanto se clasifica como científica; haciendo énfasis en la línea de Investigación de Gerencia Estratégica de Proyectos del postgrado en gerencia de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello.

Adicionalmente, se revisó el concepto de clasificación de otros autores para soportar esta denominación de investigación científica. Ya que por tratarse de un trabajo de grado de maestría debe cumplir con las condiciones indicadas en el artículo 70^a del Reglamento General de Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello publicado el 19 de Febrero del 2008 vigente.

Para Arias (2006), existen tres niveles de investigación científica, a saber: exploratoria, descriptiva y explicativa. El referido autor define La investigación descriptiva como aquella que “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.” (p. 24), y afirma que “...cada característica o variable se analiza de forma autónoma e independiente. Por consiguiente, en este tipo de estudio no se formulan hipótesis, sin embargo, es obvia la presencia de variables.” (p.25).

Por tratarse del desarrollo de un modelo de gerencia estratégica para un emprendimiento de una empresa, la investigación objeto de estudio se corresponde con el nivel descriptivo, adicionalmente y como se verá más adelante, las variables que conforman el estudio se analizaron de forma autónoma e independiente, no requiriéndose la formulación de una hipótesis.

Arias (2006), clasifica la investigación según el diseño “estrategia general que adopta el investigador para responder el problema planteado” (p.26), en documental, de campo y experimental.

- Investigación documental o diseño documental

“Es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores con fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas.” (p. 27).

- Investigación de campo o diseño de campo

Es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. (p. 31).

Arias (2006), también aclara que “en una investigación de campo se emplean datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas...” (p. 31).

- Investigación experimental o diseño experimental

“Es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente)”. (p. 33).

En el trabajo de investigación desarrollado, los datos primarios obtenidos fueron esenciales para el logro de los objetivos (general y específicos) y para el desarrollo del modelo de gerencia estratégico planteado, por lo que el referido trabajo clasifica como una investigación de campo o diseño de campo.

Eyssautier (2006) indica que la investigación Científica: según sus Propósitos y Fuentes puede ser Básica o Aplicada.

- Básica: si “se dirige para someter a prueba la teoría, para estudiar relaciones entre fenómenos, para poder comprenderlos, pensando poco o nada sobre las aplicaciones que los resultados de la investigación puedan tener para los problemas prácticos” (p. 114). La investigación básica, "pura" o fundamental que se efectúa con el objetivo de ampliar el conocimiento en la ciencia social y administrativa y que no tiene una aplicación inmediata
- Aplicada: “dirigida hacia la solución de problemas prácticos y específicos en áreas delineadas” (p. 114). La investigación aplicada es aquella que es efectuada con la intención de resolver problemas

específicos que se presentan en la sociedad; bien puedan ser éstos relacionados con la economía, con la sociología o con derecho o ingeniería.

De acuerdo con Eyssautier (2006), este trabajo de grado de maestría se clasifica como investigación científica Aplicada, por tratarse de un problema empresarial específico para el emprendimiento de una empresa privada dedicada a la ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias.

Sabino (2002), indica que la Investigación Científica es “la actividad que nos permite obtener conocimientos científicos, es decir, conocimientos que se procura sean objetivos, sistemáticos, claros, organizados y verificables.” (p.31). Puede ser:

Según sus objetivos externos (puras: son aquellas en que los conocimientos no se obtienen con el objeto de utilizarlos de un modo inmediato, aunque ello no quiere decir, de ninguna manera, que estén totalmente desligados de la práctica o que sus resultados, eventualmente, no vayan a ser empleados para fines concretos en un futuro más o menos próximo y aplicadas: persigue fines más directos e inmediatos).

Acorde con Sabino (2002), este trabajo de grado de maestría se clasifica según los objetivos externos (problemática carcelaria) como una Investigación Científica Aplicada, ya que persigue fines más directos e inmediatos, por tratarse de un problema empresarial específico para el emprendimiento de una empresa privada para la ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias.

LA UPEL (referida por Guillén, 2008), define un proyecto factible como sigue:

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o de un diseño que incluya ambas modalidades”.

Por la naturaleza de la investigación, dónde se contempla la creación de un modelo de gerencia estratégica para un emprendimiento de una empresa de ingeniería

y construcción de infraestructura carcelaria en Venezuela, se puede afirmar que la misma se corresponde con lo descrito por la UPEL como proyecto factible.

Tomando en cuenta todo lo descrito previamente, se puede afirmar que el trabajo de investigación aquí desarrollado, se corresponde con una investigación científica de campo a nivel descriptivo bajo la modalidad de un proyecto factible.

B. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Sabino (2002), expone que “el diseño de la investigación es una estrategia general de trabajo que el investigador determina una vez que ya ha alcanzado suficiente claridad respecto a su problema y que orienta y esclarece las etapas que habrán de acometerse posteriormente” (p. 63).

Como se indicó anteriormente, este trabajo de grado se corresponde con una investigación de campo, dónde se analizaron hechos en sí mismos para desarrollar como producto un modelo de gerencia estratégica para la construcción de centros penitenciarios en Venezuela, y acorde con la bibliografía especializada de Francés (2005) y Serna (2008).

Así mismo, se realizó un estudio preliminar de factibilidad del proyecto, ya que los datos financieros fueron de estimación clase V.

Dentro de las técnicas de manejo de información para recolectar y analizar la documentación se usaron: observaciones directas, entrevistas no estructuradas, fichas, el subrayado, presentación de gráficos, cuadros y tablas comparativas.

También se utilizaron diversas técnicas especializadas como son: Diagrama de Ishikawa, Flujogramas de proceso, Matriz DOFA, Mapa Conceptual, Mapa Mental, entre otros.

C. TIPOS DE FUENTES

Para Eyssautier (2006), “Las fuentes de datos son todos aquellos organismos, instituciones o personas que tienen la información requerida, sea ésta en forma oral, escrita o grabada.” (p. 114).

El referido autor, afirma que las fuentes escritas en soportes reciben su nombre dependiendo del lugar donde se encuentren clasificados (ver Infograma 16). Adicionalmente, establece dos categorías distintas de fuentes de datos, como son: fuentes primarias y fuentes secundarias (ver Infograma 17).



Infograma 16: Fuentes de Datos
Fuente: Eyssatier (2006)

Para soportar este trabajo de grado, se consultaron fuentes primarias mediante entrevistas no estructuradas, con un muestreo intencional, para ello se consultaron personalidades destacadas y expertas que agrupan los requerimientos de los stakeholders principales, también se utilizó la observación directa.

Adicionalmente, se consultaron fuentes secundarias como son: revistas y periódicos (soportes heimerográficos), libros, diccionarios, textos e internet, entre otros (soportes bibliográficos).



Infograma 17: Categorías de Fuentes de Datos
Fuente: Eyssatier (2006)

D. UNIDAD DE ANÁLISIS

Hurtado (2007), precisa que “Una vez definido el evento o eventos a estudiar, es necesario determinar en qué o en quién se va a investigar ese evento, es decir, en cuál o cuáles seres se manifiesta la situación a estudiar; estos seres son las unidades de estudio.” (p.140).

Para el referido autor, las unidades de estudio son las entidades (personas, objetos, regiones, instituciones, documentos, plantas, animales, productos...) que poseen el evento en estudio.

En este trabajo de investigación la unidad de análisis es la empresa de emprendimiento, cuyo modelo de gestión estratégica fue desarrollado.

E. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Eyssautier (2006), afirma que: “Definir operacionalmente un concepto para que pueda ser medido requiere del manejo de sus facetas dimensionales o de la extracción de sus propiedades” (p. 187).

Adicionalmente, Claret (2009), asegura que:

Una variable es un elemento que varía. Es decir, que puede adquirir diferentes fases o estados. Se extraen de los objetivos específicos de la investigación. Cuando se habla de Operacionalizar una variable, significa desglosarla o descomponerla en estados o fases cada vez más concretos y específicos. Cada desglose nos debe dar una visión más concreta de dicha variable. (p. 59).

Arias (2006), señala que la Operacionalización es “el proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores.” (p.63).

La operacionalización de las variables permitió descomponer cada objetivo específico en sus variables, dimensiones, indicadores, técnicas, instrumentos, herramientas y entregable (Hitos) para la consecución del objetivo general de este trabajo de investigación.

Seguidamente se presenta los cuadros de operacionalización de las variables para cada uno de los objetivos específicos.

Tabla 5: Operacionalización de la Variable Objetivo específico I

Objetivo General: Desarrollar un modelo de Gerencia Estratégica para un Emprendimiento de una Empresa de Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela			
Objetivo Específico I: Diagnosticar el tipo de oferta de la propuesta de emprendimiento, a ser formulada como empresa privada, como respuesta a la necesidad de los diferentes stakeholders; siendo nuestro cliente principal el estado venezolano, representado por el Ministerio de Interior y de Justicia, que delega esta función en el Fondo Nacional de Establecimientos Penitenciarios. Esto se logrará, estudiando el plan de obras propuestas con la oferta de servicios especializados, a través de la evaluación de la designación de los proveedores que publica el Registro Nacional de Contratistas. Variable: Tipo de oferta de la propuesta de emprendimiento Definición de la Variable: Aspectos de la situación actual que permiten evaluar los elementos (condiciones, requerimientos y tipo de producto) que conforman las bases de la oferta de modelo de gerencia estratégica del emprendimiento.			
Dimensiones	Indicadores	Técnicas, Instrumentos y herramientas utilizadas	Entregable / Hito
Infraestructura de los centros de reclusión en Venezuela: Diagnóstico de la situación actual.	Opinión de expertos sobre el tema.	Observación directa Textos Revistas Pesquisa por internet	Diagnóstico de la infraestructura carcelaria en Venezuela.
Stakeholders: Personas u organizaciones afectadas positiva o negativamente por el desarrollo de ingeniería y construcción de infraestructura carcelaria en Venezuela.	FONEP (Cliente Principal) Familiares de los reclusos Proveedores Posibles socios Sindicatos Comunidades cercanas Personal que labora en los centros de reclusión Posibles Competidores Emprendedor	Entrevistas Mapa Mental PDRI	Identificación de los Stakeholders y sus expectativas. Mapa Mental de Expectativas de los Stakeholders. Análisis de la competencia del mercado de ingeniería y construcción de centros penitenciarios en Venezuela. Ubicación geográfica de la sede del emprendimiento.
Producto: características requeridas del servicio de ingeniería y construcción de infraestructura del sector penitenciario en Venezuela	Prototipo de cárcel según tecnología Española. Grado de definición (PDRI)		Definición del Producto a ser elaborado por el emprendimiento. Medición del Grado de definición de los elementos que conforman los nuevos centros de reclusión en Venezuela.

Tabla 6: Operacionalización de la Variable Objetivo específico II

Objetivo General: Desarrollar un modelo de Gerencia Estratégica para un Emprendimiento de una Empresa de Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela			
Objetivo Específico II: Resumir el Enlace Teórico entre las áreas del conocimiento de Gerencia de Proyectos Sociales y el emprendimiento de una empresa privada. Para ello, se realizará una investigación documental siguiendo la nomenclatura internacional de la UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología que relacionan la tecnología de la construcción con la organización y dirección de empresas dedicadas a estudios sectoriales de proyectos sociales UNIZAR (2009).			
Variable: Enlace teórico			
Definición de la Variable: A través de la investigación documental efectuada y siguiendo la nomenclatura internacional de la UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología que relacionan la tecnología de la construcción con la organización y dirección de empresas dedicadas a estudios sectoriales de proyectos sociales UNIZAR (2009) se logra un enlace teórico entre las Ciencias Económicas y Sociales, sin lugar a dudas génesis de esta investigación.			
Dimensiones	Indicadores	Técnicas, Instrumentos y herramientas utilizadas	Entregable / Hito
Nomenclatura y Clasificación del Conocimiento: Campos de investigación seleccionados a través de la nomenclatura internacional de la UNESCO para ciencia y tecnología que relacionan la tecnología de la construcción con la organización y dirección de empresas dedicadas a estudios sectoriales de proyectos sociales.	Tecnología de la construcción. Organización y dirección de empresas. Estudios sectoriales de proyectos sociales. Enlace teórico entre las disciplinas del conocimiento.	Observación directa Textos Folleto de Cárceles Españolas Pesquisa por internet Mapa Conceptual Guía para emprendedores exitosos de Bhide (2008) Entrevistas	Mapa conceptual que contiene el enlace teórico entre las áreas de conocimiento de gerencia de proyectos sociales y el emprendimiento de una empresa privada.
Empresa privada: manejo y construcción de prisiones por entes privados.	Antecedentes de Gerencia estratégica de prisiones a nivel internacional.		
Empresa de Proyectos de Ingeniería y Construcción: Revisión, análisis y conceptualización de las bases de la propuesta de emprendimiento.	Definición de la propuesta de emprendimiento de una empresa de proyectos de ingeniería y construcción de centros de reclusión en Venezuela: Situación inicial de la propuesta de emprendimiento (marco de referencia de Bhide). Emprendimiento como empresa de ingeniería y construcción.		
Propuesta de Enlace teórico: relación entre las áreas de conocimiento de Gerencia de proyectos sociales y el emprendimiento de una empresa de una empresa privada.	Elementos que conforman el mapa conceptual y sus interrelaciones.		

Tabla 7: Operacionalización de la Variable Objetivo específico III

Objetivo General: Desarrollar un modelo de Gerencia Estratégica para un Emprendimiento de una Empresa de Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela			
Objetivo Específico III: Formular el diseño de la Propuesta de Emprendimiento de empresa utilizando el Mapa estratégico de Serna (2008).			
Variable: Propuesta de Emprendimiento de Empresa			
Definición de la Variable: son todos aquellos aspectos o elementos que conforman la propuesta de emprendimiento.			
Dimensiones	Indicadores	Técnicas, Instrumentos y herramientas utilizadas	Entregable / Hito
Conceptualización: Bases de la propuesta de emprendimiento.	Descritos en el capítulo II	Guía para emprendedores exitosos de Bhide (2008) Textos Tesis de Grado de la UCAB Norma ISO 26000 Pesquisa por internet Metodología para la planeación estratégica de Serna (2008)	Propuesta de Emprendimiento Formulada.
Diagnóstico Estratégico: Estudio del entorno del emprendimiento.	Entorno Externo • Características de la industria de la construcción. • Entes organizacionales y reguladores del sector construcción. • Análisis de la Industria. • Análisis de tendencias. • Análisis de eventos. • Análisis de escenarios. • Análisis de impacto de los escenarios macroeconómicos sobre la industria de la construcción de cárceles. • Competitividad sectorial. • Oportunidades y amenazas del emprendimiento. Entorno Interno • Cadena de valor. • Capacidades medulares. • Modelo de las siete “S” de Mckinsey. • Cultura Organizacional. • Fortalezas y debilidades del emprendimiento.		
Planificación Estratégica de la Propuesta de Negocio: Estructuración de la propuesta de emprendimiento.	Estrategia seleccionada Horizonte de tiempo de planeación Principios y valores de la organización Visión de la organización Misión de la organización Objetivos estratégicos de la organización Factores clave de éxito Competencias básicas de la empresa Análisis DOFA Formulación estratégica Indicadores de gestión del emprendimiento		

Tabla 8: Operacionalización de la Variable Objetivo específico IV

Objetivo General: Desarrollar un modelo de Gerencia Estratégica para un Emprendimiento de una Empresa de Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela			
Objetivo Específico IV: Determinar la Factibilidad Económica Financiera del Negocio, utilizando el método de requerimiento mínimo de ingreso, que garantiza al inversionista privado la recuperación de su capital, sin menoscabo de la responsabilidad social.			
Variable: Estudio de Factibilidad del Negocio			
Definición de la Variable: El Estudio de Factibilidad del Negocio se refiere a la evaluación de los diversos factores que involucra la evaluación del proyecto de inversión, los cuales se encuentran referidos en las dimensiones de esta variable.			
Dimensiones	Indicadores	Técnicas, Instrumentos y herramientas utilizadas	Entregable / Hito
Factibilidad económica: Escenario económico	Tasa de interés Tasa de cambio Inflación Tasa de desempleo Políticas económicas del estado Consortios	Pesquisa por internet Apuntes de clase del profesor Vidal Textos: Mokate, 2004 Blanco, 2008 Guédez, 2008 Norma ISO 26000	Estudio de factibilidad
Factibilidad social: Escenario social	Aportes al bienestar socioeconómico Responsabilidad Social Sustentabilidad	PDRI	
Factibilidad legal: Escenario legal	Constitución de la empresa Inscripción en el RNC Tipo de contrato con el FONEP Aspectos legales	Organigramas Cronogramas Histograma Curva S	
Factibilidad Técnica: Escenario técnico	PDRI del Prototipo Estructura organizativa Propuesta comercial para la construcción de un centro de reclusión típico		
Factibilidad Financiera: Escenario Financiero	Inversión Rentabilidad de la inversión		
Factibilidad Tecnológica: Escenario Tecnológico	Tecnología de la construcción Sistemas de seguridad y software Mejoramiento del personal custodio Educación y psicología del recluso		
Factibilidad Ambiental: Escenario Ambiental	Cumplimiento legal Eficacia en costos Opinión pública Tecnología constructiva		

Tabla 9: Operacionalización de la Variable Objetivo específico V

Objetivo General: Desarrollar un modelo de Gerencia Estratégica para un Emprendimiento de una Empresa de Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela			
Objetivo Específico V: Prueba del Modelo a través del uso de simulación. Variable: Análisis de sensibilidad Definición de la Variable: Técnica de Evaluación de proyectos que permite analizar las variaciones en la rentabilidad del proyecto al producirse los valores esperados en los escenarios definidos para cada parámetro de acuerdo con los escenarios planteados			
Dimensiones	Indicadores	Técnicas, Instrumentos y herramientas utilizadas	Entregable / Hito
Inversión del emprendedor	Inversión inicial Capital de trabajo	Textos: Blanco, 2008 Mokate (2004) Pesquisa por internet Experiencia del emprendedor Apuntes de clases del profesor López (2008) Instrumento de verificación de gestión de López (2008)	Análisis de sensibilidad del emprendimiento
Oportunidad y desarrollo de la empresa	Capital de trabajo Inflación de materiales, Equipos y mano de obra Horizonte de planeación		
Simulación de escenarios de factibilidad	Escenarios de factibilidad		
Matriz de riesgo del proyecto típico	Puntuación de los Riesgos. Acciones para afrontar riesgos.		
Evaluación de la Planificación de los riesgos	Probabilidad de ocurrencia de riesgos no previstos.		

CAPITULO IV

DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA CARCELARIA EN VENEZUELA

En el presente capítulo se describen y analizan cada uno de los elementos preliminares necesarios para la creación del modelo de gerencia estratégica para un emprendimiento de una empresa de proyectos de ingeniería y construcción de infraestructuras para centros de reclusión en Venezuela.

A. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA CARCELARIA EXISTENTE EN VENEZUELA.

Los internados judiciales fueron creados con la finalidad de recluir preventivamente a los detenidos en calidad de procesados, es decir, aquellos que no tienen una sentencia firme por parte de los organismos administradores de justicia. Mientras que las penitenciarías y cárceles vienen a constituir los sitios donde son encerrados los procesados que hayan sido sentenciados.

En su estudio sobre las cárceles y población reclusa en Venezuela, Posada y Díaz-Tremarias (2008) señalan que la población reclusa en Venezuela tuvo un rápido crecimiento entre los años 80 y 90, no ocurriendo lo mismo con el espacio penitenciario disponible.

También hacen énfasis en que desde el año 1988 y hasta casi finales del año 1996 no se construyeron nuevas prisiones, y que solo a finales del 2008 se abrieron anexos de otras prisiones existentes. Se cita como ejemplo de hacinamiento al Centro Penitenciario de Occidente (Santa Ana) donde, para diciembre de 2006, convivían 2.000 reclusos en un espacio diseñado para 600 personas.

Los referidos autores afirman que existe un deterioro crónico de la infraestructura carcelaria a nivel nacional y describen sus condiciones de la siguiente manera:

En la mayoría de estos centros se evidencian problemas en las tuberías de aguas blancas y negras, acumulación de basura y deterioro de los sanitarios y celdas, además de graves fallas en el suministro eléctrico y de agua potable. El deplorable estado de las edificaciones penitenciarias

obedece a su antigüedad (una media de 37 años), el uso intensivo y la falta de inversiones para su mantenimiento.

Acorde con Clarembaux (2009), en Venezuela existen 31 centros de reclusión clasificados de la siguiente manera: diecisiete (17) son internados judiciales, nueve (9) son centros penitenciarios, un (1) instituto femenino, un (1) centro experimental, una (1) penitenciaría, una (1) cárcel nacional y una (1) comunidad penitenciaria. La distribución de los mismos se muestra en el anexo Nro. 1 (Ubicación de los Centros Penitenciarios en Venezuela).

La referida autora, afirma que “los 16.808 procesados conviven con los 7.552 penados, sin importar los criterios de clasificación contenidos en las reglas Mínimas para el tratamiento de reclusos...”. Adicionalmente señala que, en 19 de los 31 centros de reclusión, los reclusos están hacinados, citando que en espacios acondicionados para veinte personas conviven hasta 60 reos.

Para Clarembaux (2009), la infraestructura carcelaria del El Rodeo II, no tiene condiciones mínimas de supervivencia encontrándose sin luz, sin agua, sin comida y sin baños, las paredes están desteñidas, manchadas por el sucio y con marcas producto de balas y de esquirlas de granadas explotadas y gran acumulación de basura.

Cifras más recientes en relación con el hacinamiento carcelarios en nuestro país proporcionadas por Prado (2009), afirman que la capacidad instalada de todas las cárceles a nivel nacional es de 12.500 reclusos y denuncia que el hacinamiento en las cárceles Venezolanas supera el 170%.

Cumpliendo con el programa piloto de humanización carcelaria en Venezuela, el 10 de julio de 2008 se dio inicio a las operaciones en la nueva cárcel de Coro, siendo ésta el modelo prototipo del total de 15 comunidades penitenciarias ofrecidas por el gobierno, actualmente se encuentran en construcción los centros de reclusión de Tocuyito y Lara, siguiendo el mismo modelo de Coro. Para mayor detalle en relación a la infraestructura de este tipo de edificaciones ver el punto relacionado con las características requeridas del producto del servicio de ingeniería y construcción de infraestructura del sector penitenciario en Venezuela.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, es más que evidente que existe un hacinamiento en las cárceles a nivel nacional y que su estado requiere de una serie de trabajos tales como construcción de nuevos centros de reclusión y acondicionamiento de los existentes.

B. IDENTIFICACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS Y SUS EXPECTATIVAS

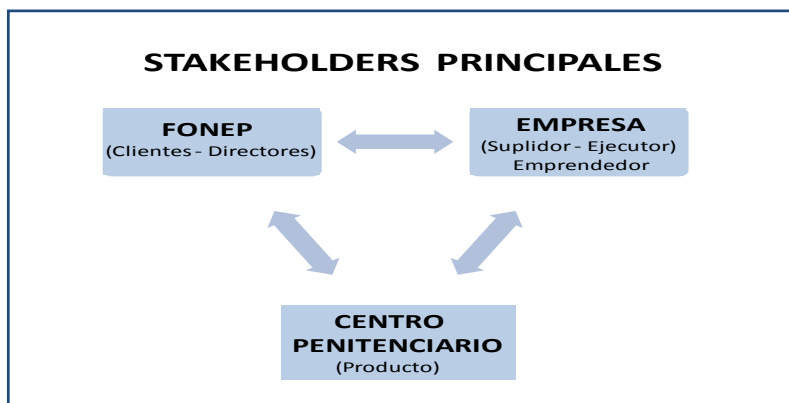
Para cumplir con esta primera fase se realizó una investigación de campo a nivel descriptivo para identificar qué personas u organizaciones resultarían beneficiadas o afectadas como consecuencia de la construcción de nuevos centros penitenciarios o la adecuación de los ya existentes.

Una vez identificados los stakeholders del proyecto se utilizó, adicionalmente, como técnicas de recolección de información la observación directa del autor, quién labora en el área y entrevistas no estructuradas con los diferentes participantes.

Sabino (2002) define la entrevista no estructurada como “aquella en que existe un margen más o menos grande de libertad para formular las preguntas y respuestas” (p. 108).

Fred K. y Howard B. (2002) afirman que las entrevistas no estructuradas “son especialmente útiles para realizar estudios exploratorios” (p. 632).

Inicialmente se identificaron como stakeholders los principales involucrados en relación al producto o servicio que prestará la empresa de ingeniería y construcción (ver infograma 18).



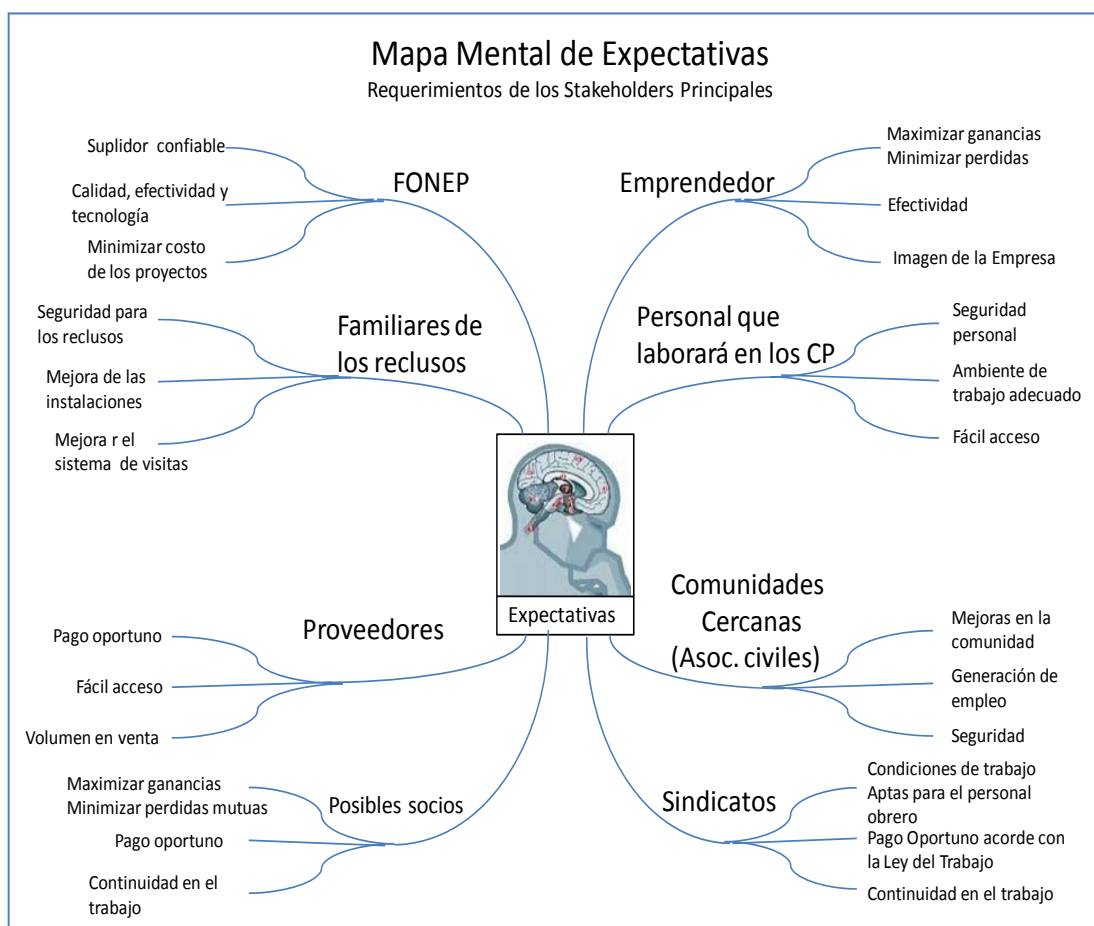
Infograma 18: Relación Fundamental de los Stakeholders Principales

Luego se amplió el listado de involucrados incluyendo: familiares de los reclusos, personal que laborará en los futuros centros penitenciarios, los proveedores, comunidades cercanas a las obras, posibles socios y finalmente los sindicatos (ver Infograma 19).



Infograma 19: Stakeholders del Proyecto

Como resultado de la investigación y entrevistas, seguidamente se describen las expectativas más relevantes de cada uno de los involucrados, a través del siguiente Mapa Mental de Expectativas (Infograma 20).



Infograma 20: Mapa Mental de Expectativas

Para mayor detalle e información, relacionada con el resumen de las entrevistas realizadas a los Stakeholders del Proyecto ver anexo 3.

Es de destacar, que la prisionización del recluso se transforma en una variable extraña (amenazadora) del estudio sobre dimensiones de la cárcel, ya que es dependiente del programa carcelario, por lo que el autor considera que las expectativas del recluso no deben ser tomadas en cuenta, esto en virtud de que las mismas fueron consideradas por expertos técnicos y están representadas en los planes de humanización del FONEP.

Clemmer (referido por Freddy y Crespo, 2006) define la Prisionización como “el nivel o grado en el cual una persona al ingresar a la prisión asume los roles,

costumbres y valores que son propios de ésta.”. Ambos autores los resumen como “el conjunto de efectos de la prisión sobre la comunidad del preso”.

La prisionización se inicia con el ingreso del reclusos a la prisión, donde asume el rol inferior del grupo al que pertenece (los internos). El recluso adopta nuevas formas de comer, vestir, dormir, trabajar, comunicarse, aprende a practicar juegos de azar, en algunos casos termina por odiar a los funcionarios y aceptando costumbres y valores de la comunidad de presos.

C. IDENTIFICACIÓN DEL FONEP COMO CLIENTE PRINCIPAL

Descrito en los antecedentes del problema, el FONEP (2009) tiene la siguiente Misión, Visión y Valores, los cuales constituyen el génesis para la propuesta de emprendimiento.

Misión:

Posibilitar la Humanización del Sistema Penitenciario actuando como ente rector en materia de regulación, construcción, dotación, mantenimiento y fiscalización de la infraestructura penitenciaria, garantizando los espacios físicos adecuados para la rehabilitación y custodia del Ciudadano privado de libertad y contribuir con el Desarrollo Social del País, a través de la Gestión Eficiente de los Recursos.

Visión:

El Fondo Nacional para Edificaciones Penitenciarias, organismo rector de la infraestructura penitenciaria, será reconocido por sus elevados estándares de excelencia y modelo de gerencia pública que gestiona eficientemente sus recursos, utilizando tecnología moderna para manejar información especializada y confiable.

Valores:

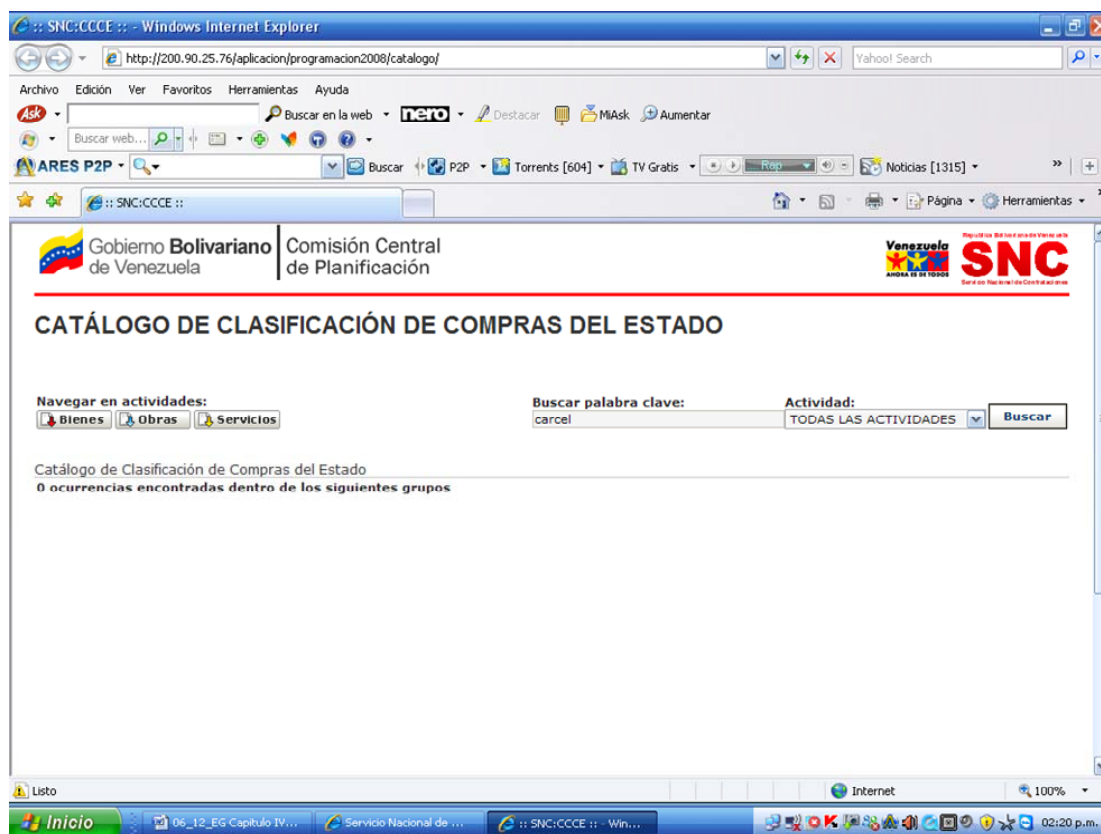
*Honestidad
Sensibilidad Social
Excelencia
Compromiso
Trabajo en equipo*

Las estrategias de modelo de emprendimiento objeto de este estudio deben estar alineadas con las del cliente principal.

El organismo encargado de la adecuación y construcción de centros penitenciarios en Venezuela (FONEP), mantuvo contactos con su homólogo en España (SIEP), en relación a un acuerdo de transferencia tecnológica, obteniéndose como resultado el nuevo modelo carcelario implementado actualmente en nuestro país.

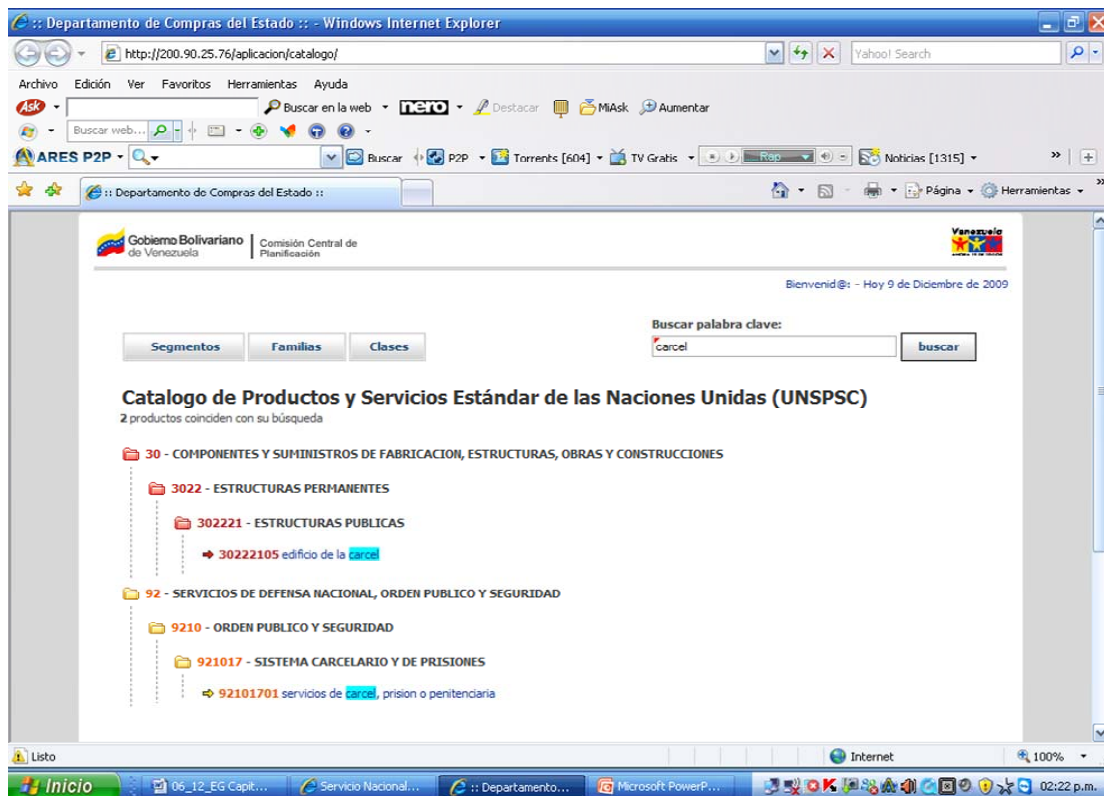
D. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DEL MERCADO DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE CENTROS PENITENCIARIOS EN VENEZUELA

Mediante el uso del INTERNET se realizó una consulta al Registro Nacional de Contratistas, específicamente en el apartado servicio nacional de contrataciones, para determinar cuántas empresas se dedican a la elaboración de ingeniería y construcción de centros de reclusión en nuestro país. En primer lugar se ubicó el catálogo de compras del estado seguidamente se buscaron las palabras clave relacionadas con cárceles y el resultado siempre fue el mismo “0 ocurrencias encontradas”. Éste resultado de esta investigación permitió inferir o comprobar que en Venezuela no existen empresas especializadas en este tipo de trabajo (ver Infograma 21).



Infograma 21: Catálogo de Clasificación de Compras del Estado
Fuente: Servicio Nacional de Contrataciones (09 dic. 2009)

Por otra parte se realizó una consulta (09 dic. 09) al departamento de compras del estado venezolano, para determinar si en el Catálogo de Productos y Servicios Estándar de las Naciones Unidas (UNSPSC) existe una clasificación, para el servicio de construcción de edificaciones penitenciarias o carcelarias, obteniéndose la siguiente codificación: 30 Componentes y suministros de fabricación, Estructuras, Obras y Construcciones, 3022 Estructuras Permanentes, 302221 Estructuras Públicas, 30222105 Edificio de la Cárcel. Adicionalmente para los servicios de este tipo de establecimientos se ubicó la siguiente codificación: 92 Servicios de Defensa Nacional, Orden Público y Seguridad; 9210 Orden Público y Seguridad, 921017 Sistema Carcelario y de Prisiones, 92101701 Servicios de Cárcel, prisión o penitenciaría (ver Infograma 22).



Infograma 22: Catálogo de Productos y Servicios Estándar de las Naciones Unidas (UNSPSC)
Fuente: Servicio Nacional de Contrataciones (09 dic. 2009)

Lo anterior permite concluir que a nivel internacional existen competencias empresariales, tanto para la construcción de centros de reclusión penitenciarios así como para la prestación de servicios de diseño y administración de prisiones.

Es de destacar que aún cuando en Venezuela no existen empresas especializadas en el desarrollo de ingeniería y construcción de establecimientos penitenciarios, el autor mediante observación directa y pesquisa por INTERNET ha podido observar que las siguientes compañías laboran en el área:

- SEGEMA C.A.: Empresa especializada en obras electro-mecánicas, la cual se constituyó en la primera empresa constructora de los nuevos modelos de edificaciones carcelarias (modelo Español), como es el Nuevo Centro Penitenciario de Coro inaugurado en 2008, adicionalmente acaba de concluir la primera etapa de la construcción del Nuevo Centro Penitenciario de Tocuyito en el estado Carabobo.

- VIALPA C.A.: Organización especializada en movimiento de tierras, construye el Nuevo Centro Penitenciario de Lara en Barquisimeto.
- OTEPI: Consultora especializada en proyectos petroleros, se ha constituido, por los momentos, como la única empresa responsable de la adaptación y desarrollo de la ingeniería de los centros penitenciarios descritos.

1. Identificación de empresas consultoras de ingeniería como posibles competidores

Adicionalmente, para el análisis de la competencia se evaluó través del directorio de afiliados de la Cámara Venezolana de Empresas Consultoras CAVECON (2009), un listado de empresas de ingeniería Venezolanas de carácter multidisciplinario consideradas como posibles competidoras, a partir de dicho estudio y tomando como base la distribución por regiones de los establecimientos penitenciarios del FONEP se seleccionaron las organizaciones mostradas en la siguiente tabla.

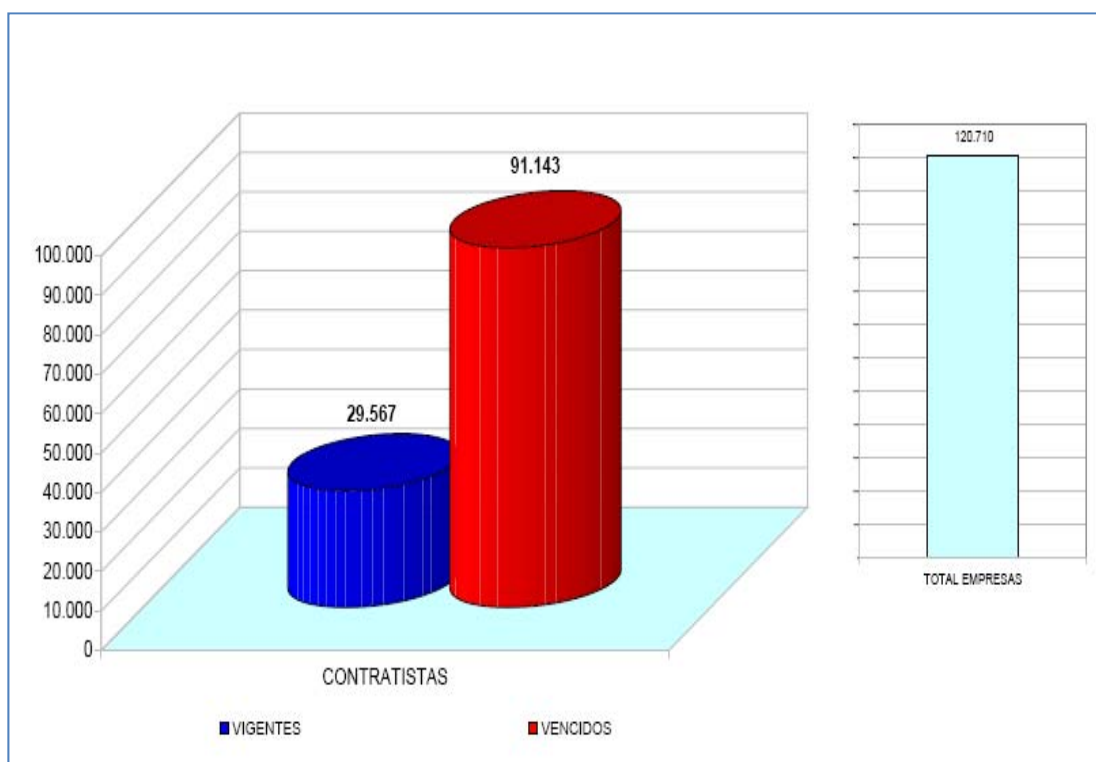
Tabla 10: Empresas de ingeniería consideradas como posibles competidores

Empresa	Ubicación	Servicios
AB PROYECTOS E INSPECCIONES, C.A.	Caracas	Elabora y ejecuta proyectos de ingeniería, entre otros.
BC& A INGENIEROS CONSULTORES C.A.	Caracas	Ofrece servicios de Consultoría (Asesorías Técnicas) e Ingeniería conceptual, básica y de detalle de proyectos de Infraestructura Civil e Industrial.
DEPROEX, C.A.:	Caracas	Empresa consultora que presta servicios en las áreas de Ingeniería Civil, Eléctrica, Mecánica, Industrial y de Sistemas.
GRUPO DE PROYECTOS GPI, C.A.	Caracas	Dedicada a prestar servicios en Ingeniería Civil, Mecánica, Eléctrica, Transporte, Procesos, Industrial, Arquitectura y Urbanismo.
DISAI, C.A.	Puerto Ordaz	Ingeniería de detalle, de proyecto y construcción de obras civiles, así como la arquitectura, etc.
INGENIERIA Y DIRECCION DE OBRAS Y MONTAJES, C.A. (IDOM, C.A.)	Valencia	Ingeniería, Arquitectura, Energía, Medio Ambiente, Estudios y Consultoría. Especialista en el desarrollo de proyectos multidisciplinarios de ingeniería, entre otros.

Fuente: Adaptado de CAVECON (2009)

2. Identificación de empresas constructoras como posibles competidores

De acuerdo con el análisis situacional del Registro Nacional de Contratistas (2009) el universo total de empresas inscritas al 26/10/2009, es de 120.710 (29.567 vigentes, 91.143 vencidos), ver Infograma 23.



Infograma 23: Universo total de empresas del Registro Nacional de Contrataciones al 26/10/09
Fuente: SNC (2009)

También se obtuvo la distribución por tipo de empresas, objeto principal y por actividad principal según CCCE al 26/10/09 (Ver Tabla 11).

Tabla 11: Análisis Situacional de Contratistas al 26/10/2009

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE EMPRESA	VIGENTES		VENCIDOS		TOTAL
Cooperativas	9.378	8%	36.687	30%	46.063
	32%		40%		39%
Grandes Empresas	531	0%	2.643	2%	3.174
	2%		3%		3%
Medianas Empresas	259	0%	2.075	2%	2.334
	1%		2%		2%
Nuevas Grandes Empresas	0	0%	1	0%	1
	0%		0%		0%
Nuevas Medianas Empresas	0	0%	16	0%	16
	0%		0%		0%
Nuevas Pequeñas Empresas	3.720	3%	12.141	10%	15.861
	13%		13%		13%
Pequeñas Empresas	15.678	13%	37.060	31%	52.738
	53%		41%		44%
Sin Clasificación	3	0%	520	0%	523
	0%		1%		0%
TOTAL	29.567	24%	91.143	76%	120.710

DISTRIBUCIÓN POR OBJETO PRINCIPAL	VIGENTES		VENCIDOS		TOTAL
Distribuidores	6.018	5%	18.920	16%	24.938
	20%		21%		21%
Fabricantes	1.011	1%	5.068	4%	6.079
	3%		6%		5%
Obras	12.548	10%	33.859	29%	46.407
	42%		37%		39%
Servicios	9.990	8%	33.296	29%	43.286
	34%		37%		36%
TOTAL	29.567	24%	91.143	76%	120.710

DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD PRINCIPAL SEGÚN CCCE	VIGENTES		VENCIDOS		TOTAL
Bienes	7.029	6%	23.968	20%	31.017
	24%		26%		26%
Obras	12.548	10%	33.859	29%	46.407
	42%		37%		39%
Servicios	9.990	8%	33.296	29%	43.286
	34%		37%		36%
TOTAL	29.567	24%	91.143	76%	120.710

Fuente. SCN (12 dic. 2009)

Finalmente se obtuvo un mayor detalle del análisis situacional de las empresas inscritas en el SNC, como se muestra en la tabla 12.

Tabla 12: Detalle del Análisis Situacional de Contratistas al 26/10/2009

SITUACIÓN	OBJETO PRINCIPAL	COOPERATIVAS		GRANDES EMPRESAS		MEDIANAS EMPRESAS		NUEVAS GRANDES EMPRESAS		NUEVAS MEDIANAS EMPRESAS		NUEVAS PEQUEÑAS EMPRESAS		PEQUEÑAS		SIN CLASIFICACION		TOTAL
VIGENTES	Distribuidores	722		124		88		0		0		870		4.214		0		8.018
		7,7%	2,4%	23,4%	0,4%	34,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23,4%	2,9%	28,6%	14,3%	0,0%	0,0%	30,4%
	Fabricantes	167		91		19		0		0		76		658		0		1.011
		1,6%	0,6%	17,1%	0,3%	7,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	0,3%	4,2%	2,2%	0,0%	0,0%	3,4%
	Otras	3.841		126		88		0		0		1.676		6.816		1		12.648
		41,0%	13,0%	23,7%	0,4%	34,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	41,1%	5,7%	43,8%	23,1%	33,3%	0,0%	43,4%
	Servicios	4.646		190		64		0		0		1.098		3.990		2		8.890
		49,8%	15,7%	35,6%	0,6%	34,7%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	26,5%	3,7%	25,4%	13,5%	60,7%	0,0%	33,8%
TOTAL		8.878	31,7%	681	1,9%	268	0,9%	0	0,0%	0	0,0%	3.720	12,6%	16.878	55,0%	3	0,0%	28.687

SITUACIÓN	OBJETO PRINCIPAL	COOPERATIVAS		GRANDES EMPRESAS		MEDIANAS EMPRESAS		NUEVAS GRANDES EMPRESAS		NUEVAS MEDIANAS EMPRESAS		NUEVAS PEQUEÑAS EMPRESAS		PEQUEÑAS		SIN CLASIFICACION		TOTAL
VENCIDAS	Distribuidores	2.834	3,1%	986	1,1%	794	0,9%	0	0,0%	0	0,0%	3.519	3,9%	10.626	11,7%	162	0,2%	18.820
		7,7%		37,3%		38,3%		0,0%		0,0%		0,0%		28,7%		31,2%		38,8%
	Fabricantes	2.222	2,4%	448	0,5%	199	0,2%	0	0,0%	1	0,0%	395	0,4%	1.798	2,0%	5	0,0%	5.088
		6,1%		17,0%		9,8%		0,0%		0,0%		0,0%		4,9%		1,0%		5,6%
	Otras	12.409	13,8%	616	0,7%	608	0,7%	0	0,0%	9	0,0%	5.008	5,5%	14.917	16,4%	292	0,3%	33.869
		33,8%		23,3%		28,3%		0,0%		0,0%		0,0%		49,3%		98,2%		37,1%
	Servicios	19.222	21,1%	594	0,7%	474	0,5%	1	0,0%	6	0,0%	3.219	3,5%	9.719	10,7%	61	0,1%	33.298
		52,4%		22,8%		22,8%		0,0%		0,0%		0,0%		28,2%		11,7%		36,3%
TOTAL		38.887	46,3%	2.848	3,8%	2.076	2,3%	1	0,0%	16	0,0%	12.141	13,3%	37.080	48,7%	520	0,6%	81.143

Fuente: SNC (2009)

Acorde la clasificación de la CCCE y considerando que el tipo de trabajo al que se corresponde el emprendimiento son obras, se construyó la tabla 13 para indicar cuantas empresas inscritas en el SNC se dedican a esta actividad y su vigencia.

Tabla 13: Empresas constructoras de obras inscritas en el SNC

Clasificación	Vigentes	Vencidas
Grandes Empresas	126	616
Medianas Empresas	88	608
Nuevas Medianas Empresas	0	9
Nuevas Pequeñas Empresas	1.676	5.008
Pequeñas Empresas	6.816	14.917
Sub Total	8.706	21.158
Total	29.864	

Fuente: Adaptado del SNC (2009)

Tomando en consideración la distribución por regiones de los establecimientos penitenciarios por parte del FONEP, así como el hecho de que para construir un

centro de reclusión se requiere de las disciplinas civiles, eléctricas y mecánicas, se seleccionaron varias empresas a nivel nacional, consideradas como posibles competidoras, y que realizan este tipo de actividades, ver tabla 14.

Tabla 14: Empresas constructoras de obras de Infraestructura (Evaluadas como Posibles competidores)

Empresa	Ubicación (*)	Servicios
Constructora Procalco, S.A.	Caracas	Construcción civil general, instalaciones industriales, obras mecánicas, eléctricas, de instrumentación, montaje de equipos, etc.
Proyectos y Construcciones	Caracas	Ofrece servicios en el área de obras civiles y electromecánicas de viviendas, comercios e industrias, entre otros.
RECO Construcciones C.A. www.recomca.com	Bolívar	Empresa de construcción especializada en construcciones civiles, eléctricas, mecánicas y metálicas, montajes industriales y electromecánicos. Obras: Universidad Bolivariana Maturín viviendas plantas de tratamiento, etc.
CALPE, C.A.	Anzoátegui	Compañía dedicada a la construcción, de viviendas actividades petroleras petroquímicas y desarrollos habitacionales.
Consultores Occidentales S.A. www.cosa.com.ve	Maracaibo	Empresa dedicada a la realización de cualquier tipo de proyectos civil, mecánico, eléctrico, petrolero, entre otros, tanto de ingeniería como de construcción en el área petrolera y de la Construcción.
Constructora Conaplit, C.A. www.conaplit.com	Valencia	Organización capaz de Proyectar, Programar, Inspeccionar y Ejecutar Obras Civiles, Eléctricas y Mecánicas. En el área asistencial, industrial, residencial, farmacéutica y obras públicas

Fuente: Venezuelasite.com (2009)

(*) Las localidades fueron seleccionadas de acuerdo con la distribución de Establecimientos penitenciarios, por regiones a nivel nacional, preestablecidas por el Fonep.

E. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA SEDE DEL EMPRENDIMIENTO

Sapag (2007) afirma que “la decisión de dónde ubicar una empresa, ya sea una planta industrial o para puntos de atención al consumidor, puede determinar el éxito o fracaso del negocio”. Adicionalmente el autor señala que la decisión última debe estar influenciada por criterios económicos, estratégicos, institucionales y/o criterios de preferencia emocionales.

La localización de la empresa, en este trabajo de investigación, busca en mayor medida obtener la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital, mediante un estudio de alternativas de emplazamiento basadas en factores relevantes para la misma y sin descuidar los aspectos sociales que le corresponden.

Para la ubicación de la futura empresa, se procedió a seleccionar un instrumento que permitiera evaluar cualitativamente aspectos relevantes que ayudaron a decidir el sitio idóneo para su emplazamiento. Por tratarse de un emprendimiento donde los criterios del emprendedor son determinantes para el logro de sus objetivos y donde se requiere objetividad en el proceso de identificación de costos difíciles de evaluar y que están relacionados con la ubicación geográfica, se seleccionó el Método cualitativo por puntos.

El referido método consiste en definir aspectos cualitativos considerados determinantes para establecer una localización, a los cuales se le asignan valores ponderados de peso relativo, acorde con su importancia. Lo anterior tiene como finalidad comparar cuantitativamente los resultados de las diferentes localidades a través de una escala de medición común. Una vez definidos los pesos, se califica cada aspecto cualitativo del sitio potencial acorde con la escala asignada y se multiplica por su peso; luego se suman los valores ponderados de cada localidad para elegir el de mayor puntuación (ver tabla T16).

Para determinar la ubicación geográfica de la empresa se evaluaron las mismas regiones establecidas por el FONEP y que agrupan los centros de reclusión en Venezuela. Como representante de cada zona geográfica o región, fueron seleccionadas las ciudades de Caracas (CCS), Valencia (VAL), San Cristóbal (SCB), Puerto Ordaz (POZ), Puerto La Cruz (PLC) y Maracaibo (MCBO). Es de destacar,

que se consideró el valor de cuatro puntos (4), como la puntuación mínima requerida por la ciudad para el emplazamiento de la empresa. Los rangos de puntuación se fijaron de la siguiente manera: 1 Muy malo, 2 Malo, 3 Regular, 4 Bueno, 5 Muy Bueno.

Los aspectos cualitativos considerados relevantes para posicionar geográficamente la empresa fueron: cercanía al cliente (FONEP), cercanía a proveedores, construcción de futuras cárceles, empresas constructoras en la zona, disponibilidad del sector eléctrico, facilidades de transporte y vías de comunicación adecuadas, los cuales se detallan a continuación así como los elementos que los definen:

Cercanía al cliente (FONEP): En la actualidad las empresas no solo concentran su atención en satisfacer las necesidades de sus clientes en el corto plazo, sino que buscan mantener una relación sólida a largo plazo, es por ello que las mismas deben utilizar como estrategia la cercanía al cliente y establecer relaciones directas con ellos, lo cual facilita conocer cuáles son sus necesidades primordiales. Por otra parte la cercanía al cliente permite a la empresa dar una atención más rápida al cliente, facilitando la solución de problemas, reuniones y trámites administrativos.

La oficina del FONEP está ubicada en la ciudad de Caracas (Av. Principal de Macaracuay, Torre California, Piso 5, Oficina 5 G, urbanización Macaracuay, Municipio Sucre, Edo. Miranda). La distancia entre las ciudades se mide en Km de acuerdo como sigue:

Distancia menor a 200 KM, puntuación 5.

Distancia entre 200 a 300 Km, puntuación 4.

Distancia entre 301 a 400 Km, puntuación 3.

Distancia entre 401 a 500 Km, puntuación 2

Distancia mayor a 501 Km, puntuación 1.

Cercanía a proveedores: Pérez, Batista y Sánchez (S/F), afirman que “Cuanto mayor es el porcentaje de proveedores locales de una empresa de nueva creación, mayor será su éxito”. Lo anterior confirma la importancia de la cercanía a los

proveedores para el establecimiento de la nueva empresa. Este aspecto cobra relevancia si consideramos que el contacto personal con los proveedores facilita la asistencia mutua en relación a los insumos requeridos por el emprendimiento.

La cercanía a proveedores, se medirá en kilómetros como sigue:

Distancia menor a 20 Km, puntuación 5.

Distancia entre 20 a 30 Km, puntuación 4.

Distancia entre 31 a 40 Km, puntuación 3.

Distancia entre 41 a 50 Km, puntuación 2.

Distancia mayor a 51 Kml, puntuación 1.

Construcción de futuras cárceles: Acorde con los planes del estado, ya es del conocimiento público la ubicación de varios de los nuevos centros de reclusión a construir, esto se convierte en una ventaja para la empresa si consideramos la distancia entre dichos proyectos y centro poblado o lugar de emplazamiento del emprendimiento.

La construcción de futuras cárceles se medirá en kilómetros de la misma manera que la cercanía a los proveedores.

Empresas constructoras con experiencia en la construcción de cárceles en la zona: La presencia de empresas con experiencia en construcción de centros de reclusión en la zona resulta desfavorable porque se incrementa el número de competidores potenciales para el emprendimiento, por lo que se definieron los siguientes límites:

Número igual a cero (0), puntuación 5.

Número igual a uno (1), puntuación 4.

Número igual a dos (2), puntuación 3.

Número igual a (3), puntuación 2.

Número mayor de 3, puntuación 1.

Disponibilidad del sector eléctrico: La construcción de un centro penitenciario requiere de una cantidad considerable de energía eléctrica, por lo cual la confiabilidad en el suministro resulta de gran relevancia. El servicio eléctrico en Venezuela lo suplen empresas públicas o privadas. Para establecer los parámetros de confiabilidad se seleccionaron los siguientes distribuidores: Electricidad de Caracas, Eleoccidente en Valencia, Eleoriente en Puerto la Cruz y Puerto Ordaz, Cadela en San Cristóbal y Enelven-Enelco en Zulia. La puntuación se estableció en función de la confiabilidad de cada una de ellas de mayor a menor, como sigue:

Elecar (Electricidad de Caracas), puntuación 5.

Eleoccidente (Valencia), puntuación 4.

Enelven-Enelco (Maracaibo), puntuación 3.

Eleoriente (PLC y POZ), puntuación 2.

Cadela (SCB), puntuación 1.

Facilidades de transporte y vías de comunicación adecuadas: la presencia de vías de comunicación terrestres facilitan la entrada y salida de vehículos así como la circulación en la ciudad o en sus zonas aledañas. Para la puntuación se determinaron las siguientes características: Presencia de autopistas, carretera nacional, avenidas o calles, vías de penetración o la no existencia de estas últimas, como sigue:

Presencia de Autopistas, puntuación 5.

Presencia de carretera nacional, puntuación 4.

Presencia de avenidas o calles, puntuación 3.

Presencia de vías de penetración, puntuación 2.

No existen vías de penetración, puntuación 1.

Tabla 15: Puntuación por ciudad

Parámetro	Elemento	Puntos	CCS	VAL	SCB	POZ	PLC	MCBO
Cercanía al cliente (FONEP)	Distancia menor a 200 Km	5	5	5				
	Distancia entre 200 a 300 Km	4						
	Distancia entre 301 a 400 Km	3					3	
	Distancia entre 401 a 500 Km	2						
	Distancia mayor a 501 Km	1			1	1		1
	Sub Total		5	5	1	1	3	1
Cercanía a proveedores de materias	Distancia menor a 20 Km	5	5	5				5
	Distancia entre 20 a 30 Km	4			4	4	4	
	Distancia entre 31 a 40 Km	3						
	Distancia entre 41 a 50 Km	2						
	Distancia mayor a 51 Km	1						
	Sub Total		5	5	4	4	4	5
Construcción de futuras cárceles	Distancia menor a 20 Km	5		5				
	Distancia entre 20 a 30 Km	4						4
	Distancia entre 31 a 40 Km	3			3			
	Distancia entre 41 a 50 Km	2	2					
	Distancia mayor a 51 Km	1				1	1	
	Sub Total		2	5	3	1	1	4
Empresas constructoras con experiencia en la construcción de cárceles en la zona	Número igual a cero (0)	5		5	5	5	5	5
	Número igual a uno (1)	4						
	Número igual a dos (2)	3	3					
	Número igual a (3)	2						
	Número mayor de 3	1						
	Sub Total		3	5	5	5	5	5
Disponibilidad del sector eléctrico	Elecar (Electricidad de Caracas)	5	5					
	Eleoccidente (Valencia)	4		4				
	Enelven-Enelco (Maracaibo)	3						3
	Eleoriente (PLC y POZ)	2				2	2	
	Cadela SCB	1			1			
	Sub Total		5	4	1	2	2	3
Facilidades de transporte y vías de comunicación adecuadas.	Presencia de Autopistas	5	5	5		5		5
	Presencia de carretera nacional	4			4		4	
	Presencia de avenidas o calles	3						
	Presencia de vías de penetración	2						
	No existen vías de penetración	1						
	Sub Total		5	5	4	5	4	5

En la siguiente tabla se ponderan cada uno de los subtotales obtenidos en la tabla 15, para determinar cuál es la localidad con mayor puntuación.

Tabla 16: Comparación y Selección de localidad

Características	%	Localidades											
		CCS		VAL		SCB		POZ		PLC		MCBO	
		Pts	Pdo	Pts	Pdo	Pts	Pdo	Pts	Pdo	Pts	Pdo	Pts	Pdo
Cercanía al cliente (FONEP)	25	5	1,25	5	1,25	1	0,25	1	0,25	3	0,75	1	0,25
Cercanía a proveedores	25	5	1,25	5	1,25	4	1,00	4	1,00	4	1,00	5	1,25
Construcción de futuras cárceles	10	2	0,20	5	0,50	3	0,30	1	0,10	1	0,10	4	0,40
Empresas constructoras con experiencia en construcción de cárceles en la zona	20	3	0,60	5	1,00	5	1,00	5	1,00	5	1,00	5	1,00
Disponibilidad del sector eléctrico	10	5	0,50	4	0,40	1	0,10	2	0,20	2	0,20	3	0,30
Facilidades de transporte y vías de comunicación adecuadas.	10	5	0,50	5	0,50	4	0,40	5	0,50	4	0,40	5	0,50
Total Ponderado	100		4,30		4,90		3,05		3,05		3,45		3,70

Tomando en cuenta la lista de los factores de localización y que la mayor puntuación ponderada se corresponde con la ciudad de Valencia, se considera esta localidad como la más apropiada para establecer el emprendimiento.

F. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO A SER ELABORADO POR EL EMPRENDIMIENTO

Del análisis del mapa de expectativas, se puede observar que la mayoría de los stakeholders requieren que el concepto de centros penitenciarios en Venezuela sea mejorado tanto en sus instalaciones físicas como en su funcionamiento, lo anterior genera una serie de beneficios que permiten mejorar la calidad de vida de los involucrados y sirve a los intereses del estado Venezolano de acuerdo con la legislación vigente.

La configuración de los centros de reclusión a nivel mundial han venido presentando transformaciones y Venezuela no escapa a esa realidad, es por ello que, en nuestro país, se ha venido buscando configurar un modelo prototipo.

En España existen experiencias previas en materia de reclusión, que les han permitido configurar un centro penitenciario prototipo, para el desarrollo del mismo se valieron de un importante grupo de especialistas. Tomando como base la experiencia Española, el estado Venezolano realizó un convenio de asistencia técnica con el estado Español que se concretó con la construcción del Nuevo Centro Penitenciario de Coro (en operación), el cual sirvió de modelo para el diseño de los Nuevos Centros Penitenciarios de Carabobo y Lara (ambos actualmente en ejecución).

El centro penitenciario prototipo debe permitir una clasificación efectiva de los internos y el tratamiento penitenciario requerido por los mismos, por esta razón los centros de reclusión deben tener celdas adecuadas y acordes con el delito sancionado, enfermerías, centros de formación, espacios para recreación, cultura y deporte, talleres productivos, edificaciones que faciliten la labor del personal que trabaja en dichos centros, así como espacios que permitan la debida atención de los visitantes y familiares de los reclusos, entre otros.

En relación a la clasificación de los reclusos se configuran edificaciones modulares, denominadas residenciales, para hombres de máxima, media y mínima seguridad así como para mujeres y madres. Adicionalmente, conforman el recinto penitenciario módulos estructurales diseñados para reclusos de extrema seguridad, en periodo de observación o aquellos que estén próximos a finalizar su periodo de reclusión.

Por otra parte, los centros penitenciarios a construir cuentan con edificaciones clasificadas como no residenciales, como son: un módulo para el control de acceso tanto de reclusos como de visitantes, otro para la parte administrativa y la guardia nacional, para las visitas de los reclusos se dispone de un edificio destinado para tal fin, adicionalmente existe una edificación para el personal que labora en el interior

del recinto penitenciario denominado jefatura de servicios, también dispone de una torre de control.

Para el almacenaje de suministros se dispone de tres almacenes y en relación a los servicios generales, éste posee cocinas industriales, panadería, lavandería, cuartos de conservación de alimentos, así como cuartos de instalaciones (de transformadores, de generador, de calderas y central hídrica), entre otros.

Con respecto a la seguridad, existen una serie de sistemas constructivos y tecnológicos, con elementos electrónicos de vanguardia en tiempo real, que permiten garantizarla y al mismo tiempo disminuir el número de vigilantes en el recinto penitenciario.

EL centro a construir dispone de un sistema de alumbrado eléctrico, estacionamientos, vialidad, drenajes, así como una planta de tratamiento.

Finalmente el producto del servicio de ingeniería y construcción de infraestructura del sector penitenciario en Venezuela consiste en una pequeña ciudad autosuficiente que cumple con las características de seguridad y posee un diseño funcional que permite reeducar y reinsertar los reclusos que estén cumpliendo o hayan cumplido su pena privativa de libertad.

A continuación se presenta un modelo de centro penitenciario tipo que se ha venido desarrollando en los últimos años en España (Infograma 24).



Infograma 24: Centro Penitenciario Tipo
Fuente: SIEP (2009)

Seguidamente se describen y presentan los elementos que conforman la distribución del recinto penitenciario.

Distribución General:

Los centros penitenciarios tipo están emplazados en una superficie que va entre 17 y 18 hectáreas. Poseen en primer lugar dos estacionamientos, uno para funcionarios y personal autorizado y otro para visitas con acceso independiente al centro de reclusión. El acceso a los centros de reclusión se realiza a través del edificio denominado Control de acceso por allí entran funcionarios, personal autorizado, visitas a reclusos y el personal que labora en dicho centro. Este edificio se une al centro de reclusión propiamente dicho mediante una pasarela que lo comunica con los edificios de administración y guardia nacional. Debajo de la pasarela circulan vehículos de vigilancia (ver Infograma 25).



Infograma 25: Estacionamientos, Edificios de Control de Acceso y Guardia Nacional
Fuente: SIEP (2000)

Una vez en el interior del centro de reclusión, se encuentra una plaza central rodeada por los edificios de visitas, jefatura de servicios y observación de reclusos. Estos a su vez delimitan los módulos de reclusión donde permanecen los reclusos (ver infograma 26).



Infograma 26: Edificio de Visitas, Oficina del Director, Celda modelo
Fuente: SIEP (2000)

Ubicado dentro de la zona de convivencia de los reclusos se encuentran los edificios de Enfermería y Socio Cultural (ver Infograma 27).



Infograma 27: Edificio de Enfermería y Socio Cultural
Fuente: SIEP (2000)

En relación con los servicios generales e instalaciones los centros prototipo cuentan con Almacenes, Cocinas y lavandería, con instalaciones básicas para abastecimiento de agua, acometidas para electricidad, telefonía y gas. Estos centros también cuentan con talleres productivos (ver Infograma 28)



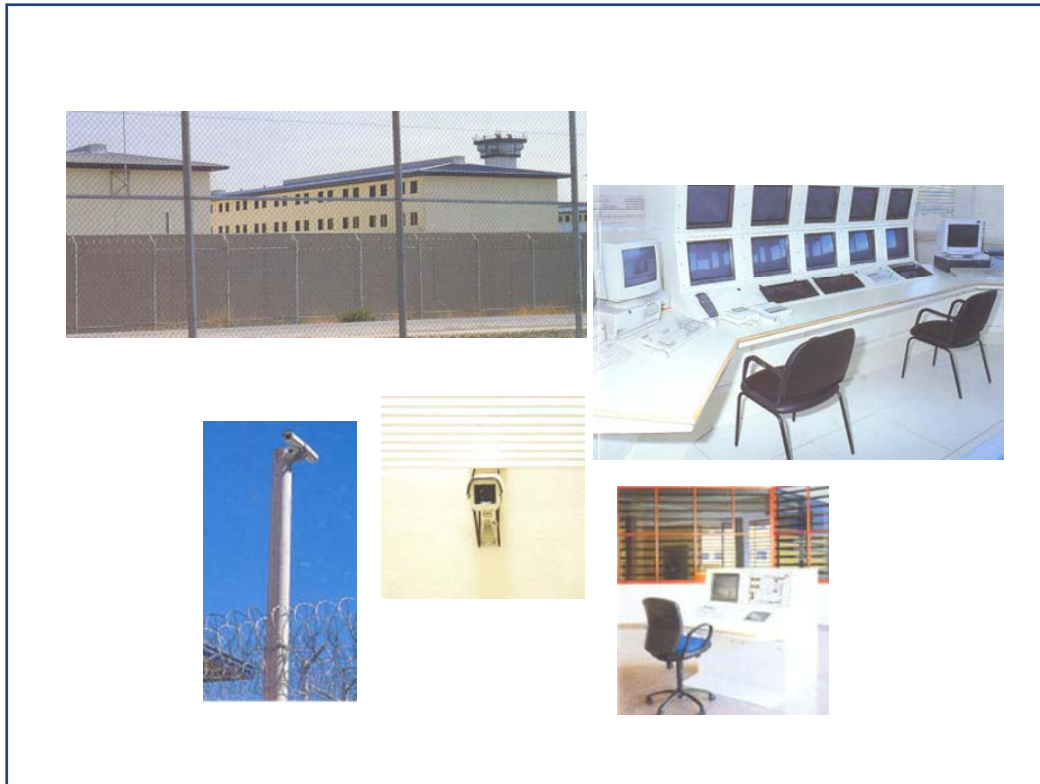
Infograma: 28 Cocinas, Lavandería y Talleres Productivos
Fuente: SIEP (2000)

Internamente, un centro penitenciario modelo posee un entramado de calles y plazas que permiten la circulación interna dentro de los recintos penitenciarios (ver Infograma 29).



Infograma 29: Calles y Plazas en recinto penitenciario tipo
Fuente: SIEP (2000)

EL resguardo de los centros penitenciarios está garantizado por los distintos sistemas de seguridad tanto físicos como electrónicos (ver Infograma 30).



Infograma 30: Diferentes tipos de sistemas de seguridad
Fuente: SIEP (2000)

Acorde con el FONEP (2009), en Venezuela el proyecto de humanización penitenciaria nació en el año 2004, estimando construir 15 nuevos centros de reclusión a nivel nacional. Lo anterior se ha venido materializando con la inauguración de la Comunidad Penitenciaria de Coro. Este centro de reclusión viene a ser el resultado de la tropicalización del modelo de cárcel español, por lo que a continuación y como muestra de las características del producto, presentamos fotos del referido establecimiento penitenciario.



Infograma 31: Maqueta Comunidad Penitenciaria de Coro
Fuente: FONEP (2009)



Infograma 32: Diferentes ambientes Comunidad Penitenciaria de Coro
Fuente: FONEP (2009)

A continuación se describe el total de celdas por edificación y su capacidad para albergar reclusos por cada una de las celdas, obteniéndose el total de reclusos por dichos edificios así como el total por centro de reclusión (ver tabla 17).

Tabla 17: Total de celdas y reclusos por áreas funcionales

Módulo	Celdas	Reclusos por celda	Total Reclusos
Máxima Seguridad	72	1	72
Media Seguridad	96	3	288
Mínima Seguridad	96	3	288
Mujeres y Madres	14	1	14
	20	3	60
Destacamentario	32	3	96
Aislamiento	20	1	20
Observación	72	1	72
Enfermería	16	1	16
	4	2	8
	2	4	8
Total	444	1 / 2 / 3 / 4	942

Fuente: FONEP (2010)

Adicionalmente, en la siguiente tabla se detalla la distribución por metros cuadrados de superficie para cada una de las edificaciones anteriores (con disponibilidad de celdas para albergar reclusos), así como para el resto de edificios ubicados en las áreas de equipamiento y de servicios, que permiten el buen funcionamiento de un centro de reclusión modelo (ver tabla 18):

Tabla 18: Edificaciones y su área en metros cuadrados

Módulo	Área (m2)
Máxima Seguridad	4.595
Media Seguridad	5.620
Mínima Seguridad	5.620
Mujeres y Madres	2.646
Destacamentario	1.636
Aislamiento	2.436
Observación	2.796
Enfermería	2.400
Administración y Guardia Nacional	2.629
Visitas	5.620
Control de Acceso	1.185
Sociocultural	2.756
Jefatura de Servicios y Torre de Control	3.191
Servicios, Almacenes y Talleres	6.659
Total	49.789

Fuente: FONEP (2010)

Para finalizar, se presenta una tabla contentiva del total de superficie requerida para un centro de reclusión tipo, detallando el espacio ocupado por las zonas que conforman dicho centro. Adicionalmente se muestra el área total de construcción, en metros cuadrados, que contienen dichas zonas (ver tabla 19).

Tabla 19: Distribución de superficie por zonas

ZONA	M2	Área Construcción (m2)
PARCELA	175.000	101.994
URBANIZACIÓN INTERIOR TOTAL (435x170m2)	73.950	88.402
Ocupación de Edificación	19.891	49.789
Urbanización Interior (Pacios y Calles)	38.613	38.613
Zona Deportiva (100x170m2)	17.000	N/A
URBANIZACIÓN EXTERIOR TOTAL (435x170m2)	94.050	13.592
ESTACIONAMIENTO DE FUNCIONARIOS (141 AUTOS)	3.842	3.842
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO (5 BUS + 77 AUTOS)	3.695	3.695
ZONA DE ACCESO	1.672	N/A
CINTURONES DE SEGURIDAD	61.160	N/A
ESTACIÓN DEPURADORA	1.600	1.600
CARRETERAS DE ACCESO	4.455	4.455
RESTO	23.072	N/A

Fuente: FONEP (2010)

G. MEDICIÓN DEL GRADO DE DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LOS NUEVOS CENTROS DE RECLUSIÓN EN VENEZUELA PDRI

Para medir el grado de definición (**P**roject **D**efinition **R**ating **I**ndex, PDRI por sus siglas en Inglés) de los elementos que conforman la oferta alcance del proyecto de ingeniería, procura y construcción de los nuevos centros de reclusión en Venezuela, en su etapa de definición, se procedió a utilizar la herramienta desarrollada por Castillo (2008), Quién, asegura que “una baja puntuación en el PDRI significa que el paquete de definición del proyecto ha sido bien definido y, por

consiguiente, la probabilidad de que el mismo logre o supere los objetivos planteados es alta”.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación del PDRI a los proyectos IPC de cárceles en Venezuela, dónde se obtuvieron los resultados mostrados en la tabla 20.

Tabla 20: Aplicación del PDRI a los proyectos IPC de cárceles en Venezuela

RESUMEN PUNTUACIÓN PROPOSAL DEFINITION RATING INDEX			
SECCIÓN	PUNTUACIÓN		%
CATEGORÍA	MÁXIMA	OBTENIDA	
SECCIÓN I - INFORMACIÓN GENERAL DE LA OFERTA			
A. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	117	12	10 %
B. ALCANCE DEL PROYECTO	108	26	24 %
C. FORMATOS DE PRESENTACIÓN	65	10	15 %
TOTAL SECCIÓN I	290	48	17 %
SECCIÓN II – DEFINICIÓN DEL PAQUETE TÉCNICO DE LA OFERTA			
D. INFORMACIÓN DEL SITIO	52	8	15 %
E. BASES Y CRITERIOS DE DISEÑO	50	5	10 %
F. ESTUDIOS PRELIMINARES	61	16	26 %
G. PROCESOS, MECÁNICA Y EQUIPOS	315	71	23 %
H. CIVIL, ESTRUCTURAS Y ARQUITECTURA	45	11	24 %
I. INFRAESTRUCTURA	60	28	47 %
J. INSTRUMENTACIÓN Y ELECTRICIDAD	127	23	18 %
TOTAL SECCIÓN II	710	162	23 %
PUNTUACIÓN TOTAL PDRI	1000	210	21 %

Fuente: Adaptado de Castillo (2006)

De acuerdo con la escala de evaluación de resultados propuesta por Castillo (2008), en su trabajo de investigación, una puntuación del PDRI entre 100 y 300 puntos indica que el proyecto evaluado presenta deficiencias menores.

Como se puede observar, la puntuación obtenida producto de la aplicación de la herramienta es 210 puntos (21%), lo que permite asegurar que los proyectos IPC de centros de reclusión en Venezuela presentan deficiencias menores y tiene una alta probabilidad de ser ejecutados exitosamente. Para mayores detalles relacionados con la aplicación del PDRI a los proyectos IPC de cárceles en Venezuela ver anexo 4.

CAPITULO V

ENLACE TEÓRICO

El tema de la clasificación del conocimiento, a través de nomenclatura se aplica en las diversas regiones del mundo y origina con frecuencia discusiones y malos entendidos, ya que existen importantes diferencias de criterio en la terminología de conceptos, incluso dentro de un mismo país.

Es por esa situación que la UNESCO consideró útil desarrollar una Nomenclatura Internacional para los campos de Ciencia y Tecnología, la cual se adopta como punto de partida en este trabajo de investigación.

A través del enlace de INTERNET de la Universidad de Zaragoza con la UNESCO, se logro identificar la relación por entre los conceptos Tecnología de la Construcción (3305) con Organización y Dirección de empresas (5311) considerados fundamentales para el desarrollo teórico del modelo de Gerencia Estratégica propuesto en esta investigación. El enlace se logró a través del campo Ciencias Económicas (53). Ahora bien, con la finalidad de aclarar los conceptos a ser utilizados, a continuación se describen cada uno de ellos:

A. *TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN (3305)*

Puede ser definida cómo la ciencia de la organización de los procesos constructivos que cuida de los aspectos técnicos económico de los materiales, equipamiento, fuerza de trabajo, procedimientos productivos, técnicas de producción, principales formas y escalas según se organiza la obra en ejecución (INHEM, S/F).

La UNESCO mediante la codificación de economía sectorial (5312), relaciona la tecnología de la construcción (3305) con la construcción (531203). Ver Anexo 2.

En el caso particular de ésta investigación, existe una transferencia de Tecnología española incorporada como experiencia empresarial para la construcción de infraestructuras carcelarias en Venezuela.

B. ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (5311)

La definición de la estrategia empresarial es fundamental para la delimitación del campo de la organización y dirección de la empresa.

Existen dificultades teóricas para una rigurosa delimitación del concepto de Modelo de Gestión (531199), ya que el mismo es muy amplio y ha tenido gran cantidad de textos al respecto; sin embargo, en nuestro caso se entenderá como modelo de gestión el marco de referencia para la administración de una entidad. Para la formulación del modelo de gestión y la planificación estratégica del emprendimiento se adoptan los postulados de Francés (2005) y Serna (2008).

Es de destacar que La UNESCO también relaciona la Organización y dirección de empresas (5311) con tecnología industrial (3310), a través de la nomenclatura internacional antes citada (ver anexo 2).

C. EMPRESA PRIVADA

El emprendimiento a ser desarrollado consiste en una empresa privada. La cual es definida por La Enciclopedia y Biblioteca Virtual de las Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas (Eumed, 2010), como

La unidad esencial de una economía de mercado. Es un ente que trata de maximizar sus beneficios planificando sus acciones y estudiando la forma de seleccionar sus insumos y sus productos de modo de obtener la mayor eficiencia en sus actividades. Dicha eficiencia productiva se mide en términos concretos por la ganancia, aunque esta última puede provenir, en condiciones de competencia imperfecta, de muchos otros factores.

D. ESTUDIOS SECTORIALES DE PROYECTOS SOCIALES

En el proceso estratégico, el estudio del entorno sectorial donde se desempeñará la empresa se constituye en una de las primeras tareas del estratega. Donde más allá de la información y de las clasificaciones económicas de las actividades industriales, la dirección empresarial está comprometida junto con los equipos de planeamiento a desarrollar concepciones y metodologías para plantear, conocer y analizar en la práctica las tendencias, variables y dinámicas de su entorno de acción.

El estudio sectorial sobre la infraestructura carcelaria en Venezuela fue desarrollado por el FONEP y como uno de sus resultados se obtiene la transferencia tecnológica del conocimiento sobre construcción de centros de reclusión de España, que servirá en este trabajo como referencia fundamental para la cuantificación del producto que desarrollará la empresa en estudio.

E. ENLACE TEÓRICO ENTRE LAS DISCIPLINAS DEL CONOCIMIENTO

Ontoria y otros (2001), afirman que “los mapas conceptuales acentúan visualmente tanto las relaciones jerárquicas entre conceptos y proposiciones como las relaciones cruzadas entre grupos de conceptos y proposiciones.”

Para representar el enlace teórico entre el conocimiento de Gerencia de Proyectos Sociales y el emprendimiento de una empresa privada se presenta el siguiente Infograma.



Infograma 33: Enlace teórico entre las disciplinas del conocimiento

F. ANTECEDENTES DE GERENCIA ESTRATÉGICA DE PRISIONES A NIVEL INTERNACIONAL

Existe una gama diversa de información relacionada con gerencia de proyectos de cárceles, sin embargo y para los efectos del cumplir esta fase del trabajo de investigación se tomaron aspectos considerados relevantes y que se detallan a continuación.

Varios países han implementado un modelo de gestión para la construcción de centros de reclusión, mediante una administración público-privada. Los conocimientos adquiridos por estos países en la introducción de capital privado al sistema carcelario llevan varios años y existen experiencias exitosas que servirán de referencia a este trabajo de investigación.

Alexander (S/F), afirma que

Más de dos décadas de experiencia con prisiones privadas en los Estados Unidos, Gran Bretaña, Australia y en otras partes atestiguan el hecho de que las cárceles privadas pueden ser construidas y operadas a un costo más bajo que las prisiones públicas

Estudios realizados por Instituto Nacional de la Justicia del Departamento de Justicia de los Estados Unidos afirman que las cárceles privadas poseen mayor calidad que las públicas.

La privatización carcelaria en Estados Unidos tiene como objetivo principal el ahorro en costos, así como disminuir el hacinamiento, aumentar la rehabilitación y mejorar las condiciones de vida de los reclusos, entre otros. Por su parte Gran Bretaña pone énfasis en la humanización y calidad de sus cárceles.

Por otra parte, en Europa El Instituto Europeo de Administración Pública, EIPA (2007), afirma que “no existe un modelo europeo de prisión; los sistemas penitenciarios existentes en Europa varían mucho de un país a otro. Para crear un área de libertad, seguridad y justicia es necesario facilitar la creación de un modelo penitenciario europeo común”. Por lo tanto, en el continente europeo, los centros de reclusión están sufriendo un proceso de modernización que tiene como finalidad convertirlos en lugares apropiados que permitan cumplir con su finalidad, reduciendo

las limitaciones que presentan las cárceles actuales y a la vez permitiendo cumplir con los cambiantes requerimientos que imparte la sociedad europea.

Un caso particular, encontrado en la documentación internacional relacionada con Gerencia estratégica de proyectos de cárceles, la constituye la introducción de mecanismos de mercado en el sistema penitenciario, como es el caso del alquiler por parte de Bélgica de una cárcel Holandesa para recluir a sus presos y hacer frente a la sobrepoblación en sus prisiones. Acorde con la Corporación Británica de Radiodifusión BBC (British Broadcasting Corporation, 2009), por sus siglas en ingles, “Ambos países firmaron un acuerdo en el que Bélgica enviará a unos 500 prisioneros por tres años” y cancelará a los holandeses 30 millones de euros anualmente por la estadía de los reclusos en territorio holandés. Bélgica tiene en prevista la construcción de nuevas prisiones finalizándolas en 2012.

Particularmente, en España la Sociedad Estatal de Infraestructuras y Equipamientos Penitenciarios (SIEP) es la organización que engloba todas aquellas actividades requeridas para la creación de la nueva infraestructura penitenciaria y representa el ente encargado de gerenciar y supervisar este tipo de proyectos, dentro de sus actividades principales destacan la coordinación y dirección del diseño, su ingeniería de detalle, equipamiento, el uso de tecnologías, innovaciones así como una arquitectura sostenible acorde con el servicio prestado por este tipo de edificaciones.

Acorde con el SIEP (2009), su larga experiencia “le permite prestar servicios de asesoramiento a otras administraciones (Cataluña) y la participación, en apoyo a la industria española como socio tecnológico, en operaciones internacionales de nuevas infraestructuras penitenciarias (Venezuela)”.

En Latinoamérica, la legislación chilena permite la participación del capital privado en aspectos carcelarios tales como: construcción, financiamiento y mantenimiento de cárceles entre otros.

La BBC (2005), asegura que en Chile y específicamente en la cárcel de la colina ubicada a 30 minutos al norte de Santiago, el acceso es bastante riguroso, sin embargo una vez adentro se puede observar que se trata de una cárcel con características muy especiales, en ella los reos que hayan presentado un buen

comportamiento pueden trabajar en sus propios negocios y convertirse en microempresarios.

En el interior de dicho centro de reclusión se encuentran galpones y fábricas donde trabajan más de mil reos, siendo el total de 1300 internos. Dentro de los galpones funcionan 16 talleres y empresas. Existen experiencias exitosas como el caso del recluso Juan Maldonado quién lleva 17 años recluso y 14 fabricando muebles, actualmente es poseedor de las máquinas con que trabaja (adquiridas trabajando en talleres fiscales) y vende sus productos por catálogo o a través de un portal en internet. Otro caso lo representa el recluso Raimundo Espinoza, quién montó un taller de confecciones con el apoyo de una socia exterior al recinto penitenciario. En la actualidad fabrica uniformes de seguridad para funcionarios del Ministerio de Transportes de Chile.

Por otra parte existen empresas que prestan su apoyo a iniciativas que se generan en dicho centro penitenciario, como es el caso de la Corporación Nacional del Cobre, CODELCO, la cual patrocina la producción de tejas para techumbres de cobre así como un taller artístico de grabados y repujados en láminas de cobre. El Patronato Nacional de Reos de Chile puso en funcionamiento una panadería dentro del recinto penitenciario, cancelándole a los reclusos que trabajan en dicha panadería un sueldo como si fuese una empresa privada.

Es de destacar que las experiencias en gerencia estratégica de prisiones, a nivel internacional, pueden ser aplicadas en nuestro país.

Como se visualiza en los párrafos anteriores, la incorporación de la administración público-privada por parte de varios países en la ingeniería, construcción y operación de los centros de reclusión, mediante la asociación con la empresa privada, les ha proporcionado grandes beneficios a los estados, empresarios y el resto de los stakeholders. Lo anterior representa una propuesta de cómo puede funcionar el Emprendimiento en asociación con el estado Venezolano.

Las experiencias de participación de capital privado en Chile les han permitido construir, financiar y mantener cárceles, adicionalmente han contribuido a generar fuentes de trabajo para los reos con buen comportamiento permitiéndoles trabajar en

sus propios negocios y convertirse en microempresarios. El modelo de gerencia estratégica para el emprendimiento objeto de esta investigación pretende generar fuentes de empleo tanto directos como indirectos mediante la ingeniería y construcción de cárceles, permitiendo a aquellos reclusos que hayan presentado un buen comportamiento y estén próximos a finalizar el cumplimiento de su pena privativa de libertad.

La modernización de las cárceles en Venezuela es función directa del FONEP y se materializa en el modelo de centro de reclusión de Coro, previo acuerdo tecnológico con España, por lo tanto el emprendimiento tiene como propósito elaborar la ingeniería, construir y asesorar al cliente principal (FONEP).

G. DEFINICIÓN DE LA PROPUESTA DE EMPRENDIMIENTO DE UNA EMPRESA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE CENTROS DE RECLUSIÓN EN VENEZUELA

Mintzberg (2003), afirma que un emprendedor está alineado con la creación de una visión estrategia (frecuentemente con la obtención de un nuevo concepto). También establece que las estrategias pueden ser caracterizadas por deliberaciones prolongadas, ya que residen en las intenciones de un solo líder, y que los detalles de esas estrategias pueden emerger en la misma medida en que éstas se desarrollan. Finalmente precisa que la visión también puede cambiar y que el líder puede hacer ajustes y aprender en el camino (traducción realizada por el autor).

Casillas y Martí (citados por Guillén, 2008), señalan que las personas con conocimientos previos en la actividad empresarial, se constituyen en pioneros al momento de iniciar un emprendimiento. Adicionalmente Guillén (2008), afirma que “El emprendedor desea materializar una idea que satisfaga las necesidades y deseos de los clientes a través de una actividad económica que llamamos empresa”.

Para Reyes (s/f), la empresa viene a ser:

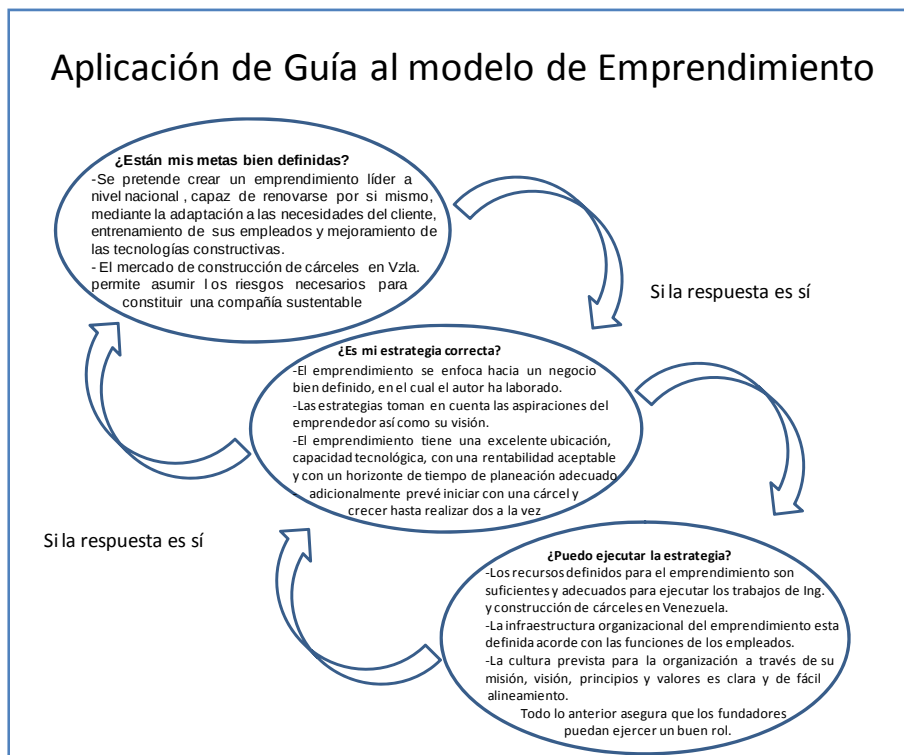
Un organismo social con vida jurídica propia, que opera conforme a las leyes vigentes, organiza de acuerdo a conocimientos de propiedad pública y con una tecnología propia o legalmente autorizada para elaborar productos o servicios con el fin de cubrir necesidades del mercado, mediante una retribución que le permita recuperar sus costos, obtener una utilidad por el riesgo que corre su inversión y, en algunos

casos, para pagar la explotación de una marca, una patente y/o una tecnología, y para canalizar los recursos en el mejoramiento continuo de sus procesos, sus productos y de su personal (capacitación).

En relación con las compañías, Bhide (2008), señala que las mismas no comparten un mismo patrón de desarrollo y que los emprendedores deben tomar una serie de decisiones y que deben ser lo más acertadas para ellos. Por otra parte recomienda a los emprendedores el uso del marco de referencia mostrado en el Infograma 34, para evaluar frecuentemente la posición de la compañía.

El primer paso clarifica las metas actuales del emprendedor, el segundo evalúa sus estrategias para el logro de sus metas y el tercero los ayuda a asegurar su capacidad para ejecutar sus estrategias.

Como una primera aproximación en la conceptualización de la propuesta de emprendimiento y para analizar su situación inicial, se le aplicó el marco de referencia propuesto por Bhide, dando respuesta a cada una de las interrogantes propuestas por él, y obteniéndose como resultado que si existen metas bien definidas para el emprendimiento, la estrategia se perfila como correcta y no se visualizan impedimentos que puedan impedir la ejecución de las estrategias, (ver Infograma 34).



Infograma 34: Aplicación de guía al modelo de Emprendimiento
Fuente: Adaptado de Bhide (2008)

Mintzberg (2003), señala que la estructura de una organización emprendedora es frecuentemente muy simple, pero que en la medida en que una nueva organización crece rápidamente o requiere formas especializadas de experticia, puede hacer una transición, relativamente rápida, para cambiar su configuración. Adicionalmente asegura que la estructura de la organización es diseñada acorde con la orientación y necesidades personales del líder.

La organización del emprendimiento, se creó en primera instancia para cubrir las necesidades del cliente principal FONEP y los requerimientos operativos del mismo, sin descuidar el resto de los involucrados, y se ajustará dependiendo de los requerimientos y estrategias que le sean propios.

Por otra parte, la RAE (2009) describe a la ingeniería como el “Estudio y aplicación, por especialistas, de las diversas ramas de la tecnología” o “Actividad profesional del ingeniero”. Finalmente señala que la construcción es la acción y

efecto de “Fabricar, edificar, hacer de nueva planta una obra de arquitectura o ingeniería, un monumento o en general cualquier obra pública”.

Una gran cantidad de empresas consultoras Venezolanas ofrecen servicios de ingeniería como su actividad principal. La OIT (2007) asegura que

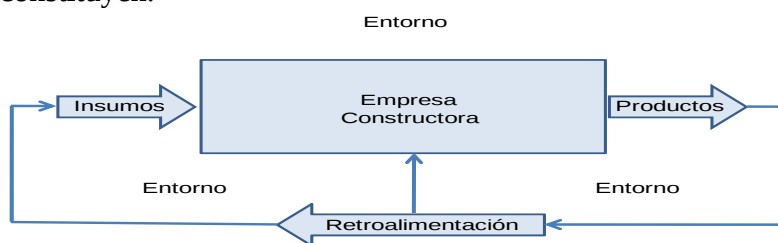
Los consultores técnicos (ingenieros consultores) constituyen un amplio y diversificado sector que proporciona conocimientos técnicos en esferas como la ingeniería civil, industria de la construcción, arquitectura, agrimensura, planificación urbana y rural, planificación y supervisión de proyectos, ingeniería mecánica, ingeniería química, servicios de patentes, informática y sistemas de computadora, etc.

De acuerdo con lo anterior, podemos afirmar que una Empresa de Ingeniería es aquella que asesora o elabora proyectos de ingeniería como su actividad principal y que opera conforme a las leyes vigentes.

Dentro de las funciones del emprendimiento está el desarrollo de las ingenierías que le sean asignadas por el FONEP, por lo que parte de sus funciones serán como consultor técnico.

Davis y Olson (citados por Arcudia, 2005) analizan a la empresa de construcción o constructora como un sistema, es decir, un todo organizado enmarcado en un ambiente delimitado e influenciado por su entorno, creativo ya que genera ideas, bienes o servicios, entre otros. Los citados autores definen a la empresa de construcción como “un sistema social pues está formada básicamente por personas, y es abierto pues interactúa con su entorno al satisfacer las necesidades de sus clientes.”

Considerando que parte de la funciones del emprendimiento son las de una empresa constructora y visualizándolo como un sistema, se tomó en cuenta para su definición los factores externos que la rodean, así como los elementos internos que la constituyen.



Infograma 35: El emprendimiento como sistema social abierto
Fuente: Arcudia (2005)

Cuando las empresas constructoras transforman los insumos en productos, se llevan a cabo dos procesos como son construir y administrar, el primero es primordial y constituye básicamente la operación de la empresa, mientras que el otro permite realizar las obras dentro de los parámetros de tiempo y costo preestablecidos.

Por otra, los productos se pueden clasificar como bienes o servicios. Arcudia (2005) asegura que:

Las empresas constructoras en su mayoría se dedican a la producción de bienes materiales pues son las encargadas de dar a la sociedad la infraestructura y edificaciones necesarias para realizar sus actividades. No obstante, también pueden proporcionar servicio como es el caso de elaborar un proyecto o dar mantenimiento a la propia infraestructura o a las edificaciones.

En la siguiente tabla se detallan los insumos, las transformaciones que puede realizar el emprendimiento a dichos insumos, así como los productos resultados de dicha transformación.

Tabla 21: Insumos, transformaciones y productos del emprendimiento como empresa constructora

Insumos	Transformaciones	Productos
Terrenos y edificios • Los que son objeto de transformación Materiales • Con los que se construirá • Combustibles y energéticos Mano de obra • Directa • Indirecta Maquinas para • Construir • Transportar Otros • Información • Tiempo	Construir • Construir • Elaborar planos y especificaciones Administrar • Comprar • Vender • Contratar • Capacitar	Bienes materiales • Infraestructura • Edificios Servicios • Proyectos

Fuente: Adaptado de Arcudia (2005)

Por otra parte, la empresa de construcción dentro de sus funciones de administración debe tener en cuenta las operaciones, las finanzas y la mercadotecnia, las cuales son interdependientes y si cuentan con una interacción adecuada, favorecen de gran manera, el logro de los objetivos trazados por la empresa.

En el caso de las micro y pequeñas empresas las referidas funciones se pueden concentrar en una o pocas personas, las macro o gigantes empresas pueden tener departamentos preestablecidos formalmente para llevar a cabo cada una de ellas.

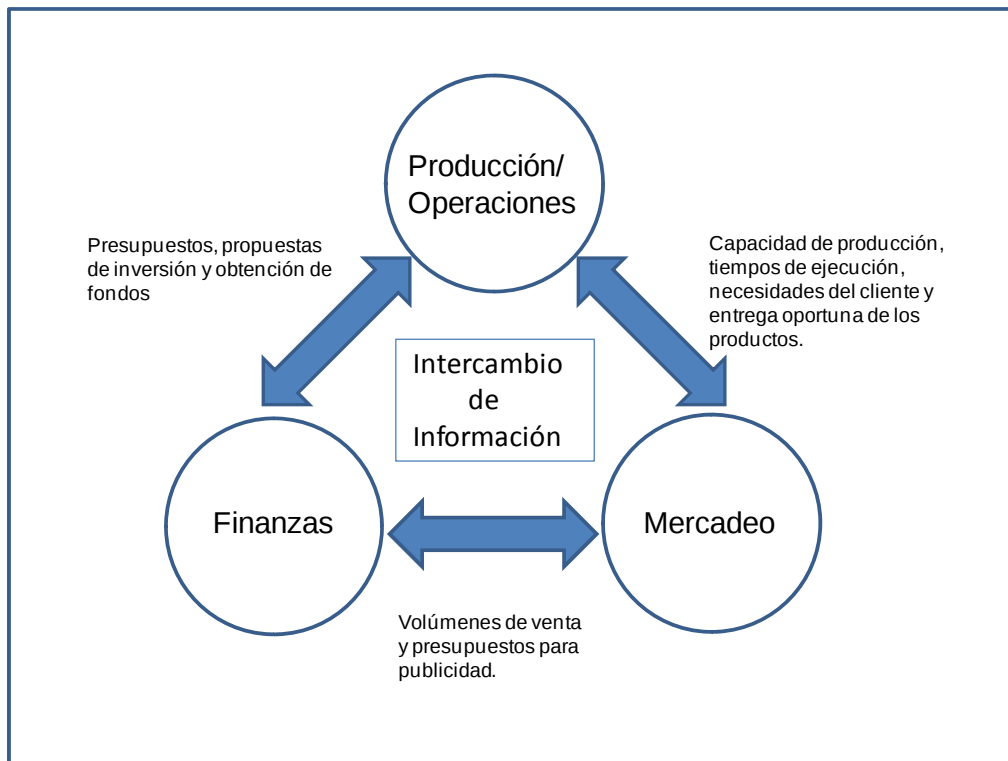
A continuación se detallan cada una de las funciones administrativas, inicialmente previstas, y sus principales objetivos relacionadas con el emprendimiento como empresa constructora (ver tabla 22).

Tabla 22: Funciones administrativas y principales objetivos del emprendimiento

Función	Objetivos
Finanzas	• Asegurar los recursos a precios favorables. • Evaluación de los proyectos que se pretenden ejecutar, analizando su factibilidad económica antes de invertir. • Evaluaciones periódicas de la situación financiera de la empresa constructora en el desarrollo de los proyectos, para evitar que durante una obra se presente una falta de fondos o la necesidad de acudir a financiamientos de emergencia. • Asegurar el pago oportuno de los proveedores.
Operaciones	• Crear los productos y servicios requeridos por el FONEP. • Analizar los grados de eficiencia (uso óptimo de los recursos), eficacia (logro de las metas del sistema) y efectividad (eficacia y eficiencia) alcanzados por la empresa.
Mercadeo	• Promover los productos y servicios de la empresa, así como su venta al cliente FONEP. • Ubicar al cliente FONEP a partir de sus necesidades para poder realizar los proyectos de construcción y satisfacer sus necesidades.

Fuente: Adaptado de Arcudia (2005)

Arcudia (2005), afirma que las finanzas, operaciones y mercadeo se interrelacionan “en el diseño, pronóstico, establecimiento de metas, determinación de estándares de calidad, cuantificación de los recursos necesarios y determinación del tipo y cantidad de productos”, adicionalmente asegura que debe haber un intercambio de información entre las tres funciones, ver Infograma 36.



Infograma 36: Interrelación de información entre Finanzas, Operaciones y Mercadeo
Fuente: Arcudia (2005)

El emprendimiento dispone de funciones de apoyo a la administración y que están interrelacionadas con las operaciones, finanzas y mercadeo. Como son las funciones contable y de procura, así como la gestión del recurso humano (laborales), la cual existirá en las oficinas permanentes y también en campo, esta función permite contratar a obreros directamente o a través de subcontratistas. En relación con la ingeniería el emprendimiento cuentan con un departamento específico para ello.

El emprendimiento, prevé invertir en la compra de dos camionetas y equipos de computación, entre otros (activo fijo). A los cuales debe dársele mantenimiento cuando sea requerido. El resto de los equipos se tiene previsto alquilarlos. En relación con el lugar físico permanente donde se establecerá, es decir, sus oficinas serán alquiladas y dotadas de todos los implementos necesarios para su cabal funcionamiento. En obra se construirán instalaciones provisionales dotadas de manera tal que permita realizar todas las funciones requeridas para el cabal desenvolvimiento del proyecto.

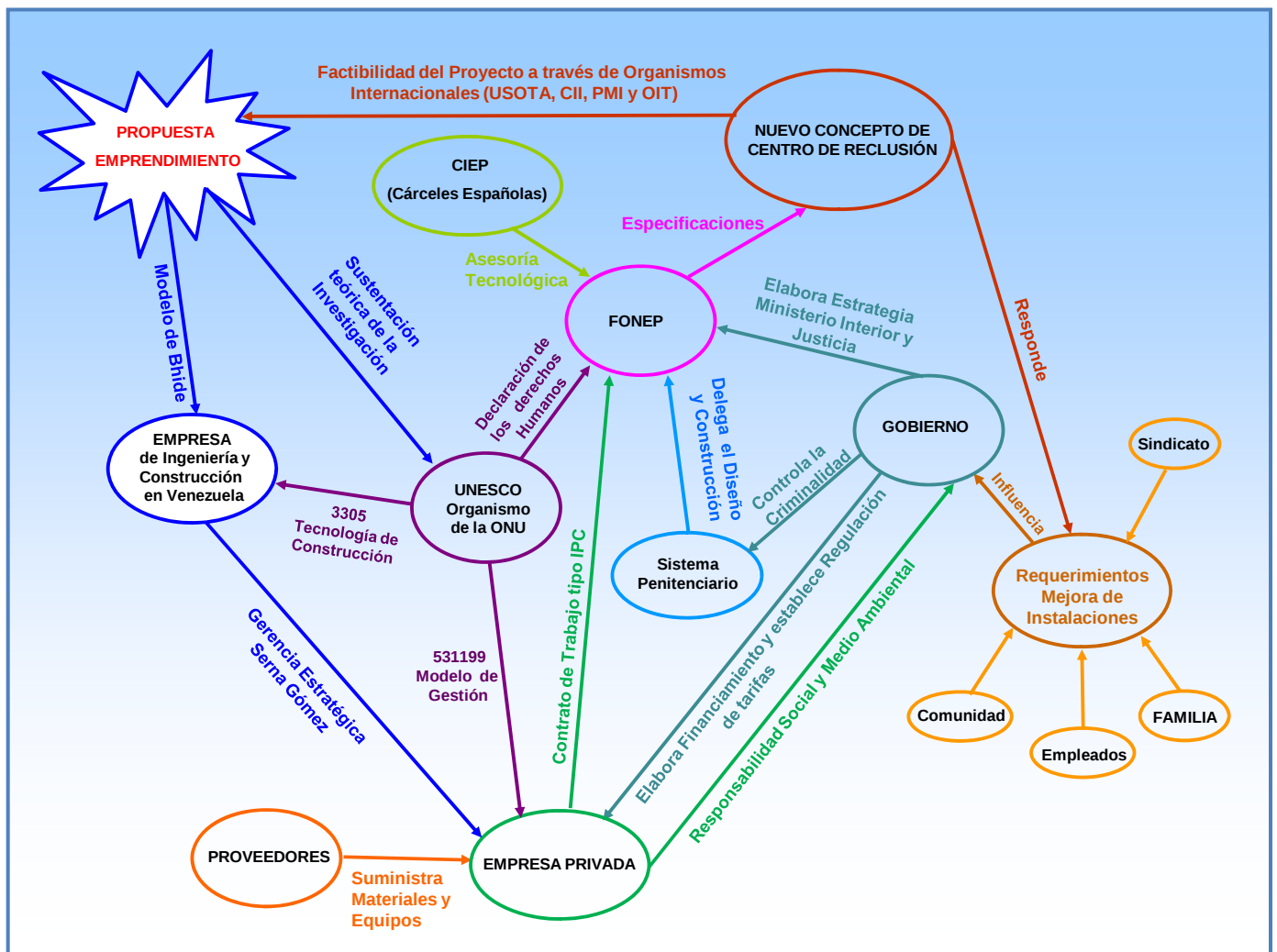
El proyecto de creación de un modelo de Gerencia Estratégica para la Creación de una Empresa especializada en Proyectos de Ingeniería y Construcción de Infraestructuras para Centros de Reclusión en Venezuela, surge como una oportunidad de negocio, ya que el estado tiene entre sus planes ceder a empresas privadas el diseño y construcción de un número considerable de centros de reclusión, así como la remodelación de los ya existentes.

El modelo de gerencia estratégica, propuesto en este trabajo de investigación, se encuentra en su fase inicial y cada decisión es determinante para el éxito de dicho modelo, por lo que debe poseer metas claras, tomar en cuenta los riesgos y sacrificios que demanda un emprendimiento, establecer una estrategia adecuada, verificar las metas de crecimiento, verificar los recursos de que se disponen, entre otros; esto con la finalidad de minimizar la incertidumbre que representa iniciar un emprendimiento.

Finalmente, la documentación previa relacionada con el proyecto de creación de una empresa de ingeniería y construcción, sirvió de base para la concepción de la propuesta de emprendimiento y como complemento al modelo propuesto por Serna (2008), en su anexo II (Metodología para la planeación estratégica), adaptado al caso particular. Adicionalmente a lo anterior, se utilizó el trabajo de grado de especialista de Caldera (2009), que se desempeña en la contratación de proyectos de obras civiles.

H. MAPA CONCEPTUAL DEL EMPRENDIMIENTO

En el siguiente Infograma, se presenta el mapa conceptual del emprendimiento como recurso esquemático para una visualización sistemática del mismo, en él se muestran las relaciones entre cada uno de sus elementos y las palabras de enlace que los unen.



Infograma 37: Mapa Conceptual del Enlace teórico de la investigación planteada (objetivo específico II)

CAPITULO VI

DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DEL ENTORNO EXTERNO

Francés (2005), asegura que “para la formulación de la estrategia se requiere previamente realizar un análisis del entorno para identificar las oportunidades y amenazas para la empresa que pueden estar presentes en el período considerado.” (p.55). En relación al emprendimiento objeto de estudio, se consideran aspectos del entorno global y nacional, en los ámbitos económicos, industria, competidores directos y mercado.

A. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN VENEZUELA

Caldera (2009), señala que la industria de la construcción, en nuestro país, representa uno de los sectores más importantes de la economía ya que su contribución al Producto Interno Bruto (PIB) es del 13,3%.

El Estado Venezolano es uno de los actores más importantes en el sector construcción, por ser el ente principal contratador de obras relacionadas con infraestructura pública, tales como carreteras, represas, viviendas de interés social y cárceles, entre otras.

B. ENTES ORGANIZACIONALES Y REGULADORES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

La Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (ANRNV, 2009), decretó la LEY DE CONTRATACIONES PÚBLICAS, la cual viene a ser el resultado de la LEY DE REFORMA PARCIAL DEL DECRETO N° 5.929 CON RANGO, VALOR Y FUERZA DE LEY DE CONTRATACIONES PÚBLICAS, publicada en Gaceta Oficial N° 39.165 del 24 de abril de 2009. Acorde con el artículo 1 de dicha ley, ésta tiene por objeto:

Regular la actividad del Estado para la adquisición de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras, con la finalidad de preservar el patrimonio público, fortalecer la soberanía, desarrollar la capacidad productiva y asegurar la transparencia de las actuaciones de los órganos

y entes sujetos a la Presente Ley, de manera de coadyuvar al crecimiento sostenido y diversificado de la economía.

La referida ley señala en su artículo 3, numeral 1, que la misma será aplicada por los órganos y entes del Poder Público Nacional, Estatal, Municipal, Central y Descentralizado.

Para Caldera (2009), el Servicio Nacional de Contrataciones (SNC) “es un organismo rector en materia de contrataciones de obras, bienes y servicios de los entes, instituciones y empresas de la Administración Pública, con el sector privado”.

El SNC (2010), tiene como misión:

Asegurar que las adquisiciones de bienes, prestación de servicios y ejecuciones de obras efectuadas por el Estado venezolano se realicen de acuerdo con los principios de economía, planificación, transparencia, honestidad, eficiencia, igualdad, competencia, publicidad, participación popular y demás disposiciones establecidas en la Ley de Contrataciones Públicas y su Reglamento.

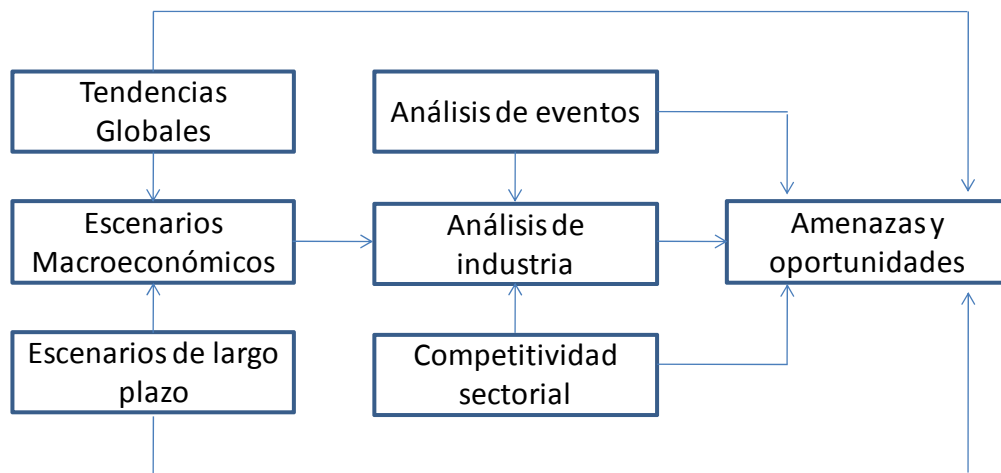
El referido organismo presenta información relacionada con la oferta de empresas contratistas y con la demanda gubernamental, determina la clasificación legal y financiera de los interesados a los fines de su inscripción en el RNC, y busca agilizar los procesos de contratación pública y contribuir con los planes de desarrollo económico y social de la Nación.

El conocimiento de los entes organizacionales y reguladores del sector construcción, permite conocer cuáles son los requisitos del Estado, en relación con el emprendimiento, para la prestación de servicios (en caso de ser requerido) y la ejecución de obras de infraestructura carcelaria.

C. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

El análisis de industria se basa en escenarios macroeconómicos, los cuales se obtienen tomando en cuenta las tendencias globales, los escenarios a largo plazo, así como el análisis de eventos y el de competitividad sectorial.

Para Francés (2005), El análisis de industria, las tendencias globales, los escenarios de largo plazo, el análisis de eventos y el de competitividad sectorial permiten identificar oportunidades y amenazas para el emprendimiento.



Infograma 38: Flujograma para el análisis externo
Fuente: Francés (2005)

Francés (2005), afirma que el estudio acerca del impacto de los escenarios macroeconómicos sobre la industria, tiene que ver con la identificación de “las variables de desempeño económico que afectan de manera más significativa a las empresas del sector o industria, y establecer de la manera más precisa posibles las relaciones correspondientes” (p. 68).

D. ANÁLISIS DE TENDENCIAS

Una tendencia a nivel mundial consiste en la privatización de las cárceles, Gutiérrez (2005), en su estudio “Perspectiva de privatización carcelaria en Venezuela: Un caso de estudio: centro penitenciario de la región andina”, afirma que “la privatización generalmente busca disminuir los gastos del Estado, aumentar la efectividad y eficacia, al mismo tiempo que se mejora la calidad de provisión de los servicios a los ciudadanos.”, adicionalmente asegura que con la privatización de las

cárceles en Venezuela “las competencias y atribuciones de los gobiernos locales y regionales se hacen mayores en términos sociales.”

Lo anterior generaría un impacto positivo para el emprendimiento, si consideramos que se delega en el mismo la construcción y operación (administración, gerencia, control, provisión de servicios y de ser posible hasta el uso laboral del interno) de los nuevos centros de reclusión a construir.

1. Tendencias Globales

Para los efectos del emprendimiento se identificaron las siguientes tendencias globales:

- En relación a la crisis económica mundial, Maza Zabala (citado por Rosales, 2008), afirma que nuestro país se encuentra en la ruta del huracán, esto en vista de que nuestro país “está íntimamente relacionado con la economía internacional, por ser un país tanto exportador de petróleo como importador de cuanto requiere para el consumo y la producción”. También acota que Venezuela es un país deudor de los mercados financieros internacionales. A juicio del referido economista, la primera campanada de alarma tiene que ver con los precios del petróleo, los cuales pueden variar dependiendo de lo que esté ocurriendo en la economía mundial desde el punto de vista financiero, del consumo y la inversión.
- Acorde con Francés (2005), a nivel mundial se incrementa la conciencia de que compartimos un mismo planeta y por lo tanto un mismo destino ecológico, lo anterior reafirma la importancia del cuidado del medio ambiente y que ha sido tomado en cuenta por el emprendimiento al aplicar la norma ISO 26000.

2. Tendencias Nacionales

Los estudios de tendencias nacionales, en relación a cambios en el largo plazo para Venezuela, dan nociones en cuanto a la futura evolución del entorno del emprendimiento.

- En 2008, un grupo de expertos del Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA), se reunieron para discutir acerca de la crisis económica mundial y su impacto en nuestro país, y concluyeron que “Venezuela está ligeramente protegida ante los efectos de la crisis, en vista del control de cambio”, pero que debe mantener ese control más allá del mediano plazo para evitar estar expuesta a los embates de la crisis. Adicionalmente hicieron hincapié en que “el precio del crudo venezolano seguirá cayendo en los próximos meses y el Gobierno estará en dificultades económicas, ante la altísima dependencia del mismo y la casi inexistente diversificación de la economía nacional”. Noticias24 (2008).

Para mitigar los impactos de la crisis económica mundial sobre el emprendimiento, se pretende dar un uso racional a los recursos tanto físico como financieros maximizando su efectividad y minimizando los costos.

- Acorde con Reinoso (2009)

En Venezuela, hasta el momento son pocos los sectores que se han ocupado de evaluar la gestión ambiental, pero están surgiendo nuevas leyes y disposiciones de tipo ambiental que obligan a las empresas u organizaciones a considerar el tema de la conservación del ambiente durante su proceso productivo, creando la necesidad de determinar cuál es el impacto ambiental generado por su actividad, de manera de desarrollar políticas que comprendan acciones preventivas y restauradoras que mejoren su gestión ambiental.

El modelo de gerencia estratégica desarrollado toma en cuenta todas las leyes, disposiciones y acuerdos en materia ambiental vigentes en la República Bolivariana de Venezuela, adicionalmente se apoya en la norma ISO 26000 y recomendaciones de reconocidos autores.

E. ANÁLISIS DE EVENTOS

Para el análisis de eventos se tomaran en cuenta eventos probables como son la entrada de Venezuela en el Mercosur, así como eventos inciertos como son el fortalecimiento de la Organización de Países Exportadores de Petróleo OPEP.

Tabla 23: Análisis de eventos

Eventos, fechas	Tipo (predeterminado, incierto, probable)	Resultados	Oportunidades	Amenazas
Entrada de Venezuela al Mercosur (2012)	Probable	Reducción de barreras al comercio y la inversión	Obtención de insumos para la construcción de la cárcel a menor costo	Entrada de empresas competidoras de los países integrantes
Fortalecimiento OPEP (2010-2012)	Incierto	Precios del petróleo en una nueva banda estimada entre (\$60 a 80)	Se incrementan o Mantienen los niveles de inversión de cárceles por parte del estado	Bajan los niveles de inversión de cárceles por parte del estado.

Fuente: Adaptado de Francés (2005)

F. ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Representan “los posibles entornos en los cuales podría ubicarse la empresa en futuro” (Francés, 2005, p.57).

1. Escenario a largo plazo

Se acepta el método morfológico, Francés (2005), afirma que en el mismo se identifican una serie de variables relevantes clasificadas en sociales, técnico-económicas, físico-ambientales, político-institucionales. Tomando como base la versión de escenarios a largo plazo para Venezuela con un horizonte al año 2020, elaborada por el Instituto de Estudios Superiores de Administración IESA, se determinaron los escenarios pesimista y optimista enmarcados en un horizonte de 10 años y que puede afectar al emprendimiento.

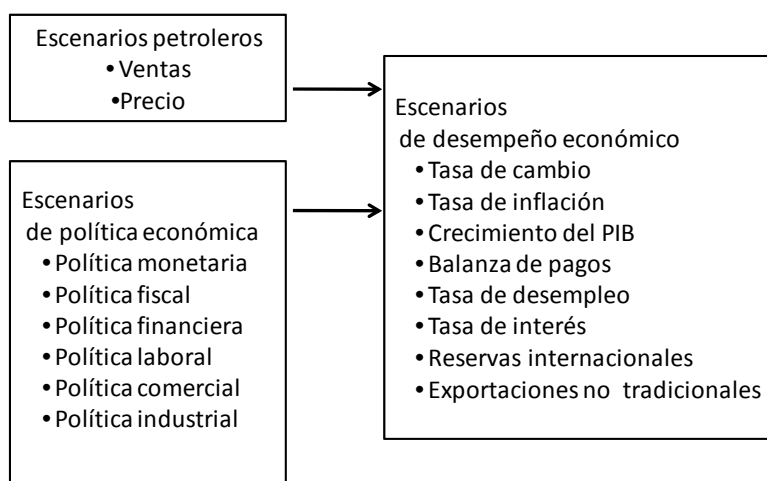
Tabla 24: Escenarios de largo plazo para Venezuela, horizonte 2020

Aspectos Sociales	Pesimista	Optimista
Crecimiento demográfico	Bajo 0-1%	Alto Mayor de 2%
Brecha socioeconómica	Creciente absoluta Pobres más pobres y ricos más ricos	Decreciente Pobres menos pobres y ricos menos ricos
Situación educativa	Deterioro general creciente	Mejora educación en general
Situación de salud	Deterioro general creciente	Mejoran servicios de salud en general
Conflictividad social	Confrontación generalizada entre actores	Negociación y armonía entre actores
Desarrollo cultural	Dependencia, proviene básicamente del exterior	Mixto, combina fuentes internas
Desarrollo de la sociedad civil	Poco desarrollo de ONG y escasa participación	Alto desarrollo de ONG y de la participación
Afiliación religiosa	Escasa religiosidad	Religión mayoritaria
Aspectos técnico económicos	Pesimista	Optimista
Crecimiento promedio del PIB	Menos del 2%	Mayor del 4%
Apertura de la economía	Elevado proteccionismo	Comercio e inversión sin barreras importantes
Motores del desarrollo económico	Principalmente externos	Mixtos, externos e internos
Diversificación productiva	Economía dependiente del petróleo	Economía no petrolera pesa más que la petrolera
Estabilidad macroeconómica	Inflación promedio superior a 30% y alta volatilidad	Inflación promedio inferior al 10% y baja volatilidad
Política económica	Populista, promueve el consumo	Liberal, guiada por las fuerzas del mercado internacional
Desarrollo tecnológico	Alta dependencia, escasa capacidad de adopción y adaptación	Desarrollo propio en áreas clave, alta capacidad de adopción y adaptación
Aspectos físico-ambientales	Pesimista	Optimista
Disponibilidad de recursos naturales	Agotamiento severo de muchos recursos	Disponibilidad suficiente de recursos
Situación ambiental	Deterioro crítico, desarrollo sostenible seriamente comprometido	Deterioro revertido, desarrollo sostenible asegurado
Infraestructura de transporte	Inferior a la medida latinoamericana	Comparable a los países desarrollados
Infraestructura de servicios públicos (agua, gas, electricidad)	Inferior a la medida latinoamericana	Comparable a los países desarrollados
Infraestructura urbana	Inferior a la medida latinoamericana	Comparable a los países desarrollados
Aspectos Político-institucionales	Pesimista	Optimista
Sistema político	Monolítico, de partido único	Pluralista, basado en múltiples partidos
Sistema de gobierno	No participativo	Participativo
Descentralización	Regreso al centralismo	Incrementada, nuevas competencias a nivel local
Desarrollo institucional	Bajo, escasa legalidad y meritocracia	Alto, legalidad, meritocracia, carrera de funcionarios

Fuente: Adaptado de Francés (2005)

2. Escenarios Macroeconómicos de Mediano Plazo

Aquí las variables de desempeño económico describen el escenario. Francés (2005), afirma que en Venezuela los escenarios macroeconómicos “se desarrollan a partir de los escenarios del mercado petrolero mundial (producción y precios) y los escenarios de política económica del gobierno nacional.



Infograma 39: Determinantes de los escenarios macroeconómicos en Venezuela
Fuente: Adaptado de Francés (2005)

Por no tratarse de un año electoral, en nuestro país, los escenarios se formularon en función de mantener la política económica adoptada o cambiarla en un sentido u otro.

- **Tasa de Cambio en Venezuela:**

Consiste en la variación que ha experimentado el valor del Bolívar en relación con el Dólar. En la siguiente tabla se muestra como ha variado una moneda en relación a la otra, durante los últimos diez años. Fuente: Banco Central de Venezuela, BCV (2010).

Tabla 25: Tasa de Cambio en Venezuela

Año/Periodo	Tipo de Cambio (Bs.F.)
2010	2,600 / 4,300
2005- 2009	2,150
2004	1,920
2003	1,600
2002	1,401
2001	0,763

Fuente: Adaptado del BCV (2010)

- **Tasa de inflación en Venezuela:**

Variación porcentual que se obtiene al comparar entre períodos los resultados del índice utilizado para medir la inflación. En Venezuela, al igual que en muchos países, suele utilizarse el Índice de Precios al Consumidor para medir la tasa de inflación. En los últimos años el valor acumulado de la inflación se acerca al 25% valor que se usara en el análisis económico de la vida económica de la empresa

Tabla 26: % de Inflación en Venezuela

Año/Periodo	% Inflación
2009	26,91
2008	31,9
2007	22,46
2006	16,97
2005	14,36
2004	19,19
2003	27,08
2002	31,21
2001	12,28

Fuente: Adaptado de Huerta (2010)

- **Crecimiento del PIB:**

Producto Interno Bruto (PIB). Valor de los bienes y servicios finales producidos en el territorio de un país, durante un período determinado.

Tabla 27: Producto Interno Bruto en Venezuela

Año	PIB (Miles de Bs.)
2009	56.980.401 (Estimado)
2008	57.927.000
2007	55.283.504
2006	51.116.533
2005	46.523.649
2004	42.172.343
2003	35.652.678
2002	38.650.110
2001	42.405.381

Fuente: Adaptado del BCV (2010)

En términos generales la industria de la construcción es una fuente importante del producto interno bruto y generadora de empleo

- **Balanza de pagos:**

Registro contable y sistemático de todas las transacciones económicas y financieras que realiza un país con el resto de mundo durante un período determinado. Dentro de estas transacciones se incluyen: compra y venta de bienes y servicios, transferencias unilaterales, pagos e ingresos por concepto de intereses y dividendos, operaciones con oro, divisas, Derechos Especiales de Giro y el movimiento de activos y pasivos financieros. Contempla una cuenta de Errores y Omisiones donde se hacen asientos de contrapartida que permiten el equilibrio contable de la Balanza de Pagos (BCV, 2010).

Tabla 28: Balanza de Pagos en Venezuela

Año	Balanza de Pagos				
	Cuenta Corriente	Cuenta de capital y financiera	Errores y Omisiones	Saldo Global	Saldo Global Acumulado
2009	2.804	-10.755	-3.451	-11.402	3.626
2008	37.392	-24.820	-3.297	9.275	15.028
2007	18.063	-22.059	-1.746	-5.742	5.753
2006	26.462	-19.287	-2.211	4.964	11.495
2005	25.447	-16.400	-3.593	5.454	6.531
2004	15.519	-11.116	-2.503	1.900	1.077
2003	11.796	-5.558	-795	5.443	-823
2002	7.599	-9.243	-2.783	-4.427	-6.266
2001	1.983	-219	-3.603	-1.839	-1.839

Fuente: Adaptado del BCV (2010)

- **Tasa de desempleo:**

Se expresaron como el porcentaje de la fuerza de trabajo que se encuentra sin empleo respecto al total de la población activa.

Tabla 29: Población activa (ocupada y desocupada) en Venezuela

Población (Millones)	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Activa	12,96	12,74	12,42	12,26	12,11	12,11	12,01	11,67	11,10
Ocupada	11,98	11,86	11,49	11,12	10,73	10,42	9,99	9,79	9,69
Desocupada	0,97	0,87	0,93	1,14	1,37	1,69	2,01	1,89	1,42

Fuente: Adaptado del INE (2010)

Acorde con el instituto nacional de estadísticas (2010), para el segundo semestre del 2009 la población económicamente activa fue de 12.956.729 personas, manteniendo este número y tomando en cuenta la información publicada por El Universal (2010), donde indica que “El desempleo se ubicó en 10,2% al cierre de enero” se infiere que el número aproximado de personas desocupadas actualmente en Venezuela es de 1.321.586.

- **Tasa de Interés:**

Es la tasa que, aplicada sobre un monto de capital, establece su rendimiento o su costo por período, generalmente anual.

Tasa de Interés Activa. Tasa de interés que cobran los bancos a sus clientes.

Acorde con el BCV (2010), la tasa de interés máxima aplicada por los principales bancos a nivel nacional se ha mantenido en los dos últimos años en un 29%.

- **Reservas internacionales:**

Conjunto de activos financieros sobre el exterior en poder o bajo el control de las autoridades monetarias, las cuales están a su disposición para atender desequilibrios de la balanza de pagos. Estos activos constituidos principalmente por oro, divisas, derechos especiales de giro, depósitos en bancos extranjeros y posición ante el Fondo Monetario Internacional, están a disposición de dichas autoridades para servir como medios de pago de las transacciones corrientes y financieras que realiza el país con el resto del mundo, y a la vez para respaldar el valor interno y externo de

la moneda nacional. En Venezuela la autoridad monetaria que centraliza y administra las reservas internacionales del país es el Banco Central de Venezuela.

Tabla 30: Reservas Internacionales de Venezuela

Año	Reservas Internacionales Millones de US \$
2009	42.299
2008	33.477
2007	36.672
2006	29.636
2005	23.498
2004	20.666
2003	12.003
2002	12.296
2001	15.883

Fuente: Adaptado del BCV (2010)

- **Exportaciones no tradicionales:**

Exportaciones. Venta de bienes y servicios que realiza un país al resto del mundo.

Tabla 31: Exportaciones no tradicionales en Venezuela

Exportaciones de Bienes FOB (Miles de Bs.)	2009	2008	2007	2006	2005
Públicas	84.556.103	191.801.149	114.969.106	107.151.697	87.557.266
Petroleras	82.156.610	187.481.037	110.793.635	102.822.562	83.397.791
No Petroleras	2.399.493	4.320.112	4.175.471	4.329.135	4.159.475
Privadas	2.835.416	8.758.882	33.078.411	33.402.099	30.209.251
Petroleras	0	0	23.540.883	21.417.788	18.386.422
No Petroleras	2.835.416	8.758.882	9.537.528	11.984.311	11.822.829

Fuente: Adaptado del BCV (2010)

Para visualizar el conjunto de escenarios económicos se presenta la siguiente tabla resumen.

Tabla 32: Resumen de las variables macroeconómicas en Venezuela (2001-2009)

Variable	Año								
	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Tasa de Cambio	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	1,920	1,600	1,401	0,763
Tasa de Inflación (%)	26,91	31,9	22,46	16,97	14,36	19,19	27,08	31,21	12,28
PIB (miles de Bs)	56.980.401	57.927.000	55.283.504	51.116.533	46.523.649	42.172.343	35.652.678	38.650.110	42.405.381
Balanza de pagos	-11.402	9.275	-5.742	4.964	5.454	1.900	5.443	-4.427	-1.839
Tasa de desempleo (millones)	0.97	0.87	0.93	1.14	1.37	1.69	2.01	1.89	1.42
Tasa de Interés (%)	29								
Reservas internacionales (Millones de US \$)	42.299	33.477	36.672	29.636	23.498	20.666	12.003	12.296	15.883
Exportaciones no tradicionales Públicas (Miles de Bs)	84.556.103	191.801.149	114.969.106	107.151.697	87.557.266				
Exportaciones no tradicionales Públicas (Miles de Bs)	2.835.416	8.758.882	33.078.411	33.402.099	30.209.251				

Fuente: BCV (2010)

Como resultado del estudio de las variables de comportamiento que describen los escenarios macroeconómicos, se establecieron dos escenarios uno pesimista, otro optimista (ver tabla 33).

Tabla 33: Variables macroeconómicas por escenario para el emprendimiento en Venezuela

Variables de Comportamiento	Pesimista	Optimista	Probable
Tasa de cambio	Alta Mayor de 6	Igual a 4,3	Mayor de 4,3 y menor de 6
Tasa de inflación	Creciente mayor del 30%	Decreciente menor de 20%	Entre 20% y 30%
Crecimiento del PIB	Decreciente menor de 35.652.678	Creciente mayor de 57.927.000	Entre 35.652.678 y 57.927.000
Balanza de pagos	Déficit creciente menor de -11.402	Superávit creciente mayor de 9.275	Entre -11.402 y 9.275
Tasa de desempleo (millones)	Creciente mayor 2,01	Decreciente menor de 0,97	Entre 9.99 y 4.2
Tasa de interés	Creciente mayor de 29%	Decreciente menor de 29%	Igual a 29%
Reservas internacionales	Decreciente menor de 12.003	Creciente mayor de 42.299	Entre 12.003 y 42.299
Exportaciones no tradicionales (miles de Bs.)	Decreciente menor de 2.835.416	Creciente mayor de 11.984.311	Entre 2.835.416 y 11.984.311

En vista de que los contratos del FONEP presentan la modalidad del uso de formula escalatoria, los efectos que generan un incremento en la tasa de cambio, tasa de inflación y tasa de interés, se pueden disminuir a términos aceptables para los efectos del emprendimiento. EL incremento en la tasa de desempleo favorece indirectamente el emprendimiento, si consideramos que con la construcción de cárceles se generan empleos directos e indirectos. El déficit en la balanza de pagos y la disminución en las reservas internacionales pudieran influir en las inversiones del estado en relación con los centros de reclusión.

G. ANÁLISIS DE IMPACTO DE LOS ESCENARIOS MACROECONÓMICOS SOBRE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CÁRCELES

En el siguiente cuadro se presenta un desglose de las variables más importantes en el análisis de escenarios sobre la industria y que afectan el emprendimiento:

Tabla 34: Impacto de las Variables económicas en los insumos y demanda del emprendimiento

Variables Económicas	Insumos de la empresa					Demanda de la empresa				Nro. Aplica
	Nac.	Imp.	RR-HH	Servic.	Financ.	Vol.	Niveles de precios	Elasticidad	Tasa de crecimiento	
Tasa de cambio	A	A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2
Tasa de inflación	A	N/A	N/A	N/A	A	N/A	N/A	N/A	N/A	2
Crecimiento del PIB	N/A	N/A	N/A	N/A	A	A	N/A	N/A	N/A	2
Balanza de pagos	N/A	A	N/A	N/A	N/A	A	N/A	N/A	N/A	2
Tasa de desempleo (millones)	N/A	N/A	A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1
Tasa de interés	A	N/A	N/A	N/A	A	N/A	N/A	N/A	N/A	2
Reservas internacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0
Exportaciones no tradicionales (miles de Bs.)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0

Fuente: Adaptado de Francés (2005)

Leyenda:

A: Aplica, N/A: No aplica

Para el análisis del impacto de las variables de desempeño económico sobre las empresas del sector o industria, se elaboró el siguiente cuadro, en él se detallan como cada variable económica puede influir de manera positiva o negativa sobre el emprendimiento, y se establecen las oportunidades y amenazas sobre el mismo.

Tabla 35: Análisis de impacto

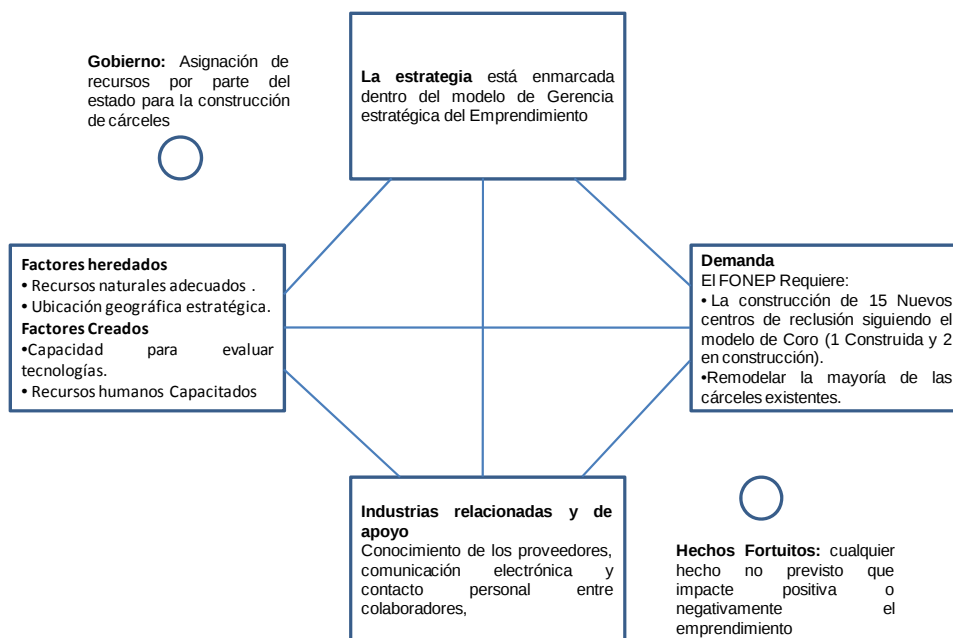
Variable Económica	Impacto (+,-)	Oportunidades	Impacto (+,-)	Amenazas
Tasa de cambio	Positivo	1) Importación de insumos. 2) Disponibilidad de dólares. 3) Aumento de la producción nacional	Negativo	1)Expectativa del consumidor 2) Importación de productos (materiales y equipos) competidores.
Tasa de inflación	Positivo		Negativo	1) Hiperinflación. 2) Poca disponibilidad de créditos 3) Escases de productos.
Crecimiento del PIB	Positivo	1) Incremento en la demanda en ingeniería, construcción y reparación de cárceles por parte del FONEP	Negativo	1)Estancamiento económico
Balanza de pagos	Positivo	1) Mayor inversión pública por parte del estado.	Negativo	1)Disminución de las reservas internacionales y por ende de los insumos importados 2)Mayor endeudamiento del país
Tasa de desempleo (millones)	Positivo	1)Alta tasa de desempleo	Negativo	1) Poca disponibilidad de mano de obra
Tasa de interés	Positivo	1)Disponibilidad de créditos	Negativo	1) Incremento en el precio de los insumos 2) Aumento de la inflación
Reservas internacionales	Positivo	1)Equilibrio monetario y fiscal por parte del estado	Negativo	No Aplica
Exportaciones no tradicionales (miles de Bs.)	Positivo	No Aplica	Negativo	No Aplica

Fuente: Adaptado de Francés (2005)

H. COMPETITIVIDAD SECTORIAL

Para Francés (2005), el estudio de Porter acerca de los factores determinantes del éxito competitivo, concluyó en que “la competitividad depende fundamentalmente de la capacidad de las empresas para innovar y mejorar los productos de manera sostenida” (p. 70).

En relación con el emprendimiento, los determinantes de la competitividad se presentan a partir del Modelo de diamante de Porter.



Infograma 40: Modelo del Diamante de Porter aplicado al Emprendimiento

Fuente: Adaptado de Porter (1985)

1. Análisis de grupos estratégicos

En relación con el modelo de gerencia estratégica del emprendimiento, no podemos hablar de grupos estratégicos en vista de que son muy pocos los competidores. Adicionalmente el tipo de actividad a desarrollar (ingeniería y construcción de centros de reclusión) no se corresponde con sectores o industrias complejos, donde existan diferencias considerables entre las empresas.

2. Análisis de competidores

Como se mencionó previamente los principales competidores son tres: VIALPA C.A., SEGEMA C.A. Y OPETPI. En la siguiente tabla se analizan estos tres competidores desde el punto de vista de mercado y funcional.

Tabla 36: Análisis de competidores del Emprendimiento

Empresa (competencia)	Desde el punto de vista de mercado	Desde el punto de vista funcional
VIALPA C.A.	No Aplica (N/A)	Capacidad financiera
SEGEMA C.A.	Mayor participación en el mercado de construcción de cárceles	Capacidad financiera
OTEPi	Mayor participación en el mercado de ingeniería de cárceles	Fuerte base técnica

En relación con las empresas consultores y constructoras como posibles nuevas competidores, las mismas tienen la ventaja de ser conocidas por obras realizadas previamente, sin embargo para el emprendimiento su mayor fortaleza se basa en el conocimiento del problema carcelario y del tipo de proyectos de ingeniería y construcción de los nuevos centros de reclusión a nivel nacional.

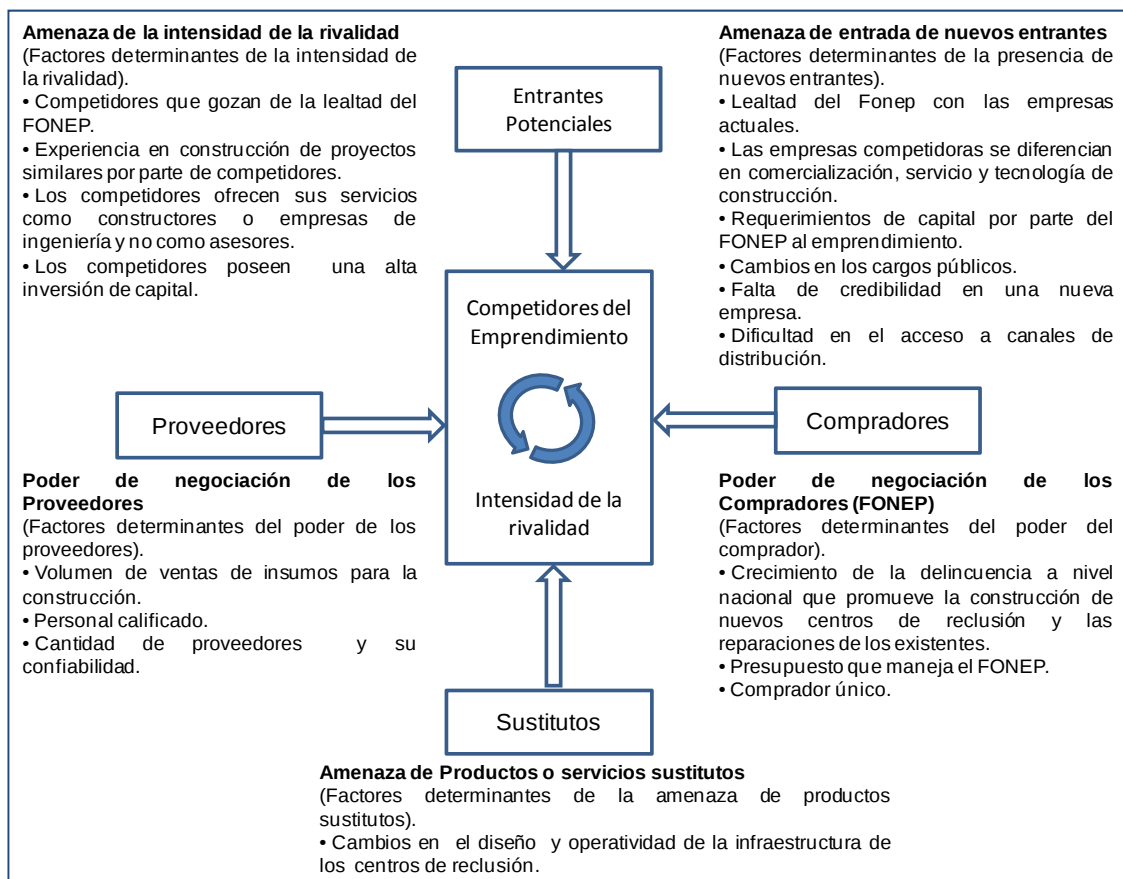
3. Análisis competitivo de la industria.

Francés (2005), establece que toda empresa forma parte de una industria y que “una parte importante de las oportunidades y amenazas que enfrenta la empresa viene del seno de su propia industria”. (p. 72).

a. Análisis de las cinco fuerzas de Porter del Emprendimiento

Porter (citado por Francés, 2005), asegura que la competencia por los beneficios en una industria o sector están en función de cinco fuerzas, como son: “la intensidad de la rivalidad en la industria (o sector), la amenaza de nuevos entrantes, la amenaza de productos sustitutos, el poder de la negociación de los compradores y el poder de negociación de los proveedores”. (p. 73).

En el siguiente Infograma, se detalla el Modelo de las cinco fuerzas de Porter y los factores determinantes de cada una de ellas aplicado al Emprendimiento.



Infograma 41: Modelo del las Cinco Fuerzas de Porter aplicado al Emprendimiento
Fuente: Adaptado de Porter (1985)

b. Impacto de las barreras a la entrada y a la salida en la rentabilidad de la industria

Para Francés (2005), “La combinación de barreras a la entrada y a la salida que esté presente en una determinada industria o sector determina la magnitud del retorno esperado y la estabilidad de dicho retorno”. (p. 75). Para los efectos del emprendimiento el retorno es alto así como el riesgo.

En la siguiente tabla se presentan las principales barreras a la entrada y a la salida para el emprendimiento.

Tabla 37: Principales barreras a la entrada y a la salida para el Emprendimiento

Barreras a la entrada	Barreras a la salida
Requerimientos de capital	Barreras emocionales
Experiencia y curva de aprendizaje	Restricciones gubernamentales
Control cambiario para importaciones	

Fuente: Adaptado de Francés (2005)

I. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL EMPRENDIMIENTO

Las diferentes modalidades de análisis externo descritas previamente permiten identificar cuáles son las oportunidades y amenazas que con más probabilidad se enfrentará el Emprendimiento, para un mayor detalle ver el siguiente cuadro:

Tabla 38: Oportunidades y Amenazas del Emprendimiento

Método de análisis	Oportunidades	Amenazas
Análisis de Tendencias globales	1) Privatización de cárceles.	1) Crisis económica mundial. 2) Daños al medio ambiente.
Análisis de Tendencias nacionales	1) Pocos sectores se han ocupado de evaluar la gestión ambiental.	1) Caída de los precios del petróleo.
Escenarios de largo plazo	1) Beneficios a la colectividad y a los reclusos. 2) Motores de desarrollo mixto, externos e internos. 3) Desarrollo tecnológico en áreas clave. 4) Disponibilidad suficiente de recursos naturales.	1) Conflictividad social. 2) Elevado proteccionismo en la economía. 3) Economía dependiente del petróleo. 4) Política económica populista, promueve el consumo. 5) Infraestructura de servicios públicos inferior a la medida latinoamericana. 6) Desarrollo institucional bajo y escasa legalidad.
Escenarios macroeconómicos	1) Alta tasa de desempleo. 2) Control cambiario. 3) PIB creciente. 4) Incrementos en las reservas internacionales.	1) Tasa de inflación creciente. 2) Balanza de pagos negativa.
Análisis de la industria	Tasa de cambio 1) Importación de insumos. 2) Disponibilidad de dólares. 3) Aumento de la producción nacional Crecimiento del PIB 1) Incremento en la demanda en ingeniería, construcción y reparación de cárceles por parte del FONEP Balanza de pagos 1) Mayor inversión pública por parte del estado. Tasa de desempleo (millones) 1) Alta tasa de desempleo Tasa de interés 1) Disponibilidad de créditos Reservas Internacionales 1) Equilibrio monetario y fiscal por parte del estado Exportaciones no tradicionales (miles de Bs.) 1) Incremento en la actividad manufacturera pública y privada	Tasa de cambio 1) Expectativa del consumidor 2) Importación de productos (materiales y equipos) competidores. Tasa de inflación 1) Hiperinflación. 2) Poca disponibilidad de créditos 3) Escases de productos. Crecimiento del PIB 1) Estancamiento económico Balanza de pagos 1) Disminución de las reservas internacionales y por ende de los insumos importados 2) Mayor endeudamiento del país Tasa de desempleo (millones) 1) Poca disponibilidad de mano de obra Tasa de interés 1) Incremento en el precio de los insumos 2) Aumento de la inflación Reservas Internacionales 1) Importación de bienes y servicios competidores Exportaciones no tradicionales (miles de Bs.) Mayor dependencia del petróleo por parte del estado
Análisis de impacto	1) Apreciación del tipo de cambio. 2) Reducción de tasas de interés.	1) Reducción del PIB obliga al estado a disminuir la demanda de productos.
Análisis de eventos	1) Obtención de insumos para la construcción a menor precio desde países del Mercosur. 2) Incremento de los niveles de inversión en cárceles por parte del estado.	1) Entrada de empresas competidoras de los países integrantes del Mercosur. 2) Disminución de los niveles de inversión en cárceles por parte del estado.
Competitividad sectorial	1) Demanda de construcción y remodelación de cárceles por parte del FONEP. 2) Conocimiento de proveedores. 3) Contacto personal entre colaboradores. 4) Ubicación geográfica estratégica. 5) Capacidad para evaluar tecnología. 6) Recursos humanos capacitados.	
Análisis competitivo de la industria	1) Los competidores ofrecen sus servicios como constructores o empresas de ingeniería y no como asesores. 2) Crecimiento de la delincuencia a nivel nacional promueve la construcción de más centros de reclusión. 3) Disponibilidad de personal calificado.	1) Competidores que gozan de la lealtad del FONEP. 2) Experiencia de competidores en construcción de proyectos similares. 3) Competidores con alta inversión de capital. 4) Falta de credibilidad en una nueva empresa. 5) Requerimientos de capital por parte del FONEP. 6) Experiencia y curva de aprendizaje.
Análisis de competidores		1) Capacidad financiera de los competidores. 2) Fuerte base técnica de uno de los competidores. 3) Experiencia previa de dos competidores en construcción de cárceles.

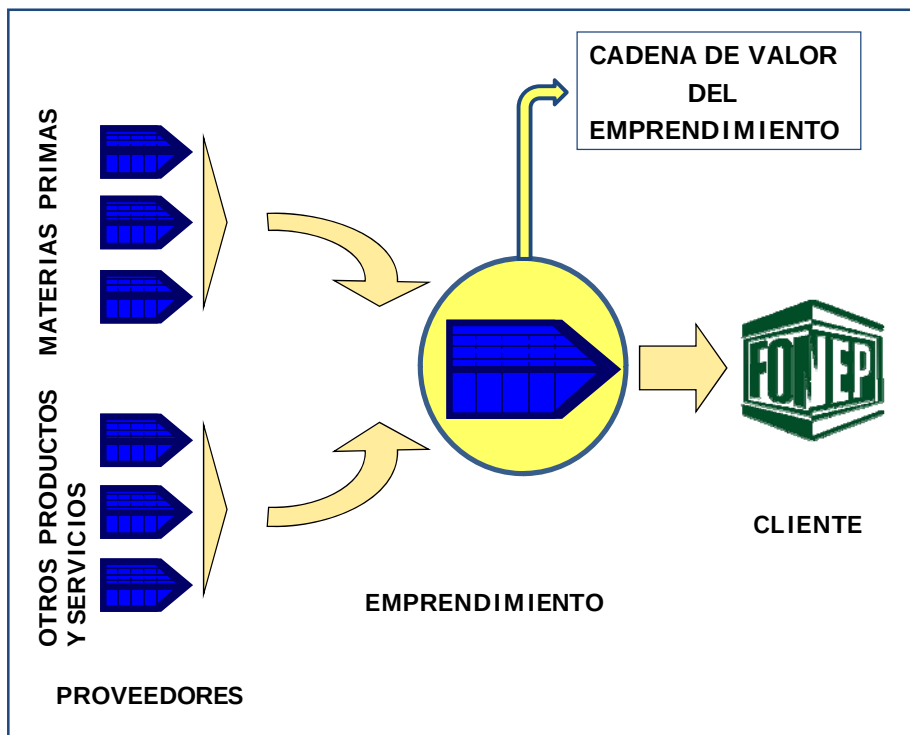
CAPITULO VII

DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DEL ENTORNO INTERNO

Francés (2005), afirma que “el análisis interno del negocio nos permitirá determinar las fortalezas y debilidades de la empresa respecto a sus competidores y, a partir de ellas, evaluar nuestra capacidad para aprovechar las oportunidades y contrarrestar las amenazas”. (p.85).

A. CADENA DE VALOR DEL EMPRENDIMIENTO

Para ubicar al lector en relación con el contexto de la cadena de valor del emprendimiento, de una manera integral, se presenta el siguiente Infograma:



Infograma 42: Contexto de la cadena de valor del emprendimiento

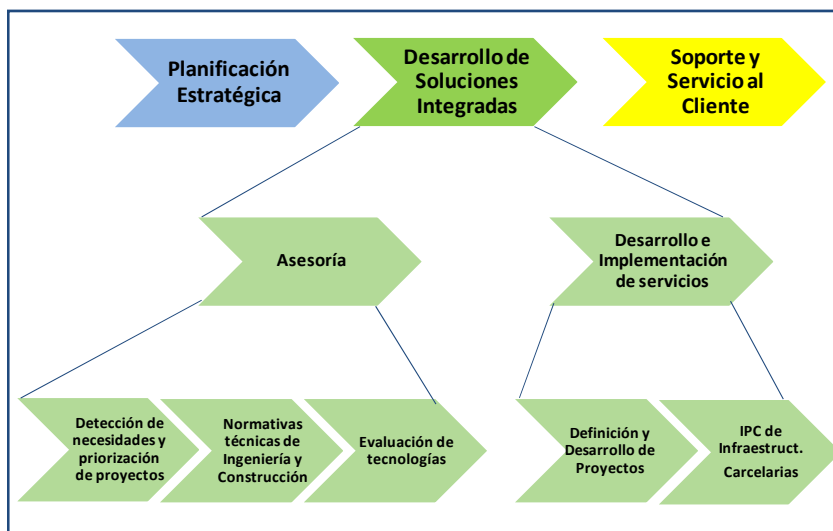
Los productos, servicios y materias primas requeridas por el emprendimiento también poseen sus propias cadenas de valor, que se convierten en insumos para el

emprendimiento, el cual a su vez agrega valor a su producto (centro de reclusión) y finalmente hace entrega a su cliente principal (EL FONEP).

La propuesta de la cadena de valor del emprendimiento parte de tres unidades estratégicas de negocio: Planificación estratégica, Desarrollo de soluciones integradas y soporte y servicio al cliente.

Tomando como base el trabajo de grado de maestría de Guillén (2008), se establece que la planificación estratégica “busca el mejor equilibrio de sus competencias con base en la propuesta del diamante de Porter, y mantener un cuadro de mando integral con el balanceo permanente de sus cuatro perspectivas estratégicas”.

El desarrollo de soluciones integrales, permite una interacción más directa entre el emprendimiento y el cliente, aquí se atienden las necesidades del FONEP en relación con asesorías así como desarrollo e implementación de servicios (Ver Infograma 43).



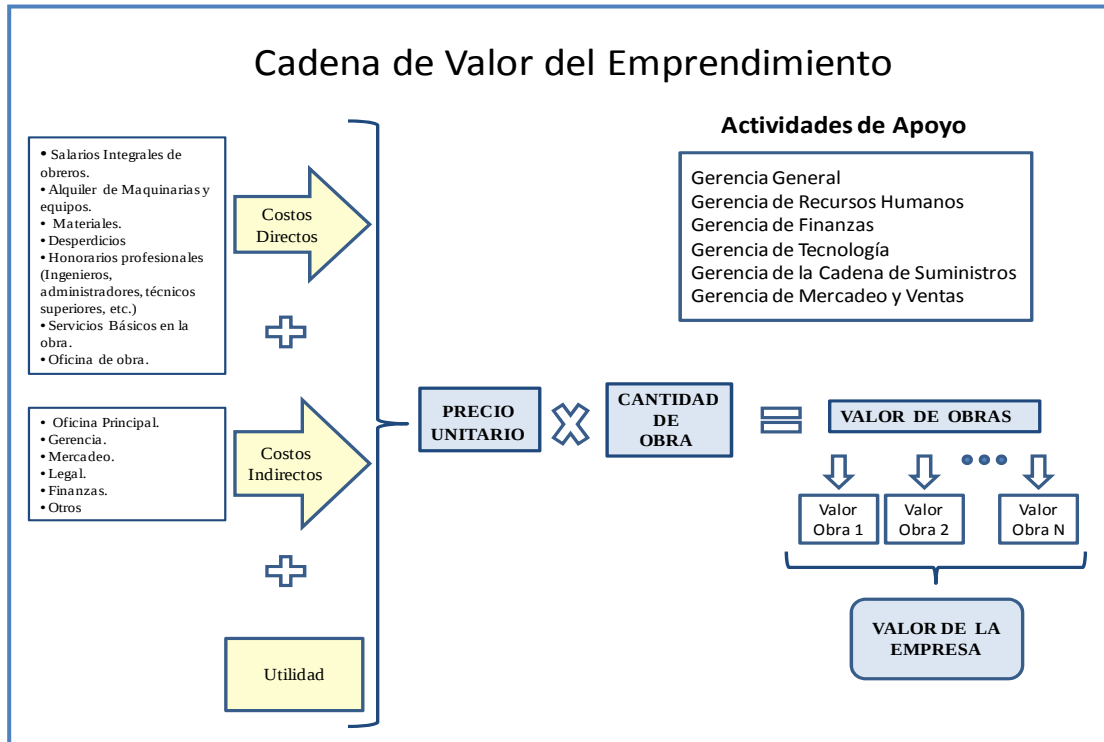
Infograma 43: Cadena de Valor Base del Emprendimiento detallando el Desarrollo de Soluciones Integrales

Fuente: Adaptado de Porter (1985)

El Soporte y Servicio al Cliente comprende la asistencia requerida por el FONEP, que no se encuentran dentro de la asesoría ni en el desarrollo de e

implementación de servicios, su finalidad principal es asesorar al FONEP en el funcionamiento de los nuevos centros de reclusión.

Seguidamente se presenta la cadena de valor del emprendimiento.



Infograma 44: Cadena de Valor del Emprendimiento

Fuente: Adaptado de Porter (1985)

B. CAPACIDADES MEDULARES

La capacidad medular más relevante del emprendimiento es la efectividad con la que se propone realizar los proyectos de ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias, basándose en su planeación estratégica y en el conocimiento del emprendedor por haber laborado en la ingeniería y construcción de proyectos previos y típicos de este tipo de edificaciones.

C. MODELO DE LAS SIETE “S” DE MCKINSEY

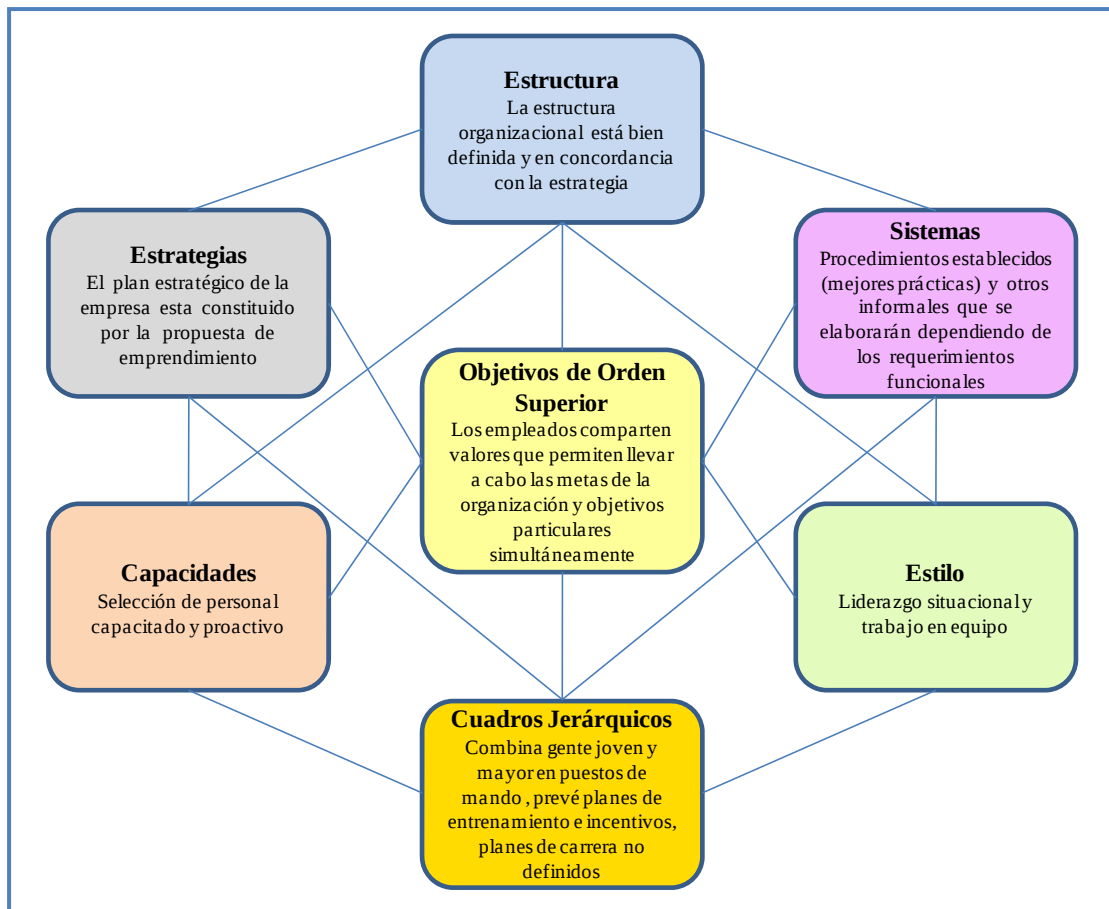
Como parte del análisis interno del emprendimiento y con la finalidad de identificar aspectos positivos y negativos de la organización se utilizó el referido

modelo, facilitándose la ubicación de focos de atención para determinar sus ventajas competitivas (ver tabla 39).

Tabla 39: Aplicación del Modelo de las Siete “S” de McKinsey al Emprendimiento

Aspecto	Fortalezas	Debilidades
1. Estrategia		• Sin experiencia en la elaboración de planes estratégicos.
2. Estructura	• La estructura organizacional está definida en concordancia con las buenas prácticas de ingeniería y construcción.	
3. Sistemas	• En principio se utilizan las mejores prácticas de organismos internacionales.	
4. Estilo Gerencial	• Toma en cuenta el trabajo en equipo y la dirección puede estar en manos de un líder situacional dependiendo de las circunstancias.	
5. Capacidades		• Por tratarse de un emprendimiento, no se tiene experiencia como organización.
6. Cuadros Jerárquicos	• La dirección de la empresa combina gente joven y mayor en puestos de mando. • Se tiene previsto la elaboración de planes de entrenamiento e incentivos	• No hay un plan de carrera elaborado para los miembros de la organización.
7. Objetivos de Orden Superior	• Los miembros del emprendimiento comparten valores que permiten llevar a cabo las metas de la organización y objetivos particulares simultáneamente	

En el siguiente Infograma, se detalla la relación existente entre los elementos del diagnóstico interno del emprendimiento, a partir del modelo de las siete “S” de McKinsey.



Infograma 45: Diagnóstico interno del emprendimiento a partir del modelo de McKinsey
Fuente: Adaptación de McKinsey (1984)

D. **CULTURA ORGANIZACIONAL**

Para Serna (2008), la cultura organizacional “es la manera como las organizaciones hacen las cosas, como establecen prioridades y dan importancia a las diferentes tareas empresariales, además de incluir lo que es importante para la empresa.” (p.133).

Considerando que la cultura organizacional del emprendimiento debe estar inmersa en sus principios y valores, creencias y comportamiento esperado de los miembros que lo conformarán, así como del estilo de liderazgo de la alta gerencia, las normas y procedimientos previstos, se propone enlazar la cultura organizacional con las estrategias corporativas a partir de los siguientes factores:

a. Los fundadores

El emprendedor puede ser cualquier inversionista privado o compañía, encontrando en el modelo de gerencia estratégica desarrollado los principios y valores de la organización, así como sus iniciativas y prioridades.

b. El estilo de dirección

La estrategia planteada para el emprendimiento en relación con el estilo gerencial es el integrador, participativo sin ser permisivo.

c. La claridad de los principios organizacionales

Se prevé la publicación y divulgación de los principios y valores que conforman el emprendimiento, de manera que los miembros de la organización se familiaricen con los mismos y los integren a su vida dentro de la empresa. Adicionalmente, se establecerán programas de inducción a cada nuevo miembro de la organización.

d. Autonomía individual

Los individuos dependiendo del cargo y responsabilidades, pueden aplicar sus conocimientos, iniciativas y criterios para mejorar aquellos procesos que consideren deben ser mejorados, siempre y cuando no se ponga en riesgo al personal, la calidad y en general los intereses de la empresa.

e. Estructura

La estructura del emprendimiento es plana en relación con sus miembros principales, lo que permite que los procesos sean más ágiles y flexibles, facilitando la interacción entre ellos.

f. Sistema de apoyo

Están conformados por la tecnología informática (computadoras, software, etc.) y de comunicaciones (internet, telefonía, etc.).

g. Sistema de recompensas, reconocimiento y sanciones

Se prevé un sistema de evaluación de oficio y desempeño, de los miembros de la organización, con remuneraciones acordes a su actuación. la actuación de los miembros. En el caso de sanciones dependiendo de la falta se considerarán las previstas en la ley o amonestaciones.

h. Estímulo al riesgo

Se pretende encarar los riesgos con conocimiento e innovación.

i. Direccionamiento Estratégico

La visión del emprendimiento es a mediano plazo, visualizando y analizando el entorno a fin de anticiparse a las oportunidades y amenazas que lo rodean.

j. El talento humano

El personal que conformará al emprendimiento deberá tener un nivel educativo acorde con su cargo y responsabilidades, será respetado y reconocido con oportunidades de desarrollo y una remuneración competitiva.

E. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL EMPRENDIMIENTO

Como resultado de la aplicación de los diferentes enfoques metodológicos, al análisis interno del emprendimiento, a continuación se presenta el resumen de fortalezas y debilidades.

Tabla 40: Fortalezas y Debilidades del Emprendimiento

Metodología	Fortalezas	Debilidades
Cadena de Valor	1) Desarrollo de soluciones integrales. 2) Soporte y servicio al cliente.	
Capacidades Medulares	1) Efectividad con la que se propone realizar los proyectos de ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias.	1) Poca capacidad de financiera.
Modelo de las 7 S de Mckinsey	1) Estructura organizacional definida acorde con las buenas prácticas de ingeniería construcción. 2) Uso de mejores prácticas de organismos internacionales. 3) Trabajo en equipo y un líder situacional. 4) La dirección de la empresa combinación de gente joven y mayor en puestos de mando. 5) Tiene previsto la elaboración de planes de entrenamiento e incentivos. 6) Los miembros del emprendimiento comparten valores que permiten llevar a cabo las metas de la organización y objetivos particulares simultáneamente	1) Sin experiencia en la elaboración de planes estratégicos. 2) No se tiene experiencia como organización. 3) No hay un plan de carrera elaborado para los miembros de la organización.
Cultura Organizacional	1) Estilo de la dirección. 2) Claridad de los principios organizacionales. 3) Estructura organizacional. 4) Sistema de recompensas, reconocimiento y sanciones. 5) Direccionamiento estratégico.	1) Por tratarse de un emprendimiento, el personal que ocupará los cargos de trabajo no ha sido contactados.

CAPITULO VIII

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA PROPUESTA DE NEGOCIO

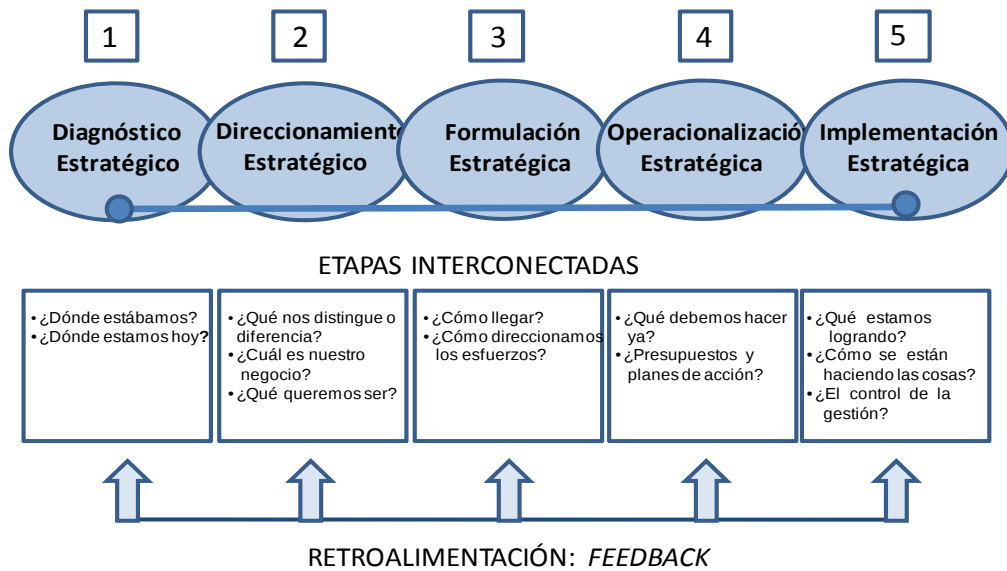
Serna (2008), afirma que la planeación estratégica de una empresa le permite alcanzar sus objetivos estratégicos, en presencia de incertidumbre. Acorde con el referido autor el proceso se lleva a cabo respondiendo las siguientes interrogantes:

- 1.- ¿Cuál es el negocio?
- 2.- ¿Cuáles son las características del entorno y la competencia?
- 3.- ¿Dónde están las competencias organizacionales?
- 4.- ¿Adónde se quiere llegar?
- 5.- ¿Cómo medir que se estén logrando metas y objetivos?

En relación a las preguntas previamente formuladas y de una manera general se tienen las siguientes respuestas:

- 1.- Ingeniería y Construcción de Centros de reclusión tomando en cuenta el acuerdo de transferencia tecnológica con España.
- 2.- La industria de la construcción se conforma como uno de los sectores más importantes de la economía nacional. Existe una competencia mínima en relación a la ingeniería y construcción de centros de reclusión.
- 3.- Las competencias organizacionales se encuentran implícitas en la misión, visión y valores de la organización, así como en las estrategias competitivas y en la selección de un personal altamente calificado.
- 4.- Constituirse en el emprendimiento líder en ingeniería y construcción de centros de reclusión en Venezuela.
- 5.- Las metas y objetivos se medirán a partir de una serie de índices que permitan monitorear su cumplimiento y que se detallan más adelante.

A continuación y de manera esquemática se presenta el proceso estratégico y el mapa estratégico, que servirán como marco de referencia para la elaboración de este trabajo de investigación.

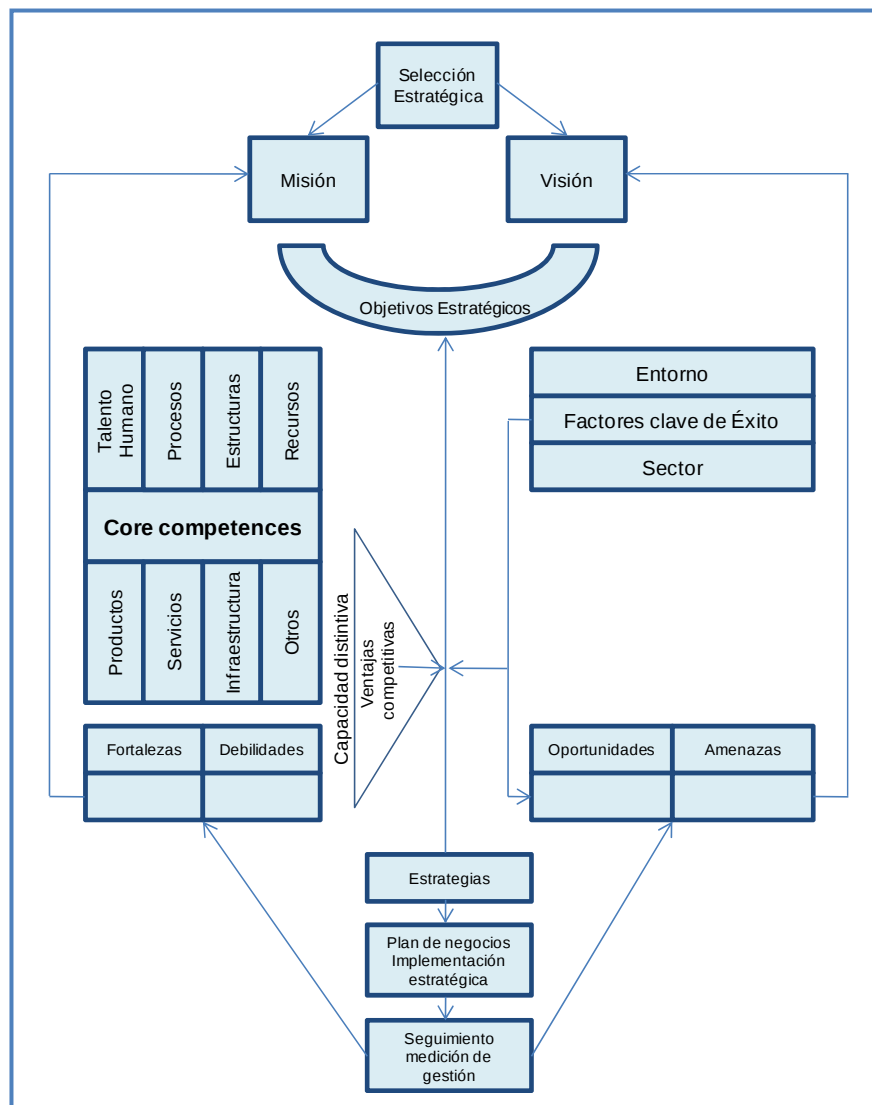


Infograma 46: Proceso estratégico
Fuente: Serna (2008)

Tomando en cuenta este esquema previo, así como la metodología propuesta por Serna (2008) en el Infograma 47, se procederá a la planeación estratégica del emprendimiento.

Serna (2008), afirma que la planeación estratégica

Es un proceso mediante el cual una organización define su negocio, la visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarla, con base en el análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Supone la participación activa de los actores organizacionales, la obtención permanente de información sobre sus factores clave de éxito, su revisión, monitoría y ajustes periódicos para que se convierta en un estilo de gestión que haga de la organización un ente proactivo y anticipatorio. (p. 69).



Infograma 47: Mapa Estratégico del Emprendimiento
Fuente: Serna (2008)

A. SELECCIÓN DE ESTRATEGIA

A partir del análisis efectuado por Francés y citado por Serna (2008), en su página 51, se estudiaron los cuatro paradigmas existentes de planificación estratégica en el sector de ingeniería y construcción de infraestructura carcelaria (ver tabla 41), donde se sumó algebraicamente cada aspecto de los paradigmas que son coincidentes con esta investigación y de esta manera determinar en primera instancia cual paradigma es el más apropiado para aplicar.

Se asignó una puntuación de cero (0) cuando no aplica y de uno (1) cuando aplique.

Tabla 41: Comparación y Selección del modelo de estrategia a utilizar

	Hipercompetencia		Designio Estratégico		Coopetencia		Porter	
Orientación de estrategias	Trastornar el mercado con las nuevas 7s	0	Crear el futuro Estirar recursos	0	Ganar-ganar Competir y cooperar	1	Buscar dominio monopolístico	1
Base teórico	Competencia dinámica	0	Observación empírica	0	Teoría de juegos	1	Competencia en equilibrio neoclásico	1
Herramientas de análisis	Los cuatro campos de las nuevas 7s	0	Motor económico	0	Red de valores	1	Las 5 fuerzas Cadena de valor	1
Competencia convencional en mercados	Campo calidad-costos	1			Tácticas basadas en percepciones	1	Estrategias genéricas en la cadena de valor	1
Competencia en innovación	Campo Timing Know-how	0	Capacidades medulares	0			Estrategias competitivas	1
Competencia en territorio	Plazas fuertes	0					Estrategias competitivas	1
Competencia para monopolizar	Bolsillos profundos	0						
	Total	1		0		4		6

Fuente: Diseño del autor, Adaptación de Francés (2005)

Como resultado de la evaluación cualitativa de los cuatro paradigmas se obtuvo: que los modelos de Coopetencia y Porter obtuvieron la mayor puntuación, por lo que para los efectos de este trabajo de investigación se utilizó el modelo formulado por Porter complementado con algunos conceptos descritos en el de Coopetencia.

B. HORIZONTE DE TIEMPO DE LA PLANEACIÓN

Tomando en cuenta la rentabilidad que se puede obtener mediante el diseño y construcción de las futuras cárceles en Venezuela, así como la baja competencia en el sector, se considera que el horizonte de tiempo para la planeación del emprendimiento es de 25 años.

C. PRINCIPIOS Y VALORES DE LA ORGANIZACIÓN

Son los elementos que definen la cultura del emprendimiento en relación con sus valores, es decir, representan la definición de la filosofía empresarial.

Seguidamente se definen los principios y valores de la empresa:

Principios de la organización:

- El respeto por las personas, aunque hayan cometido errores.
- Buscamos ser los mejores.
- Tenemos sentido de responsabilidad social.
- Valoramos la excelencia personal.

Valores de la organización:

- **Ética:** La honestidad, integridad y justicia enmarcarán el comportamiento de la empresa y sus colaboradores.
- **Compromiso:**
 - a.- Con nuestro cliente (FONEP): anticipación a sus necesidades, ofreciendo productos y servicios de máxima calidad.
 - b.- Con los miembros de la empresa: atraer y retener gente excelente, proporcionándole salarios competitivos y un ambiente abierto y participativo, con igualdad de oportunidades en el desarrollo personal.
 - c.- Con nuestros accionistas: suministrar dividendos atractivos y justos.
 - d.- Con la sociedad y comunidad: Todos somos parte de la comunidad, nos debemos a ella y para ella debemos trabajar.
- **Calidad:** Todos los miembros del emprendimiento deben asegurar la calidad de los productos, de los procesos, del talento humano y del servicio al cliente, en todo lugar y en todo momento.
- **Rentabilidad:** Es compromiso y responsabilidad de los integrantes del emprendimiento, buscar y lograr niveles de productividad y rentabilidad suficientemente altos como para que la empresa pueda crecer, se mantenga en el mercado y pueda retribuir adecuadamente a los stakeholders.

- **Competitividad:** Compromiso de excelencia en precio, calidad y servicio.
- **Servicio:** Lo que hacemos lo hacemos con excelencia, el servicio debe estar presente en la relación humana, la gestión administrativa y todos los procesos organizacionales. El servicio al cliente debe ser un compromiso de todos los integrantes del emprendimiento.
- **Pertenencia e identificación:** Todos los participantes de la organización deben sentirse parte vital de la misma, estar orgullosos del lugar de trabajo y conservar el patrimonio moral de la misma.
- **Medio ambiente:** Coadyuvar en el estudio y conservación del hábitat que rodea las actividades de producción.
- **Responsabilidad social:** Toda la actividad del emprendimiento debe generar valor agregado tanto para la sociedad como para el país.
- **Desarrollo de valores humanos:** El talento humano es considerado nuestro patrimonio fundamental, por lo tanto debe respetarse y brindarle oportunidades de mejoramiento continuo y crecimiento en la organización, dentro de los parámetros de efectividad.
- **Innovación:** Promover la creatividad y dar libertad a los miembros de la organización para expresar ideas y generar valor agregado que nos distinga y diferencie.
- **Código de comportamiento:** Todos los miembros de la organización deben actuar con transparencia, respetando las reglas y leyes, y dando cumplimiento a las normas de comportamiento en las relaciones entre los clientes internos y de éstos con el resto de los stakeholders.

D. DECLARATORIA DE LA VISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Ésta se corresponde con el deber ser de la empresa.

Ser el emprendimiento líder a nivel nacional para desarrollar y construir infraestructuras carcelarias, comprometidos con la satisfacción de nuestro cliente directo (El FONEP) e indirectos (resto de los involucrados), mediante la entrega de

productos y servicios que cumplan o superen sus expectativas, diferenciándonos por la excelencia del personal, innovación y sentido de responsabilidad social y ambiental.

E. DECLARATORIA DE LA MISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Se corresponde con la definición del negocio.

Participar en los procesos de desarrollo a nivel de infraestructuras carcelarias en Venezuela, mediante una empresa que incorpore las mejores prácticas de organismos internacionales, genere y maximice valor agregado en sus productos y servicios, maneje racionalmente sus recursos proporcionando una retribución justa a nuestros accionistas, colaboradores y sociedad en general, fortalezca sus valores y cultura corporativa y se mantenga en constante búsqueda de la excelencia.

F. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN.

1. Como Consultor:

La OIT (2007), considera a la consultoría de empresas como un método que puede ser empleado por una empresa privada independiente, entre otros, para mejorar las prácticas de gestión. Adicionalmente afirma que la consultoría se ha transformado en una profesión, donde miles de organizaciones la convierten en su ocupación a tiempo completo.

Los objetivos generales de la consultoría del emprendimiento serán:

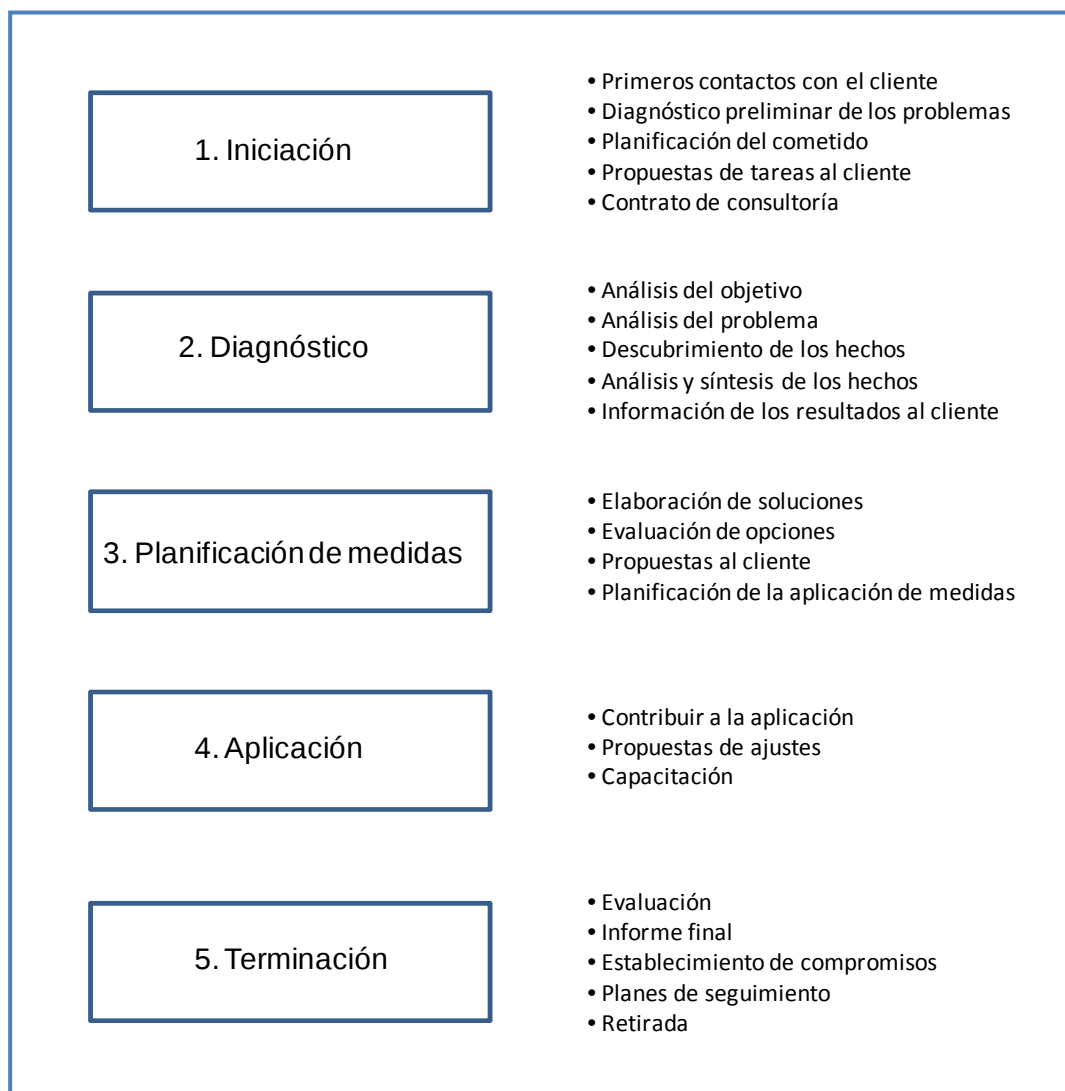
- **Alcanzar los objetivos y fines en materia gerencial y empresarial:** Para el logro de las metas del emprendimiento y del cliente (FONEP), en relación con la ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias.
- **Resolver problemas gerenciales y empresariales:** Para el diagnóstico y solución oportuna de problemas relacionados con diversos ámbitos y aspectos de la gestión de la empresa de ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias.

- **Descubrimiento y evaluación de nuevas oportunidades:** Considerando la capacidad del personal que conformará la organización del emprendimiento, se prevé la generación de ideas que puedan resultar en un conjunto de iniciativas, innovaciones y mejoras en cualquier sector o función de la empresa.
- **Mejorar el aprendizaje:** Se tiene previsto asesorar al cliente (FONEP) en todos los aspectos que éste requiera, teniendo en cuenta que al ayudar al cliente el emprendimiento incrementará sus propios conocimientos y competencias.
- **Poner en práctica los cambios:** Estar consciente de que el cambio es una realidad constante, por lo tanto hay que adaptarse a él e introducir las innovaciones necesarias para sobrevivir y tener éxito.

El proceso de consultoría en que se basa el emprendimiento, es el conjunto de actividades realizadas entre la empresa y el FONEP para alcanzar los objetivos y cambios requeridos por éste último, consta de cinco fases como son: iniciación, diagnóstico, planificación de medidas, aplicación y terminación. Para un mayor detalle de cada una de las fases y los elementos que las conforman (ver Infograma 48).

Dependiendo de los procesos internos del emprendimiento, las necesidades del cliente (FONEP) y del problema a solucionar, se implementarán los elementos correspondientes en cada una de las fases.

Es de destacar que, para los efectos del emprendimiento se asume como propio el modelo de proceso de consultoría de la Organización Internacional del Trabajo, OIT (2007).



Infograma 48: Proceso de la consultoría aplicada al emprendimiento

Fuente: OIT (2007)

Finalmente, como mejores prácticas de consultoría en Gerencia de proyectos para el emprendimiento así como para la prestación de servicios de consultoría al FONEP (sector público), se adapta el sistema de consultoría propuesto por la Organización Internacional del Trabajo.

2. Como Constructor:

Basados en la información que presenta el PMBOK (2008) y la extensión a la guía PMBOK (2000), se puede afirmar que la gerencia de proyectos de construcción

integra cuatro dimensiones: el ciclo de vida de un proyecto (fases), los procesos de la gerencia de proyectos y sus correspondientes áreas de conocimiento, así como las cuatro nuevas áreas de conocimiento específicas para proyectos de construcción.

Por otra parte, el modelo de gerencia estratégica desarrollado preestablece condiciones deseadas para su buen desempeño, para lo cual se apoya en la implementación de una oficina de proyectos.

Entre las finalidades previstas para la oficina de proyectos del emprendimiento tenemos:

- Mantener los proyectos alineados con las estrategias de la compañía.
- Asegurar el uso de las mejores prácticas (previstas para este modelo), incorporar nuevas (en caso de ser requerido) y documentar las lecciones aprendidas.
- Capacitación del personal.
- Asesoría y consultoría tanto para el emprendimiento como para el cliente (FONEP).
- Elaborar y poner en práctica métodos, procesos y medidas de seguimiento, evaluación y control.
- Auditoría en gestión de proyectos
- Coordinación de la comunicación entre los proyectos y optimizar el uso compartido de recursos entre los mismos.
- Servir de enlace entre la alta administración y los gerentes de proyectos.

Los objetivos previamente descritos deben estar alineados a los objetivos estratégicos de la organización.

G. FACTORES CLAVE DE ÉXITO (ENTORNO)

Para determinar los factores clave de éxito del emprendimiento en su entorno, nos valemos del perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM), que de acuerdo con Serna (2008), “es la metodología que permite identificar y valorar las

amenazas y oportunidades potenciales de una empresa” (p. 150), y que se resume en el siguiente cuadro.

Tabla 42: Factores clave de éxito del emprendimiento

Factores	Oportunidad			Amenaza			Impacto			Factores de Ponderamiento
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
Económicos										0,3
Producto interno bruto	x						x			0,02
Inestabilidad de la Tasa de cambio				x			x			0,03
Crecimiento del PIB	x							x		0,03
Balanza de pagos		x						x		0,03
Tasa de desempleo	x						x			0,05
Tasa de interés				x			x			0,05
Tasa de inflación en aumento				x			x			0,02
Incremento en las Reservas internacionales	x				x					0,01
Exportaciones no tradicionales			x						x	0,02
Dependencia del ingreso petrolero				x			x			0,04
Políticos y legales										0,2
Debilitamiento de los dogmas políticos				x			x			0,1
Tratados internacionales						x			x	0,04
Constitución y leyes					x			x		0,06
Sociales										0,3
Población carcelaria	x						x			0,12
Tasa de desempleo	x						x			0,03
Incremento del índice delictivo	x						x			0,03
Aumento de la inversión en cárceles	x						x			0,06
Beneficios a la colectividad y reclusos	x						x			0,03
Disponibilidad de mano de obra				x				x		0,03
Tecnológicos y ambientales										0,05
Telecomunicaciones		x						x		0,01
Facilidad de acceso a la tecnología				x			x			0,005
Comunicaciones deficientes en el área				x			x			0,01
Capacidad para evaluar tecnologías	x							x		0,01
Bajo impacto ambiental por uso de tecnologías	x						x			0,005
Disponibilidad de recursos humanos capacitados				x			x			0,01
Competitivos										0,1
Demanda de construcción y remodelación de cárceles por parte del FONEP	x						x			0,09
Alianzas estratégicas	x						x			0,005
Nuevos Competidores				x			x			0,005
Geográficos										0,05
Dificultad de de transporte aéreo o terrestre				x				x		0,05

Fuente: Adaptado de Serna (2008)

Los factores clave de éxito del emprendimiento, aquí mostrados complementan el diagnóstico estratégico del entorno externo y sirven de base para determinar en el perfil de capacidad institucional (PCI), como se verá más adelante.

H. COMPETENCIAS BÁSICAS DE LA EMPRESA

El emprendimiento, tiene como finalidad proyectarse como una alternativa para el FONEP, al tomar en cuenta sus necesidades (en relación con la remodelación,

desarrollo de ingeniería y construcción de centros de reclusión), prestar el servicio requerido, de manera tal que las expectativas del cliente sean satisfechas o superadas y la búsqueda constante de la excelencia para asegurar la preferencia del FONEP en la realización de futuros proyectos.

A continuación, se presentan las competencias distintivas de la empresa, que permitirán lograr la visión corporativa, basándonos inicialmente en el perfil de capacidad institucional (PCI), que de acuerdo con Serna (2008), “es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades de la compañía en relación con las oportunidades y amenazas” (p. 168).

Tabla 43: Perfil de Capacidad Institucional del Emprendimiento

Factores Clave de Éxito	Fortalezas			Debilidades			Impacto		
Capacidad Directiva									
Imagen Corporativa y Responsabilidad social	x						x		
Evaluación y pronóstico del medio	x						x		
Flexibilidad en la estructura organizacional		x						x	
Experiencia en la elaboración de planes estratégicos				x			x		
Habilidad para manejar la inflación				x			x		
Experiencia como organización				x			x		
Planes de carrera elaborados para los miembros de la organización				x				x	
Capacidad tecnológica									
Desarrollo de soluciones integrales	x						x		
Soporte y servicio al cliente	x						x		
Capacidad de innovación	x						x		
Evaluación de tecnologías	x							x	
Capacidad de talento humano									
Capacidad de Selección del personal	x						x		
Disponibilidad del personal				x			x		
Motivación	x						x		
Capacidad competitiva									
Lealtad del cliente					x		x		
Acceso al cliente						x			x
Satisfacción al cliente	x						x		
Experiencia del Emprendedor	x						x		
Organización propuesta acorde con el tipo de proyectos realizar	x						x		
Capacidad financiera									
Acceso a capital cuando lo requiera				x			x		
Rentabilidad y retorno de la inversión	x						x		
Inversión de capital				x			x		

Fuente: Adaptado de Serna (2008)

El perfil de capacidad Institucional del Emprendimiento permite elaborar la matriz de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA).

I. ANÁLISIS DE DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS (DOFA)

Serna (2008), afirma que el análisis DOFA “es una herramienta que permite acercarse a la formulación de estrategias que pongan en operación los objetivos y, por tanto, conducen al logro de la visión” (p. 370).

Para realizar este análisis, se tomarán en cuenta las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades de mayor impacto para el emprendimiento.

Tabla 44: Matriz DOFA del Emprendimiento

Oportunidades	Amenazas
O.1 Demanda de construcción y remodelación de cárceles por parte del FONEP	A.1 Inestabilidad de la Tasa de cambio
O.2 Producto interno bruto	A.2 Tasa de interés
O.3 Tasa de desempleo	A.3 Tasa de inflación en aumento
O.4 Incremento en las Reservas internacionales	A.4 Dependencia del ingreso petrolero
O.5 Población carcelaria	A.5 Debilitamiento de los dogmas políticos
O.6 Incremento del índice delictivo	A.6 Comunicaciones deficientes en el área
O.7 Aumento de la inversión en cárceles	A.7 Facilidad de acceso a la tecnología
O.8 Beneficios a la colectividad y reclusos	A.8 Disponibilidad de recursos humanos Capacitados
O.9 Bajo impacto ambiental por uso de Tecnologías	A.9 Nuevos Competidores
O.10 Alianzas estratégicas	
O.11 Rentabilidad y retorno de la inversión	
Fortalezas	Debilidades
F.1 Imagen Corporativa y Responsabilidad Social	D.1 Experiencia en la elaboración de planes Estratégicos
F.2 Evaluación y pronóstico del medio	D.2 Habilidad para manejar la inflación
F.3 Desarrollo de soluciones integrales	D.3 Experiencia como organización
F.4 Soporte y servicio al cliente	D.4 Disponibilidad del personal
F.5 Capacidad de innovación	D.5 Lealtad del cliente
F.6 Capacidad de selección del personal	D.6 Acceso a capital cuando lo requiera
F.7 Motivación	D.7 Inversión de capital
F.8 Satisfacción al cliente	
F.9 Experiencia del Emprendedor	
F.10 Organización propuesta acorde con el tipo de proyectos realizar	

Fuente: Adaptado de Francés (2005)

Finalmente y como ayuda para generar las estrategias, seguidamente se contrastan las fortalezas y debilidades con las oportunidades y amenazas.

Tabla 45: Análisis DOFA del Emprendimiento

OPORTUNIDADES		AMENAZAS
FORTALEZAS	Estrategias Ofensivas (FO)	Estrategias Reactivas (FA)
	1. Iniciar las operaciones de asesoría, ingeniería y construcción de cárceles a la brevedad posible. (O1, O2, O3, O4, O5, F2, F3, F7, F9)	1. Adecuar los servicio de consultoría, ingeniería y construcción del emprendimiento a las necesidades del FONEP (F.3, F.4, F.5, A.5, A.8, A.9)
	2. Presentar los beneficios producto del servicio que ofrece el Emprendimiento al FONEP. (O1, O7, O9, F1, F4, F5)	
DEBILIDADES	3. Posesionarse en el primer lugar de preferencia del cliente FONEP. (O1, O5, O7, F1, F4, F5)	
	Estrategias Adaptativas (DO)	Estrategias Defensivas (DA)
	1. Establecer consorcios con empresas de alta capacidad financiera (D2, D6, D7, O10, O11)	1. Buscar asesoría financiera en relación con los índices económicos (D2, D6, D7, A1, A2, A3, A4)
	2. Utilización de experiencias de proyectos previos para la elaboración de procedimiento de trabajo (D1, D3, O10, O11)	2. Abandonar el negocio en caso de ser necesario. (D5, D6, D7, A1, A2, A3, A4, A5)
	3. Contara personal técnico requerido para el emprendimiento (D3, D4, O3)	

Fuente: Adaptado de Francés (2005)

J. FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

A continuación se describe las estrategias adoptadas para el emprendimiento.

1. Marketing Estratégico

Con el Marketing Estratégico, se pretende darle seguimiento a las políticas en materia carcelaria elaboradas por Ministerio del Interior y Justicia en materia carcelaria y que de alguna manera formarán parte de las necesidades futuras del FONEP, en esta fase se identifican los segmentos del mercado (de la clientela) a los cuales se prestará el servicio.

2. Segmentación del Mercado

Para Guillén (2008), la segmentación del mercado “trata de identificar amplios grupos de clientes que sienten necesidades, deseos y expectativas homogéneas.”, en el caso particular de esta investigación no podemos hablar de segmentación de mercado por tratarse de un cliente único (EL FONEP).

3. Estrategias Genéricas

- **Liderazgo en costos**

El emprendimiento busca minimizar el costo total de los proyectos que lleva a cabo el FONEP, identificando las actividades claves que, dentro de su cadena de valor, permitan disminuir los costos sin desmejora de la calidad.

- **Diferenciación**

Los atributos principales del modelo de gerencia estratégica del emprendimiento, son excelentes relaciones con el cliente (el autor ha interactuado con representantes del FONEP, por haber laborado en el área, manteniendo siempre cordiales relaciones con los mismos), así como asesorías y soluciones integrales a dicha entidad.

4. Posicionamiento Deseado

Se pretende ocupar el primer lugar en la preferencia del cliente (FONEP) tanto en la ejecución de proyectos de remodelación, así como en el diseño y construcción de establecimientos penitenciarios. Esto en vista de que el modelo de gerencia estratégica, ofrece la satisfacción tanto del cliente como de los principales involucrados en este tipo de proyectos.

5. Marketing Operativo

Busca definir qué acciones concretas que se deben seguir como resultado del marketing estratégico. Para Caldera (2009), las acciones tienen que ver “con decisiones del servicio, canales de distribución, comunicación y el precio, de manera que se dé a conocer y valorizar las cualidades que distinguen el servicio prestado”, en nuestro caso particular el servicio lo suplirá el emprendimiento objeto de este estudio.

6. Descripción del servicio

El modelo de gerencia estratégica para la construcción de infraestructuras carcelarias, tiene como finalidad ofrecer los siguientes servicios al FONEP.

- Asesoría al FONEP en relación a:
 - Detección de necesidades y priorización de proyectos.
 - Normativas técnicas aplicadas a los proyectos ingeniería y construcción del FONEP.
 - Evaluación de tecnologías.
- Desarrollo e implementación de servicios
 - Definición y Desarrollo de Proyectos.
 - Ingeniería, Procura de materiales y equipos; y construcción de infraestructuras carcelarias.
 - Consultoría.

7. Canales de Distribución y Comunicación

Los canales de distribución previstos son sencillos y consisten en el contacto directo entre representantes del equipo de emprendimiento con el cliente y el resto de los stakeholders, también se prevé el uso de comunicaciones escritas (físicas o electrónicas) de ser requeridas.

8. Políticas de Comercialización

Se tiene previsto dentro de las referidas políticas lo siguiente: convenios de pago y precios de mercado, administración delegada de obra y diseño.

9. Formación del Precio

- Para la Construcción: una vez cuantificada las cantidades de obra, para el modelo de centro de reclusión descrito en el Modelo de cárcel propuesto según acuerdo tecnológico con España, se realizarán los análisis de precios unitarios correspondientes, luego se multiplicarán por los precios obtenidos

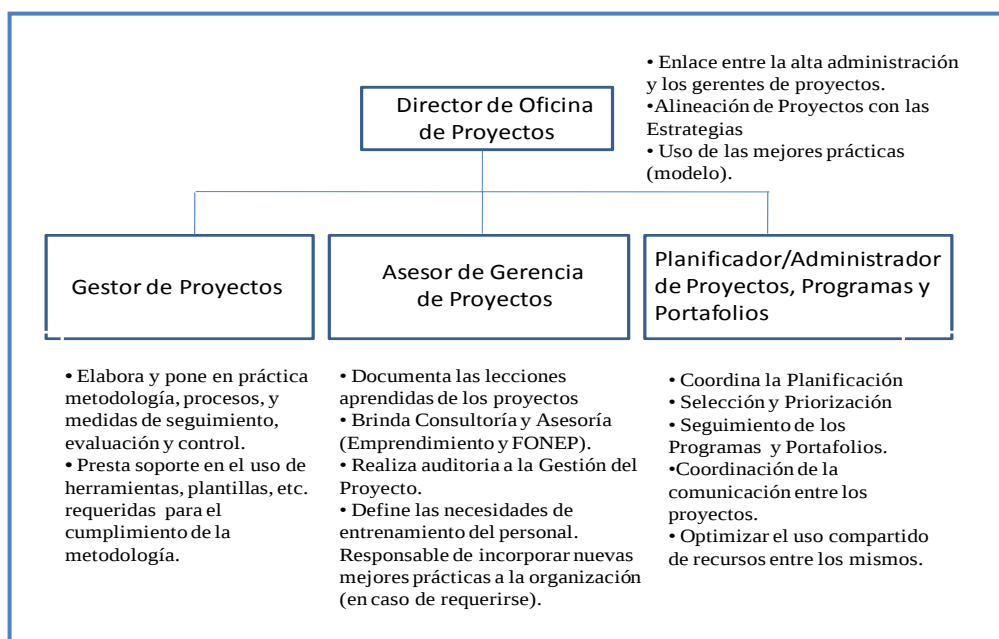
por las cantidades antes mencionadas para obtener la suma global del monto del contrato.

- Para la Asesoría: se fijará una tarifa por hora de acuerdo con el tabulador de sueldos mínimos para ingenieros y técnicos del Colegio de Ingenieros de Venezuela.
- Para IPC: se hará la integración de ambos (construcción y asesoría).

10. Oficina de Gerencia de Proyectos

Como una competencia adicional de la propuesta de emprendimiento consiste en la incorporación del concepto oficina de gerencia de proyectos.

A continuación se presenta la estructura de la Oficina de Gerencia de Proyectos propuesta para el emprendimiento, así como las responsabilidades de cada uno de sus integrantes:



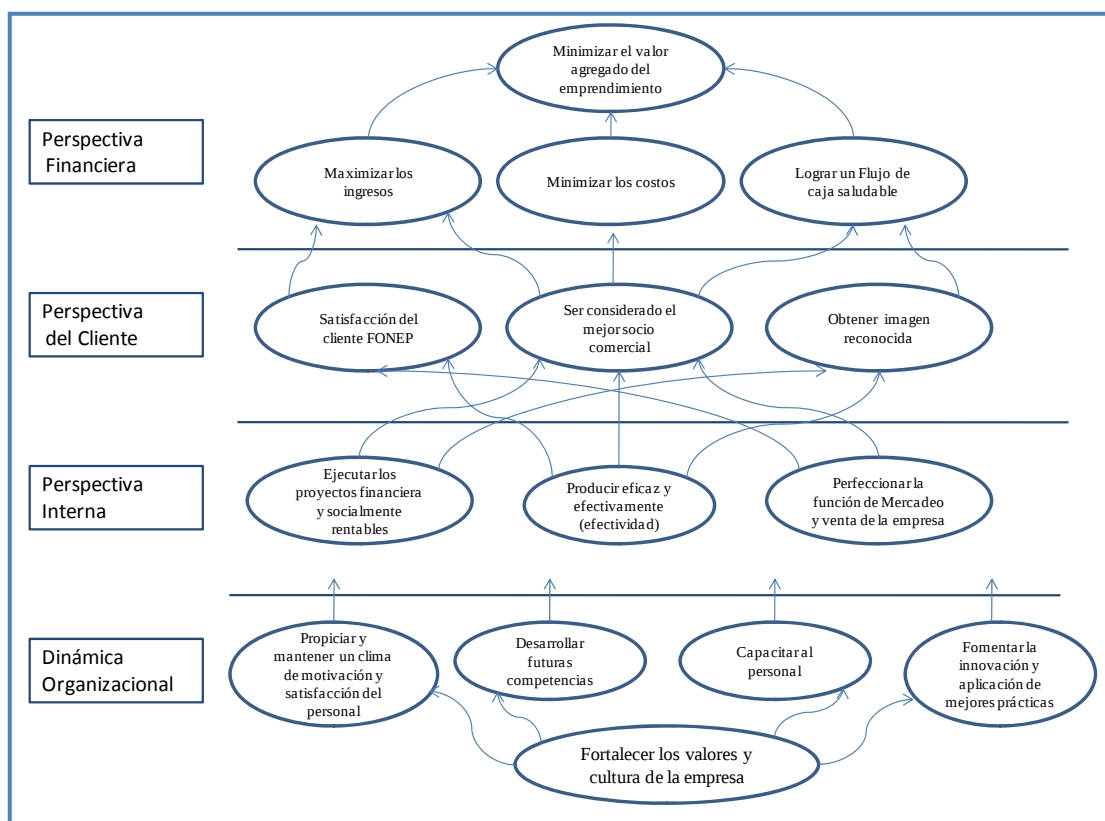
Infograma 49: Estructura y Responsabilidades de la PMO del Emprendimiento

Para los efectos del funcionamiento de la oficina de proyectos del emprendimiento, se adoptan las mejores prácticas del PMI (2008), relacionadas con los Fundamentos de la Dirección de Proyectos, así como los principios aceptados para proyectos de construcción, indicados en la extensión a la guía PMBOK (2000), anexo número 5.

La estructura organizativa del emprendimiento así como la propuesta comercial para la construcción de un centro de reclusión tipo, serán discutidas en el capítulo IX por estar relacionadas con el análisis de factibilidad del modelo de gerencia estratégica.

11. Árbol Estratégico y Cuadro de Mando Integral del Emprendimiento

Para finalizar la formulación estratégica, seguidamente se muestra el Cuadro de Mando Integral del emprendimiento propuesto por el investigador.



Infograma 50: Cuadro de Mando Integral del Emprendimiento
Fuente: Adaptado del CMI de Kaplan & Norton (2004)

K. MEDICIÓN DE GESTIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

Para medir la gestión del emprendimiento, una vez que esté en operación, se proponen los siguientes indicadores.

Tabla 46: Indicadores de Gestión del Emprendimiento

Perspectiva	Indicador
Del Entorno	Tasa de Interés
	Índice de inflación
	Tasa de desempleo
Financiera	Rentabilidad
	VPN
	ROE
Del cliente	Satisfacción del cliente mediante encuesta
Interna	Índice del cumplimiento del plan de aprovisionamiento de materia prima ($ICA = \text{entrega de proveedores} / \text{pedido realizado a proveedores} \leq 1$)
	Índice de producción = $\text{Total de producción realizada} / \text{Total de producción planeada} \geq 1$
	Índice costo beneficio = $\text{Total de costos producción} / \text{Total de costos de producción planeada} < 1$
	Control de cronograma (Barras de Gant)
Capital Intelectual, Innovación y Aprendizaje	Índice de participación = $\text{Total de sugerencias recibidas} / \text{Total de empleados}$
	Índice de innovación = $\text{Total de convertidas en productos o servicios} / \text{Total de sugerencias aceptadas}$
	Índice de referenciamiento competitivo = $\text{Desempeño de la empresa por indicador} / \text{Patrones de desempeño de los mejores} \geq 1$
De la Responsabilidad social	Índice de generación de empleos directos
	Índice de contribución a la generación de empleos indirectos
	Inversión en la conservación del medio ambiente
	Inversión en el bienestar de la comunidad
	Inversión en el bienestar de sus empleados

Fuente: Adaptado de Serna (2008)

La revisión de los índices de gestión se hará en forma periódica y disciplinada, inicialmente de manera trimestral hasta que se adquiera una cultura de seguimiento, exceptuando aquellos casos que requieran de un seguimiento mensual, las revisiones de los índices puede variar dependiendo de las necesidades propias del emprendimiento.

CAPITULO IX

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA DE EMPRENDIMIENTO

Mokate (2004), afirma que la definición de evaluación propuesta por Unicef señala que “el proceso evaluativo consiste en un ejercicio de análisis de la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto del proyecto a la luz de determinados objetivos específicos.” (p.17). Lo anterior sugiere, que para realizar una evaluación se debe recopilar información relevante y que esté en función de diversos objetivos.

Para Vidal (2009), la evaluación del proyecto es:

Una revisión que permite verificar que cada una de las áreas de importancia del proyecto se han desarrollado a un cierto nivel, de tal forma de poder inferir que el proyecto ha sido definido lo suficiente y, por ende, determinar que su completación es viable en forma exitosa de acuerdo con el alcance y la planificación prevista.

A. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO DEL EMPRENDIMIENTO

La factibilidad económica tiene la perspectiva de la sociedad o la nación. Mokate (2004), afirma que “indaga sobre el aporte que hace el proyecto al bienestar socioeconómico nacional, sin tener en cuenta el efecto del proyecto sobre la distribución de ingresos y riquezas.” (p. 18), es por ello que al evaluar la factibilidad económica del emprendimiento se está juzgando acorde con su objetivo de contribuir al bienestar de la colectividad nacional.

A continuación, se describen los elementos que de acuerdo con el análisis efectuado en capítulos anteriores debe ser tomado en cuenta para la evaluación económica, se considerará como escenario de estudio el escenario macroeconómico pesimista para castigar al proyecto.

- Tasa de Interés 29% correspondiente a la tasa de financiamiento del instrumento tarjeta de crédito la cual es el mayor valor fijado para instrumentos financieros del BCV.
- Tasa de cambio del estudio 4.30 Bs.F. por Dólar (No se considera el mercado paralelo por estar prohibido por ley y encontrarse en los momentos de escribir este

documento una ley en la asamblea nacional para control de instrumentos financieros en Dólares a través de casas de bolsas).

- La inflación estimada de acuerdo con las fuentes consultadas del banco central se tomará como 30%, como valor de prima de riesgo en la selección de la tasa de retorno de la inversión privada.
- A pesar de que la empresa alcanzará una fuerza laboral de aproximadamente 600 personas, en el momento de máxima ejecución del proyecto de una cárcel, se considera que ayudará a la disminución de la tasa de desempleo.

De acuerdo con Blanco (2008), la función de producción describe la relación de índole microeconómica de los diversos factores de producción tales como: tierra trabajo, capital, empresario y estado. En este caso el proyecto propuesto se basa en los factores trabajo, capital y empresario.

Ya que el empresario no cuenta con los medios para la inversión en una empresa constructora del máximo nivel de contratación financiero permitido por el RNC se formulan escenarios con acuerdos comerciales con el estado.

Por otra parte, por ser el estado quién define las políticas macroeconómicas las mismas no están incluidas en la función producción de este emprendimiento, a pesar de estar representado por el FONEP como cliente único de este emprendimiento.

Por lo tanto, se considera que el emprendimiento puede ser factible económicamente hablando ya que el desenvolvimiento de la empresa será en el entorno microeconómico.

Sin embargo, dadas las condiciones del entorno macroeconómico existen empresas con mayor capacidad financiera que pueden ofrecer sus servicios al FONEP, pero un emprendedor con baja capacidad financiera puede hacer consorcios con empresas de mayor capacidad para la ejecución de proyectos IPC de cárceles, donde la empresa aporta el músculo financiero y el emprendedor el conocimiento.

B. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL DEL EMPRENDIMIENTO

La factibilidad social “analiza el aporte neto del proyecto al bienestar socioeconómico, pero además asigna una prima a los impactos del proyecto que modifican la distribución de ingresos y riquezas” (Mokate, 2004, p. 18).

En el caso del emprendimiento, este estudio de factibilidad, tiene como finalidad analizar el aporte de sus proyectos al objetivo de aumentar el bienestar de la sociedad y de mejoras a la equidad distributiva, tales como:

- Reinserción de los reclusos a la sociedad una vez cumplida su pena privativa de libertad, con garantía de aprendizaje de oficio.
- Generación de empleos directos e indirectos para reclusos en régimen abierto de presentaciones.
- Beneficios a las comunidades cercanas a los centros de reclusión tales como vialidad, canchas deportivas y escuelas.
- Mejoras en el ambiente sociocultural del recluso y sus familiares.

1. Responsabilidad Social Empresarial del Emprendimiento

La organización internacional para la Normalización, ISO, ha desarrollado una norma internacional que servirá de guía para la responsabilidad social (Norma ISO 26000), la cual fue definida por la ISO (2008) como “la futura guía Internacional Estándar que dará direcciones en relación con la responsabilidad social”.

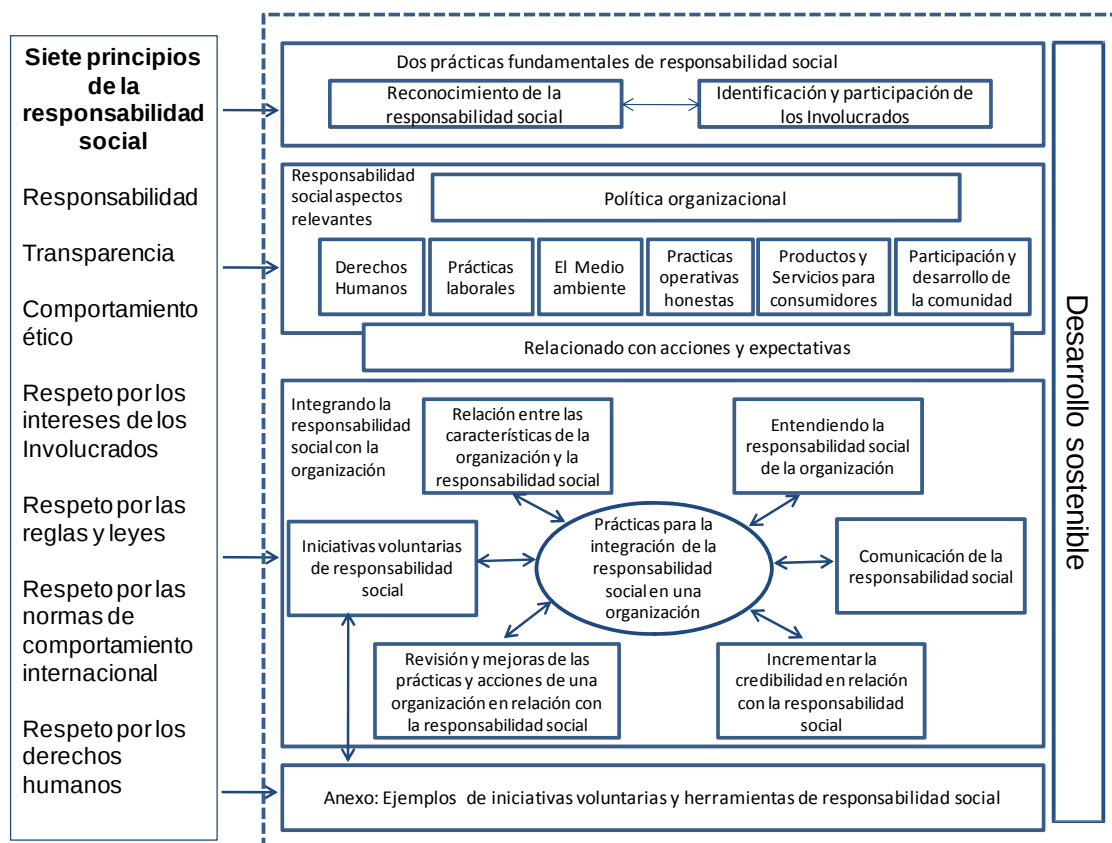
Para López (2008), la norma tiene el siguiente alcance:

- Asistir a las organizaciones a orientar su responsabilidad social.
- Proporcionar una guía práctica relacionada con hacer operativa la responsabilidad social, identificar e involucrar a las partes interesadas, incrementar la credibilidad de los informes y reclamos realizados sobre responsabilidad social.
- Promover una terminología común en el campo de la responsabilidad social.

- Ser consistentes y no entrar en conflicto con documentos existentes, tratados y convenciones internacionales, y otras normas ISO.

Acorde con la ISO (2009), la norma ISO 26000 es un documento preliminar circulado para comentarios y aprobación, que se encuentra sujeto a cambios y no debe ser referido como estándar internacional hasta su publicación definitiva. Se prevé la aprobación de dicha norma para finales de 2010. Informaciones más recientes de la ISO (2010), revelan que la referida norma fue aprobada para emisión como un Estándar Internacional Preliminar definitivo.

A continuación y tomando como fuente la ISO (2009), se presenta un Infograma que resume el contenido de la referida norma:



Infograma 51: Esquemático de la norma ISO 26000
Fuente: ISO (2009) traducido por el autor (2010)

Por otra parte, Pelekais y Aguirre (2008), afirman “que las empresas se han transformado en organizaciones con responsabilidades tanto internas (condiciones de trabajo, relaciones interpersonales, motivación, capacitación) como externas (consumidores, comunidad, Estado).” (p. 79). También señalan que ha habido un cambio en los paradigmas gerenciales relacionados con controles y autoridad, ya que los mismos han venido cediendo a la participación integral del hombre dentro de la empresa.

Para todos es conocido que la finalidad de una empresa es generar valor económico, sin embargo no puede desligarse de la responsabilidad social ya que la misma se ha convertido en una necesidad de las organizaciones, es por ello que muchas empresas en la actualidad buscan un equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental dentro de un marco de sustentabilidad.

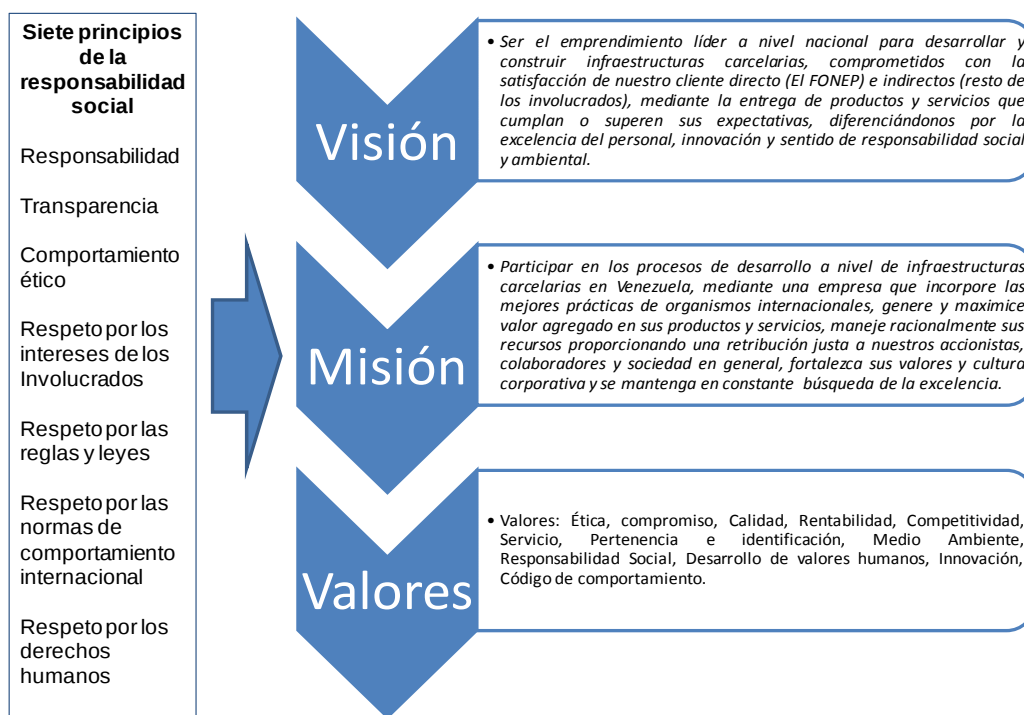
Guédez (2008), asegura que “para servir a la sociedad, la empresa debe ser primero productiva (es cuestión de prioridad); pero una vez asegurada la supervivencia económica, la empresa debe apuntar hacia su finalidad social (es una cuestión de jerarquía).” (p. 113). También concluye que las finalidades de la empresa se sintetizan en tres orientaciones muy precisas como son: el respeto a los derechos humanos, la generación de capital social y la sustentabilidad (equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la preservación ambiental).

Cuando se habla de responsabilidad social, es importante la presencia de un modelo de gestión ya que la misma es incorporada sustancialmente en la misión, visión y valores de la empresa, a sus estrategias y cultura organizacional.

Lo anterior se resume en el circuito estratégico, apoyado en la responsabilidad social empresarial (RSE), descrito en el marco teórico (Infograma 13). En el centro del referido circuito se representan la misión, visión y valores de la empresa y es desde allí dónde se expande la idea y la proyección de la RSE.

El disparador del circuito estratégico lo conforman los grupos de interés (accionistas, trabajadores, clientes y todos los demás relacionados), lo cual implica que dichos grupos deben ser tomados en cuenta simultáneamente para diseñar las estrategias empresariales.

El cumplimiento de los principios de la responsabilidad social del emprendimiento, se muestran en el contenido de su misión, visión, valores, acciones y expectativas (ver Infogramas 52 y 53).



Infograma 52: Cumplimiento de los siete principios de responsabilidad social.
Fuente: Adaptación de ISO (2009)



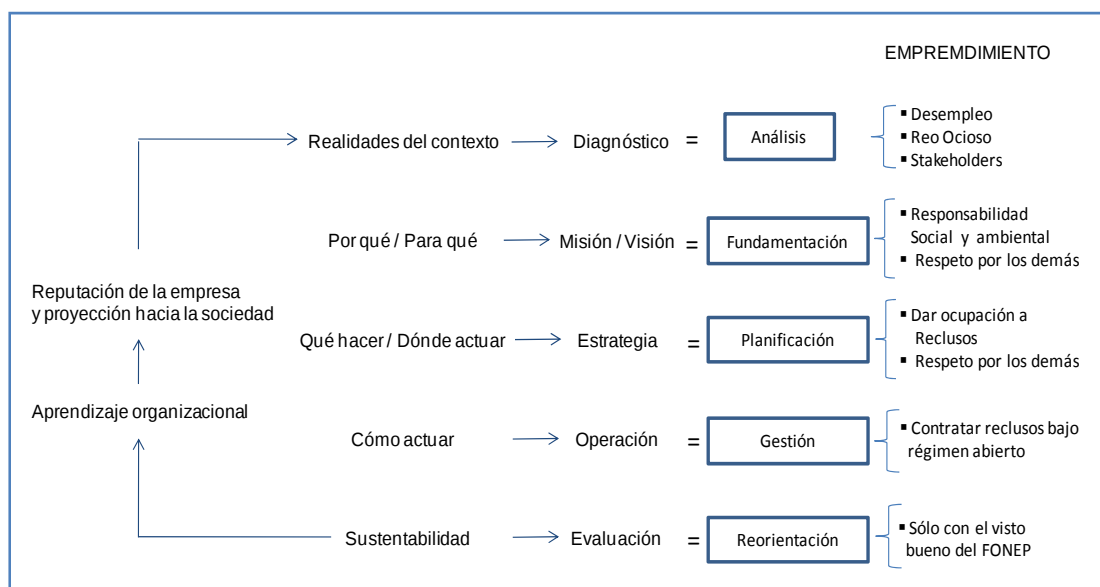
Infograma 53: Cumplimiento de aspectos relacionados con acciones y expectativas
Fuente: Adaptación de ISO (2009)

Continuando con el circuito estratégico, Guédez (2008) afirma que la separación entre el punto que dispara el circuito y el que indica el resultado puede ser entendida en diferentes maneras, a saber:

- Brecha entre lo que se pretendió y lo que realmente se obtuvo: indican las reorientaciones estratégicas, operacionales y comunicacionales de la empresa.
- Disonancia cognitiva: advierte de los peligros de ver lo que queremos ver (disimulaciones y autoengaños), lo cual termina afectando la sustentabilidad de los esfuerzos y la autoestima potencial de la propia empresa.

El circuito cierra con la cuantificación y evaluación de los resultados, ampliando la visión de lo simplemente financiero a la incorporación de los aspectos humanos y sociales, así como medioambientales.

Para operacionalizar la idea de la responsabilidad empresarial, Guédez (2008) adapta el modelo que formula Marcelo Paladino en su libro la responsabilidad de la empresa en la sociedad y que servirá para complementar las bases de responsabilidad social del emprendimiento (ver Infograma 54).



Infograma 54: Diseño y ejecución de la responsabilidad de la empresa
Fuente: Adaptación de Guédez (2008)

Como Impactos Positivos de la gestión podemos considerar, la oportunidad de reinserción de los reclusos en la sociedad, contribuir en la generación de empleo, mejoras a las comunidades cercanas a las áreas de influencia de los proyectos, entre otros. Por lo tanto, se considera al emprendimiento como factible desde el punto de vista social.

C. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA LEGAL DEL EMPRENDIMIENTO

Se entiende como el estudio que informa acerca de la legalidad o ilegalidad (acorde con la normativa vigente), en relación con la realización del proyecto empresarial.

1. Constitución de la empresa

El emprendimiento es una empresa en formación y se conformará, dentro del régimen empresarial, bajo la figura de una sociedad mercantil del tipo Compañía Anónima (C.A.), y se registrará por el convenio acordado entre las partes (acta constitutiva) y por las disposiciones del Código Civil o Código de Comercio, según el caso correspondiente.

El nombre comercial de la empresa será Soluciones Carcelarias SOLCAR, C.A., con domicilio principal en la Ciudad de Valencia, Estado Carabobo.

2. Inscripción en el Registro Nacional de Contratistas.

Acorde con el Registro Nacional de Contratistas, RCN (2010), El procedimiento para la inscripción de una empresa se lleva a cabo de la siguiente manera:

El contratista accesa al Sistema RNC en línea a través de la pagina web: <http://www.snc.gob.ve>, ingresa todos los datos generales, legales, de especialidad y financieros, siguiendo las instrucciones contenidas en el Manual de Usuarios para Contratistas. Al finalizar la carga oprime el Botón “Enviar Datos al Registro Auxiliar”, imprime la planilla “Solicitud de Certificado en el Registro Nacional de Contratistas” y se dirige a cualquier Registro Auxiliar con los requisitos establecidos por el Servicio Nacional de Contrataciones y las planillas generada por el Sistema RNC en Línea.

Según el RNC (2010), “Los servicios de tramitación de inscripción y actualización prestados por el Registro Auxiliar y Registro Nacional de Contratistas deberán estar acordes a las siguientes disposiciones”:

Ley de Contrataciones Públicas.

Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas.

Decreto Ley de Simplificación de Trámites Administrativos.

Normas y Procedimientos emitidas por el SNC.

Como se puede observar, no existe ningún impedimento legal para registrar el emprendimiento en el RNC.

3. Tipo de Contrato con el FONEP.

El tipo de contrato que emplea el FONEP estipula pagos sobre la base de Análisis de Precios Unitarios (APUs), y se otorga al ganador de la Licitación Pública Nacional, elaborada por el organismo encargado de la obra (FONEP).

4. Aspectos Legales.

Velazco (citado por Guillén, 2008), asegura que:

Tanto las empresas públicas como las empresas contratistas y consultoras que le prestan servicios, deben regirse por el marco legal de la ley de licitaciones en cuanto a los procedimientos de la contratación. A estas modalidades, han venido a añadirseles en los últimos años, las modalidades de contrataciones con asociaciones cooperativas, cuyo funcionamiento tiene su propio marco legal.

En relación a los aspectos legales Blanco (2008), refiere que “deberá especificarse el nombre completo de todas las leyes generales que rigen el proyecto y de las que regulan e incentivan su actividad económica, así como el número de la Gaceta Oficial del Estado que las contiene y la fecha de su publicación” (p.228).

Para los efectos del modelo de emprendimiento, y en relación con las leyes que afectan el proyecto aplican la Ley Orgánica del Trabajo y el Código de comercio, entre otros.

Adicionalmente es obligatorio el cumplimiento de LEY DE CONTRATACIONES PÚBLICAS, las leyes descritas en el capítulo II (fundamentos jurídicos) y en general todas las leyes, normas y tratados internacionales vigentes que apliquen.

Finalmente, debe cumplirse con los requerimientos del Servicio Nacional de Contrataciones, de acuerdo con la legislación de la República Bolivariana de Venezuela.

Otro aspecto legal, se obtuvo a partir del Instituto Nacional de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria, INAPIMY (2010), quien afirma que el artículo 3 de la ley Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria se define el concepto esta última, como sigue:

Pequeña y Mediana Industria (PYMI): toda unidad de explotación económica realizada por las personas jurídicas que efectúen actividades de transformación de materias primas en insumos, en bienes industriales elaborados o semielaborados, que responda a uno de los parámetros establecidos por el Ejecutivo Nacional mediante el reglamento de esta Ley según los criterios que se indican a continuación: promedio anual del número de trabajadores y valor de las ventas anuales expresado en unidades tributarias, estableciendo los límites máximos y mínimos.

Para diferenciar entre una Pequeña y Mediana Industria, INAPIMY (2010), afirma que deben cumplir con las siguientes características:

Pequeña:

- a) Promedio anual del número de trabajadores no menor de once (11) ni mayor a cincuenta (50)
- b) Valor de las Ventas anuales entre nueve mil una (9.001) Unidades Tributarias y cien mil (100.000) Unidades Tributarias.

Mediana:

- a) Promedio anual del número de trabajadores no menor de cincuenta y uno (51) ni mayor a cien (100)
- b) Valor de las Ventas anuales entre cien mil una (100.001) Unidades Tributarias y doscientos cincuenta mil (250.000) Unidades Tributarias

Así mismo, Ferrominera (2006), empresa del Estado, tutelada por la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) y adscrita al Ministerio de Industrias Básicas y Minería del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela. a los efectos de sus condiciones generales de contratación define a las grandes empresas como sigue:

Gran Empresa:

Personas naturales y jurídicas, con domicilio principal en Venezuela, con una nómina promedio mayor de cien (100) trabajadores y con una facturación anual mayor a doscientos cincuenta mil unidades tributarias (250.000 UT).

En relación con el emprendimiento, se tiene que el número promedio de trabajadores es de 320 personas, lo cual de acuerdo con Inapimi (2006) corresponde a una empresa grande y los ingresos brutos promedio por obra en un año indican cerca de 100 MMBs, en los actuales momentos representan 1,54 Millones de Unidades tributarias.

Como resultado de este estudio y para los efectos del emprendimiento, se conceptualizó el modelo de empresa como una Gran Empresa, adicionalmente se observó que es perfectamente factible el cumplimiento de las leyes, normas y tratados vigentes en Venezuela.

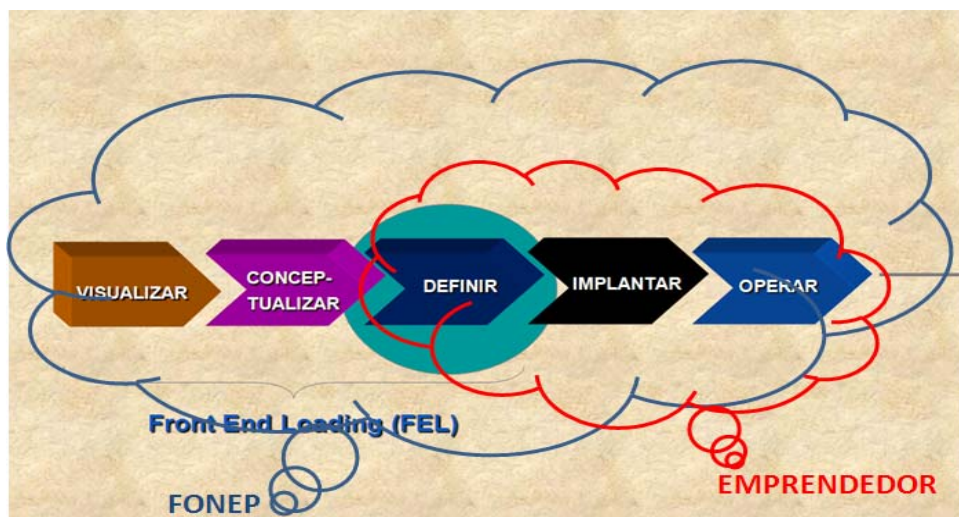
En relación con la ley de impuesto sobre la renta en su capítulo II, Artículo 7, relacionado con los Contribuyentes y de las Personas Sometidas a esta Ley indica que “Están sometidos al régimen impositivo previsto en esta Ley:” las compañías anónimas y las sociedades de responsabilidad limitada.

En el mismo capítulo II, Artículo 21, De los Costos y de la Renta Bruta en su Parágrafo Quinto, reza que “En los casos de construcción de obras que hayan de realizarse en un período mayor de un (1) año, el costo aplicable será el correspondiente a la porción de la obra construida por el contratista en cada ejercicio”, que es el caso de la obra (ingeniería y construcción del modelo de cárcel) con una duración de ejecución de tres años.

Todo lo anterior es perfectamente posible dentro del marco del modelo emprendimiento previsto en este trabajo.

D. *FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO DEL EMPRENDIMIENTO*

El proyecto de humanización de cárceles del FONEP se encuentra en la etapa de Implantación, por lo que el establecimiento del proceso de contratación así como el desarrollo del documento de solicitud de ofertas ya han sido elaborados, ya que se escoge utilizar entre las modalidades de precio fijo, en el cual el contratistas tiene la responsabilidad primaria por los costos y el de costos reembolsables, donde el dueño comparte la responsabilidad por dichos costos, también puede establecer combinaciones o variaciones de estas dos modalidades, lo anterior es un acuerdo entre partes y depende del grado de riesgo que cada una de ellas tengan previsto absorber.



Infograma 55: FEL Implantación y Operación de Proyectos
Fuente: adaptación de Vidal (2009)

El documento de solicitud de ofertas, constituye una herramienta formal para solicitar de los contratistas la información necesaria para concursar en los procesos de licitación. Allí se dejan por escritos los requerimientos técnicos, de ejecución y contractuales del dueño.

Guillén (2008), asegura que “la materialización del aseguramiento tecnológico es un punto a considerar cuando existen nuevas tecnologías, y aún cuando las que están siendo implantadas pueden ser consideradas como tecnologías convencionales”.

Tal es el caso de los conocimientos sobre la gerencia de la construcción en la empresa, antes de iniciar los trabajos y otorgado el contrato de construcción, ésta deberá velar para que los aspectos relacionados con el proyecto sean discutidos y acordados con el contratista, entre ellos se encuentran: plan detallado de ejecución, conciliar los planes estratégicos del proyecto del contratista y del proyecto, hitos de medición y control, organigrama del contratista para la construcción del proyecto, plan de movilización e instalaciones, plan de incorporación de personal, plan de procura de materiales, reuniones de coordinación y seguimiento, informes de obra, procedimientos para variaciones de obra y costos, permisología operacional, plan de protección y seguridad industrial, aseguramiento y control de calidad, así como trabajo en jornadas extraordinarias de ser requerido.

Una vez acordados los aspectos previamente descritos se inicia la ejecución de la construcción del proyecto.

Mediante la técnica Project Definition Rating Index (PDRI), que permite evaluar el grado de definición de los proyectos de acuerdo con el CII, se evaluaron las especificaciones del prototipo suministradas por el FONEP y el resultado de acuerdo con lo descrito en el capítulo IV es aceptado con deficiencias menores.

Como fortaleza, en el área técnica, el modelo de gerencia estratégica del emprendimiento cuenta con el conocimiento en construcción tipo tradicional y la experiencia en la ejecución de proyectos en Coro y Tocuyito del autor de este trabajo de investigación.

1. Estructura Organizativa del Emprendimiento

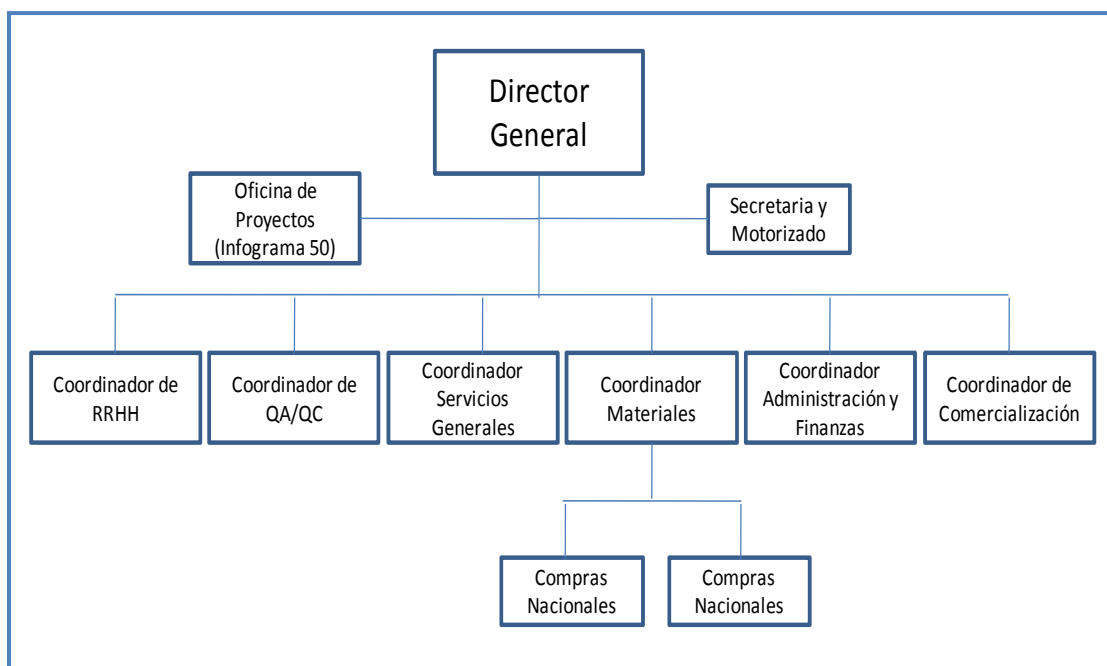
Como se mencionó anteriormente, el modelo de emprendimiento se perfila como una gran empresa con capacidad para desarrollar ingeniería y construcción de centros de reclusión. Para lograr ese objetivo, se plantea una estructura de

organización moderna, dinámica y capaz de adaptarse a los cambios exigidos por los nuevos tiempos.

Por otra parte, se propone la creación de dos departamentos independientes que se corresponden en primer lugar con la oficina principal disponiendo de 15 empleados a tiempo completo, incluyendo sus oficinas y las dotaciones correspondientes.

En segundo lugar, se encuentra la organización encargada de ejecutar el proyecto clasificada como personal directo (con sus oficinas y dotaciones correspondientes) e indirecto (con sus vestidores, comedores y baños), y todos los equipos requeridos para la construcción.

La organización correspondiente a la oficina principal con sede en la ciudad de Valencia dispone de la siguiente estructura.



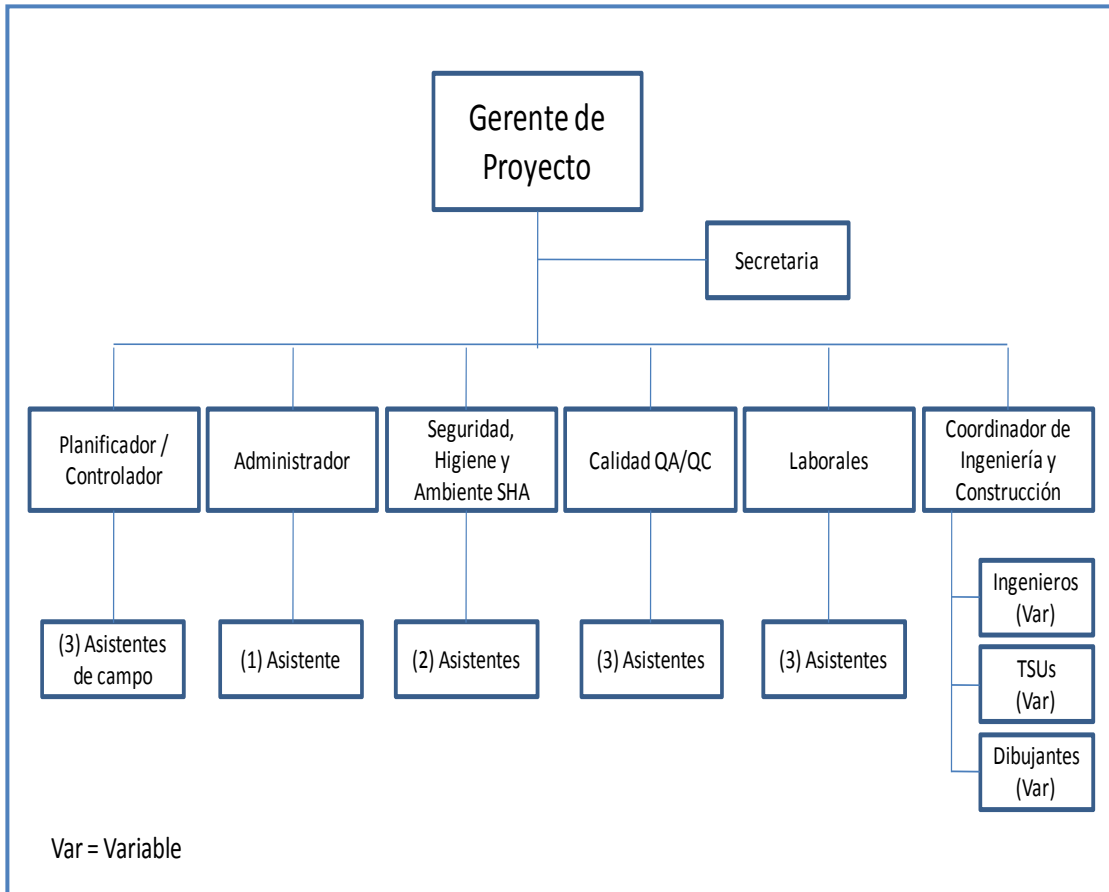
Infograma 56: Organización Oficina Principal del Emprendimiento

A continuación se describen cada uno de los puestos de trabajo y sus funciones, acorde con el organigrama de la oficina principal del emprendimiento.

Tabla 47: Cargos y funciones del personal del emprendimiento en oficina principal

Cargo	Función	Responsabilidades
Director General	Encargado de la dirección general del emprendimiento acorde con los intereses y políticas del mismo, mediante una gestión efectiva y eficiente (efectividad)	• Controlar las variables que puedan afectar los objetivos del emprendimiento. • Planificar, dirigir y controlar todas las actividades relacionadas con la prestación de servicios de consultoría, ingeniería y construcción. • Velar por el buen funcionamiento de la organización en su totalidad. • Asegurar el cumplimiento de los planes físicos, presupuestos y desembolsos, así como el análisis y toma de decisiones en caso de desviaciones. • Mantener estándares de calidad acorde con las expectativas del cliente. • Promover una buena relación con el cliente principal FONEP, entre otros.
Oficina de Proyectos	Acorde con las mejores prácticas del PMI (2008), relacionadas con los fundamentos de la Dirección de Proyectos.	• Descrita en el Infograma 49.
Coordinador de RRHH	Mantener el clima organizacional estable coherente y cumplidor de los objetivos de la organización; mediante la una excelente relación laboral entre los trabajadores y el patrono. Todo enmarcado en el cumplimiento de las leyes vigentes.	• Elaboración del manual de relaciones laborales. • Encargado del pago de todos los beneficios de los trabajadores acorde con la ley del trabajo. • Establecer las relaciones entre la empresa y los entes gubernamentales (IVSS, Ministerio del trabajo, ley de política habitacional, INCE, entre otros). • Coordinar las reuniones interdepartamentales. • Velar por el cumplimiento de las fechas de pago. • Planificar y coordinar el cumplimiento del entrenamiento del personal. • Verificar que los salarios sean competitivos y acorde a la experiencia del personal.
Coordinador de QA/QC	Organiza y dirige las actividades de planificación, monitoreo y documentación del sistema de gestión de calidad acorde con la normativa regional, nacional y/o mundial aplicable.	• Elaborar y controlar la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad. • Asegura el cumplimiento y aplicación de las normas y procedimientos establecidos en el sistema de calidad previsto por el emprendimiento. • Coordinar, planificar y ejecutar Auditorías Internas. • Representar al emprendimiento en relación con las auditorías externas y de certificación. • Implantar el Sistema de Gestión de la Calidad en obra. • Supervisar las actividades y trabajos realizados por el supervisor de QA/QC de Obra.
Coordinador de Servicios Generales	Encargado de la compra y manejo de los servicios requeridos por el proyecto, como alquiler y mantenimiento de los activos de la empresa.	• Velar de la entrega oportuna de los equipos y activos necesarios para el buen funcionamiento del emprendimiento.
Coordinador de Materiales	Responsable de la compra y Recepción, manejo, almacenamiento, preservación y entrega de materiales requeridos por el proyecto.	• Evaluar las ofertas en relación a compra de materiales y prestación de servicios requeridos por el emprendimiento. • Asegurar la entrega en obra de todos los materiales requeridos nacionales e internacionales requeridos por la obra, así como el manejo y almacenamiento. • Velar por buen funcionamiento del personal encargado de las compras nacionales e internacionales, quienes a su vez participan en la búsqueda de los insumos que requiere la empresa, la obtención de presupuestos de los suplidores y la preparación, entrega y seguimiento de las órdenes de compra
Coordinador de Administración y Finanzas	Encargado de la contabilidad del emprendimiento y de aquellas funciones administrativas que permitan asegurar la obtención de documentos legales requeridos (solventas, fianzas, pólizas, impuestos).	• Supervisar la contabilidad del emprendimiento con emisión mensual de un informe con los resultados contables. • Seguimiento a los documentos que conforman el control de contratos para la ingeniería y construcción de la obra en ejecución. • Contratar y controlar las pólizas y fianzas que requiera el emprendimiento. • Controlar el suministro de papelería y útiles de oficina. • Mantener actualizados los contratos de alquiler de equipos. • Supervisar que los libros legales y los registros mercantiles del emprendimiento se mantengan actualizados.
Coordinador de Comercialización	Realizar los trámites necesarios para la Licitación y obtención de contratos tanto de ingeniería y construcción de cárceles como de servicios de consultoría por parte del FONEP.	• Analizar el contrato propuesto por el FONEP (alcance, medición y forma de pago) así como los requisitos técnicos y legales del mismo. • Asistir a las reuniones aclaratorias previstas por el cliente. • Preparar ofertas técnico-económicas acorde con la solicitud del cliente, y con precios competitivos que favorezcan la obtención del contrato así como beneficios económicos al emprendimiento. • Verificar con el cliente los términos y condiciones finales sobre la oferta presentada.
Secretaría Motorizada y	Responsables de las labores de asistencia al director general y demás miembros de la organización	• Coordinar los servicios secretariales, administrativos y protocolares que requiera la organización. • Realizar las entregas oportunas de documentación o pagos, entre otros.

También se hace una presentación de estructura organizacional en obra, que se ubicará físicamente en el sitio de construcción de la misma.



Infograma 57: Organización del Proyecto

Seguidamente, se detallan los puestos de trabajo y sus funciones, acorde con el organigrama de la obra.

Tabla 48: Cargos y funciones del personal del emprendimiento en obra

Cargo	Función	Responsabilidades
Gerente de Proyecto	Encargado de dirigir, controlar y garantizar la efectividad en la ejecución de todas las actividades administrativas, operacionales y logísticas de la obra, asegurando su ejecución de acuerdo con condiciones de contratación, especificaciones técnicas y demás requerimientos por parte del FONEP, enmarcado en la planificación prevista para la obra.	- Planificar las estrategias de ejecución de la obra apoyado en el personal a su cargo. - Velar por la disponibilidad de los recursos necesarios para el cumplimiento de las actividades planificadas. - Tomar medidas para evitar desviaciones en calidad, cantidad, rendimiento o tiempo que puedan perjudicar los resultados esperados de la obra. - Cuidar el patrimonio de la empresa. - Presentar al director general los reportes requeridos por éste último.
Planificador / Controlador	Elaborar la planificación de las actividades del proyecto a ser ejecutado y llevar el control en la ejecución de las mismas, garantizando un uso óptimo de recursos humanos y materiales.	- Planificar, mediante el uso de software, las actividades a ser realizadas en la obra (según contrato); incorporando los recursos requeridos para su ejecución. Adicionalmente debe planificar los costos asociados a dichas actividades. - Presentar al coordinador de ingeniería y construcción, las metas a ser desarrolladas por su departamento, en periodos establecidos por el Gerente del proyecto. - Velar por el cumplimiento de los planes tanto físicos como de desembolsos previstos y con base en los mismos elaborar proyecciones a futuro. - Llevar control de las cantidades físicas ejecutadas y de los porcentajes físicos y financieros que ellas representan. - Dar las recomendaciones y alertas oportunas al gerente del proyecto en relación con desviaciones del plan. - Preparar los informes requeridos para el seguimiento y control del proyecto. - Suministra la información requerida por el administrador para la elaboración de la valuación.
Asistente de Planificador / Controlador	Asistir al Planificador/controlador en todas aquellas actividades propias de control de obra.	- Efectuar mediciones de cantidades de obra ejecutada. - Elaborar los soportes físicos de dichas mediciones en común acuerdo con la inspección. - Realizar los cálculos de porcentajes de avance real y compararlo con el programado. - Evaluar los rendimientos de obra ejecutada.
Administrador	Supervisar la contabilidad de la obra mediante el control de los recursos financieros asignados a la misma. Velar por cumplimiento de las normas y procedimientos administrativos y contables de la empresa en la obra. Control de cuentas por pagar a suplidores y cuentas por cobrar al cliente en la obra.	- Elaboración de las valuaciones y facturaciones de la obra ejecutada. - Vigilar el cumplimiento de las formalidades que exige el contrato: actas, modificaciones, fianzas, pólizas, finiquitos, etc. - Prepara los presupuestos de obras extras. - Seguimiento al proceso de pago y de la cobranza al cliente. - En caso de requerirse el uso de subcontratistas debe preparar los recaudos para tramitar Órdenes de Compra o contratos y velar por el cumplimiento de las formalidades acordadas. Recibir facturas de los sub-contratistas, revisarlas y buscar la aprobación para pago. - Cumplir con los procedimientos del sistema de la calidad en los cuales esté involucrado. - Manejar la caja chica del proyecto. - Suministro y administración de los materiales de oficina, papelería, artículos de limpieza, etc. - Realizar los pagos generados en la obra. - Administrar y controlar los recursos asignados a la obra.
Asistentes de Administrador	Emitir los reportes para los pagos de INCE, LPH, Horas Hombres Trabajadas, control de Inscripción y retiro al IVSS, entre otros.	- Procesar cheques, facturas y recibos diariamente. - Mantener control de facturas pendientes por pago. - Elaborar comprobantes de retención de I.S.L.R. - Cualquier otra responsabilidad asignada por el administrador.
Seguridad, Higiene y Ambiente SHA	Vela por la Seguridad, Higiene y Protección del Ambiente, minimizando los riesgos por ejecución de los trabajos y aplicando políticas, normas y procedimientos de trabajo, adiestrando al personal y asegurando la dotación de equipos e implementos de seguridad.	- Elaborar y mantener actualizado el Manual de Gestión de Seguridad, Higiene y Ambiente del emprendimiento, tomando en cuenta la legislación vigente. - Elaborar los manuales y programas de seguridad de la obra. - Velar por la existencia y funcionamiento del Comité de Seguridad que exige la Ley Orgánica de Prevención del Medio Ambiente de Trabajo así como el cumplimiento de los requisitos exigidos por el Ministerio del Trabajo. - Efectuar auditorias en obras para asegurar que se cumpla con los procedimientos y normativa vigente en materia de seguridad, higiene y ambiente. - Coordina las inspecciones en el área seguridad, higiene y ambiente en el área de trabajo así como el adiestramiento en materia de SHA y la compra de equipos de protección personal. - Elabora los Análisis de trabajo seguro (A.T.S.) acorde con las actividades a ser ejecutadas. - Publicar la información requerida para educar e informar al personal del proyecto en relación con la seguridad, higiene y ambiente.
Asistentes de SHA	Asegurar el cumplimiento de las normas y prácticas de seguridad, higiene y ambiente en la obra.	- Dictar la charla de seguridad que obliga la ley, al ingreso de los trabajadores. - Recorrer permanentemente la obra asegurándose de que no existan condiciones inseguras corrigiéndolas o reportándolas al Supervisor SHA. - En caso de siniestro o accidentes, debe minimizar los daños, gestionar el transporte de accidentados a los hospitales, e informar a los organismos correspondientes y acorde con las leyes vigentes. - Mantener la dotación de un botiquín de emergencia. - Aplicar el sistema de ANÁLISIS DE RIESGO EN TAREAS ESPECIFICAS (ARETE) y/o SARO en todas las actividades que componen la obra.

Tabla 48: Cargos y funciones del personal del emprendimiento (Continuación)

Cargo	Función	Responsabilidades
Asistentes de SHA	Asegurar el cumplimiento de las normas y prácticas de seguridad, higiene y ambiente en la obra.	• Dictar las charlas diarias del trabajo. • Mantener ordenado los archivos y documentación relacionada con los permisos de trabajo, estadísticas e inspecciones de seguridad de la obra. • Realizar inspecciones periódicas de campo y equipos basados en los aspectos de seguridad.
Calidad QA/QC	Dirigir, controlar y mantener actualizados los documentos, datos y registros y todos aquellos elementos que conforman el Sistema de la Calidad desarrollado por la empresa.	• Ejecutar el control de documentos del Sistema de Gestión de la Calidad. • Implantar el sistema de la calidad en la obra y hacerle seguimiento. • Coordinar, planificar y ejecutar Auditorías Internas de la Calidad. • Supervisar y monitorear la implantación del Plan de Aseguramiento de la Calidad en las obras. • Iniciar acciones para prevenir la aparición de No Conformidades relativas al producto, proceso y Sistema de Gestión de la Calidad.
Asistente de Calidad QA/QC	Inspección en obra y llenado de documentos relacionados con la calidad	• Verificación en campo del cumplimiento (en todas las actividades) del las especificaciones descritas en el sistema de la calidad • Control y llenado de registros de actividades diarias. • Identificar y registrar cualquier problema relativo al producto, recomendar las soluciones y comprobar la puesta en práctica de las mismas. • Seguimiento a las liberaciones de no conformidades hasta su cierre final. • Conservar los Registros de la Calidad producto de las auditorias y control de documentos
Laborales	Coordinar los aspectos administrativos y logísticos del manejo del personal de la obra así como el cumplimiento de las normas y procedimientos definidos por el cliente en este aspecto.	• Supervisar los trámites de ingreso del personal a la obra. • Supervisar el Control de Asistencia en obra. • Atender y tramitar los reclamos del personal. • Supervisar los trámites de ingreso y egreso del personal a la obra. • Efectuar los trámites para la renovación de pases de personal y vehículos. • Procesar y solicitar los tickets de alimentación según Ley o beneficios contractuales. • Mantener un archivo ordenado de los soportes de las hojas de control de tiempo del personal. • Elaborar los informes requeridos Ministerio de Trabajo, I.V.S.S., INCE, entre otros y enviarlos al coordinador de laborales. • Tramitar permisos para trabajos de sobre tiempo. • Manejar la relación directa y rutinaria con los delegados o representantes sindicales. • Cumplir los procedimientos del sistema de la calidad en los que esté involucrado.
Asistente de Laborales	Apoyo a la gestión relacionada con el manejo del personal	• Verificación en campo de la asistencia de personal en obra. • Coordinar la entrega al supervisor de laborales de los reportes de tiempo del personal, así como la preparación y distribución de los sobres de pago, de la devolución del talón del recibo de pago debidamente firmado por el trabajador y finalmente canalizar los reclamos por pagos de salario. • Enviar los listados de liquidaciones de personal al supervisor de laborales con los anexos y las solvencias requeridas. • Cualquier otra función o responsabilidad que le asigne es Supervisor de laborales.
Coordinador de Ingeniería y Construcción	Organizar y dirigir los trabajos de ingeniería y construcción en obra, mediante el uso eficiente y efectivo de los recursos involucrados, a satisfacción de los compromisos establecidos.	• Participar conjuntamente con el planificador en la elaboración del plan de ejecución de la obra. • Velar por la existencia de los recursos necesarios para el cumplimiento de la planificación. • Asegurar el cumplimiento de las normas y procedimientos, en todo lo referente a ingeniería y construcción del proyecto a ser ejecutado, e incorporar las metodologías propuestas por los organismos internacionales previstas en este trabajo de investigación. • Estudiar y poner en práctica cada una de las cláusulas del contrato de la obra a su cargo. • Organizar y definir la reunión de inicio de la (s) obra (s), haciendo seguimiento de lo allí convenido. • Verificar que al término de cada obra ejecutada bajo su supervisión se archive apropiadamente toda la información relevante de la obra para que sirva como referencia a futuros proyectos. • Organizar la reunión de cierre de la (s) obra (s) asignada (s).
Ingenieros	Encargados de la ejecución y supervisión de todas las actividades relacionadas con la ingeniería y construcción de la(s) obra(s).	• Estudiar y poner en práctica las especificaciones técnicas, los alcances de las partidas y los planos de la obra(s) a su cargo para ejecutarla apropiadamente. • Asegurar el uso adecuado y cuidado de las herramientas y equipos en las obras. • Inspeccionar los trabajos ejecutados por el personal de la empresa y/o subcontratados, así como solicitar los anticipos y hacerles seguimiento para estos últimos. • Velar por el cumplimiento de todas las normas relativas a la seguridad, Higiene y ambiente, tanto de la empresa como del cliente. • Cumplir con los procedimientos del Sistema de la Calidad en los cuales estén involucrados. • Aclarar dudas en relación a las especificaciones del proyecto suministradas por el cliente.
TSU	Apoyar a los ingenieros en el desempeño de sus funciones.	•
Dibujante	Soporte en la documentación de planos y especificaciones.	• Con apoyo del Autocad realizar todas las modificaciones requeridas por el cliente a los planos. • Elaboración de los planos como construidos, en la medida que se finalicen las actividades. • Cualquier otra función o responsabilidad que le asigne su supervisor inmediato.
Secretaria	Ejerce todas las funciones secretariales para el Gerente del Proyecto y el resto de los departamentos.	• Escribir la correspondencia generada por el Gerente del Proyecto y resto de los departamentos, y archivar acorde con los procedimientos preestablecidos. • Atender las llamadas telefónicas del proyecto. • Manejar la entrada y salida de la correspondencia externa, así como su codificación. • Coordinar el envío de valijas de la empresa. • Cualquier otra responsabilidad asignada por el gerente del proyecto.

2. Propuesta Comercial para la Construcción de un Centro de Reclusión Típico

Partiendo de la base de las especificaciones del prototipo, se obtuvo la propuesta comercial para la ingeniería y construcción de la cárcel típica.

A continuación se describen los aspectos más relevantes que conforman dicha propuesta.

El monto de la oferta se obtuvo a partir de los análisis de precios unitarios (APUs), relacionados con las actividades a ser ejecutadas durante el proceso de ingeniería y construcción, que conforman el presupuesto del proyecto y que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 49: Presupuesto y duración por actividades del proyecto

Partidas	Monto	Duración (meses)
Ingeniería (incluye el estudio de suelos)	25.724.332,39	5
Movimiento de Tierra	16.575.472,64	4
Almacenes	3.253.474,05	17
Edif. Servicios Generales	3.253.474,05	19
Edif. Talleres	3.253.474,05	17
Edif. Mínima Seguridad	10.603.936,17	27
Edif. Media Seguridad	10.603.936,17	27
Edif. Máxima Seguridad	8.744.717,10	27
Edif. Destacamentario	2.552.206,43	20
Edif. Aislamiento	4.102.276,41	17
Edif. Observación	2.970.983,73	24
Edif. Mujeres y Madres	3.373.054,80	18
Edif. Visitas	3.569.913,83	24
Edif. Administración y GN	3.584.226,30	18
Edif. Control de Acceso	2.346.994,31	18
Torre de Control	1.259.658,42	11
Edif. Jefatura de Servicios	2.939.202,99	18
Edif. Enfermería	4.168.843,94	18
Edif. Socio Cultural	4.348.996,74	20
Otros (Incluye resto de obras civiles, materiales, equipos, dotaciones, etc.)	175.462.260,16	25
Desmovilización	3.870.000,00	4
Total	297.901.468,37	36

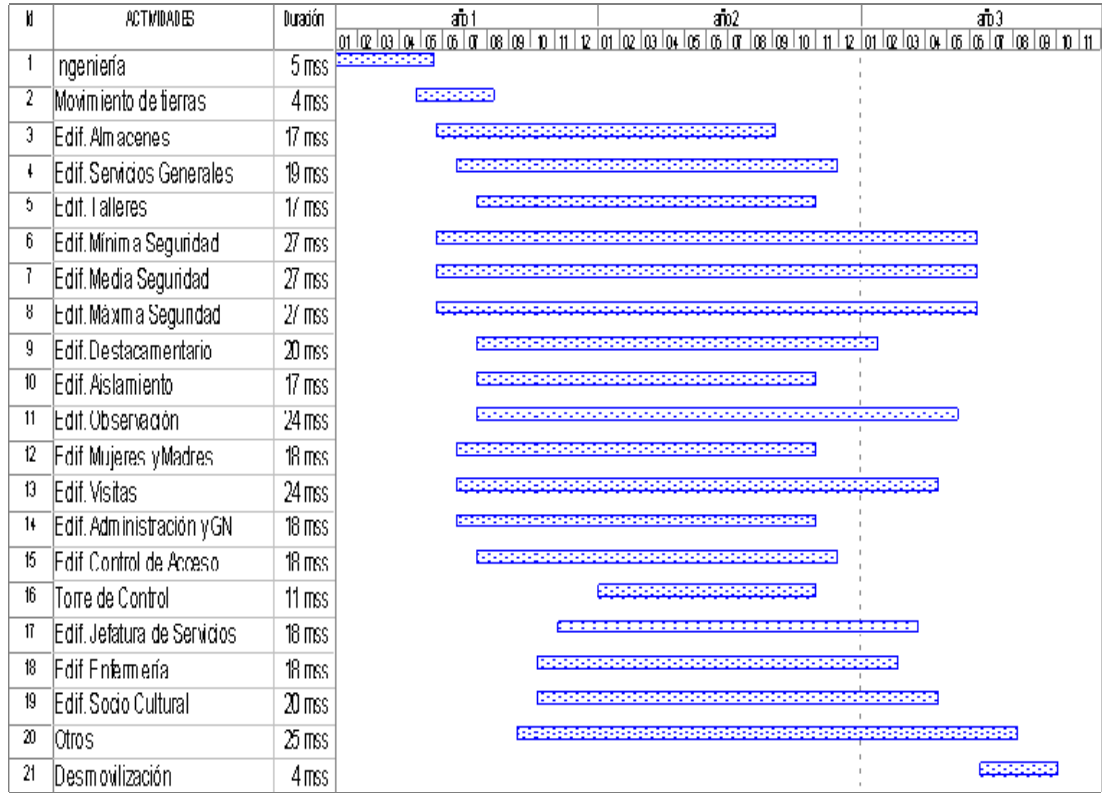
Fuente: Proyectos previos (2009)

Como se puede observar, el presupuesto total del contrato se corresponde con un monto de Bs.F. 297.901.468,37, de los cuales el contratista (emprendedor) espera

ganar de acuerdo con los análisis de precios unitarios un 10%, es decir Bs.F. 29.790.146,84.

La duración total del contrato es de 36 meses, iniciando con las actividades de ingeniería y estudio de suelos, continuando con el movimiento de tierra, la construcción de las obras civiles y eléctricas de los edificios, así como la compra e instalación de equipos y finalizando con la desmovilización.

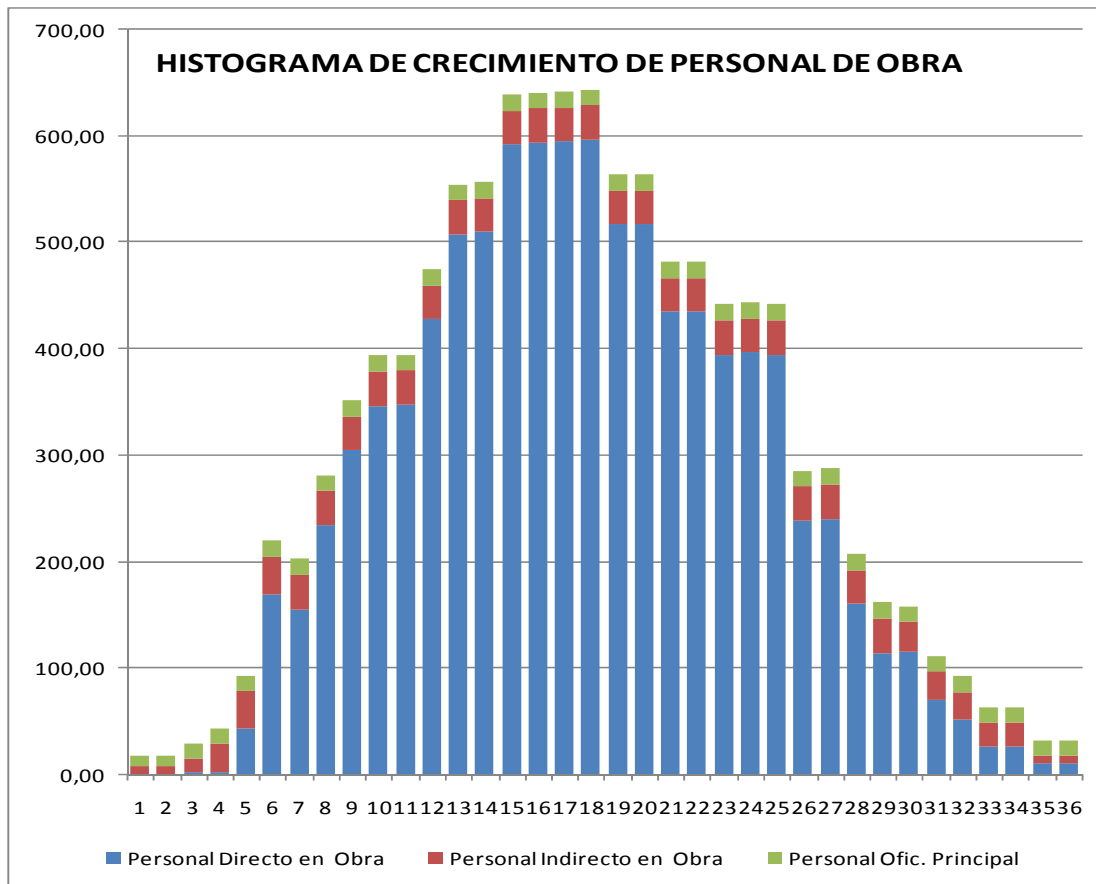
Seguidamente se muestra el cronograma de ejecución del proyecto, describiendo las actividades principales a ser ejecutadas a lo largo de la obra.



Infograma 58: Cronograma de Construcción

La incorporación del personal y equipos, requeridos para ejecutar el proyecto, es variable y se adecúa a la planificación del proyecto, lo mismo ocurre con la desincorporación de dicho personal y los equipos.

En el siguiente Infograma se muestra la distribución del personal a lo largo de la obra.



Infograma 59: Histograma de Incorporación de personal de Obra

Es de destacar que el número máximo de personal requerido para ejecutar la obra es de 644 trabajadores, distribuido de la siguiente manera:

Personal Directo en Obra: 597

Personal Indirecto en Obra: 32

Personal Oficina Principal: 15

Los meses de mayor demanda de mano de obra son: 15, 16, 17 y 18, con un número que supera los 600 empleados.

Tanto la distribución como el número de personal indicado en el histograma de incorporación de obra, se consideran óptimos para la ejecución del proyecto.

La incorporación de personal va acompañada del plan de incorporación de equipos como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 50: Plan de incorporación de equipos

Equipos	Año 1												Año 2												Año 3													
	Mese												Meses												Meses													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Mototralla CAT 631					5	5																																
Motoniveladora (Patrol)					1	1	1																			1	1	1										
Tractor D9					2	2	1	1																					1	1	1							
Compactadora (Pata de Cabra)					1	1											1	1	1																			
Compactadora (Vibrocompactador)					1	1	1	1																		1	1	1	1	1	1							
Camión imprimador																															1	1						
Pavimentadora Finisher																														1	1							
Compactadora neumático																														1	1							
Ballena CAT 20 M3					1	1																																
Excavadora CAT 330							1	1																		1	1	1										
Cargador Frontal (Payloader)						1	1	1																			1	1	1	1								
Gruas CAP 25 Ton										1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1							
Retroexcavadora					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Camiones Volteo					8	10	10	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	0	0	0			
Camión Sisterna 15 m3						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Camión Grua Cap 4-6 Ton (Pick man)							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Camión de engrase						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Motobombadora														1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								
Camioneta					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Otros					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Los equipos aquí mostrados deben estar en perfectas condiciones de operatividad, al momento de ser incorporados al proyecto. Es importante señalar que los mismos son en su totalidad alquilados, ya que el emprendimiento sólo es propietario de dos camionetas, que se incorporan al proyecto desde el inicio, y que son parte de la inversión inicial del emprendimiento.

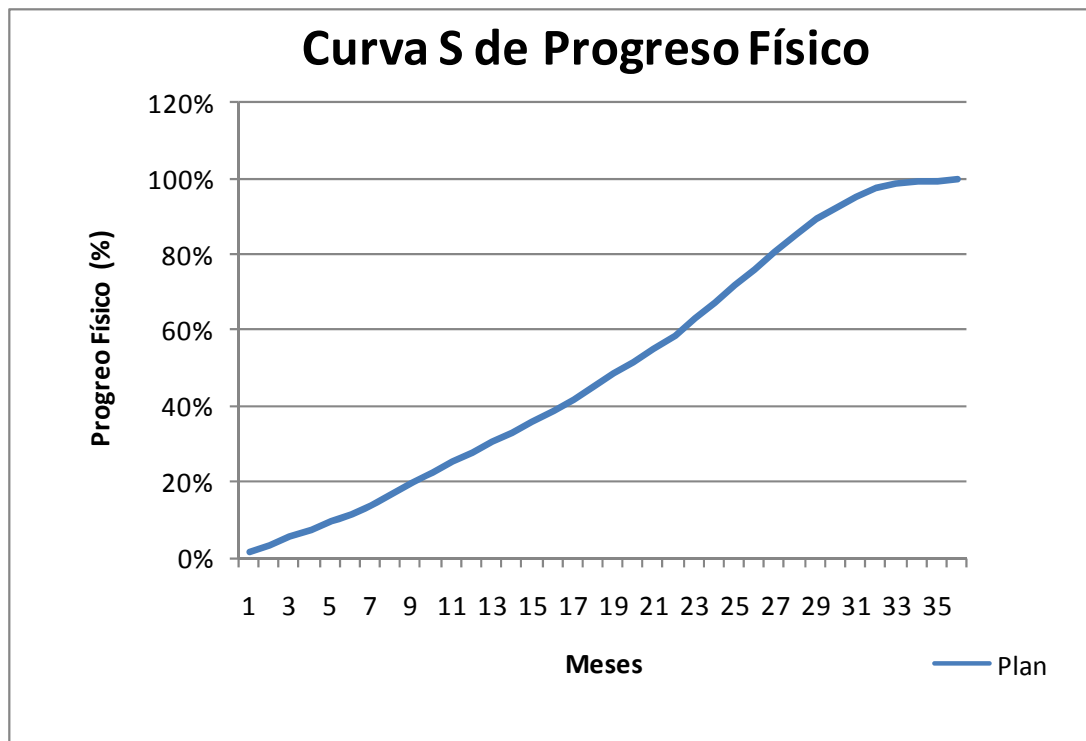
La cantidad de equipos así como su distribución se consideran óptimos para la ejecución de la construcción.

a. Planificación del Cronograma de Desembolso de la Obra Típica

El valor planificado está calculado en función del cronograma de ejecución y los Análisis de Precio Unitario, identificados en los puntos anteriores, y con la ayuda

del software Visor 3.11 (Guía Referencial de Costos de Construcción) del Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV), actualizado a enero 2010.

Es condición del contrato el pago del 30% del monto total, por concepto de anticipo, luego de la firma del acta de inicio y el resto por mensualidad vencida.



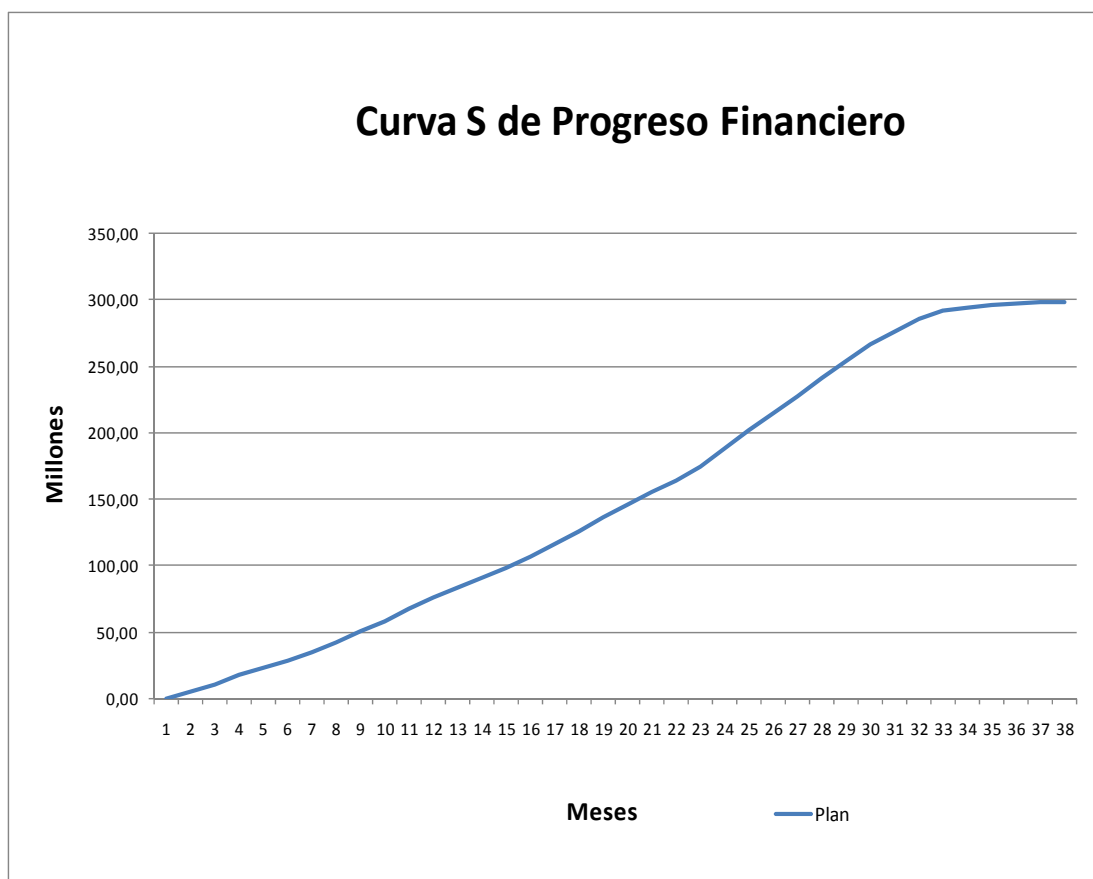
Infograma 60: Curva S de progreso Físico Planificada

La curva de progreso financiero planificada se obtiene a partir de la curva física por multiplicación simple del porcentaje (%) físico acumulado por el monto total del proyecto.

Seguidamente se muestran el cronograma de desembolsos de la obra así como su la curva S de progreso financiero.

Tabla 51: Cronograma de desembolsos de la obra

Datos		
Mes	Plan (Parcial Mensual Bs.F.)	Plan (Acumulado Mensual Bs.F.)
0	0,00	0,00
1	5.166.000,00	5.166.000,00
2	5.166.000,00	10.332.000,00
3	7.714.837,57	18.046.837,57
4	5.118.329,88	23.165.167,45
5	5.874.259,47	29.039.426,92
6	6.322.633,28	35.362.060,20
7	6.954.744,37	42.316.804,57
8	8.096.616,05	50.413.420,62
9	7.713.479,56	58.126.900,18
10	9.551.616,33	67.678.516,50
11	8.874.003,22	76.552.519,73
12	7.102.441,96	83.654.961,68
13	7.392.467,42	91.047.429,11
14	6.894.873,61	97.942.302,72
15	9.117.096,28	107.059.399,00
16	9.657.021,45	116.716.420,46
17	8.794.571,01	125.510.991,47
18	10.410.149,52	135.921.140,99
19	9.818.503,60	145.739.644,58
20	9.162.771,42	154.902.416,00
21	9.060.101,51	163.962.517,52
22	10.730.007,76	174.692.525,28
23	13.672.180,64	188.364.705,92
24	13.330.756,71	201.695.462,63
25	12.938.238,91	214.633.701,55
26	12.906.142,45	227.539.844,00
27	13.000.585,10	240.540.429,10
28	13.328.769,37	253.869.198,47
29	12.762.620,29	266.631.818,76
30	9.558.716,25	276.190.535,01
31	8.680.001,12	284.870.536,13
32	6.798.167,34	291.668.703,47
33	2.419.017,56	294.087.721,03
34	1.878.747,34	295.966.468,37
35	967.500,00	296.933.968,37
36	967.500,00	297.901.468,37



Infograma 61: Curva S de progreso Financiero Planificada

b. Estructura de Costos Reales de la Obra

Utilizando como referencia el volumen y costo de materiales, usado en las cárceles donde el autor de este trabajo de investigación tuvo la experiencia, así como los planes de incorporación de personal (Infograma 59) y de equipos (tabla 50) multiplicados por sus costos, previstos en el Visor 3.11 del CIV de enero 2010, se obtuvieron los egresos descritos en la siguiente tabla.

Tabla 52: Estructura de costos real

Mes	Materiales	Equipos	Mano de Obra	% Sobrecosto de Labor (342%)	Gastos Oficina fuera de Obra	Total de Egresos Mensual	Total Egresos Acumulado
0							0,00
1		0,00	52.078,66	177.895,49	35.000,00	264.974,15	264.974,15
2		0,00	52.198,66	178.305,40	35.000,00	265.504,06	530.478,22
3		0,00	76.701,48	262.004,59	35.000,00	373.706,07	904.184,28
4		0,00	149.192,28	509.625,91	35.000,00	693.818,19	1.598.002,47
5	10.431.174,69	3.472.236,90	239.760,56	818.998,10	35.000,00	14.997.170,25	16.595.172,72
6	397.159,77	3.790.321,92	408.358,00	1.394.910,09	35.000,00	6.025.749,79	22.620.922,51
7	22.140,88	946.899,58	445.910,62	1.523.186,10	35.000,00	2.973.137,18	25.594.059,68
8	665.692,84	681.288,74	578.899,03	1.977.461,19	35.000,00	3.938.341,80	29.532.401,48
9	976.467,26	179.616,80	692.888,45	2.366.837,66	35.000,00	4.250.810,18	33.783.211,66
10	1.992.972,65	320.016,18	763.182,03	2.606.953,49	35.000,00	5.718.124,34	39.501.336,00
11	31.071,55	460.415,56	765.277,80	2.614.112,44	35.000,00	3.905.877,35	43.407.213,35
12	1.719.211,30	460.415,56	898.265,60	3.068.385,47	35.000,00	6.181.277,93	49.588.491,28
13	1.154.214,21	575.519,45	1.047.209,20	3.577.161,91	43.750,00	6.397.854,77	55.986.346,05
14	985.503,71	633.424,83	1.066.419,42	3.642.782,09	43.750,00	6.371.880,04	62.358.226,09
15	41.244,16	808.924,05	1.230.918,04	4.204.692,93	43.750,00	6.329.529,18	68.687.755,27
16	1.550.947,92	808.924,05	1.256.345,52	4.291.550,66	43.750,00	7.951.518,15	76.639.273,42
17	9.289.237,83	808.924,05	1.279.806,20	4.371.690,00	43.750,00	15.793.408,08	92.432.681,50
18	1.733.998,39	872.026,65	7.195.078	4.458.547,74	43.750,00	8.413.556,46	100.846.237,95
19	716.360,86	872.026,65	1.081.797,63	3.695.312,52	43.750,00	6.409.247,66	107.255.485,61
20	2.189.340,92	872.026,65	1.085.957,55	3.709.522,39	43.750,00	7.900.597,51	115.156.083,12
21	2.157.252,05	808.924,05	957.794,95	3.271.731,78	43.750,00	7.239.452,83	122.395.535,95
22	2.676.785,64	808.924,05	966.419,83	3.301.193,51	43.750,00	7.797.073,04	130.192.608,99
23	0,00	808.924,05	908.550,81	3.103.518,73	43.750,00	4.864.743,59	135.057.352,58
24	8.611.371,13	808.924,05	920.841,44	3.145.502,29	43.750,00	13.530.388,91	148.587.741,49
25	4.018.369,96	760.109,79	894.668,83	3.056.099,24	54.687,50	8.783.935,32	157.371.676,80
26	3.524.302,33	1.135.857,36	667.099,59	2.278.745,48	54.687,50	7.660.692,26	165.032.369,06
27	7.390.762,04	1.494.552,84	670.899,26	2.291.724,79	54.687,50	11.902.626,43	176.934.995,50
28	1.524.121,73	1.494.552,84	537.911,46	1.837.451,77	54.687,50	5.448.725,30	182.383.720,80
29	10.777.615,69	1.307.765,58	460.544,34	1.573.173,40	54.687,50	14.173.786,51	196.557.507,31
30	15.253.297,97	1.681.631,49	428.728,00	1.464.491,98	54.687,50	18.882.836,95	215.440.344,26
31		1.253.449,56	362.312,71	1.237.624,00	54.687,50	2.908.073,78	218.348.418,04
32		186.624,24	314.767,31	1.075.213,65	54.687,50	1.631.292,70	219.979.710,74
33		116.740,14	255.545,88	872.919,16	54.687,50	1.299.892,68	221.279.603,41
34		116.740,14	254.110,91	868.017,46	54.687,50	1.293.556,02	222.573.159,43
35		52.636,32	149.948,85	868.017,46	54.687,50	1.125.290,13	223.698.449,56
36		52.636,32	149.590,11	868.017,46	54.687,50	1.124.931,39	224.823.380,95

Se puede observar que el emprendimiento requiere Bs.F. 224.823.380,95 para la ejecución de los aspectos de la obra. Este valor representa aproximadamente el 75% del monto presupuestado de Bs.F. 297.901.468,37; por lo que el emprendedor ha considerado en su oferta comercial un 10% de ganancia y un 15% de contingencia.

c. Determinación del Capital de Trabajo de la Obra

Blanco (2008), define el capital de trabajo como “la cantidad necesaria de efectivo que la empresa debe tener a su disposición para enfrentar las contingencias

de caja que puedan presentársele y así garantizar su estabilidad administrativa y financiera.

Para los efectos del emprendimiento, el contrato establece 30% de anticipo y pagos mensuales por el trabajo a mes vencido.

En el siguiente Infograma (Árbol de Decisiones 1), y como una primera aproximación en el uso del anticipo para los efectos del emprendimiento se detallan el anticipo, costos totales por materiales y equipos, así como los porcentajes destinados a cada rubro.

Árbol de Decisiones 1			
Anticipo			
89.370.440,51			30% del Total
Costo Total de Materiales			89. 830.617,46 Bs.F.
Costo Total de Equipos			29.452.000,44 Bs.F.
Uso del Anticipo para El Emprendimiento	}	Materiales (50% de su costo)	44.915.308,73 Bs.F.
		Equipo (50% de su costo)	14.726.000,22 Bs.F.
		Capital de Trabajo Inicial	29.729.131,56 Bs.F.

Infograma 62: Árbol de Decisiones 1

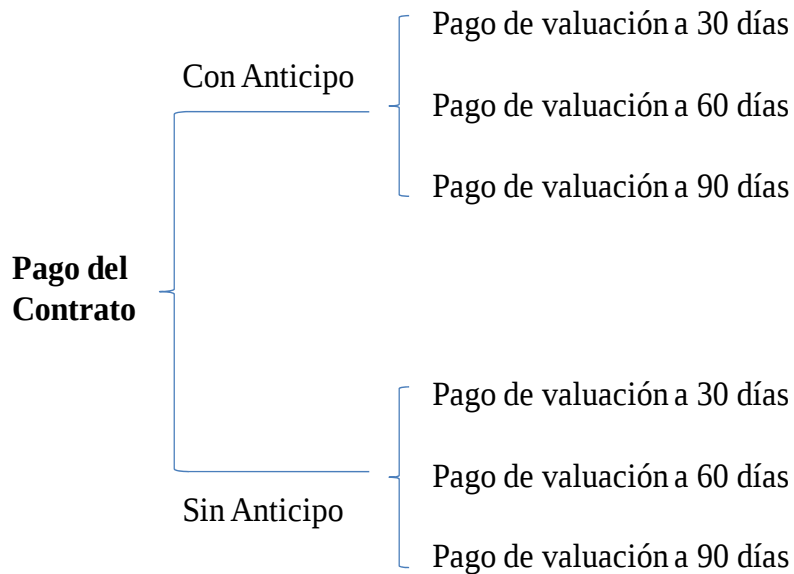
El capital de trabajo inicial es producto de la resta del anticipo menos el 50% de los costos totales de materiales y equipos.

Adicionalmente, se creó el Árbol de Decisiones 2 donde se plantean escenarios para la cancelación del contrato, como son: pago de anticipo y avance de obra a 30, 60 y 90 días, así como la no cancelación de anticipo y pagos a 30, 60 y 90 días por obra ejecutada (ver Infograma 63).

Árbol de Decisiones 2

Escenario 1: El cliente cancela anticipo y paga oportunamente a 30, 60 y 90 días lo ejecutado.

Escenario 2: El cliente no cancela anticipo y paga oportunamente a 30, 60 y 90 días lo ejecutado.



Infograma 63: Árbol de Decisiones 2

A partir del Árbol de Decisiones 2, se crearon una serie de tablas donde se muestra en detalle las estructuras de costos para los diferentes escenarios.

Seguidamente se detalla el escenario 1, donde el cliente cancela anticipo y paga oportunamente el trabajo ejecutado a 30, 60 y 90 días.

Tabla 53: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 30 días con Anticipo)

Mes	Materiales	Equipos	Mano Obra	% Sobrecosto de Labor	Gastos Oficina fuera de obra	Total Egresos Mensual	Total Egresos Acumulados	Ingresos (*)	Total Ingresos Acumulados	Ingresos menos Egresos (Mensual)	Ingresos menos Egresos (Mensual Acumulado)
0				342%			0,00	89.370.440,51	89.370.440,51	89.370.440,51	89.370.440,51
1		0,00	52.078,66	177.895,49	35.000,00	264.974,15	264.974,15		89.370.440,51	-264.974,15	89.105.466,36
2		0,00	52.198,66	178.305,40	35.000,00	265.504,06	530.478,22	3.616.200,00	92.986.640,51	3.350.695,94	92.456.162,29
3		0,00	76.701,48	262.004,59	35.000,00	373.706,07	904.184,28	3.616.200,00	96.602.840,51	3.242.493,93	95.698.656,23
4		0,00	149.192,28	509.625,91	35.000,00	693.818,19	1.598.002,47	5.400.386,30	102.003.226,81	4.706.568,11	100.405.224,34
5	10.431.174,69	3.472.236,90	239.760,56	818.998,10	35.000,00	14.997.170,25	16.595.172,72	3.582.830,92	105.586.057,73	-11.414.339,33	88.990.885,01
6	397.159,77	3.790.321,92	408.358,00	1.394.910,09	35.000,00	6.025.749,79	22.620.922,51	4.111.981,63	109.698.039,36	-1.913.768,16	87.077.116,85
7	22.140,88	946.899,58	445.910,62	1.523.186,10	35.000,00	2.973.137,18	25.594.059,68	4.338.343,29	114.036.382,65	1.365.206,12	88.442.322,97
8	665.692,84	681.288,74	578.899,03	1.977.461,19	35.000,00	3.938.341,80	29.532.401,48	4.633.821,06	118.670.203,71	695.479,27	89.137.802,23
9	976.467,26	179.616,80	692.888,45	2.366.837,66	35.000,00	4.250.810,18	33.783.211,66	5.250.781,23	123.920.984,95	999.971,05	90.137.773,29
10	1.992.972,65	320.016,18	763.182,03	2.606.953,49	35.000,00	5.718.124,34	39.501.336,00	5.523.545,69	129.444.530,63	-194.578,65	89.943.194,64
11	31.071,55	460.415,56	765.277,80	2.614.112,44	35.000,00	3.905.877,35	43.407.213,35	6.822.048,10	136.266.578,73	2.916.170,74	92.859.365,38
12	1.719.211,30	460.415,56	898.265,60	3.068.385,47	35.000,00	6.181.277,93	49.588.491,28	6.183.218,92	142.449.797,65	1.941,00	92.861.306,38
13	1.154.214,21	575.519,45	1.047.209,20	3.577.161,91	43.750,00	6.397.854,77	55.986.346,05	4.618.466,04	147.068.263,69	-1.779.388,74	91.081.917,64
14	985.503,71	633.424,83	1.066.419,42	3.642.782,09	43.750,00	6.371.880,04	62.358.226,09	4.733.143,86	151.801.407,55	-1.638.736,18	89.443.181,46
15	41.244,16	808.924,05	1.230.918,04	4.204.692,93	43.750,00	6.329.529,18	68.687.755,27	4.459.051,53	156.260.459,08	-1.870.477,65	87.572.703,81
16	1.550.947,92	808.924,05	1.256.345,52	4.291.550,66	43.750,00	7.951.518,15	76.639.273,42	6.004.177,40	162.264.636,48	-1.947.340,75	85.625.363,07
17	9.289.237,83	808.924,05	1.279.806,20	4.371.690,00	43.750,00	15.793.408,08	92.432.681,50	6.446.291,68	168.710.928,17	-9.347.116,40	76.278.246,67
18	1.733.998,39	872.026,65	1.305.233,68	4.458.547,74	43.750,00	8.413.556,46	100.846.237,95	6.108.833,04	174.819.761,21	-2.304.723,41	73.973.523,26
19	716.360,86	872.026,65	1.081.797,63	3.695.312,52	43.750,00	6.409.247,66	107.255.485,61	7.195.077,99	182.014.839,20	785.830,34	74.759.353,59
20	2.189.340,92	872.026,65	1.085.957,55	3.709.522,39	43.750,00	7.900.597,51	115.156.083,12	6.803.465,85	188.818.305,05	-1.097.131,66	73.662.221,93
21	2.157.252,05	808.924,05	957.794,95	3.271.731,78	43.750,00	7.239.452,83	122.395.535,95	6.444.809,99	195.263.115,05	-794.642,84	72.867.579,09
22	2.676.785,64	808.924,05	966.419,83	3.301.193,51	43.750,00	7.797.073,04	130.192.608,99	6.404.137,73	201.667.252,77	-1.392.935,31	71.474.643,78
23	0,00	808.924,05	908.550,81	3.103.518,73	43.750,00	4.864.743,59	135.057.352,58	7.460.512,10	209.127.764,87	2.595.768,51	74.070.412,29
24	8.611.371,13	808.924,05	920.841,44	3.145.502,29	43.750,00	13.530.388,91	148.587.741,49	9.513.079,78	218.640.844,66	-4.017.309,12	70.053.103,17
25	4.018.369,96	760.109,79	894.668,83	3.056.099,24	54.687,50	8.783.935,32	157.371.676,80	9.341.563,03	227.982.407,69	557.627,71	70.610.730,88
26	3.524.302,33	1.135.857,36	667.099,59	2.278.745,48	54.687,50	7.660.692,26	165.032.369,06	9.258.915,57	237.241.323,26	1.598.223,31	72.208.954,20
27	7.390.762,04	1.494.552,84	670.899,26	2.291.724,79	54.687,50	11.902.626,43	176.934.995,50	9.198.578,05	246.439.901,31	-2.704.048,38	69.504.905,81
28	1.524.121,73	1.494.552,84	537.911,46	1.837.451,77	54.687,50	5.448.725,30	182.383.720,80	9.459.089,57	255.898.990,88	4.010.364,27	73.515.270,08
29	10.777.615,69	1.307.765,58	460.544,34	1.573.173,40	54.687,50	14.173.786,51	196.557.507,31	9.746.638,56	265.645.629,44	-4.427.147,95	69.088.122,13
30	15.253.297,97	1.681.631,49	428.728,00	1.464.491,98	54.687,50	18.882.836,95	215.440.344,26	9.131.584,20	274.777.213,64	-9.751.252,75	59.336.869,38
31		1.253.449,56	362.312,71	1.237.624,00	54.687,50	2.908.073,78	218.348.418,04	6.754.101,38	281.531.315,02	3.846.027,60	63.182.896,99
32		186.624,24	314.767,31	1.075.213,65	54.687,50	1.631.292,70	219.979.710,74	6.272.000,78	287.803.315,81	4.640.708,08	67.823.605,07
33		116.740,14	255.545,88	872.919,16	54.687,50	1.299.892,68	221.279.603,41	4.849.717,14	292.653.032,94	3.549.824,46	71.373.429,53
34		116.740,14	254.110,91	868.017,46	54.687,50	1.293.556,02	222.573.159,43	2.242.812,29	294.895.845,23	949.256,28	72.322.685,81
35		52.636,32	149.948,85	868.017,46	54.687,50	1.125.290,13	223.698.449,56	1.651.123,14	296.546.968,37	525.833,01	72.848.518,81
36		52.636,32	149.590,11	868.017,46	54.687,50	1.124.931,39	224.823.380,95	677.250,00	297.224.218,37	-447.681,39	72.400.837,42
37								677.250,00	297.901.468,37	677.250,00	73.078.087,42

(*) Las mensualidades incluyen descuento por anticipo.

El Capital de trabajo requerido en obra, se corresponde con el menor valor de la columna Ingresos menos egresos (mensual) acumulado, es decir, 59.336.869,38 Bs.F., este valor es positivo y significa que no se necesita capital de trabajo.

Tabla 54: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 60 días con Anticipo)

Mes	Materiales	Equipos	Mano Obra	% Sobrecosto de Labor	Gastos Oficina fuera de obra	Total Egresos Mensual	Total Egresos Acumulados	Ingresos (*)	Total Ingresos Acumulados	Ingresos menos Egresos (Mensual)	Ingresos menos Egresos (Mensual Acumulado)
0				342%			0,00	89.370.440,51	89.370.440,51	89.370.440,51	89.370.440,51
1		0,00	52.078,66	177.895,49	35.000,00	264.974,15	264.974,15		89.370.440,51	-264.974,15	89.105.466,36
2		0,00	52.198,66	178.305,40	35.000,00	265.504,06	530.478,22		89.370.440,51	-265.504,06	88.839.962,29
3		0,00	76.701,48	262.004,59	35.000,00	373.706,07	904.184,28	3.616.200,00	92.986.640,51	3.242.493,93	92.082.456,23
4		0,00	149.192,28	509.625,91	35.000,00	693.818,19	1.598.002,47	3.616.200,00	96.602.840,51	2.922.381,81	95.004.838,04
5	10.431.174,69	3.472.236,90	239.760,56	818.998,10	35.000,00	14.997.170,25	16.595.172,72	5.400.386,30	102.003.226,81	-9.596.783,95	85.408.054,09
6	397.159,77	3.790.321,92	408.358,00	1.394.910,09	35.000,00	6.025.749,79	22.620.922,51	3.582.830,92	105.586.057,73	-2.442.918,87	82.965.135,22
7	22.140,88	946.899,58	445.910,62	1.523.186,10	35.000,00	2.973.137,18	25.594.059,68	4.111.981,63	109.698.039,36	1.138.844,45	84.103.979,67
8	665.692,84	681.288,74	578.899,03	1.977.461,19	35.000,00	3.938.341,80	29.532.401,48	4.338.343,29	114.036.382,65	400.001,50	84.503.981,17
9	976.467,26	179.616,80	692.888,45	2.366.837,66	35.000,00	4.250.810,18	33.783.211,66	4.633.821,06	118.670.203,71	383.010,88	84.886.992,06
10	1.992.972,65	320.016,18	763.182,03	2.606.953,49	35.000,00	5.718.124,34	39.501.336,00	5.250.781,23	123.920.984,95	-467.343,11	84.419.648,95
11	31.071,55	460.415,56	765.277,80	2.614.112,44	35.000,00	3.905.877,35	43.407.213,35	5.523.545,69	129.444.530,63	1.617.668,34	86.037.317,29
12	1.719.211,30	460.415,56	898.265,60	3.068.385,47	35.000,00	6.181.277,93	49.588.491,28	6.822.048,10	136.266.578,73	640.770,17	86.678.087,45
13	1.154.214,21	575.519,45	1.047.209,20	3.577.161,91	43.750,00	6.397.854,77	55.986.346,05	6.183.218,92	142.449.797,65	-214.635,85	86.463.451,60
14	985.503,71	633.424,83	1.066.419,42	3.642.782,09	43.750,00	6.371.880,04	62.358.226,09	4.618.466,04	147.068.263,69	-1.753.414,00	84.710.037,60
15	41.244,16	808.924,05	1.230.918,04	4.204.692,93	43.750,00	6.329.529,18	68.687.755,27	4.733.143,86	151.801.407,55	-1.596.385,32	83.113.652,28
16	1.550.947,92	808.924,05	1.256.345,52	4.291.550,66	43.750,00	7.951.518,15	76.639.273,42	4.459.051,53	156.260.459,08	-3.492.466,62	79.621.185,67
17	9.289.237,83	808.924,05	1.279.806,20	4.371.690,00	43.750,00	15.793.408,08	92.432.681,50	6.004.177,40	162.264.636,48	-9.789.230,68	69.831.954,99
18	1.733.998,39	872.026,65	1.305.233,68	4.458.547,74	43.750,00	8.413.556,46	100.846.237,95	6.446.291,68	168.710.928,17	-1.967.264,77	67.864.690,21
19	716.360,86	872.026,65	1.081.797,63	3.695.312,52	43.750,00	6.409.247,66	107.255.485,61	6.108.833,04	174.819.761,21	-300.414,61	67.564.275,60
20	2.189.340,92	872.026,65	1.085.957,55	3.709.522,39	43.750,00	7.900.597,51	115.156.083,12	7.195.077,99	182.014.839,20	-705.519,52	66.858.756,08
21	2.157.252,05	808.924,05	957.794,95	3.271.731,78	43.750,00	7.239.452,83	122.395.535,95	6.803.465,85	188.818.305,05	-435.986,98	66.422.769,10
22	2.676.785,64	808.924,05	966.419,83	3.301.193,51	43.750,00	7.797.073,04	130.192.608,99	6.444.809,99	195.263.115,05	-1.352.263,04	65.070.506,06
23	0,00	808.924,05	908.550,81	3.103.518,73	43.750,00	4.864.743,59	135.057.352,58	6.404.137,73	201.667.252,77	1.539.394,14	66.609.900,19
24	8.611.371,13	808.924,05	920.841,44	3.145.502,29	43.750,00	13.530.388,91	148.587.741,49	7.460.512,10	209.127.764,87	-6.069.876,81	60.540.023,39
25	4.018.369,96	760.109,79	894.668,83	3.056.099,24	54.687,50	8.783.935,32	157.371.676,80	9.513.079,78	218.640.844,66	729.144,47	61.269.167,85
26	3.524.302,33	1.135.857,36	667.099,59	2.278.745,48	54.687,50	7.660.692,26	165.032.369,06	9.341.563,03	227.982.407,69	1.680.870,77	62.950.038,62
27	7.390.762,04	1.494.552,84	670.899,26	2.291.724,79	54.687,50	11.902.626,43	176.934.995,50	9.258.915,57	237.241.323,26	-2.643.710,86	60.306.327,76
28	1.524.121,73	1.494.552,84	537.911,46	1.837.451,77	54.687,50	5.448.725,30	182.383.720,80	9.198.578,05	246.439.901,31	3.749.852,75	64.056.180,51
29	10.777.615,69	1.307.765,58	460.544,34	1.573.173,40	54.687,50	14.173.786,51	196.557.507,31	9.459.089,57	255.898.990,88	-4.714.696,94	59.341.483,57
30	15.253.297,97	1.681.631,49	428.728,00	1.464.491,98	54.687,50	18.882.836,95	215.440.344,26	9.746.638,56	265.645.629,44	-9.136.198,39	50.205.285,18
31		1.253.449,56	362.312,71	1.237.624,00	54.687,50	2.908.073,78	218.348.418,04	9.131.584,20	274.777.213,64	6.223.510,43	56.428.795,61
32		186.624,24	314.767,31	1.075.213,65	54.687,50	1.631.292,70	219.979.710,74	6.754.101,38	281.531.315,02	5.122.808,68	61.551.604,29
33		116.740,14	255.545,88	872.919,16	54.687,50	1.299.892,68	221.279.603,41	6.272.000,78	287.803.315,81	4.972.108,11	66.523.712,39
34		116.740,14	254.110,91	868.017,46	54.687,50	1.293.556,02	222.573.159,43	4.849.717,14	292.653.032,94	3.556.161,12	70.079.873,52
35		52.636,32	149.948,85	868.017,46	54.687,50	1.125.290,13	223.698.449,56	2.242.812,29	294.895.845,23	1.117.522,16	71.197.395,68
36		52.636,32	149.590,11	868.017,46	54.687,50	1.124.931,39	224.823.380,95	1.651.123,14	296.546.968,37	526.191,75	71.723.587,42
37								677.250	297.224.218,37	677.250,00	72.400.837,42
38								677.250	297.901.468,37	677.250,00	73.078.087,42

(*) Las mensualidades incluyen descuento por anticipo.

El Capital de trabajo requerido en obra, para este escenario es de 50.205.285,18 Bs.F., como se trata de un valor positivo significa que no se necesita capital de trabajo.

Tabla 55: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 90 días con Anticipo)

Mes	Materiales	Equipos	Mano Obra	% Sobrecosto de Labor	Gastos Oficina fuera de obra	Total Egresos Mensual	Total Egresos Acumulados	Ingresos (*)	Total Ingresos Acumulados	Ingresos menos Egresos (Mensual)	Ingresos menos Egresos (Mensual Acumulado)
0				342%			0,00	89.370.440,51	89.370.440,51	89.370.440,51	89.370.440,51
1		0,00	52.078,66	177.895,49	35.000,00	264.974,15	264.974,15		89.370.440,51	-264.974,15	89.105.466,36
2		0,00	52.198,66	178.305,40	35.000,00	265.504,06	530.478,22		89.370.440,51	-265.504,06	88.839.962,29
3		0,00	76.701,48	262.004,59	35.000,00	373.706,07	904.184,28		89.370.440,51	-373.706,07	88.466.256,23
4		0,00	149.192,28	509.625,91	35.000,00	693.818,19	1.598.002,47	3.616.200,00	92.986.640,51	2.922.381,81	91.388.638,04
5	10.431.174,69	3.472.236,90	239.760,56	818.998,10	35.000,00	14.997.170,25	16.595.172,72	3.616.200,00	96.602.840,51	-11.380.970,25	80.007.667,79
6	397.159,77	3.790.321,92	408.358,00	1.394.910,09	35.000,00	6.025.749,79	22.620.922,51	5.400.386,30	102.003.226,81	-625.363,49	79.382.304,31
7	22.140,88	946.899,58	445.910,62	1.523.186,10	35.000,00	2.973.137,18	25.594.059,68	3.582.830,92	105.586.057,73	609.693,74	79.991.998,05
8	665.692,84	681.288,74	578.899,03	1.977.461,19	35.000,00	3.938.341,80	29.532.401,48	4.111.981,63	109.698.039,36	173.639,83	80.165.637,88
9	976.467,26	179.616,80	692.888,45	2.366.837,66	35.000,00	4.250.810,18	33.783.211,66	4.338.343,29	114.036.382,65	87.533,12	80.253.170,99
10	1.992.972,65	320.016,18	763.182,03	2.606.953,49	35.000,00	5.718.124,34	39.501.336,00	4.633.821,06	118.670.203,71	-1.084.303,28	79.168.867,72
11	31.071,55	460.415,56	765.277,80	2.614.112,44	35.000,00	3.905.877,35	43.407.213,35	5.250.781,23	123.920.984,95	1.344.903,88	80.513.771,60
12	1.719.211,30	460.415,56	898.265,60	3.068.385,47	35.000,00	6.181.277,93	49.588.491,28	5.523.545,69	129.444.530,63	-657.732,24	79.856.039,36
13	1.154.214,21	575.519,45	1.047.209,20	3.577.161,91	43.750,00	6.397.854,77	55.986.346,05	6.822.048,10	136.266.578,73	424.193,32	80.280.232,68
14	985.503,71	633.424,83	1.066.419,42	3.642.782,09	43.750,00	6.371.880,04	62.358.226,09	6.183.218,92	142.449.797,65	-188.661,12	80.091.571,56
15	41.244,16	808.924,05	1.230.918,04	4.204.692,93	43.750,00	6.329.529,18	68.687.755,27	4.618.466,04	147.068.263,69	-1.711.063,14	78.380.508,42
16	1.550.947,92	808.924,05	1.256.345,52	4.291.550,66	43.750,00	7.951.518,15	76.639.273,42	4.733.143,86	151.801.407,55	-3.218.374,28	75.162.134,14
17	9.289.237,83	808.924,05	1.279.806,20	4.371.690,00	43.750,00	15.793.408,08	92.432.681,50	4.459.051,53	156.260.459,08	-11.334.356,55	63.827.777,59
18	1.733.998,39	872.026,65	1.305.234	4.458.547,74	43.750,00	8.413.556,46	100.846.237,95	6.004.177,40	162.264.636,48	-2.409.379,06	61.418.398,53
19	716.360,86	872.026,65	1.081.797,63	3.695.312,52	43.750,00	6.409.247,66	107.255.485,61	6.446.291,68	168.710.928,17	37.044,03	61.455.442,56
20	2.189.340,92	872.026,65	1.085.957,55	3.709.522,39	43.750,00	7.900.597,51	115.156.083,12	6.108.833,04	174.819.761,21	-1.791.764,47	59.663.678,09
21	2.157.252,05	808.924,05	957.794,95	3.271.731,78	43.750,00	7.239.452,83	122.395.535,95	7.195.077,99	182.014.839,20	-44.374,84	59.619.303,25
22	2.676.785,64	808.924,05	966.419,83	3.301.193,51	43.750,00	7.797.073,04	130.192.608,99	6.803.465,85	188.818.305,05	-993.607,19	58.625.696,06
23	0,00	808.924,05	908.550,81	3.103.518,73	43.750,00	4.864.743,59	135.057.352,58	6.444.809,99	195.263.115,05	1.580.066,40	60.205.762,47
24	8.611.371,13	808.924,05	920.841,44	3.145.502,29	43.750,00	13.530.388,91	148.587.741,49	6.404.137,73	201.667.252,77	-7.126.251,18	53.079.511,28
25	4.018.369,96	760.109,79	894.668,83	3.056.099,24	54.687,50	8.783.935,32	157.371.676,80	7.460.512,10	209.127.764,87	-1.323.423,21	51.756.088,07
26	3.524.302,33	1.135.857,36	667.099,59	2.278.745,48	54.687,50	7.660.692,26	165.032.369,06	9.513.079,78	218.640.844,66	1.852.387,52	53.608.475,59
27	7.390.762,04	1.494.552,84	670.899,26	2.291.724,79	54.687,50	11.902.626,43	176.934.995,50	9.341.563,03	227.982.407,69	-2.561.063,40	51.047.412,19
28	1.524.121,73	1.494.552,84	537.911,46	1.837.451,77	54.687,50	5.448.725,30	182.383.720,80	9.258.915,57	237.241.323,26	3.810.190,27	54.857.602,46
29	10.777.615,69	1.307.765,58	460.544,34	1.573.173,40	54.687,50	14.173.786,51	196.557.507,31	9.198.578,05	246.439.901,31	-4.975.208,46	49.882.394,00
30	15.253.297,97	1.681.631,49	428.728,00	1.464.491,98	54.687,50	18.882.836,95	215.440.344,26	9.459.089,57	255.898.990,88	9.423.747,38	40.458.646,62
31		1.253.449,56	362.312,71	1.237.624,00	54.687,50	2.908.073,78	218.348.418,04	9.746.638,56	265.645.629,44	6.838.564,78	47.297.211,41
32		186.624,24	314.767,31	1.075.213,65	54.687,50	1.631.292,70	219.979.710,74	9.131.584,20	274.777.213,64	7.500.291,50	54.797.502,91
33		116.740,14	255.545,88	872.919,16	54.687,50	1.299.892,68	221.279.603,41	6.754.101,38	281.531.315,02	5.454.208,70	60.251.711,61
34		116.740,14	254.110,91	868.017,46	54.687,50	1.293.556,02	222.573.159,43	6.272.000,78	287.803.315,81	4.978.444,77	65.230.156,38
35		52.636,32	149.948,85	868.017,46	54.687,50	1.125.290,13	223.698.449,56	4.849.717,14	292.653.032,94	3.724.427,01	68.954.583,38
36		52.636,32	149.590,11	868.017,46	54.687,50	1.124.931,39	224.823.380,95	2.242.812,29	294.895.845,23	1.117.880,90	70.072.464,29
37								1.651.123	296.546.968,37	1.651.123,14	71.723.587,42
38								677.250	297.224.218,37	677.250,00	72.400.837,42
39								677.250	297.901.468,37	677.250,00	73.078.087,42

(*) Las mensualidades incluyen descuento por anticipo.

Finalmente para el escenario de pago a 90 días con anticipo, El Capital de trabajo requerido en obra, es de 40.458.646,62 Bs.F., al igual que en los casos anteriores el valor es positivo, lo que significa que no se necesita capital de trabajo.

A continuación se presentan las tablas correspondientes al escenario 2, el cual no incluye la cancelación de anticipo y pagos oportunos a los 30, 60 y 90 días por trabajo ejecutado.

Tabla 56: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 30 días sin Anticipo)

Mes	Materiales	Equipos	Mano Obra	% Sobrecosto de Labor	Gastos Oficina fuera de obra	Total Egresos Mensual	Total Egresos Acumulados	Ingresos	Total Ingresos Acumulados	Ingresos menos Egresos (Mensual)	Ingresos menos Egresos (Mensual Acumulado)
0				342%			0,00		0,00	0,00	0,00
1		0,00	52.078,66	177.895,49	35.000,00	264.974,15	264.974,15		0,00	-264.974,15	-264.974,15
2		0,00	52.198,66	178.305,40	35.000,00	265.504,06	530.478,22	5.166.000,00	5.166.000,00	4.900.495,94	4.635.521,78
3		0,00	76.701,48	262.004,59	35.000,00	373.706,07	904.184,28	5.166.000,00	10.332.000,00	4.792.293,93	9.427.815,72
4		0,00	149.192,28	509.625,91	35.000,00	693.818,19	1.598.002,47	7.714.837,57	18.046.837,57	7.021.019,38	16.448.835,10
5	10.431.174,69	3.472.236,90	239.760,56	818.998,10	35.000,00	14.997.170,25	16.595.172,72	5.118.329,88	23.165.167,45	-9.878.840,36	6.569.994,73
6	397.159,77	3.790.321,92	408.358,00	1.394.910,09	35.000,00	6.025.749,79	22.620.922,51	5.874.259,47	29.039.426,92	-151.490,32	6.418.504,42
7	22.140,88	946.899,58	445.910,62	1.523.186,10	35.000,00	2.973.137,18	25.594.059,68	6.197.633,28	35.237.060,20	3.224.496,10	9.643.000,52
8	665.692,84	681.288,74	578.899,03	1.977.461,19	35.000,00	3.938.341,80	29.532.401,48	6.619.744,37	41.856.804,57	2.681.402,58	12.324.403,09
9	976.467,26	179.616,80	692.888,45	2.366.837,66	35.000,00	4.250.810,18	33.783.211,66	7.501.116,05	49.357.920,62	3.250.305,87	15.574.708,96
10	1.992.972,65	320.016,18	763.182,03	2.606.953,49	35.000,00	5.718.124,34	39.501.336,00	7.890.779,56	57.248.700,18	2.172.655,22	17.747.364,18
11	31.071,55	460.415,56	765.277,80	2.614.112,44	35.000,00	3.905.877,35	43.407.213,35	9.745.782,99	66.994.483,17	5.839.905,64	23.587.269,82
12	1.719.211,30	460.415,56	898.265,60	3.068.385,47	35.000,00	6.181.277,93	49.588.491,28	8.833.169,89	75.827.653,06	2.651.891,96	26.239.161,78
13	1.154.214,21	575.519,45	1.047.209,20	3.577.161,91	43.750,00	6.397.854,77	55.986.346,05	6.597.808,62	82.425.461,68	199.953,85	26.439.115,63
14	985.503,71	633.424,83	1.066.419,42	3.642.782,09	43.750,00	6.371.880,04	62.358.226,09	6.761.634,09	89.187.095,77	389.754,05	26.828.869,68
15	41.244,16	808.924,05	1.230.918,04	4.204.692,93	43.750,00	6.329.529,18	68.687.755,27	6.370.073,61	95.557.169,39	40.544,43	26.869.414,12
16	1.550.947,92	808.924,05	1.256.345,52	4.291.550,66	43.750,00	7.951.518,15	76.639.273,42	8.577.396,28	104.134.565,67	625.878,14	27.495.292,26
17	9.289.237,83	808.924,05	1.279.806,20	4.371.690,00	43.750,00	15.793.408,08	92.432.681,50	9.208.988,12	113.343.553,79	-6.584.419,96	20.910.872,30
18	1.733.998,39	872.026,65	1.305.233,68	4.458.547,74	43.750,00	8.413.556,46	100.846.237,95	8.726.904,35	122.070.458,14	313.347,89	21.224.220,19
19	716.360,86	872.026,65	1.081.797,63	3.695.312,52	43.750,00	6.409.247,66	107.255.485,61	10.278.682,85	132.349.140,99	3.869.435,19	25.093.655,38
20	2.189.340,92	872.026,65	1.085.957,55	3.709.522,39	43.750,00	7.900.597,51	115.156.083,12	9.719.236,93	142.068.377,92	1.818.639,42	26.912.294,80
21	2.157.252,05	808.924,05	957.794,95	3.271.731,78	43.750,00	7.239.452,83	122.395.535,95	9.206.871,42	151.275.249,34	1.967.418,59	28.879.713,38
22	2.676.785,64	808.924,05	966.419,83	3.301.193,51	43.750,00	7.797.073,04	130.192.608,99	9.148.768,18	160.424.017,52	1.351.695,14	30.231.408,53
23	0,00	808.924,05	908.550,81	3.103.518,73	43.750,00	4.864.743,59	135.057.352,58	10.657.874,43	171.081.891,95	5.793.130,84	36.024.539,37
24	8.611.371,13	808.924,05	920.841,44	3.145.502,29	43.750,00	13.530.388,91	148.587.741,49	13.590.113,98	184.672.005,92	59.725,07	36.084.264,43
25	4.018.369,96	760.109,79	894.668,83	3.056.099,24	54.687,50	8.783.935,32	157.371.676,80	13.345.090,04	198.017.095,97	4.561.154,73	40.645.419,16
26	3.524.302,33	1.135.857,36	667.099,59	2.278.745,48	54.687,50	7.660.692,26	165.032.369,06	13.227.022,25	211.244.118,21	5.566.329,99	46.211.749,15
27	7.390.762,04	1.494.552,84	670.899,26	2.291.724,79	54.687,50	11.902.626,43	176.934.995,50	13.140.825,79	224.384.944,00	1.238.199,35	47.449.948,50
28	1.524.121,73	1.494.552,84	537.911,46	1.837.451,77	54.687,50	5.448.725,30	182.383.720,80	13.512.985,10	237.897.929,10	8.064.259,80	55.514.208,30
29	10.777.615,69	1.307.765,58	460.544,34	1.573.173,40	54.687,50	14.173.786,51	196.557.507,31	13.923.769,37	251.821.698,47	-250.017,14	55.264.191,16
30	15.253.297,97	1.681.631,49	428.728,00	1.464.491,98	54.687,50	18.882.836,95	215.440.344,26	13.045.120,29	264.866.818,76	-5.837.716,66	49.426.474,50
31		1.253.449,56	362.312,71	1.237.624,00	54.687,50	2.908.073,78	218.348.418,04	9.648.716,25	274.515.535,01	6.740.642,48	56.167.116,98
32		186.624,24	314.767,31	1.075.213,65	54.687,50	1.631.292,70	219.979.710,74	8.960.001,12	283.475.536,13	7.328.708,42	63.495.825,40
33		116.740,14	255.545,88	872.919,16	54.687,50	1.299.892,68	221.279.603,41	6.928.167,34	290.403.703,47	5.628.274,66	69.124.100,06
34		116.740,14	254.110,91	868.017,46	54.687,50	1.293.556,02	222.573.159,43	3.204.017,56	293.607.721,03	1.910.461,54	71.034.561,61
35		52.636,32	149.948,85	868.017,46	54.687,50	1.125.290,13	223.698.449,56	2.358.747,34	295.966.468,37	1.233.457,21	72.268.018,81
36		52.636,32	149.590,11	868.017,46	54.687,50	1.124.931,39	224.823.380,95	967.500,00	296.933.968,37	-157.431,39	72.110.587,42
37								967.500,00	297.901.468,37	967.500,00	73.078.087,42

El Capital de trabajo requerido en obra, para este escenario es de (-264.974,15 Bs.F.), como se trata de un valor negativo significa que se necesita capital de trabajo, por ese monto.

Tabla 57: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 60 días sin Anticipo)

Mes	Materiales	Equipos	Mano Obra	% Sobrecosto de Labor	Gastos Oficina fuera de obra	Total Egresos Mensual	Total Egresos Acumulados	Ingresos	Total Ingresos Acumulados	Ingresos menos Egresos (Mensual)	Ingresos menos Egresos (Mensual Acumulado)
0				342%			0,00		0,00	0,00	0,00
1		0,00	52.078,66		35.000,00	264.974,15	264.974,15		0,00	-264.974,15	-264.974,15
2		0,00	52.198,66		35.000,00	265.504,06	530.478,22		0,00	-265.504,06	-530.478,22
3		0,00	76.701,48		35.000,00	373.706,07	904.184,28	5.166.000,00	5.166.000,00	4.792.293,93	4.261.815,72
4		0,00	149.192,28		35.000,00	693.818,19	1.598.002,47	5.166.000,00	10.332.000,00	4.472.181,81	8.733.997,53
5	10.431.174,69	3.472.236,90	239.760,56		35.000,00	14.997.170,25	16.595.172,72	7.714.837,57	18.046.837,57	-7.282.332,68	1.451.664,85
6	397.159,77	3.790.321,92	408.358,00		35.000,00	6.025.749,79	22.620.922,51	5.118.329,88	23.165.167,45	-907.419,90	544.244,95
7	22.140,88	946.899,58	445.910,62		35.000,00	2.973.137,18	25.594.059,68	5.874.259,47	29.039.426,92	2.901.122,29	3.445.367,24
8	665.692,84	681.288,74	578.899,03		35.000,00	3.938.341,80	29.532.401,48	6.197.633,28	35.237.060,20	2.259.291,48	5.704.658,72
9	976.467,26	179.616,80	692.888,45		35.000,00	4.250.810,18	33.783.211,66	6.619.744,37	41.856.804,57	2.368.934,19	8.073.592,92
10	1.992.972,65	320.016,18	763.182,03		35.000,00	5.718.124,34	39.501.336,00	7.501.116,05	49.357.920,62	1.782.991,71	9.856.584,62
11	31.071,55	460.415,56	765.277,80		35.000,00	3.905.877,35	43.407.213,35	7.890.779,56	57.248.700,18	3.984.902,20	13.841.486,83
12	1.719.211,30	460.415,56	898.265,60		35.000,00	6.181.277,93	49.588.491,28	9.745.782,99	66.994.483,17	3.564.505,07	17.405.991,89
13	1.154.214,21	575.519,45	1.047.209,20		43.750,00	6.397.854,77	55.986.346,05	8.833.169,89	75.827.653,06	2.435.315,11	19.841.307,01
14	985.503,71	633.424,83	1.066.419,42		43.750,00	6.371.880,04	62.358.226,09	6.597.808,62	82.425.461,68	225.928,59	20.067.235,59
15	41.244,16	808.924,05	1.230.918,04		43.750,00	6.329.529,18	68.687.755,27	6.761.634,09	89.187.095,77	432.104,91	20.499.340,50
16	1.550.947,92	808.924,05	1.256.345,52		43.750,00	7.951.518,15	76.639.273,42	6.370.073,61	95.557.169,39	-1.581.444,53	18.917.895,97
17	9.289.237,83	808.924,05	1.279.806,20		43.750,00	15.793.408,08	92.432.681,50	8.577.396,28	104.134.565,67	-7.216.011,80	11.701.884,18
18	1.733.998,39	872.026,65	1.305.233,68		43.750,00	8.413.556,46	100.846.237,95	9.208.988,12	113.343.553,79	795.431,66	12.497.315,84
19	716.360,86	872.026,65	1.081.797,63		43.750,00	6.409.247,66	107.255.485,61	8.726.904,35	122.070.458,14	2.317.656,69	14.814.972,53
20	2.189.340,92	872.026,65	1.085.957,55		43.750,00	7.900.597,51	115.156.083,12	10.278.682,85	132.349.140,99	2.378.085,34	17.193.057,87
21	2.157.252,05	808.924,05	957.794,95		43.750,00	7.239.452,83	122.395.535,95	9.719.236,93	142.068.377,92	2.479.784,10	19.672.841,96
22	2.676.785,64	808.924,05	966.419,83		43.750,00	7.797.073,04	130.192.608,99	9.206.871,42	151.275.249,34	1.409.798,38	21.082.640,35
23	0,00	808.924,05	908.550,81		43.750,00	4.864.743,59	135.057.352,58	9.148.768,18	160.424.017,52	4.284.024,59	25.366.664,94
24	8.611.371,13	808.924,05	920.841,44		43.750,00	13.530.388,91	148.587.741,49	10.657.874,43	171.081.891,95	-2.872.514,48	22.494.150,46
25	4.018.369,96	760.109,79	894.668,83		54.687,50	8.783.935,32	157.371.676,80	13.590.113,98	184.672.005,92	4.806.178,66	27.300.329,12
26	3.524.302,33	1.135.857,36	667.099,59		54.687,50	7.660.692,26	165.032.369,06	13.345.090,04	198.017.095,97	5.684.397,78	32.984.726,90
27	7.390.762,04	1.494.552,84	670.899,26		54.687,50	11.902.626,43	176.934.995,50	13.227.022,25	211.244.118,21	1.324.395,81	34.309.122,71
28	1.524.121,73	1.494.552,84	537.911,46		54.687,50	5.448.725,30	182.383.720,80	13.140.825,79	224.384.944,00	7.692.100,49	42.001.223,20
29	10.777.615,69	1.307.765,58	460.544,34		54.687,50	14.173.786,51	196.557.507,31	13.512.985,10	237.897.929,10	-660.801,41	41.340.421,79
30	15.253.297,97	1.681.631,49	428.728,00		54.687,50	18.882.836,95	215.440.344,26	13.923.769,37	251.821.698,47	-4.959.067,58	36.381.354,21
31		1.253.449,56	362.312,71		54.687,50	2.908.073,78	218.348.418,04	13.045.120,29	264.866.818,76	10.137.046,51	46.518.400,72
32		186.624,24	314.767,31		54.687,50	1.631.292,70	219.979.710,74	9.648.716,25	274.515.535,01	8.017.423,55	54.535.824,28
33		116.740,14	255.545,88		54.687,50	1.299.892,68	221.279.603,41	8.960.001,12	283.475.536,13	7.660.108,44	62.195.932,72
34		116.740,14	254.110,91		54.687,50	1.293.556,02	222.573.159,43	6.928.167,34	290.403.703,47	5.634.611,32	67.830.544,04
35		52.636,32	149.948,85		54.687,50	1.125.290,13	223.698.449,56	3.204.017,56	293.607.721,03	2.078.727,43	69.909.271,47
36		52.636,32	149.590,11		54.687,50	1.124.931,39	224.823.380,95	2.358.747,34	295.966.468,37	1.233.815,95	71.143.087,42
37								967.500	296.933.968,37	967.500,00	72.110.587,42
38								967.500	297.901.468,37	967.500,00	73.078.087,42

El Capital de trabajo requerido en obra, para este escenario es de (-530.478.22 Bs.F.), como se trata de un valor negativo significa que se requiere capital de trabajo por ese monto.

Tabla 58: Determinación del capital de trabajo (Escenario de Pago a 90 días sin Anticipo)

Mes	Materiales	Equipos	Mano Obra	% Sobrecosto de Labor	Gastos Oficina fuera de obra	Total Egresos Mensual	Total Egresos Acumulados	Ingresos	Total Ingresos Acumulados	Ingresos menos Egresos (Mensual)	Ingresos menos Egresos (Mensual Acumulado)
0				342%			0,00		0,00	0,00	0,00
1		0,00	52.078,66	177.895,49	35.000,00	264.974,15	264.974,15		0,00	-264.974,15	-264.974,15
2		0,00	52.198,66	178.305,40	35.000,00	265.504,06	530.478,22		0,00	-265.504,06	-530.478,22
3		0,00	76.701,48	262.004,59	35.000,00	373.706,07	904.184,28		0,00	-373.706,07	-904.184,28
4		0,00	149.192,28	509.625,91	35.000,00	693.818,19	1.598.002,47	5.166.000,00	5.166.000,00	4.472.181,81	3.567.997,53
5	10.431.174,69	3.472.236,90	239.760,56	818.998,10	35.000,00	14.997.170,25	16.595.172,72	5.166.000,00	10.332.000,00	-9.831.170,25	-6.263.172,72
6	397.159,77	3.790.321,92	408.358,00	1.394.910,09	35.000,00	6.025.749,79	22.620.922,51	7.714.837,57	18.046.837,57	1.689.087,78	-4.574.084,94
7	22.140,88	946.899,58	445.910,62	1.523.186,10	35.000,00	2.973.137,18	25.594.059,68	5.118.329,88	23.165.167,45	2.145.192,70	-2.428.892,23
8	665.692,84	681.288,74	578.899,03	1.977.461,19	35.000,00	3.938.341,80	29.532.401,48	5.874.259,47	29.039.426,92	1.935.917,67	-492.974,56
9	976.467,26	179.616,80	692.888,45	2.366.837,66	35.000,00	4.250.810,18	33.783.211,66	6.197.633,28	35.237.060,20	1.946.823,10	1.453.848,54
10	1.992.972,65	320.016,18	763.182,03	2.606.953,49	35.000,00	5.718.124,34	39.501.336,00	6.619.744,37	41.856.804,57	901.620,03	2.355.468,58
11	31.071,55	460.415,56	765.277,80	2.614.112,44	35.000,00	3.905.877,35	43.407.213,35	7.501.116,05	49.357.920,62	3.595.238,69	5.950.707,27
12	1.719.211,30	460.415,56	898.265,60	3.068.385,47	35.000,00	6.181.277,93	49.588.491,28	7.890.779,56	57.248.700,18	1.709.501,63	7.660.208,90
13	1.154.214,21	575.519,45	1.047.209,20	3.577.161,91	43.750,00	6.397.854,77	55.986.346,05	9.745.782,99	66.994.483,17	3.347.928,22	11.008.137,12
14	985.503,71	633.424,83	1.066.419,42	3.642.782,09	43.750,00	6.371.880,04	62.358.226,09	8.833.169,89	75.827.653,06	2.461.289,85	13.469.426,97
15	41.244,16	808.924,05	1.230.918,04	4.204.692,93	43.750,00	6.329.529,18	68.687.755,27	6.597.808,62	82.425.461,68	268.279,45	13.737.706,41
16	1.550.947,92	808.924,05	1.256.345,52	4.291.550,66	43.750,00	7.951.518,15	76.639.273,42	6.761.634,09	89.187.095,77	-1.189.884,06	12.547.822,36
17	9.289.237,83	808.924,05	1.279.806,20	4.371.690,00	43.750,00	15.793.408,08	92.432.681,50	6.370.073,61	95.557.169,39	-9.423.334,47	3.124.487,89
18	1.733.998,39	872.026,65	1.305.233,68	4.458.547,74	43.750,00	8.413.556,46	100.846.237,95	8.577.396,28	104.134.565,67	163.839,83	3.288.327,72
19	716.360,86	872.026,65	1.081.797,63	3.695.312,52	43.750,00	6.409.247,66	107.255.485,61	9.208.988,12	113.343.553,79	2.799.740,46	6.088.068,18
20	2.189.340,92	872.026,65	1.085.957,55	3.709.522,39	43.750,00	7.900.597,51	115.156.083,12	8.726.904,35	122.070.458,14	826.306,84	6.914.375,02
21	2.157.252,05	808.924,05	957.794,95	3.271.731,78	43.750,00	7.239.452,83	122.395.535,95	10.278.682,85	132.349.140,99	3.039.230,02	9.953.605,03
22	2.676.785,64	808.924,05	966.419,83	3.301.193,51	43.750,00	7.797.073,04	130.192.608,99	9.719.236,93	142.068.377,92	1.922.163,89	11.875.768,93
23	0,00	808.924,05	908.550,81	3.103.518,73	43.750,00	4.864.743,59	135.057.352,58	9.206.871,42	151.275.249,34	4.342.127,83	16.217.896,76
24	8.611.371,13	808.924,05	920.841,44	3.145.502,29	43.750,00	13.530.388,91	148.587.741,49	9.148.768,18	160.424.017,52	-4.381.620,73	11.836.276,03
25	4.018.369,96	760.109,79	894.668,83	3.056.099,24	54.687,50	8.783.935,32	157.371.676,80	10.657.874,43	171.081.891,95	1.873.939,12	13.710.215,14
26	3.524.302,33	1.135.857,36	667.099,59	2.278.745,48	54.687,50	7.660.692,26	165.032.369,06	13.590.113,98	184.672.005,92	5.929.421,72	19.639.636,86
27	7.390.762,04	1.494.552,84	670.899,26	2.291.724,79	54.687,50	11.902.626,43	176.934.995,50	13.345.090,04	198.017.095,97	1.442.463,61	21.082.100,47
28	1.524.121,73	1.494.552,84	537.911,46	1.837.451,77	54.687,50	5.448.725,30	182.383.720,80	13.227.022,25	211.244.118,21	7.778.296,94	28.860.397,41
29	10.777.615,69	1.307.765,58	460.544,34	1.573.173,40	54.687,50	14.173.786,51	196.557.507,31	13.140.825,79	224.384.944,00	-1.032.960,72	27.827.436,69
30	15.253.297,97	1.681.631,49	428.728,00	1.464.491,98	54.687,50	18.882.836,95	215.440.344,26	13.512.985,10	237.897.929,10	-5.369.851,85	22.457.584,84
31		1.253.449,56	362.312,71	1.237.624,00	54.687,50	2.908.073,78	218.348.418,04	13.923.769,37	251.821.698,47	11.015.695,60	33.473.280,44
32		186.624,24	314.767,31	1.075.213,65	54.687,50	1.631.292,70	219.979.710,74	13.045.120,29	264.866.818,76	11.413.827,59	44.887.108,02
33		116.740,14	255.545,88	872.919,16	54.687,50	1.299.892,68	221.279.603,41	9.648.716,25	274.515.535,01	8.348.823,58	53.235.931,60
34		116.740,14	254.110,91	868.017,46	54.687,50	1.293.556,02	222.573.159,43	8.960.001,12	283.475.536,13	7.666.445,10	60.902.376,71
35		52.636,32	149.948,85	868.017,46	54.687,50	1.125.290,13	223.698.449,56	6.928.167,34	290.403.703,47	5.802.877,21	66.705.253,91
36		52.636,32	149.590,11	868.017,46	54.687,50	1.124.931,39	224.823.380,95	3.204.017,56	293.607.721,03	2.079.086,17	68.784.340,08
37								2.358.747	295.966.468,37	2.358.747,34	71.143.087,42
38								967.500	296.933.968,37	967.500,00	72.110.587,42
39								967.500	297.901.468,37	967.500,00	73.078.087,42

Para el escenario de pago a 90 días sin anticipo, el Capital de trabajo requerido en obra, es de (-6.263.172,72 Bs.F.), al igual que en los casos anteriores el valor es negativo, por lo que se requiere capital de trabajo por ese monto.

En la siguiente tabla se presenta el resumen del capital de trabajo requerido en obra para cada uno de los escenarios.

Tabla 59: Determinación del capital de trabajo de Obra

Opción	Escenario	Capital de trabajo (Bs.F.)	Capital Requerido por el Emprendedor (Bs.F.)	% del Monto Total del Contrato
1	Con anticipo y pago a 30 días	59.336.869,38	0,00	0,0 %
2	Con anticipo y pago a 60 días	50.205.285,18	0,00	0,0 %
3	Con anticipo y pago a 90 días	40.458.646,62	0,00	0,0 %
4	Sin anticipo y pago a 30 días	-264.974,15	264.974,15	0,1 %
5	Sin anticipo y pago a 60 días	-530.478,22	530.478,22	0,2 %
6	Sin anticipo y pago a 90 días	-6.263.172,72	6.263.172,72	2, 1 %

Como resultado del análisis de escenarios previamente descritos, se obtuvo que el más desfavorable lo conforma la opción: pago a 90 días de obra ejecutada sin anticipo. Para los efectos del emprendimiento, se asume que el monto de 6.263.172,72 Bs.F., forma parte del capital de trabajo del emprendimiento, que sumado a la inversión inicial de 800.000 Bs.F. (como se verá más adelante) da un valor de 7.063.172,72 Bs.F., tomando en cuenta este último valor y para cubrir cualquier otro gasto no previsto, se asume como capital de trabajo requerido en obra el monto de 15.000.000 Bs.F., que representa el 5% del monto total del contrato.

Para obtener el financiamiento, se puede realizar un préstamo bancario simple a la institución bancaria nacional que ofrezca los intereses de pago más bajos, inicialmente y como escenario más desfavorable se asume una tasa de interés al 31%, los pagos tanto de capital como de intereses se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 60: Determinación del pago de capital e intereses por financiamiento

Mes	Saldo Inicial	% Interés Mensual	Interés Mensual	Pago	Saldo Final	Interés Anual
1	15.000.000,00	0,03	387.500,00	645.017,21	14.742.482,79	
2	14.742.482,79	0,03	380.847,47	645.017,21	14.478.313,06	
3	14.478.313,06	0,03	374.023,09	645.017,21	14.207.318,94	
4	14.207.318,94	0,03	367.022,41	645.017,21	13.929.324,14	
5	13.929.324,14	0,03	359.840,87	645.017,21	13.644.147,81	
6	13.644.147,81	0,03	352.473,82	645.017,21	13.351.604,42	
7	13.351.604,42	0,03	344.916,45	645.017,21	13.051.503,66	
8	13.051.503,66	0,03	337.163,84	645.017,21	12.743.650,30	
9	12.743.650,30	0,03	329.210,97	645.017,21	12.427.844,06	
10	12.427.844,06	0,03	321.052,64	645.017,21	12.103.879,49	
11	12.103.879,49	0,03	312.683,55	645.017,21	11.771.545,84	
12	11.771.545,84	0,03	304.098,27	645.017,21	11.430.626,90	4.170.833,38
13	11.430.626,90	0,03	295.291,19	645.017,21	11.080.900,89	
14	11.080.900,89	0,03	286.256,61	645.017,21	10.722.140,29	
15	10.722.140,29	0,03	276.988,62	645.017,21	10.354.111,71	
16	10.354.111,71	0,03	267.481,22	645.017,21	9.976.575,72	
17	9.976.575,72	0,03	257.728,21	645.017,21	9.589.286,72	
18	9.589.286,72	0,03	247.723,24	645.017,21	9.191.992,75	
19	9.191.992,75	0,03	237.459,81	645.017,21	8.784.435,36	
20	8.784.435,36	0,03	226.931,25	645.017,21	8.366.349,40	
21	8.366.349,40	0,03	216.130,69	645.017,21	7.937.462,89	
22	7.937.462,89	0,03	205.051,12	645.017,21	7.497.496,81	
23	7.497.496,81	0,03	193.685,33	645.017,21	7.046.164,94	
24	7.046.164,94	0,03	182.025,93	645.017,21	6.583.173,66	2.892.753,23
25	6.583.173,66	0,03	170.065,32	645.017,21	6.108.221,77	
26	6.108.221,77	0,03	157.795,73	645.017,21	5.621.000,29	
27	5.621.000,29	0,03	145.209,17	645.017,21	5.121.192,26	
28	5.121.192,26	0,03	132.297,47	645.017,21	4.608.472,52	
29	4.608.472,52	0,03	119.052,21	645.017,21	4.082.507,52	
30	4.082.507,52	0,03	105.464,78	645.017,21	3.542.955,09	
31	3.542.955,09	0,03	91.526,34	645.017,21	2.989.464,23	
32	2.989.464,23	0,03	77.227,83	645.017,21	2.421.674,85	
33	2.421.674,85	0,03	62.559,93	645.017,21	1.839.217,57	
34	1.839.217,57	0,03	47.513,12	645.017,21	1.241.713,49	
35	1.241.713,49	0,03	32.077,60	645.017,21	628.773,88	
36	628.773,88	0,03	16.243,33	645.017,21	0,00	1.157.032,82

Continuando con el análisis de los escenarios, seguidamente se muestra el estado demostrativo de pérdidas y ganancias para el escenario de pago de anticipo y de valuaciones por obra ejecutada a 30, 60 y 90 días.

Tabla 61: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 30 días con anticipo

Descripción	año 1	año 2	Año 3	Año 4
Ingresos Brutos	142.449.797,65	76.191.047,00	78.583.373,71	677.250,00
Egresos de obra acumulados en el año	49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Intereses	4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Ingreso neto antes de depreciación e impuestos	88.690.473,00	-25.700.956,44	1.190.701,43	677.250,00
Depreciación (2 camionetas)	133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
Ingreso neto antes de impuestos	88.557.139,66	-25.834.289,77	1.057.368,10	677.250,00
Impuesto a pagar	30.076.927,49	0,00	327.005,15	197.765,00
Utilidad después de impuestos	58.480.212,18	-25.834.289,77	730.362,95	479.485,00
Utilidad acumulada después de impuestos	58.480.212,18	32.645.922,41	33.376.285,35	33.855.770,35

Tabla 62: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 60 días con anticipo

Descripción	año 1	año 2	Año 3	Año 4
Ingresos Brutos	136.266.578,73	72.861.186,14	87.419.203,50	1.354.500,00
Egresos de obra acumulados en el año	49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Intereses	4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Ingreso neto antes de depreciación e impuestos	82.507.254,07	-29.030.817,30	10.026.531,22	1.354.500,00
Depreciación (2 camionetas)	133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
Ingreso neto antes de impuestos	82.373.920,74	-29.164.150,63	9.893.197,88	1.354.500,00
Impuesto a pagar	27.974.633,05	0,00	3.331.187,28	428.030,00
Utilidad después de impuestos	54.399.287,69	-29.164.150,63	6.562.010,60	926.470,00
Utilidad acumulada después de impuestos	54.399.287,69	25.235.137,06	31.797.147,66	32.723.617,66

Tabla 63: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 90 días con anticipo

Descripción	año 1	año 2	Año 3	Año 4
Ingresos Brutos	129.444.530,63	72.222.722,14	93.228.592,46	3.005.623,14
Egresos de obra acumulados en el año	49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Intereses	4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Ingreso neto antes de depreciación e impuestos	75.685.205,98	-29.669.281,30	15.835.920,18	3.005.623,14
Depreciación (2 camionetas)	133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
Ingreso neto antes de impuestos	75.551.872,64	-29.802.614,64	15.702.586,85	3.005.623,14
Impuesto a pagar	25.655.136,70	0,00	5.306.379,53	989.411,87
Utilidad después de impuestos	49.896.735,95	-29.802.614,64	10.396.207,32	2.016.211,27
Utilidad acumulada después de impuestos	49.896.735,95	20.094.121,31	30.490.328,63	32.506.539,90

Acode con Blanco (2008), y considerando que los ingresos antes de impuesto son mayores de 3.000 UT (Unidades Tributarias), el impuesto a pagar por el emprendimiento se obtuvo a partir de la siguiente fórmula:

Impuesto a pagar = Ingreso neto antes de impuesto * Tasa a pagar - Deducible

Siendo la tasa a pagar del 34% y el Deducible se corresponde con un monto de 32.500 Bs.F.

A continuación, se presentan las tablas correspondientes al estado demostrativo de pérdidas y ganancias para el escenario de pago sin anticipo y de pago valuaciones por obra ejecutada a 30, 60 y 90 días.

Tabla 64: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 30 días sin anticipo

Descripción	año 1	año 2	Año 3	Año 4
Ingresos Brutos	75.827.653,06	108.844.352,86	112.261.962,45	967.500,00
Egresos de obra acumulados en el año	49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Intereses	4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Ingreso neto antes de depreciación e impuestos	22.068.328,40	6.952.349,42	34.869.290,17	967.500,00
Depreciación (2 camionetas)	133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
Ingreso neto antes de impuestos	21.934.995,07	6.819.016,09	34.735.956,84	967.500,00
Impuesto a pagar	7.425.398,32	2.285.965,47	11.777.725,32	296.450,00
Utilidad después de impuestos	14.509.596,75	4.533.050,62	22.958.231,51	671.050,00
Utilidad acumulada después de impuestos	14.509.596,75	19.042.647,36	42.000.878,88	42.671.928,88

Tabla 65: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 60 días sin anticipo

Descripción	año 1	año 2	Año 3	Año 4
Ingresos Brutos	66.994.483,17	104.087.408,78	124.884.576,43	1.935.000,00
Egresos de obra acumulados en el año	49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Intereses	4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Ingreso neto antes de depreciación e impuestos	13.235.158,51	2.195.405,34	47.491.904,15	1.935.000,00
Depreciación (2 camionetas)	133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
Ingreso neto antes de impuestos	13.101.825,18	2.062.072,00	47.358.570,81	1.935.000,00
Impuesto a pagar	4.422.120,56	668.604,48	16.069.414,08	625.400,00
Utilidad después de impuestos	8.679.704,62	1.393.467,52	31.289.156,74	1.309.600,00
Utilidad acumulada después de impuestos	8.679.704,62	10.073.172,14	41.362.328,88	42.671.928,88

Tabla 66: Estado demostrativo de pérdidas y ganancias escenario pago a 90 días sin anticipo

Descripción	año 1	año 2	Año 3	Año 4
Ingresos Brutos	57.248.700,18	103.175.317,34	133.183.703,52	4.293.747,34
Egresos de obra acumulados en el año	49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Intereses	4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Ingreso neto antes de depreciación e impuestos	3.489.375,52	1.283.313,90	55.791.031,24	4.293.747,34
Depreciación (2 camionetas)	133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
Ingreso neto antes de impuestos	3.356.042,19	1.149.980,57	55.657.697,90	4.293.747,34
Impuesto a pagar	1.108.554,34	358.493,39	18.891.117,29	1.427.374,10
Utilidad después de impuestos	2.247.487,84	791.487,17	36.766.580,62	2.866.373,24
Utilidad acumulada después de impuestos	2.247.487,84	3.038.975,02	39.805.555,63	42.671.928,88

El flujo de fondos del emprendimiento, se obtuvo a partir de las tablas anteriores para cada uno de escenarios, como se muestra en las siguientes tablas.

En primer lugar se determinaran los flujos de fondos para el escenario de pago de anticipos y de valuaciones por obra ejecutada a 30, 60 y 90 días.

Es de destacar que los ingresos por inversión incluyen la compra de equipos (2 camionetas) más el capital de trabajo requerido (estimado).

Tabla 67: Flujo de Fondos del Emprendimiento con Anticipo y Pago a 30 días

Descripción	Año				
	0	1	2	3	4
INGRESOS					
Por inventario	15.000.000,00				
Por operación		142.449.797,65	76.191.047,00	78.583.373,71	677.250,00
INGRESOS TOTALES	15.000.000,00	142.449.797,65	76.191.047,00	78.583.373,71	677.250,00
EGRESOS					
Inversión de Activos	15.000.000,00				
Egresos por intereses		4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Egresos por operación		49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Egresos por impuestos		30.076.927,49	0,00	327.005,15	197.765,00
Egresos por depreciación (2 camionetas)		133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
EGRESOS TOTALES	15.000.000,00	83.969.585,48	102.025.336,78	77.853.010,77	197.765,00
SALDO DE CAJA	0,00	58.480.212,18	-25.834.289,77	730.362,95	479.485,00
SALDO DE CAJA ACUMULADO	0,00	58.480.212,18	32.645.922,41	33.376.285,35	33.855.770,35

Tabla 68: Flujo de Fondos del Emprendimiento con Anticipo y Pago a 60 días

Descripción	Año				
	0	1	2	3	4
INGRESOS					
Por inventario	15.000.000,00				
Por operación		136.266.578,73	72.861.186,14	87.419.203,50	1.354.500,00
INGRESOS TOTALES	15.000.000,00	136.266.578,73	72.861.186,14	87.419.203,50	1.354.500,00
EGRESOS					
Inversión de Activos	15.000.000,00				
Egresos por intereses		4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Egresos por operación		49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Egresos por impuestos		27.974.633,05	0,00	3.331.187,28	428.030,00
Egresos por depreciación (2 camionetas)		133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
EGRESOS TOTALES	15.000.000,00	81.867.291,04	102.025.336,78	80.857.192,89	428.030,00
SALDO DE CAJA	0,00	54.399.287,69	-29.164.150,63	6.562.010,60	926.470,00
SALDO DE CAJA ACUMULADO	0,00	54.399.287,69	25.235.137,06	31.797.147,66	32.723.617,66

Tabla 69: Flujo de Fondos del Emprendimiento con Anticipo y Pago a 90 días

Descripción	Año				
	0	1	2	3	4
INGRESOS					
Por inventario	15.000.000,00				
Por operación		129.444.530,63	72.222.722,14	93.228.592,46	3.005.623,14
INGRESOS TOTALES	15.000.000,00	129.444.530,63	72.222.722,14	93.228.592,46	3.005.623,14
EGRESOS					
Inversión de Activos	15.000.000,00				
Egresos por intereses		4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Egresos por operación		49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Egresos por impuestos		25.655.136,70	0,00	5.306.379,53	989.411,87
Egresos por depreciación (2 camionetas)		133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
EGRESOS TOTALES	15.000.000,00	79.547.794,69	102.025.336,78	82.832.385,14	989.411,87
SALDO DE CAJA	0,00	49.896.735,95	-29.802.614,64	10.396.207,32	2.016.211,27
SALDO DE CAJA ACUMULADO	0,00	49.896.735,95	20.094.121,31	30.490.328,63	32.506.539,90

Como se puede observar en todos los casos, el saldo acumulado de caja es positivo, lo cual es favorable para la propuesta de emprendimiento.

En segundo lugar, se determinaran los flujos de fondos para el escenario sin pago de anticipos y de valuaciones por obra ejecutada a 30, 60 y 90 días.

Tabla 70: Flujo de Fondos del Emprendimiento sin Anticipo y Pago a 30 días

Descripción	Año				
	0	1	2	3	4
INGRESOS					
Por inventario	15.000.000,00				
Por operación		75.827.653,06	108.844.352,86	112.261.962,45	967.500,00
INGRESOS TOTALES	15.000.000,00	75.827.653,06	108.844.352,86	112.261.962,45	967.500,00
EGRESOS					
Inversión de Activos	15.000.000,00				
Egresos por intereses		4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Egresos por operación		49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Egresos por impuestos		7.425.398,32	2.285.965,47	11.777.725,32	296.450,00
Egresos por depreciación (2 camionetas)		133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
EGRESOS TOTALES	15.000.000,00	61.318.056,31	104.311.302,25	89.303.730,94	296.450,00
SALDO DE CAJA	0,00	14.509.596,75	4.533.050,62	22.958.231,51	671.050,00
SALDO DE CAJA ACUMULADO	0,00	14.509.596,75	19.042.647,36	42.000.878,88	42.671.928,88

Tabla 71: Flujo de Fondos del Emprendimiento sin Anticipo y Pago a 60 días

Descripción	Año				
	0	1	2	3	4
INGRESOS					
Por inventario	15.000.000,00				
Por operación		66.994.483,17	104.087.408,78	124.884.576,43	1.935.000,00
INGRESOS TOTALES	15.000.000,00	66.994.483,17	104.087.408,78	124.884.576,43	1.935.000,00
EGRESOS					
Inversión de Activos	15.000.000,00				
Egresos por intereses		4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Egresos por operación		49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Egresos por impuestos		4.422.120,56	668.604,48	16.069.414,08	625.400,00
Egresos por depreciación (2 camionetas)		133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
EGRESOS TOTALES	15.000.000,00	58.314.778,55	102.693.941,26	93.595.419,69	625.400,00
SALDO DE CAJA	0,00	8.679.704,62	1.393.467,52	31.289.156,74	1.309.600,00
SALDO DE CAJA ACUMULADO	0,00	8.679.704,62	10.073.172,14	41.362.328,88	42.671.928,88

Tabla 72: Flujo de Fondos del Emprendimiento sin Anticipo y Pago a 90 días

Descripción	Año				
	0	1	2	3	4
INGRESOS					
Por inventario	15.000.000,00				
Por operación		57.248.700,18	103.175.317,34	133.183.703,52	4.293.747,34
INGRESOS TOTALES	15.000.000,00	57.248.700,18	103.175.317,34	133.183.703,52	4.293.747,34
EGRESOS					
Inversión de Activos	15.000.000,00				
Egresos por intereses		4.170.833,38	2.892.753,23	1.157.032,82	0,00
Egresos por operación		49.588.491,28	98.999.250,21	76.235.639,46	0,00
Egresos por impuestos		1.108.554,34	358.493,39	18.891.117,29	1.427.374,10
Egresos por depreciación (2 camionetas)		133.333,33	133.333,33	133.333,33	0,00
EGRESOS TOTALES	15.000.000,00	55.001.212,33	102.383.830,17	96.417.122,90	1.427.374,10
SALDO DE CAJA	0,00	2.247.487,84	791.487,17	36.766.580,62	2.866.373,24
SALDO DE CAJA ACUMULADO	0,00	2.247.487,84	3.038.975,02	39.805.555,63	42.671.928,88

Para este segundo escenario, el saldo de caja acumulado también es positivo, lo que favorece la propuesta de emprendimiento.

Como conclusión de este apartado D, se puede afirmar que todos los aspectos técnicos descritos y relacionados con el emprendimiento se pueden realizar con resultados que favorecen la propuesta de emprendimiento, por lo tanto se considera al proyecto técnicamente factible.

E. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA FINANCIERO DEL EMPRENDIMIENTO

Para Mokate (2008), “la evaluación financiera identifica, desde el punto de vista de un inversionista o un determinado participante en el proyecto, los ingresos y egresos atribuibles a la realización del proyecto y, en consecuencia la rentabilidad generada por el mismo.” (p. 17). La información obtenida de la evaluación financiera del emprendimiento, juzga el flujo de fondos generados por sus proyectos a la luz del objetivo de generar rentabilidad financiera.

Tabla 73: Evaluación cualitativa al emprendimiento desde el punto de vista financiero

Elemento de Evaluación (Mokate)	Evaluación Financiera	Punto de vista del Emprendimiento
Punto de vista	Varios posibles, incluyendo inversionistas, Gobierno, beneficiarios, etc.	Administración delegada de construcción. Asociación con el estado.
Objetivo que sirve como base del análisis en la evaluación	Maximizar el rendimiento financiero de las inversiones.	Cálculo del Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)
Criterio de toma de decisión	Indicadores de rendimiento financiero (valor presente neto, tasa interna de retorno, etc.).	Cálculo de la Rentabilidad Financiera (ROE)
Precios utilizados en la evaluación	Precios de mercado.	Precios de la industria de la construcción
Beneficios y costos tenidos en cuenta	Ingresos y egresos del actor desde cuyo punto de vista se evalúa, que son atribuibles al proyecto. No incluye externalidades.	Ingresos y egresos desde el punto de vista del constructor.
Tratamiento de transferencias financieras	Incluye transferencias recibidas por el interesado (ingreso) o pagados por el mismo (egreso), siempre y cuando sean atribuibles al proyecto.	Escenarios de pago de la obra típica
Tasa de descuento intertemporal	Tasa de interés de oportunidad.	El estado otorga anticipo y/o paga oportunamente

Fuente: Adaptación de Mokate (2004)

1. Determinación de la Inversión del emprendimiento

Desde el punto de vista optimista, se estima una inversión inicial de 800.000Bs.F., que se corresponden con lo siguiente:

Tabla 74: Inversión del Emprendimiento

Concepto	Bs.F.
Compra de dos camionetas:	400.000
Equipos de computación	200.000
Equipos de oficina	200.000
Total	800.000

2. Método de Requerimiento de Mínimo Ingreso

Este método no fue utilizado, en vista de que no cuenta con la posibilidad de que las cárceles sean regenteadas por empresarios privados, lo cual es un requisito indispensable ya que el referido método aplica por tarifas y subsidios a precios de servicios.

3. Determinación y Análisis de la Rentabilidad de la Inversión del Emprendedor

La rentabilidad de la inversión se calculó inicialmente para pagos 30, 60 y 90 días, y con un anticipo del 30% del valor del contrato, considerando el escenario más probable el pago a 60 días. En segunda instancia, la rentabilidad de la inversión se estimó para pagos 30, 60 y 90 días, y sin anticipo del valor del contrato, considerando el escenario más probable el pago a 60.

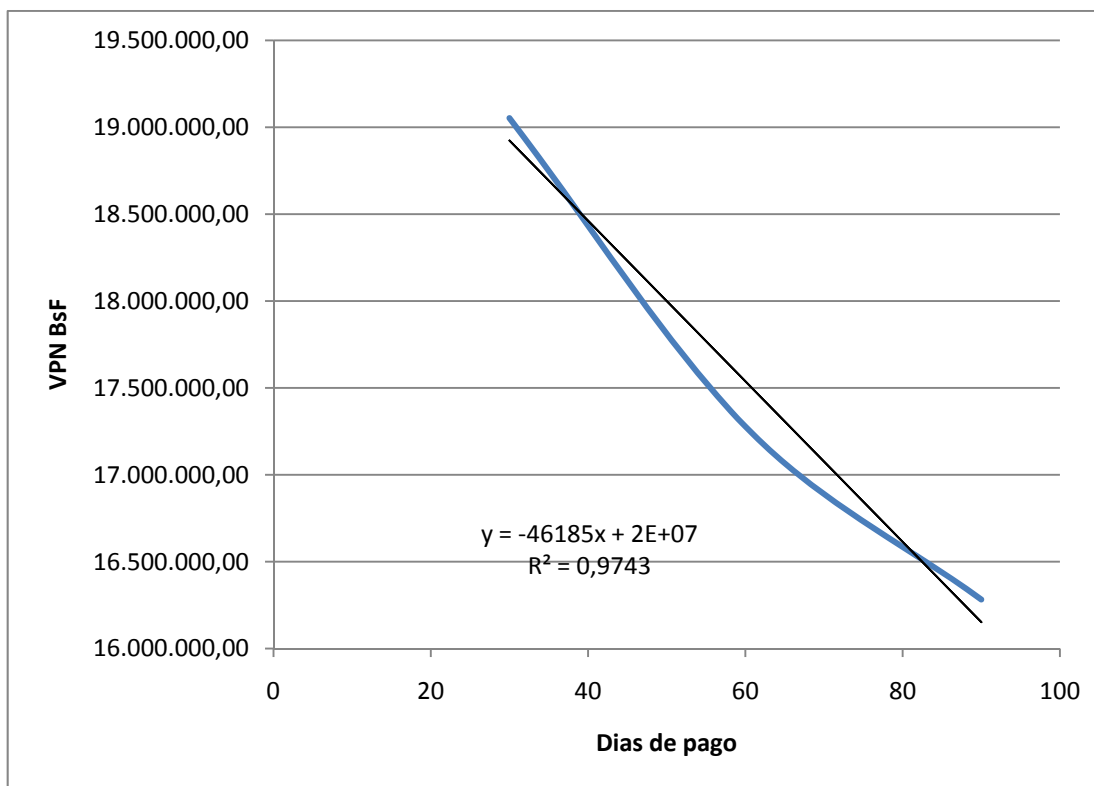
A continuación, en la siguiente tabla, se muestran los resultados del Análisis Unimodal de Rentabilidad del proyecto, utilizando como variable el periodo de pago del FONEP y considerando el anticipo.

Tabla 75: Análisis Unimodal de Rentabilidad del Proyecto con Anticipo

Análisis Unimodal de Rentabilidad del Proyecto				
Escenario Optimista pago a 30 días				
	1	2	3	4
Inversión	-15.000.000,00			
Saldo de caja	58.480.212,18	-25.834.289,77	730.362,95	479.485,00
Saldo de caja neto (SCN)	43.480.212,18	-25.834.289,77	730.362,95	479.485,00
SCN descontado (SCND)	39.527.465,62	-21.350.652,70	548.732,49	327.494,71
SCND acumulado	39.527.465,62	18.176.812,91	18.725.545,41	19.053.040,11
VPN	19.053.040,11			
TIR	109%			
Escenario más Probable pago a 60 días				
	1	2	3	4
Inversion	-15.000.000,00			
Saldo de caja	54.399.287,69	-29.164.150,63	6.562.010,60	926.470,00
Saldo de caja neto (SCN)	39.399.287,69	-29.164.150,63	6.562.010,60	926.470,00
SCN descontado (SCND)	35.817.534,26	-24.102.603,83	4.930.135,69	632.791,48
SCND acumulado	35.817.534,26	11.714.930,44	16.645.066,13	17.277.857,60
VPN	17.277.857,60			
TIR	59%			
Escenario más desfavorable pago a 90 días				
	1	2	3	4
Inversion	-15.000.000,00			
Saldo de caja	49.896.735,95	-29.802.614,64	10.396.207,32	2.016.211,27
Saldo de caja neto (SCN)	34.896.735,95	-29.802.614,64	10.396.207,32	2.016.211,27
SCN descontado (SCND)	31.724.305,41	-24.630.260,03	7.810.824,43	1.377.099,43
SCND acumulado	31.724.305,41	7.094.045,37	14.904.869,81	16.281.969,23
VPN	16.281.969,23			
TIR	25%			
Tasa de costo de Capital (TCC)	10%	dejar el dinero en el banco		
		Días	VPN	TIR
Escenario Optimista pago a 30 días		30	19.053.040,11	109%
Escenario más Probable pago a 60 días		60	17.277.857,60	59%
Escenario más desfavorable pago a 90 días		90	16.281.969,23	25%

En los tres escenarios previamente descritos (anticipo y pagos a 30, 60 y 90 días), el valor presente neto es positivo y la Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor que la Tasa de Costo de Capital (TCC), por lo tanto el inversionista recupera su capital invertido y obtiene una riqueza adicional.

En el siguiente Infograma, se presentan los resultados del VPN para cada uno de los escenarios previamente descritos.



Infograma 64: VPN para escenario pago de anticipo y por obra ejecutada a 30, 60 y 90 días

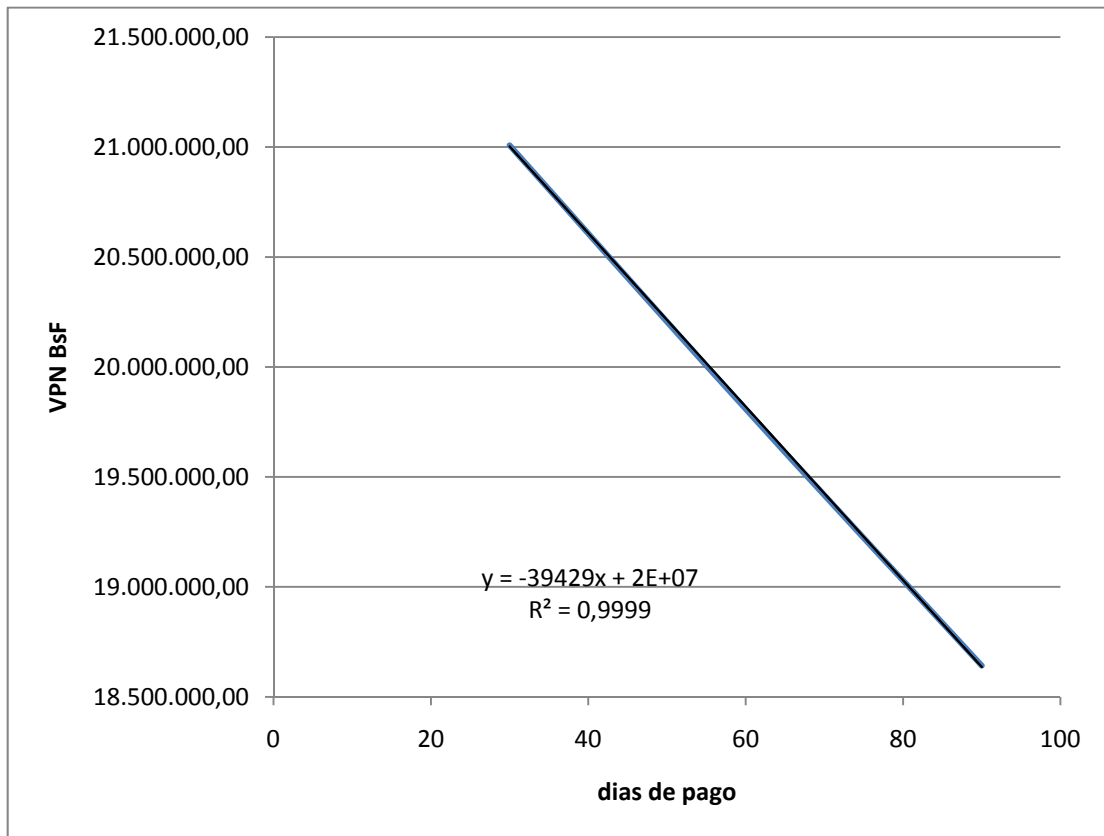
De igual manera, en la siguiente tabla se muestran los resultados del análisis unimodal de rentabilidad del proyecto utilizando como variable el periodo de pago del FONEP y sin considerar la entrega de anticipo por parte del FONEP.

Tabla 76: Análisis Unimodal de Rentabilidad del Proyecto sin Anticipo

Análisis Unimodal de Rentabilidad del Proyecto				
Escenario Optimista pago a 30 días				
	1	2	3	4
Inversión	-15.000.000,00			
Saldo de caja	14.509.596,75	4.533.050,62	22.958.231,51	671.050,00
Saldo de caja neto (SCN)	-490.403,25	4.533.050,62	22.958.231,51	671.050,00
SCN descontado (SCND)	-445.821,14	3.746.322,83	17.248.859,14	458.336,18
SCND acumulado	-445.821,14	3.300.501,68	20.549.360,82	21.007.697,00
VPN	21.007.697,00			
TIR	24%			
Escenario más Probable pago a 60 días				
	1	2	3	4
Inversion	-15.000.000,00			
Saldo de caja	8.679.704,62	1.393.467,52	31.289.156,74	1.309.600,00
Saldo de caja neto (SCN)	-6.320.295,38	1.393.467,52	31.289.156,74	1.309.600,00
SCN descontado (SCND)	-5.745.723,07	1.151.626,05	23.508.006,56	894.474,42
SCND acumulado	-5.745.723,07	-4.594.097,02	18.913.909,54	19.808.383,96
VPN	19.808.383,96			
TIR	19%			
Escenario más desfavorable pago a 90 días				
	1	2	3	4
Inversion	-15.000.000,00			
Saldo de caja	2.247.487,84	791.487,17	36.766.580,62	2.866.373,24
Saldo de caja neto (SCN)	-12.752.512,16	791.487,17	36.766.580,62	2.866.373,24
SCN descontado (SCND)	-11.593.192,87	654.121,63	27.623.276,20	1.957.771,49
SCND acumulado	-11.593.192,87	-10.939.071,24	16.684.204,96	18.641.976,45
VPN	18.641.976,45			
TIR	16%			
tasa de costo de capital	10%	dejar el dinero en el banco		

En estos escenarios previos (sin anticipo y pagos a 30, 60 y 90 días), el valor presente neto es positivo y la Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor que la Tasa de Costo de Capital (TCC), lo que implica que el inversionista recupera su capital invertido y obtiene una riqueza adicional.

Finalmente, en el siguiente Infograma se presentan los resultados del VPN para el escenario sin anticipo y con pagos de obra ejecutada a 30, 60 y 90 días.



Infograma 65: VPN para escenario sin anticipo y pago por obra ejecutada a 30, 60 y 90 días

En la siguiente tabla, se presenta el cálculo de la rentabilidad financiera o ROE para el escenario con anticipo y pagos a 30, 60 y 90 días.

Tabla 77: Rentabilidad Financiera del Proyecto con Anticipo

Escenario Optimista pago a 30 días					
	Año				Promedio
	1	2	3	4	
Beneficio Neto	43.480.212,18	-25.834.289,77	730.362,95	479.485,00	4.713.942,59
Patrimonio Neto	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00
ROE	290%	-172%	5%	3%	31%
Escenario más probable pago a 60 días					
	Año				Promedio
	1	2	3	4	
Beneficio Neto	39.399.287,69	-29.164.150,63	6.562.010,60	926.470,00	4.430.904,42
Patrimonio Neto	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00
ROE	263%	-194%	44%	6%	30%
Escenario más desfavorable pago a 90 días					
	Año				Promedio
	1	2	3	4	
Beneficio Neto	34.896.735,95	-29.802.614,64	10.396.207,32	2.016.211,27	4.376.634,97
Patrimonio Neto	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00
ROE	233%	-199%	69%	13%	29%

Como se puede observar, en todos los casos previamente planteados el promedio de la rentabilidad financiera es positivo siendo su menor valor 29%, lo que para el emprendimiento indica que si se generan ingresos a partir de la inversión inicial de quince millones de Bolívars Fuertes.

De igual manera, en la siguiente tabla se muestran los resultados del cálculo de la rentabilidad financiera o ROE para el escenario con anticipo y pagos a 30, 60 y 90 días, sin considerar la entrega de anticipo por parte del FONEP.

Tabla 78: Rentabilidad Financiera del Proyecto sin Anticipo

Escenario Optimista pago a 30 días					
	Año				Promedio
	1	2	3	4	
Beneficio Neto	-490.403,25	4.533.050,62	22.958.231,51	671.050,00	6.917.982,22
Patrimonio Neto	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00
ROE	-3%	30%	153%	4%	46%
Escenario más probable pago a 60 días					
	Año				Promedio
	1	2	3	4	
Beneficio Neto	-6.320.295,38	1.393.467,52	31.289.156,74	1.309.600,00	6.917.982,22
Patrimonio Neto	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00
ROE	-42%	9%	209%	9%	46%
Escenario más desfavorable pago a 90 días					
	Año				Promedio
	1	2	3	4	
Beneficio Neto	-12.752.512,16	791.487,17	36.766.580,62	2.866.373,24	6.917.982,22
Patrimonio Neto	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00
ROE	-85%	5%	245%	19%	46%

Es evidente que en todos los casos previamente planteados el promedio de la rentabilidad financiera es positivo con un valor constante de 46%, lo cual indica que el emprendimiento si genera ingresos a partir de la inversión inicial de quince millones de Bolívares Fuertes.

Para finalizar, se concluye que desde el punto de vista financiero el emprendimiento es factible, siempre y cuando el emprendedor obtenga el anticipo del FONEP, se consorcio con una empresa constructora de mayor capacidad financiera u obtenga un contrato de cesión bancaria cuyos intereses no excedan el 15% anual (monto estimado de la contingencia).

F. FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNOLÓGICO DEL EMPRENDIMIENTO

Para los efectos de la evaluación tecnológica del emprendimiento, se busca relacionar la factibilidad técnica de disponibilidad de tecnologías para la construcción de los nuevos centros de reclusión.

Un referencia importante en este sentido es United States Office of Technology Assesment, USOTA (1988), donde se publica que los centros de reclusión deben ajustarse en función de los continuos avances tecnológicos y ello trae como consecuencia la formulación de normas y leyes, inclusive su constitución, que utilizan avances técnicos como el análisis de ADN y la colocación de transmisores a criminales en régimen abierto.

En justicia criminal las categorías de conocimientos científicos más aplicables a penitenciarías son:

- a) La ciencia de la información apoyada con las tecnologías de las computadoras y de las telecomunicaciones.
- b) La biología molecular que se basa en el estudio de las bases químicas y genéticas del comportamiento humano y se apoya en el uso de fluidos corporales o tejidos.
- c) Las ciencias sociales que centra su atención en construir modelos estadísticos de comportamiento.

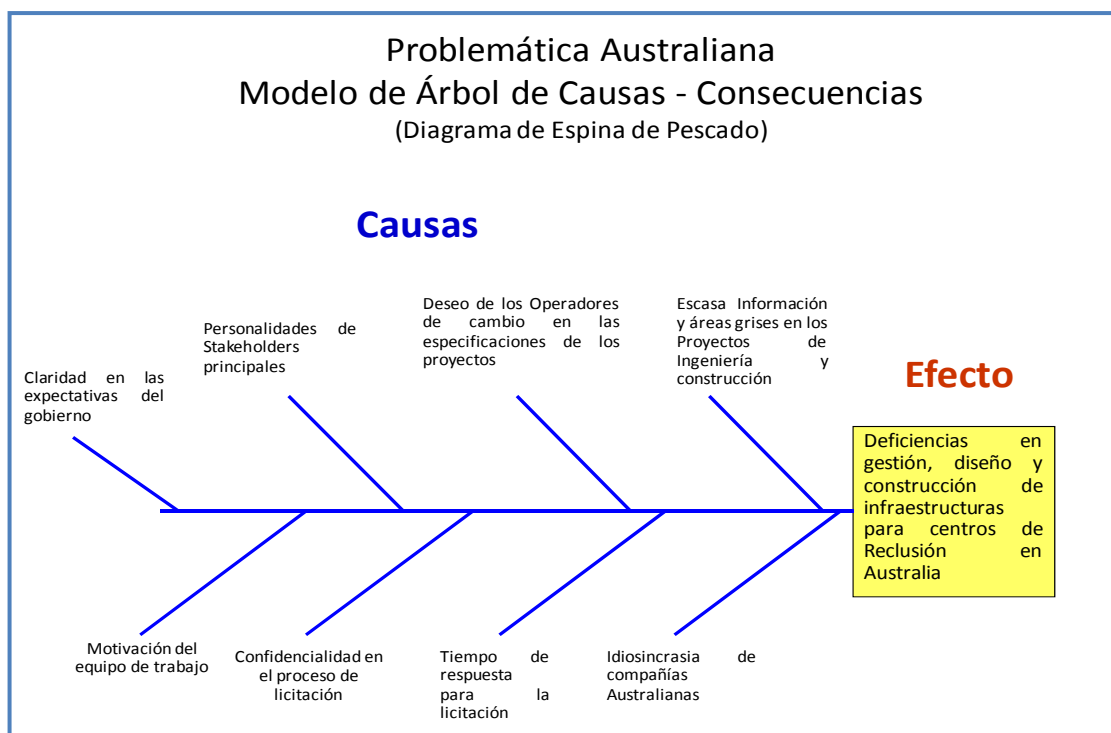
En el presente trabajo de investigación, aplica fundamentalmente la ciencia de la información mediante el uso de las tecnologías de vigilancia señaladas por la USOTA (1988), las cuales están siendo utilizadas por los nuevos centros de reclusión en nuestro país, lo que ha permitido mejorar la capacidad de vigilancia de los reclusos en dichos centros, esto acorde con los últimos avances en tecnología de imágenes, circuitos cerrados de televisión, sensores de movimiento, rayos infrarrojos, computadoras, instalación de cámaras, torres de control, cierres automatizados de puertas, entre otros.

También existen otros sistemas de seguridad disponibles, pero que no están siendo aplicables en nuestras cárceles como son: sistemas biométricos (permite leer el

patrón de los vasos sanguíneos en la retina del ojo, única para cada individuo), sistemas automatizados de identificación de huellas dactilares, análisis de ADN, inteligencia artificial.

Aún cuando la transformación tecnológica ha sido constante, el uso de las nuevas tecnologías en los centros de reclusión en Venezuela no viola los derechos de los reclusos en materia constitucional.

Un aspecto interesante de la evaluación de la factibilidad tecnológica de la propuesta de emprendimiento, lo constituye el análisis realizado por Consoli (2005), sobre la gestión para el diseño y construcción de prisiones privadas en Australia, donde a través de entrevistas con gerentes de correccionales privados involucrados en el requerimiento de elaborar documentos de licitación, durante la fase de solicitud de propuesta (RFP), de los proyectos de prisiones privadas en Australia puso de relieve una serie de problemáticas, que sirven como referencia de lecciones aprendidas para la construcción de cárceles en Venezuela (Ver Infograma 66).



Infograma 66: Diagrama de causa efecto problemática Australiana
Fuente: Adaptación de Consoli (2005)

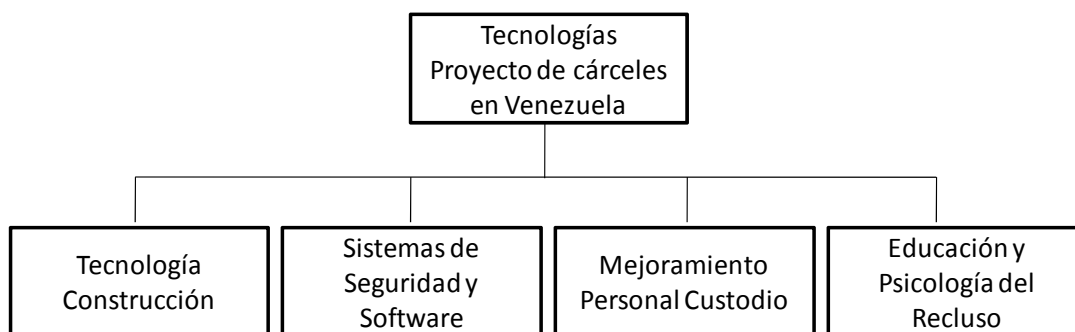
1. **Escasa información y áreas grises en los Proyectos de Ingeniería y construcción:** La información presente en los documentos de licitación del gobierno del gobierno eran insuficientes, siendo los escritos repetitivos, tediosos y laboriosos para ser respondidos, mostrando sólo el 20% de la información requerida.
2. **Deseo de los Operadores de cambio en las especificaciones de los proyectos:** Era una práctica común de las empresas querer cambiar los documentos de diseño o especificaciones de los proyectos, para desviarse de sus requerimientos. Las empresas reclamaban al gobierno reestructurar los esquemas previos de los proyectos, tomando en cuenta sus necesidades, la filosofía actual de gerencia, las lecciones aprendidas de ofertas anteriores y la existencia de prisiones públicas y privadas.
3. **Idiosincrasia de las Compañías Australianas:** mediante un estudio de la filosofía de las empresas de construcción y su influencia en el diseño, se determinó que muchas de ellas consideraban a sus empleados como los mejores y más experimentados en el diseño y construcción de cárceles, por lo que no requerían del conocimiento de otras compañías. Sin embargo en el estudio se notó que de los cuatro estados analizados, cada uno de ellos tenía preferencias particulares, a saber:
 - Mantener los esquemas tradicionales.
 - Preferencia por el modelo Estadounidense.
 - Aceptación de nuevas ideas.
 - Preferencia por prácticas y políticas nuevas.
4. **Tiempo de Respuesta para la licitación:** las exigencias del gobierno para las licitaciones eran muchas y corto el tiempo de respuesta a las mismas para su cabal interpretación por parte de las empresas de diseño y construcción.
5. **Personalidades de Stakeholders principales:** los egos, la terquedad y la incapacidad de compromiso entre los principales involucrados (asesores,

empleados del gobierno, consultores y socios) dificultaban el proceso de licitación.

6. **Confidencialidad en el proceso de licitación:** las empresas creían que los estrictos requisitos de confidencialidad comercial en el proceso licitatorio, restringían el libre intercambio de ideas entre el gobierno y las mismas, así como la evolución y el desarrollo de nuevas tecnologías, métodos y normas.
7. **Claridad en las expectativas del gobierno:** las empresas criticaron la falta de claridad al momento del gobierno definir sus expectativas, lo que les ocasionaba una mala interpretación o asunción errónea de los alcances del proyecto.
8. **Motivación de los equipos de trabajo:** se hacía difícil mantener motivado al personal por parte de las compañías, debido a la falta de pago o compensación cuando las ofertas no fueron exitosas.

En conclusión la experiencia Australiana tiene aspectos comunes en los puntos 1, 2, 3, 7 y 8 con este emprendimiento y representan una buena referencia como lecciones aprendidas.

Basados en el análisis de las experiencias norteamericana y australiana, antes citadas, en el siguiente Infograma se presentan los aspectos tecnológicos más relevantes que permiten revisar si el emprendimiento es completamente factible desde el punto de vista tecnológico.



Infograma 67: Identificación de áreas tecnológicas en la construcción de cárceles

Tecnología de la construcción: EL modelo de cárcel a construir, por el emprendimiento, está definido previamente y consiste en una tropicalización del modelo Español (hecho realidad una vez construida la comunidad penitenciaria de Coro), por lo que la tecnología a emplear en este tipo de construcción es conocida. Sin embargo se pueden implementar mejoras en los procesos constructivos, tal es el caso del uso de concreto pretensado y prefabricados tipo túnel para acelerar procesos constructivos, entre otros.

Adicionalmente la organización propuesta está en capacidad de realizar todas aquellas mejoras arquitectónicas, funcionales y constructivas que solicite el cliente FONEP.

Sistemas de seguridad y software: Los sistemas de seguridad y control, así como los software utilizados en los nuevos centros de reclusión se agrupan en los siguientes niveles:

- Control e identificación de los reclusos: donde se resume toda la información relacionada a la identificación de los mismos, su situación penal y medidas de tratamiento.
- Vigilancia interior: constituida por circuitos cerrados de televisión y sistemas de detección en zonas de uso restringido.
- Vigilancia de uso perimetral: está conformada por circuitos cerrados de televisión de alta sensibilidad y sistemas de detección en zonas de uso restringido ubicados en las áreas perimetrales.
- Torre de vigilancia: permite una visión más ampliada y panorámica del centro de reclusión y centraliza el sistema de gestión y control del mismo.

Los programas (software) están incluidos en los sistemas de seguridad donde una vez instalados solo requieren de pruebas funcionales.

Todos los aspectos relacionados con la seguridad son perfectamente realizables y el emprendimiento en su organización cuenta con personal calificado para la instalación y puesta en funcionamiento de dichos sistemas.

Por lo que, los sistemas de seguridad y software no representan un impedimento desde el punto de vista tecnológico.

Mejoramiento del personal custodio: La visión y misión del emprendimiento no están orientadas a esta área de conocimiento, por ser la misma responsabilidad del estado Venezolano.

Educación y psicología del recluso: Tanto la educación como la Psicología del recluso, donde el concepto de prisionización juega un papel determinante, se escapan del alcance del modelo de gerencia estratégica de este emprendimiento por ser una variable extraña de esta investigación.

El principal responsable de las políticas que defina el estado venezolano en esta materia es el FONEP, por delegación expresa del ejecutivo nacional.

El alcance de la propuesta de modelo de gerencia estratégica se limita a dar oportunidades de trabajo a los reclusos.

Con la finalidad de localizar los instrumentos de evaluación de la tecnología del proyecto, se encontró que existe un convenio entre tecnológico del cual forman parte Venezuela, España y otros países del continente Americano, denominado Convenio Andrés Bello (CAB).

El CAB (2010), presenta los siguientes antecedentes:

Fue creado, con carácter de tratado público internacional, por Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela, posteriormente adhirieron Panamá (1980), España (1981), Cuba (1998), Paraguay (2000), México (2005) y República Dominicana (2006). En los últimos años se ha consolidado como el organismo de integración en los campos de la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura que fiel a su origen andino entiende que debe proyectar su acción hacia otras dinámicas integracionistas del continente americano y hacia sus vínculos con otros bloques y procesos de integración, tales como MERCOSUR y la Unión europea, manteniendo las puertas abiertas a la integración de países que así lo soliciten.

Como conclusión, se puede afirmar que el modelo de emprendimiento es completamente factible desde el punto de vista tecnológico.

G. *FACTIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL DEL EMPRENDIMIENTO*

Cuesta (referido por Pelekais y Aguirre, 2008), asegura que la responsabilidad ambiental “es la obligación que mantiene cualquier empresa de cuidar y preservar tanto el entorno como la naturaleza de su conjunto” (p. 40).

El emprendimiento a ser desarrollado tiene como compromiso preservar y mejorar el medio ambiente, lo cual de acuerdo con Pelekais y Aguirre (2008), es perfectamente factible si se cumple con los aspectos legales, se es eficaz en los costos y se logra una opinión pública favorable

- Cumplimiento legal: Se tiene previsto el cumplimiento de la ley orgánica del ambiente, ley penal del ambiente, la norma ISO 26000, así como todas las regulaciones y acuerdos nacionales e internacionales previstos por la República Bolivariana de Venezuela.
- Eficacia en Costos: Las estrategias ambientales del emprendimiento comprenden ahorros producto de una mínima afectación del medio ambiente, reciclaje de materiales (tanto en obra como en las oficinas), reducción de desechos y políticas de concientización en relación al medio ambiente.
- Opinión Pública: Se prevé el uso de los canales de comunicación del emprendimiento, para informar a su personal y la colectividad en general acerca de las medidas de protección del medio ambiente.

EL cumplimiento de los tres aspectos previamente descritos es perfectamente factible, lo que hace viable al emprendimiento desde el punto de vista ambiental.

Por otra parte, los expertos del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba, INHEM (S/F), país que forma parte del Convenio Andrés Bello, indican que una tecnología constructiva es apropiada si cumple con los siguientes requisitos:

- Si no requiere grandes gastos de energía.
- No causa desechos contaminantes.

- Es segura frente a inclemencias del tiempo y peligros naturales.
- Incorpora formas y diseños con técnicas constructivas autóctonas.
- Usa materiales locales (abundantes, renovables, disponibles, de poco peso y fácil manipulación, durables y de calidad).
- Es respetuosa y compatible con las tradiciones y costumbres de la localidad.
- Es socio-culturalmente aceptable.
- Evita herramientas o equipos de alto costo con descentralización de la industria de la construcción.
- Requiere baja especialización.
- Emplea fuerza laboral local ya que usa intensivamente la mano de obra.
- Permite su adaptación local por ser de fácil aprendizaje.
- Favorece el desarrollo económico regional.
- No prescinde de las tecnologías locales sino las reinterpreta, las incorpora, las racionaliza y enriquece.
- No es una receta universal, exige inversiones pequeñas, uso máximo de recursos y aptitudes locales.
- Satisface las necesidades locales expresadas por el usuario de la tecnología.

La totalidad de los aspectos indicados por los expertos se cumplen, en relación con la tecnología de construcción utilizada, en la edificación de las cárceles en Venezuela, de acuerdo con lo pautado en el convenio tecnológico con España; país que también forma parte del convenio Andrés Bello. Lo anterior también es garantía de la factibilidad del proyecto desde el punto de vista ambiental del emprendimiento.

CAPITULO X

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL EMPRENDIMIENTO

Blanco (2008) afirma que el análisis de sensibilidad “se fundamenta en la creación de escenarios diferentes al escenario original construido durante la evaluación del proyecto” (p. 389).

En los siguientes puntos se detalla el análisis de sensibilidad del emprendimiento.

A. *INVERSIÓN DEL EMPRENDEDOR*

Inversión Propia: 800.000

Capital de trabajo: 15.000.000 Bs.F., para el primer año de ejercicio.

El capital de trabajo, para los años restantes (2, 3 y 4), presentará variaciones dependiendo del escenario seleccionado, anticipo y pago a 30, 60 y 90 días o sin anticipo y pago a 30, 60 y 90 días (descritos previamente). Es de destacar que en todos estos escenarios el emprendimiento es rentable.

B. *OPORTUNIDAD Y DESARROLLO DE LA EMPRESA*

Tal como se ha venido analizando, la empresa debe dedicar años para la construcción de una cárcel típica con relativo éxito de acuerdo con los escenarios planteados, se observa que el talón de Aquiles para el emprendimiento es el capital de trabajo requerido que sumado a los intereses que genera copan el 52 % de la contingencia prevista inicialmente.

Otro aspecto de interés es la inflación en los costos de materiales, equipos y mano de obra, la cual puede ser transferida al ente contratante a través de formulas escalatorias y análisis de costos incrementales.

El período de 25 años a ser evaluado en el horizonte de planificación presenta como riesgo fundamental el impacto de decisiones de índole política que afectarían la sostenibilidad de la empresa, ya que cuenta con un cliente único que a su vez depende del Poder Ejecutivo Nacional.

C. SIMULACIÓN DE ESCENARIOS DE FACTIBILIDAD

Este aspecto fue discutido en el punto 3, apartado E del capítulo IX, Determinación y Análisis de la Rentabilidad de la Inversión del Emprendedor, dónde se visualizan los diferentes escenarios de rentabilidad del emprendimiento.

D. MATRIZ DE RIESGO DEL PROYECTO TÍPICO

Como se indicó en el capítulo IV, los proyectos IPC de centros de reclusión en Venezuela presentan deficiencias menores y tienen una alta probabilidad de ser ejecutados exitosamente, sin embargo y para efectos de evaluación de los riesgos del proyecto típico, se creó la siguiente matriz de riesgos basada en la experiencia del autor de este trabajo de investigación.

La escala valorativa de la matriz es:

Alto: 100 (si los factores considerados tienen una alta probabilidad de ocurrencia).

Medio: 50 (si los factores considerados tienen una probabilidad media de ocurrencia).

Bajo: 25 (si los factores considerados tienen una probabilidad baja de ocurrencia).

Nada: 0 (si los factores considerados no tienen probabilidad de ocurrencia).

Tabla 79: Matriz de Riesgos del Proyecto Típico

Aspecto	Riesgo				Puntos	Acción
	Alto	Medio	Bajo	Nada		
La falta de interés del cliente en el emprendimiento			25		25	Mitigación mediante efectividad en la licitación
Capacidad financiera para soportar retrasos en pagos	100				100	Compartir mediante asociaciones o mitigar mediante préstamos bancarios
El no suministro a tiempo de los materiales por los proveedores			25		25	Evitar el riesgo mediante una buena planificación
Accidentes laborales			25		25	Prevención y Transferencia del riesgo con aseguradora
Escases de personal capacitado en la zona de ejecución de la obra		50			50	Mitigación transfiriendo personal desde otras zonas del país a la obra
Paralización de la obra una vez iniciada		50			50	Mitigación mediante acuerdos con el cliente

Como se puede observar el aspecto más crítico relacionado con la matriz de riesgos se corresponde con la capacidad financiera del emprendimiento para soportar retrasos de pagos, sin embargo y como se mencionó en la tabla 79, este riesgo se puede compartir, haciendo uso de asociaciones que pudieran ser con el estado Venezolano u otras empresas, o mitigar mediante préstamos bancarios.

E. EVALUACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

La Planificación de los riesgos se efectuó mediante el instrumento para verificación de Gestión de riesgos desarrollado por López (2008).

La escala valorativa del referido instrumento es:

Alto: 100

Medio: 75

Bajo: 50

Nada: 0

Siendo el valor total máximo posible 1500 puntos.

En la siguiente tabla se presentan los valores obtenidos para cada uno de los elementos a ser analizados.

Tabla 80: Evaluación de la Planificación de los Riesgos

Entradas:	Alto	Medio	Bajo	Nada	Puntos
1.- ¿Se cuenta con un WBS que detalle las Actividades del proyecto en su conjunto?	100				100
2.- ¿Se utilizó el documento de definición del alcance y el WBS para la elaboración de un plan de Riesgos?			50		50
3.- ¿Se elaboró un plan maestro de ejecución y planes de ejecución de los entregables derivados del alcance del proyecto?		75			75
4.- ¿La organización tiene normas, procedimientos, reglas o guías para el manejo de los riesgos en la gerencia de proyectos o en alguna otra actividad que realice?			50		50
5.- ¿El grupo de proyecto tiene una actitud positiva, de tolerancia y búsqueda de soluciones ante los riesgos?	100				100
6.- El personal de las demás áreas de la organización, directamente involucrado en la implementación del proyecto (fase de ejecución) tiene una actitud positiva, tolerante y de respuestas rápida a los riesgos?	100				100
7.- ¿Los clientes o Sponsors tienen alguna visión de manejo de riesgos de enfoque positivo, tolerante y de rápidas respuestas?				0	0
Herramientas y Técnicas					
8.- ¿Se realizó algún tipo de reunión para analizar los posibles riesgos del proyecto y crear un Plan de Gestión de los mismos?			50		50
9.- De haberse realizado alguna reunión, ¿Estas involucraron a los clientes o sponsors (o representantes de los mismos), al grupo del proyecto y personal funcional encargado de la ejecución de sus actividades?			50		50
Salidas					
10.- ¿Existe un plan formal de Gestión de los Riesgos?			50		50
11.- En caso de existir, ¿Contiene el método, herramientas, fuentes de información, roles y responsabilidades, frecuencias para medición de los riesgos, y se identificaron los tipos de riesgos posibles en el proyecto?			50		50
12.- En caso de no existir, ¿Se incorporaron elementos para la Gestión de los Riesgos (planes de contingencia) en el plan maestro de ejecución o en alguno de los planes de los entregables?			50		50
13.- ¿Se elaboró una matriz de priorización e impacto de los posibles riesgos del proyecto?	100				100
14.- ¿Se posee algún instrumento o elemento de medición o verificación de probabilidad de ocurrencia de riesgos? Ej. Tiempos de aprobación adecuados, seguimiento al cronograma de trabajo y medición de posibles desviaciones e impacto que las mismas puedan causar.				0	0
15.- ¿Existe algún formato o documento predefinido para el registro de los posibles riesgos, que explique cómo se documentarán, analizarán y comunicarán los resultados que se obtengan?		75			75
Total Obtenido	400	150	350	0	900

Fuente: Adaptado de López (2008)

Como se puede observar el valor máximo obtenido fue de 900 puntos, que representa el 65% del total posible, lo que implica que existe un 35% de probabilidad de ocurrencia de riesgos no previstos, lo cual es perfectamente explicable si consideramos que el emprendimiento se encuentra en una etapa muy temprana.

CAPITULO XI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las condiciones actuales de hacinamiento y deterioro de los centros de reclusión en Venezuela, los requerimientos de los stakeholders principales, así como los planes de humanización del estado Venezolano han hecho necesaria la creación de 15 nuevos penales y la remodelación de los 30 existentes; por lo tanto se puede aseverar que existe un mercado para la especialización de empresas en ingeniería y construcción de infraestructura carcelaria.

Dado que el estado venezolano delega en el FONEP la construcción y remodelación de nuevas infraestructuras carcelarias, se considera que la atención especializada a dicho principal cliente constituye una oportunidad de negocio en materia carcelaria; por lo que el modelo de gerencia estratégica para un emprendimiento de una empresa de ingeniería y construcción de este tipo de edificaciones presentado se orienta a la satisfacción del cliente.

Analizando la posible competencia dentro del mercado de ingeniería y construcción de infraestructuras carcelarias en Venezuela, se pudo determinar que no existen empresas especializadas en este tipo de trabajo, lo cual favorece la creación del emprendimiento propuesto.

El producto a ser elaborado como cárcel típica por el emprendimiento es el resultado de la tropicalización de un modelo de cárcel español, que mediante una alianza estratégica de transferencia de tecnología se concretó con el diseño y construcción del nuevo centro penitenciario de Coro, el cual se considera como prototipo.

El grado de definición de este tipo de proyectos IPC muestra que los mismos presentan deficiencias menores con una alta probabilidad de ser ejecutados exitosamente.

El aporte fundamental de este trabajo de investigación es la existencia de un enlace teórico entre el conocimiento de gerencia de proyectos sociales y el

emprendimiento de una empresa privada, dedicada a la consultoría, ingeniería y construcción de infraestructura carcelaria.

El diseño de la propuesta de emprendimiento desarrollado tiene metas bien definidas (ser líder a nivel nacional, capaz de renovarse a sí mismo, entre otros), con estrategias orientadas hacia el negocio de ingeniería y construcción de infraestructura carcelaria y que pueden ejecutarse. El diagnóstico interno y externo del emprendimiento permitió verificar las oportunidades y amenazas, fortalezas y debilidades permitiendo confrontar las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las oportunidades. Lo anterior aunado a la planificación estratégica del negocio permitió la consolidación de la propuesta de emprendimiento.

Acorde con los análisis efectuados en este trabajo de investigación la implementación del emprendimiento es factible desde el punto de vista económico, social, legal, técnico, financiero, medio ambiental y tecnológico, sin embargo el riesgo principal, en el horizonte de planificación de 25 años, lo representa las decisiones de índole política que comprometan la sostenibilidad de la empresa, tales como la no contratación de más de una cárcel.

El análisis de sensibilidad permitió realizar simulaciones modelo de emprendimiento, encontrándose que el riesgo más representativo para el buen funcionamiento del emprendimiento lo representa la capacidad de financiamiento del emprendedor, lo cual puede ser evitado estableciéndose asociaciones con otras empresas de mayor capacidad financiera o mediante préstamos bancarios.

Se recomienda la implementación de este modelo de emprendimiento, a aquellos inversionistas privados o compañías con una capacidad financiera suficiente para cubrir el capital de trabajo requerido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguer, M. (2005). *La era de las organizaciones virtuales*. Madrid: Pirámide.
- Ander-Egg, E (2000). *Métodos y Técnicas de Investigación Social III*. Buenos Aires: Distribuidora Lumen SRL.
- ANRBV (2009). *Ley de Reforma Parcial del Decreto N° 5.929 con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Contrataciones Públicas*. Consultado en Ene 14, 2010 en http://www.fgma.gov.ve/descarga/LEY_REFORMA_PARCIAL_DECRETO_CONR_VyF_LEY_CONTRATACIONES_PUBLICAS.pdf.
- Arcudia (2005). *La empresa constructora y sus operaciones*. Consultado en Dic. 05, 2009 en <http://www.ingenieria.uady.mx/revista/volumen9/laempresa.pdf>.
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación*. Caracas: Episteme.
- Asamblea Nacional (2009). *Constitución Actualizada 2009*. Consultado en jul. 07 2009 en http://www.asambleanacional.gob.ve/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=250&Itemid=124.
- Baca, G. (2006). *Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Balestrini, M. (2006). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. Caracas: BL Consultores Asociados.
- Barrera, M. (2006). *Líneas de Investigación en Metodología de la Investigación Holística*. Caracas: Sypal y Ediciones Quirón.
- Barret, R (2003). *Situación actual en las cárceles de Venezuela*. Consultado en jun. 10, 2008 en http://flag.blackened.net/pdg/noticias/noticias/situacion_carceles_venezuela.htm.
- Bascaran, E. (2009). *Evaluación de proyectos apuntes de clase*. Universidad Católica Andrés Bello.
- BBC (2009). *Bélgica alquila celdas a Holanda*. Consultado en Nov. 27 2009 en http://www.bbc.co.uk/mundo/internacional/2009/11/091101_1336_belgica_carcel_gtg.shtml.
- BBC (2005). *Reos y Empresarios*. Consultado en Nov. 29 2009 en http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/specials/2005/carceles/newsid_4399000/4399364.stm.

BCV (2010). *ABC económico*. Consultado en Ene. 22, 2010 en <http://www.bcv.org.ve/c1/abceconomico.asp>.

BCV (2010). *Información Estadística*. Consultado en Ene. 22, 2010 en <http://www.bcv.org.ve/c2/indicadores.asp>

Bhide y Otros (2008). *Harvard Business Review on Entrepreneurship*. Boston: HBS PRESS.

Blanco, A. (2007). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Caracas: Texto C.A.

CAB (2010). *Antecedentes*. Consultado en Abr. 22, 2010 en <http://www.convenioandresbello.info/?idcategoria=1128>.

Caldera, E. (2009). *Desarrollo de un Plan de Negocios para el Proyecto de Creación de una Empresa Asesora de Proyectos de Construcción* (Tesis de Especialista en Gerencia de Proyectos, UCAB).

Calvo M. (2006). *Estudio de factibilidad de la repotenciación de una planta de generación eléctrica de turbinas de combustión* (Trabajo Especial de Grado, especialista, Universidad Católica Andrés Bello).

Cañas, A. y Otros (S/F). *Colaboración en la Construcción de Conocimiento Mediante Mapas Conceptuales*. Consultado en Dic. 12, 2009 en <http://www.ihmc.us/users/acanas/ColabCon.pdf>.

Castillo, J. (2008). *Desarrollo de una Herramienta para medir el Grado de Definición de Ofertas de Ingeniería, Procura y Construcción (IPC) en una Empresa Consultora, Basada en el PDRI para Proyectos Industriales* (Trabajo de Ascenso, UCAB).

CAVECON (2009). *Empresas de Ingeniería*. Consultado en Dic. 12, 09 en <http://www.cavecon.com.ve/directorio/emping.htm#>.

CII (2008). *About CII*. Consultado en mayo 26, 08 en <http://www.construction-institute.org/scriptcontent/aboutcii.cfm?section=aboutcii>.

CII (2008). *Implementation*. Consultado en mayo 26, 08 en <http://www.construction-institute.org/scriptcontent/impl.cfm?section=impl>.

Claret, A. (2009). *Tutores y Tesistas Exitosos*. Caracas: Impregráfica.

CNI (2008). *Office of Technology Assessment*. Consultado en mayo 27, 08 en <http://www.cni.org/docs/infopols/US.Office.Tech.Assess.html>.

Cohen, E., Franco, R. (1992). *Evaluación de Proyectos Sociales*. México: Siglo xxi.

Cohen, E., Martínez, R. (S.F.). *Manual Formulación, Evaluación y Monitoreo de Proyectos Sociales*. Consultado en 01 19 2009 en http://www.eclac.org/dds/noticias/paginas/8/15448/Manual_dds_200408.pdf.

Cohen, E., Martínez, R. (S.F.). *Metodología de la Investigación*. Consultado en mayo 28, 08 en http://www.eclac.cl/dds/noticias/paginas/8/15448/Manual_dds_200408.pdf.

Consoli, G., (2005). *Correctional Management Attitudes to Private Prison Design and Construction Briefs in Australia*. Journal of Construction Research, Vol. 7, Nos. 1&2 (2006) 99–109.

Contreras M. y Pérez A. (2004). *Creación de un modelo para planificar responsabilidad social empresarial en Venezuela*. (Tesis de grado, Lic. Comunicación Social, Universidad Católica Andrés Bello).

Cornell University (S.F.). *Office of Technology Assessment*. Consultado en mayo 27, 08 en http://www4.law.cornell.edu/uscode/html/uscode02/usc_sec_02_00000472----000-.html.

Dammert, L., Díaz J. (2005). *Cárceles Privadas*. Consultado en Dic 01,2009 en www.flacso.cl/getFile.php?file=file_4a8ae0f43503c.pdf.

Defensoría del Pueblo (2003). *Situación Penitenciaria*. Consultado en junio 07, 08 en <http://www.defensoria.gob.ve/detalle.asp?sec=140505&id=988&plantilla=8>.

DeGarmo, P. y otros (2004). *Ingeniería Económica*. México: Pearson Prentice Hall.

Díaz, J. (2006). *Sistemas de Detección Perimetral en Infraestructuras Penitenciarias*. Consultado en mayo 24, 08 en http://www.gencat.net/justicia/doc/doc_62072515_1.pdf.

Dirección nacional de servicios penitenciarios (2007). *Rehabilitación y reinserción*. Consultado en 08 05, 2009 en <http://www.dnsp.gob.ve/?q=node/31>.

EIPA (2007). *La Europeización de la gestión de prisiones*. Consultado en Nov 29 2009 en http://www.eipa.eu/files/File/Prison_Management/1_8Nov07/Programme1Agis_esp.pdf.

Emprendedores (2009). *Concepto de Empresa*. Consultado en Dic 12, 08 en http://www.madrimasd.org/Emprendedores/servicios_emprendedores/guia_autoevaluacion/etapa1/concepto.aspx.

Eumed (2010). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Consultado en Mar 12, 2010 en <http://www.eumed.net/cursecon/dic/E.htm>.

EUMED (S.F.). *Concepto de rentabilidad social*. Consultado en 01 12 2009 en <http://www.eumed.net/libros/2005/hec/42b.htm>.

Eyssautier, M (2006). *Metodología de la Investigación*, México: Thomson.

Fernández, C. (S.F.). *Metodología de la Investigación*. Consultado en mayo 30, 08 en <http://medusa.unimet.edu.ve/faces/fpag40/criterios.htm>.

FERROMINERA (2006). *Condiciones Generales de Contratación Nivel de Compras Mayores del 27 de marzo de 2006*. Consultado en Ene. 26, 2010 en <http://www.ferrominera.com/esp/RuedadeNegocio/CONDICIONES%20GENERALES%20DE%20PARTICIPACION%20V0.pdf>.

FONEP (2008). *FALCÓN: Construcción de la Nueva Comunidad Penitenciaria de Coro*. Consultado en Dic. 12, 2009 en <http://www.fonep.gob.ve/proyectos.php?id=5>.

FONEP (2008). *FALCÓN: Construcción de la Nueva Comunidad Penitenciaria de Coro Imágenes*. Consultado en Dic. 12, 2009 en <http://www.fonep.gob.ve/extras.php?id=5&t=i>.

FONEP (2009). *¿Qué es el Fonep?*. Consultado en ago. 01, 09 en <http://www.fonep.gob.ve/institucion.php>.

Francés, A. (2005). *Estrategia para la empresa en América Latina*. Caracas: IESA.

Freddy A. y Crespo P. (2006). *Construcción y Validación de la Escala para medir Prisionización: Caso Venezuela: Mérida 2006*. Consultado en Ene 14, 2010 en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2705647>.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela número 36.975 (2000). *Ley de régimen penitenciario*. Consultado en Jul. 01, 2009 en <http://web.laoriental.com/leyes/L030N/L030nT0Cap1.htm>.

Gamarra (2008). *La Gestión del Conocimiento*. Consultado en Nov. 15, 2009 en <http://educ-al.org/files/educal/La%20Gesti%C3%B3n%20del%20Conocimiento.pdf>.

Garmendia, M. (2003). *Diseño de un mecanismo para transferir al sector privado la provisión de servicios prestados dentro de un centro penitenciario* (Tesis de grado, economista, Universidad Católica Andrés Bello).

Gerencie.com (2009). *Concepto y definición de emprendimiento*. Consultado en agosto 14, 09 en <http://www.gerencie.com/emprendimiento.html>.

Godoy, A. (S/F). *Clases de Emprendimiento*. Consultado en Ene 08, 2010 en <http://issuu.com/agodoy/docs/emprendimiento>.

Gómez, R. (1999). *Empresa Constructora. El caso Español*. Consultado en Dic. 12, 2009 en <http://www.eumed.net/tesis/rgl/tesiscompleta.pdf>.

Gómez-Grillo, E. (1989). *Ocio, drogas, violación y muerte. Una cárcel venezolana por dentro*. *Revista de Información Política y Democracia en América Latina*, (100), 144.

Guédez, V (2006). *Ética y práctica de la responsabilidad social empresarial*. Caracas: Planeta Venezolana S.A.

Guerrero, S. (2008, mayo 20). *Se registraron 65 homicidios en el área metropolitana de Caracas en 72 horas*. *El nacional*, pp. 12 ciudadanos sucesos.

Guillén, A (2008). *Formulación de las bases para la creación de una empresa de servicios de gerencia de proyectos para el área de salud en los estados aragua, carabobo y falcón* (Trabajo de Grado de Magister, UCAB).

Gutiérrez, G. (2005). *Perspectiva de privatización carcelaria en Venezuela: Un caso de estudio: centro penitenciario de la región andina*. Consultado en Feb 15, 2010 en http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-95982005000300002&lng=es&nrm=iso

Gutiérrez, F.; Dodero L. (2007). *Infraestructura y Concesiones. Nuevos Productos, Nuevos Mercados y Nuevas Formas de Internacionalización*. Consultado en julio 07, 2009 en http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/ICE_838_163-188_F0ECFE7C2B0FD2EC822D972FF095E9C1.pdf.

Huerta, J. (2010). *La Inflación en Venezuela*. Consultado en Ene. 22, 2010 en <http://www.josebhuerta.com/inflacion.htm>.

Hurtado, J. (2007). *El Proyecto de Investigación*. Caracas: Sypal y Ediciones Quirón.

Impactalliance (S.F.). *Aportes Generales sobre la Sostenibilidad Financiera de las Organizaciones de Sociedad Civil*. Consultado en may. 28 2008 en http://www.impactalliance.org/ev_en.php?ID=17599_201&ID2=DO_TOPIC.

INAPIMY (2010). *Consulta Industrial Preguntas Frecuentes*. Consultado en Ene. 15, 2010 en <http://www.gp.cnti.ve/site/inapymi.gob.ve/view/preguntasfrecuentes.php/15/1/2010>.

INHEM, (S/F). *Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente Construido*. Consultado en Ene. 14, 2010 en <http://bvsde.per.paho.org/arquitectura/clase16/clase16.htm#definiciones>.

Instituto Nacional de Estadísticas (2010). *Indicadores de la Fuerza de Trabajo*. Consultado en Ene 22, 2010 en <http://www.ine.gov.ve/hogares/SeleccionHogares.asp?Periodo=S&Anos=2010&MesDesde=Ene&MesHasta=Ene>.

ISO (2008). *ISO and social responsibility*. Consultado en Ene. 14, 2010 en <http://www.iso.org/iso/socialresponsibility.pdf>.

ISO (2009). *Guidance on social responsibility*. Consultado en Ene. 30, 2010 en <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1321>.

ISO (2010). *ISO 26000 on social responsibility approved for release as Final Draft International Standard*. Consultado en Jun 15, 2010 en <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1321>.

Lanz, A. (2008). *Modelo para vincular la responsabilidad social empresarial a las estrategias del negocio* (Trabajo de grado de Especialista, Administración de Empresas, Universidad Católica Andrés Bello).

Latorre, A. (2005). *Guía de Gerencia de Proyectos*. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Liderdeproyecto (S.F.). *Oficinas de Proyectos*. Consultado en mayo 30, 08 en <http://www.liderdeproyecto.com/oficinas/>.

López, E. (2008). *Apuntes de clases*. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Massachusetts Institute of Technology (2001). *Thesis Handbook*. Consultado en julio 16, 08 en <http://mitsloan.mit.edu/students/academiclife/thesis.pdf>.

Minci (2008). *Humanización Penitenciaria: infraestructuras para la vida*. Consultado en agosto 14, 09 en http://www.minci.gob.ve/noticias/1/186310/humanizacion_penitenciaraiainfraestructuras_para.html.

Ministerio del Interior (2002). *Centro Penitenciario Alicante II*. Madrid: SIEP S.A., FCC Construcción S.A. y Grupo Isolux.

Miranda, J. (2006). *Oficina de Gerencia de Proyectos (OGP)*. Consultado en mayo 30, 08 en <http://www.gestiopolis.com/canales6/ger/planeacion-estrategica-de-proyectos.htm>.

Mokate, K. (2004). *Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión*. Bogotá: Uniandes.

Montilla, J. (2001). *La Responsabilidad social y ambiental como determinante de la generación de valor de las empresas* (Tesis de grado, economista, Universidad Católica Andrés Bello).

Muñoz, C. (2006). *Programa carcelario de trabajo y educación para un centro penitenciario* (Trabajo Especial de Grado, Universidad Católica Andrés Bello).

Noticias24 (2008). *Expertos discutieron el impacto de la crisis mundial en Venezuela*. Consultado en Ene 15, 2010 en <http://economia.noticias24.com/noticia/809/>.

Observatorio Venezolano de Prisiones (2008). *Directorio Penitenciario*. Consultado en diciembre 02, 08 en http://www.ovprisiones.org/directorio_index.html

Observatorio Venezolano de Prisiones (2007). *Situación de los Derechos Humanos y Procesados de las Personas Privadas de Libertad en Venezuela*. Consultado en junio 12 2009 en http://www.ovprisiones.org/pdf/informe_2007.pdf.

Observatorio Venezolano de Prisiones (2008). *Informe 1er. Semestre*. Consultado en julio 08 2009 en http://www.ovprisiones.org/pdf/1er_semestre_08.pdf.

OIT (2007). *La Consultoría de Empresas Guía para la Profesión*. México: Limusa.

Palacios, Luis E. *Gerencia de Proyectos un enfoque latino* UCAB Caracas 2005.

Pelekais, C. y Aguirre, R. (2008). *Hacia una Cultura de Responsabilidad Social*. México: Pearson.

Pérez, D. (2005). *El Sistema Penitenciario en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela* (Trabajo Especial de Grado, Universidad Católica Andrés Bello).

Pérez, E., Batista, R., y Sánchez, A. (S/F). *La influencia del capital relacional en el éxito de las empresas de nueva creación*. Consultado en Ene 26, 2010 en http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?articulo=2233480&orden...

Pinto, M (2009) *Estudio de factibilidad de mercado, técnica y económica para la creación de un preescolar en la urb. Cumbres de Curumo, Caracas, Edo. Miranda*. (Trabajo Especial de Grado, Universidad Católica Andrés Bello).

Posada, A.; Diaz-Tremarias M. (2008). *Las cárceles y población reclusa en Venezuela*. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*. Consultado en Ene 07, 2010

en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202008000100004&lng=es&nrm=iso.

Prado, H. (2009). *Hacinamiento en las cárceles venezolanas supera el 170 por ciento*. Consultado en Ene 07, 2009 en <http://informe21.com/observatorio-venezolano-prisiones/humberto-prado-hacinamiento-las-carceles-venezolanas-supera-170-ci>.

Project Management Institute (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. Philadelphia: Project Management Institute.

PROVEA (S.F.). *Derechos de las personas privadas de libertad*. Consultado en agosto 01, 09 en <http://www.derechos.org.ve/publicaciones/marcos/Personasdetenidas.pdf>.

Ravelo, R (2006). *¿Problema sin salida?*. Consultado en junio 10, 08 en http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/specials/2005/carceles/newsid_4393000/4393868.stm.

Real Academia Española (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Consultado en julio 01, 2009 en <http://buscon.rae.es/draeI/>.

Reinoso, D. (2009). *Costos ambientales en el proceso de extracción del aceite de palma. Estudio de un caso*. Consultado en Ene. 15, 2010 en http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-99842009000200006&script=sci_arttext.

Reyes, T. (S/F). *Empresas de Ingeniería*. Consultado en Dic. 12, 09 en http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/empresa/.

RNC (2009). *Análisis Situacional de Contratistas*. Consultado en Dic. 11, 2009 en <http://www.snc.gob.ve/estadisticas/estd261009.pdf>.

Rodríguez, F. (2002). *Mesas de diálogo: una herramienta para la solución de conflictos a través de la participación democrática*. Consultado en Enero 12, 2008 en http://www.gerenciasocial.org.ve/centro/lecturas_pdf/sl_36.pdf.

Rosales, J. (2008). *Qué nos espera en Venezuela*. Consultado en Feb. 15, 2010 en <http://doc.noticias24.com/0810/mz03.html>.

Salas (2010). *Entrevista programada no estructurada*. Consultada en Jun. 19, 2010.

Sánchez, J (2002). *Análisis de Rentabilidad de la empresa*. Consultado en febrero 09 2009 en <http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisR.pdf>.

Sapag, J. (2007). *Evaluación de proyectos Guía de ejercicios Problemas y soluciones*. Bogotá: McGraw-Hill.

Serna, H. (2008). *Gerencia Estratégica*. Bogotá: 3R.

Siempro (1999). *Gestión Integral de Programas Sociales Orientada a Resultados*. Buenos Aires: Fondo de la Cultura Económica y de la Secretaría de Desarrollo Social de la Nación.

SIEP (2009). *Empresa*. Consultado en Nov. 27 2009 en http://www.siep.es/siep_web/jsp/index.jsp

SIEP (2009). *Empresa*. Consultado en Nov. 27 2009 en http://www.siep.es/siep_web/jsp/resultados_empresa.jsp.

Silva, A (1998). *Introducción a la Gerencia Pública*. Fondo Editorial 60 años de la Contraloría General de la República. Caracas

SNC (2010). *¿Quiénes Somos?*. Consultado en Ene. 14, 2010 en <http://www.snc.gob.ve/>

SNC (2010). *Procedimiento de Inscripción*. Consultado en May. 15, 2010 en <http://www.snc.gob.ve/index.php/registro-nacional-de-contratistas/40-proceso-de-solicitud-de-inscripcion.html>.

SNC (2009). *Catálogo de Clasificación de Compras del Estado*. Consultado en Dic. 09, 2009 en <http://200.90.25.76/aplicacion/programacion2008/catalogo/>.

SNC (2009). *Catálogo de Productos y Servicios Estándar de las Naciones Unidas (UNSPSC)*. Consultado en Dic. 09, 2009 en <http://200.90.25.76/aplicacion/catalogo/>.

Tabarrok, A. (S/F). *Las Prisiones Privadas Tienen Beneficios Públicos*. Consultado en 12 Dic, 2009 en <http://www.elindependent.org/articulos/article.asp?id=1411>.

Tejero, S. y Armas M. (2010, Feb 26). *Desempleo se ubicó en 10,2% al cierre de enero, según informó Giordani*. El Universal, pp. 8.

Thompson, I. (2006). *Concepto de Empresa*. Consultado en Ene 09, 2010 en <http://www.promonegocios.net/empresa/concepto-empresa.html>.

Ulla, L., Giomi, C. (2006). *Guía para la Elaboración de Proyectos Sociales*. Buenos Aires: Espacio.

Universidad de Carabobo (2008). *En Venezuela la cárcel es un campo de batalla y los reos son francotiradores*. Boletín Digital Universitario. Consultado en Agosto 01, 2009 en

http://boletin.uc.edu.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=18731%3Aen-venezuela-la-cel-es-un-campo-de-batalla-y-los-reos-son-francotiradores&Itemid=12.

UNIZAR (2009). *Vicerrectorado de Investigación*. Consultado en noviembre 27 2009 en http://www.unizar.es/gobierno/vr_investigacion/enlaces.html.

Velazco, J. (2007). *Seminario I maestría apuntes de clase*. Universidad Católica Andrés Bello.

Venezuelasite (2009). *Construcción y Constructoras en Venezuela*. Consultado en Dic 11, 2009 en <http://www.venezuelasite.com/portal/36/308/index.html>.

Vidal, A. (2009). *Definición y Desarrollo de Proyectos apuntes de clase*. Universidad Católica Andrés Bello.

Viñas, V. (S.F.). *Conceptos Clave de Seguimiento y Evaluación de Programas y Proyectos*. Consultado en junio 08, 08 en <http://www.rlc.fao.org/proyecto/163nze/documentos/monitoreo/2.pdf>.

Vision of Humanity (2008). *Global Peace Index*. Consultado en 01 19 2009 en <http://www.visionofhumanity.org/gpi/results/rankings/2008/>.

Yaber, G. (2008). *Seminario II de maestría apuntes de clase*. Universidad Católica Andrés Bello.

.

ANEXOS

Anexo 1: Ubicación de los Centros Penitenciarios en Venezuela



Infograma 68: Ubicación de los Centros Penitenciarios en Venezuela

Fuente: Observatorio Venezolano de Prisiones (2008).

Región Capital: Conformada por el Distrito Federal y el Estado Miranda.
Los centros penitenciarios ubicados en esta región son:

- 1.- Internado Judicial Capital Rodeo I.
- 2.- Internado Judicial Capital Rodeo II.
- 3.- Centro de Rehabilitación y Taller Artesanal El Paraíso
- 4.- Centro Penitenciario Región Capital Llare I
- 5.- Centro Penitenciario Región Capital Llare II
- 6.- Instituto Nacional de Orientación Femenina (INOF).

7.- Internado Judicial de los Teques.

Región Oriental: Conformada por los estados Anzoátegui, Sucre, Monagas, Nueva Esparta, Delta Amacuro y Bolívar.

Los centros penitenciarios ubicados en esta región son:

8.- Internado Judicial Anzoátegui (Barcelona).

9.- Internado Judicial de Monagas (La Pica).

10.- Centro Penitenciario de la Región Insular (Porlamar).

11.- Internado Judicial de Ciudad Bolívar.

12.- Internado Judicial de Carúpano.

13.- Internado Judicial de Sucre.

14.- Centro Penitenciario Región Oriental El Dorado.

Región Centro Occidental: Incluye los estados Zulia, Portuguesa, Lara y Falcón.

Los centros penitenciarios ubicados en esta región son:

15.- Cárcel Nacional de Maracaibo.

16.- Centro Penitenciario Centro Occidental (Duaca).

17.- Internado Judicial de Falcón (Coro).

18.- Centro Penitenciario de Los Llanos (Guanare).

Región Andina: Incluye los estados Mérida, Táchira, Trujillo, parte de Barinas y de Apure.

Los centros penitenciarios que conforman esta región son:

19.- Centro Penitenciario Región Andina (Mérida).

20.- Internado Judicial de Trujillo.

21.- Centro Penitenciario de Occidente (Santa Ana).

22.- Internado Judicial de Barinas.

23.- Internado Judicial San Fernando de Apure.

Región Central: Incluye los estados Guárico, Aragua, Carabobo, Yaracuy y Cojedes.

Los centros penitenciarios ubicados en esta región son:

- 24.- Internado Judicial de Valencia (Tocuyito).
- 25.- Internado Judicial de Carabobo (Máxima).
- 26.- Centro Penitenciario de Aragua (Tocorón).
- 27.- Internado Judicial de Yaracuy (San Felipe).
- 28.- Internado Judicial San Juan de Los Morros.
- 29.- Penitenciario General de Venezuela.
- 30.- Centro Experimental de Reclusión y Rehabilitación de Jóvenes y Adultos.

Anexo 2: Identificación de los campos de investigación UNESCO para Ciencia y Tecnología

Mediante el uso del INTERNET y valiéndose del enlace entre la universidad de Zaragoza en España y la UNESCO, se logró identificar que nomenclatura clasifica y relaciona la tecnología de la construcción con la organización y dirección de empresas que realizan estudios sectoriales de proyectos sociales.

Una vez ingresada la página de la Universidad de Zaragoza se deben seguir los siguientes pasos

Paso 1: Ubicar la frase Consejo de Dirección y seleccionar Investigación.



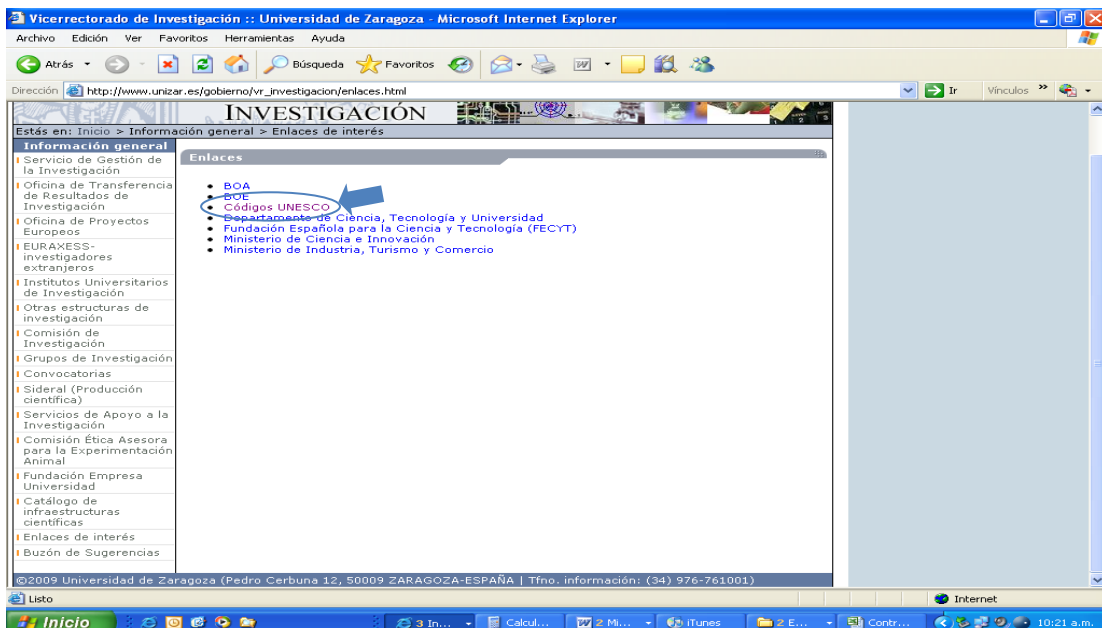
Infograma 69: Paso 1 Ubicar la frase Consejo de Dirección y seleccionar Investigación
Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Paso 2: Seleccione enlaces de interés.



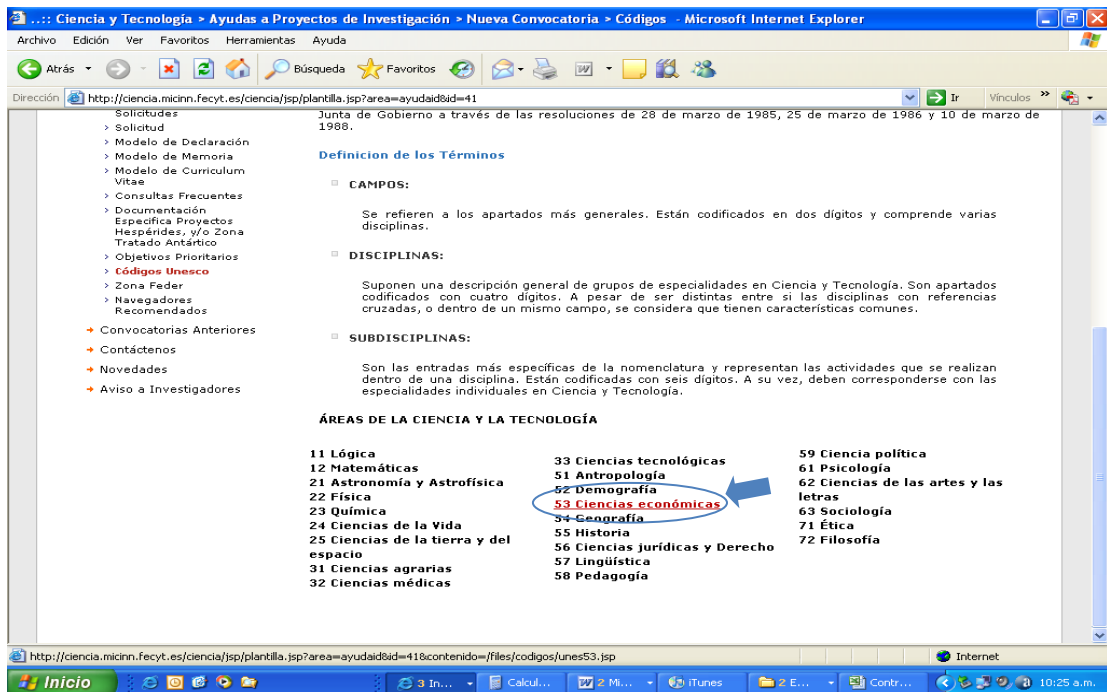
Infograma 70: Paso 2 Selección de enlaces de interés
Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Paso 3: Ubíquese en Códigos UNESCO.



Infograma 71: Paso 3 Ubicación de Códigos UNESCO
Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Paso 4: Seleccione 53 Ciencias Económicas.



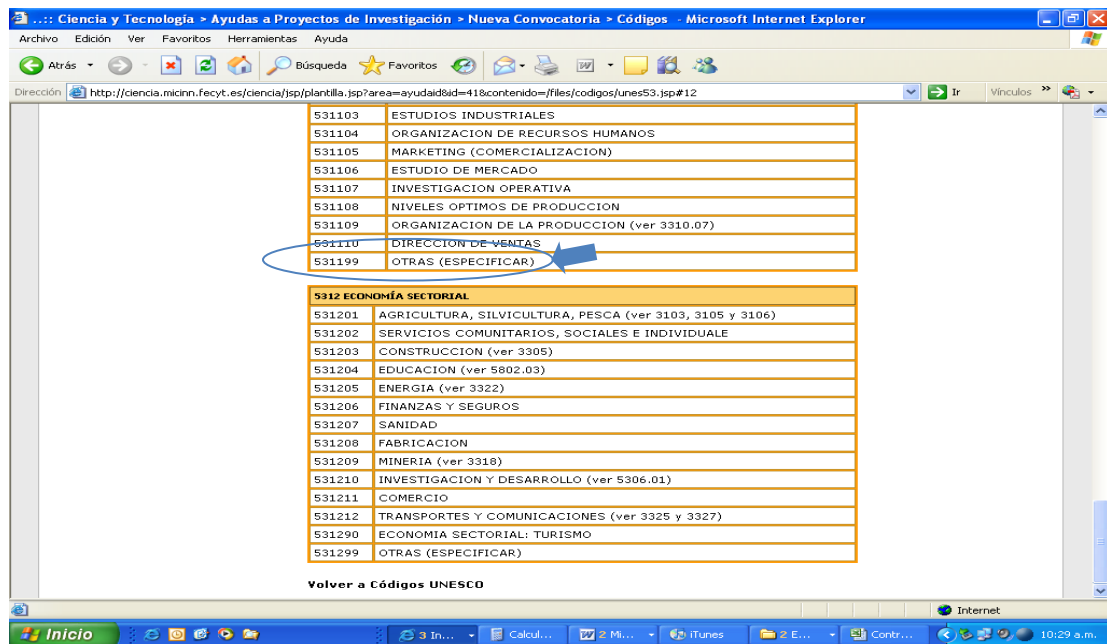
Infograma 72: Paso 4 Seleccionar 53 Ciencias Económicas
Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Paso 5: Seleccione 5311 Organización y Dirección de Empresas.



Infograma 73: Paso 5 Seleccionar 5311 Organización y Dirección de Empresas
Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Paso 6: Selecciones 531199 Otras (Especificar).



Infograma 74: Paso 6 Seleccionar 531199 Otras (Especificar)

Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Lográndose la clasificación Unesco 531199, ésta se denominó como Modelo de Gestión.

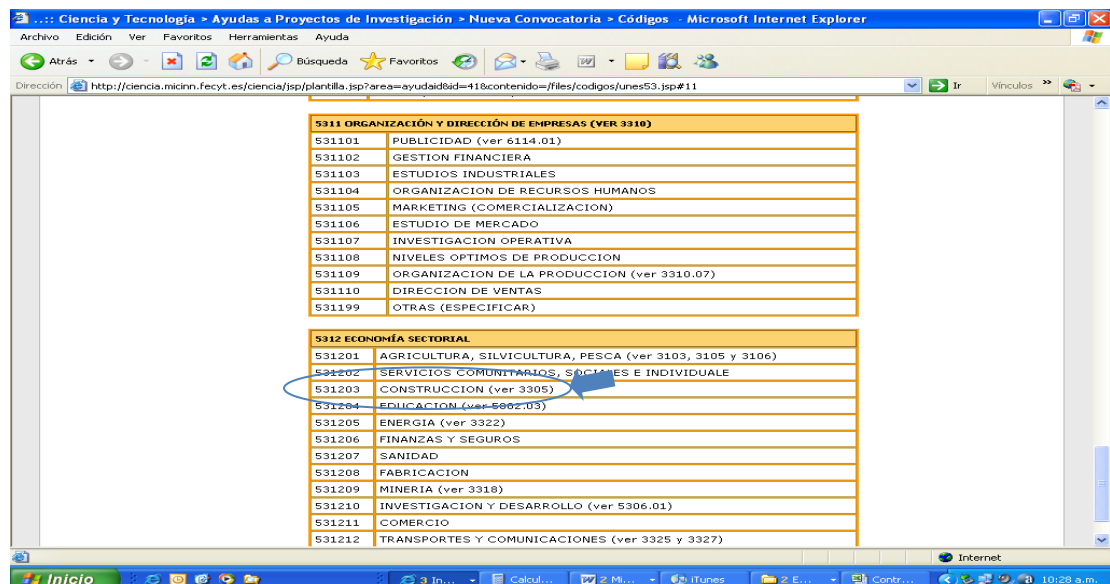
También a partir de la codificación 53 (Ciencias económicas) y siguiendo los siguientes pasos podemos codificar nuestra investigación como sigue:

Paso 7: Ubicado en el paso 5 seleccione Economía sectorial.



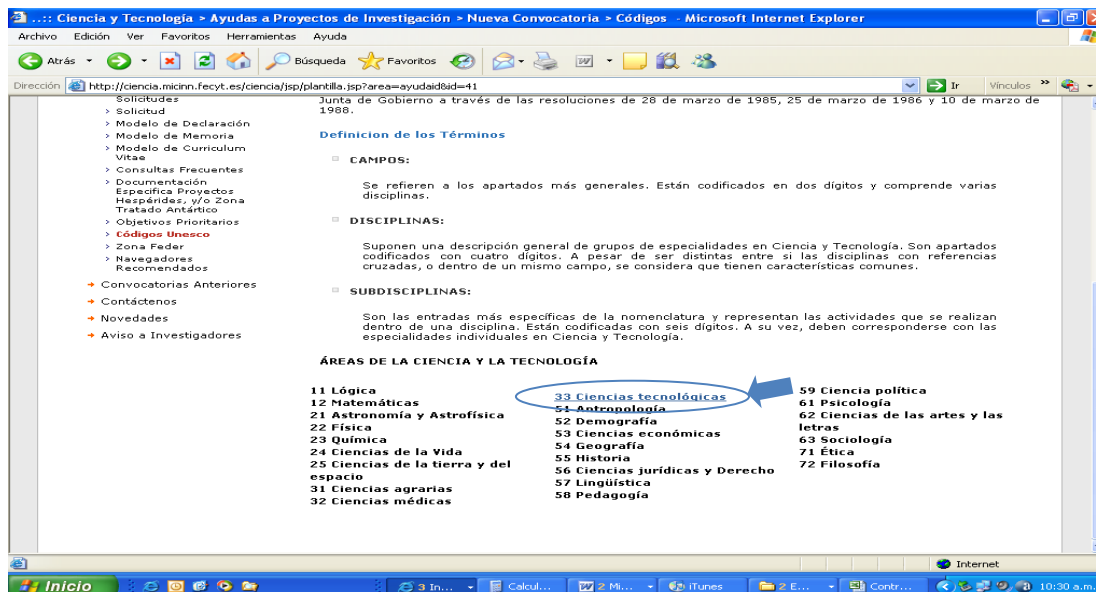
Infograma 75: Paso 7 Ubicado en el paso 5 seleccionar Economía sectorial
Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Paso 8: Seleccione el código 531203 Construcción el cual remite al código 3305.



Infograma 76: Paso 8 Seleccionar el código 531203 Construcción el cual remite al código 3305
Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Paso 9: Ubíquese en el campo 33 Ciencias tecnológicas.



Infograma 77: Paso 9 Ubicar campo 33 Ciencias tecnológicas

Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Paso10: Selecciones en el campo 33 de ciencias económicas la disciplina 05 correspondiente a tecnología de la Construcción.



Infograma 78: Paso 10 Seleccionar en campo 33 de ciencias económicas la disciplina 05

Fuente: UNIZAR (27 nov. 2009)

Anexo 3: Entrevistas no estructuradas con Stakeholders.

Ciente: FONEP

Representante: Ing. Eliseo Rua (Inspección contratada por el FONEP)

¿Cuáles son las expectativas más relevantes que usted tiene en relación a una empresa que desarrolla trabajos de construcción de infraestructuras carcelarias?

R:

1.- Suplidor confiables: que la empresa constructora tenga capacidad técnica para acometer los trabajos, que se cumpla con el tiempo de ejecución preestablecido y que posea capacidad financiera para soportar retrasos en pagos.

2.- Calidad, efectividad y tecnología: que la empresa constructora este certificada ISO 9000 y que la calidad prime sobre el precio, por tratarse de un proyecto de características especiales. Que la organización sea eficaz y eficiente al mismo tiempo (efectividad). Los trabajos de construcción de centros de reclusión poseen una tecnología propia, por ejemplo: los distintos sistemas de seguridad son muy especializados y poseen los últimos adelantos tecnológicos, los mismos están diseñados de manera tal que permiten la incorporación de futuros avances en la especialidad. Lo anterior evidencia la importancia que el suplidor (empresa) posee los conocimientos en tecnología que permitan realizar estas actividades.

3.- Minimizar los costos de los proyectos: Aún cuando prima la calidad sobre el precio, no deja de ser un criterio importante para la evaluación de una empresa constructora, que implemente medidas que reduzcan los costos de construcción de los proyectos.

Familiares de los Reclusos: Representante de Redes Penitenciarias

Sres. Gilbert Caro y Vladimir Ortiz

¿Cuáles son las expectativas más relevantes que usted tiene en relación a una empresa que desarrolla trabajos de construcción de infraestructuras carcelarias en Venezuela?

R:

1.- Seguridad para los reclusos: Mejorar los controles internos dentro de los centros penitenciarios, clasificar a los reclusos según el delito cometido y finalmente garantizar el cumplimiento de sus derechos humanos. Todo lo anterior tiene como objetivo fundamental la protección de aquellas personas que cumplan una pena privativa de libertad.

2.- Mejora para las instalaciones: Buena iluminación, instalaciones para deporte, hacer instalaciones para teatro, odontología en cada centro de reclusión, infraestructura de cocina con personal calificado, baños adecuados para los privados de libertad, mejoras de las escaleras y pasillo interiores.

3.- Mejoras al sistema de vistas: Colocar personal calificado en el servicio de atención a familiares, preferiblemente universitario, mejorar los tiempos de acceso para visitas de familiares de reclusos, un buen sistema alimentario y provisión de lugares adecuados para las visitas garantiza que los familiares no trasladen alimentos a los centros y puedan pernoctar en condiciones adecuadas al momento de las vistas.

Comunidades Cercanas (Asociaciones Civiles): Representante de la comunidad del municipio libertador

Representante: Mariné Fray

¿Cuáles son las expectativas más relevantes que usted tiene en relación a una empresa que desarrolla trabajos de construcción de infraestructuras carcelarias en su comunidad?

R:

1.- Mejoras en la comunidad: Se requiere mejoras en la vialidad, buena iluminación, acondicionamiento de áreas verdes y recreativas para niños, mejorar la infraestructuras de escuelas así como servicios relacionados con tecnología (eje: donación de computadoras y asesoría en su uso).

2.- Generación de Empleo: Oportunidades de trabajo para los miembros de la comunidad, durante la construcción del centro de reclusión así como cuando este

operativo como pudiera ser servicios profesionales, mantenimiento y limpieza o mediante asesorías en educación, valores y cultura.

3.- Seguridad: se requiere que la comunidad sienta seguridad una vez que la cárcel este operativa y que la guardia que opere en la cárcel colabore con la seguridad de la comunidad.

Sindicato: SINTRACONSTRUCCIONES

Representante: Sr. Lenis Díaz

¿Cuáles son las expectativas más relevantes que usted tiene en relación a una empresa que desarrolla trabajos de construcción?

R:

1.- Condiciones de trabajo aptas para el personal obrero, como son: que a los obreros le sean entregados los implementos de seguridad adecuados, oportunamente y de acuerdo con la actividad a realizar. Que los baños, duchas y comedor sean adecuados. Que el agua que consume el personal obrero sea potable. Finalmente indicó, que en el caso de trabajos en altura les sean otorgados todos los beneficios que indica el contrato colectivo de la construcción al trabajador.

2.- Pago oportuno acorde con la ley del trabajo. Que se le cancele al trabajador su salario en la fecha y día que le corresponde. En el caso de los fines de semana y días feriados el pago también debe ser puntual y con los retroactivos correspondientes, acorde con la ley. También recalcó que en caso de que la empresa no cancele oportunamente debe aplicársele la cláusula 40 del contrato colectivo de la construcción.

Como comentario final señaló que en el caso de culminación de contrato y obra, las empresas deben pagar acorde con el artículo 108 de la ley del trabajo.

3.- Continuidad en el trabajo: Inamovilidad laboral para los trabajadores, la cual estará sujeta a la finalización de las actividades que realicen, así como al comportamiento y rendimiento de dichos trabajadores.

Proveedor: Cooperativa los Corsarios

Representante: Comerciante Víctor Febres

¿Cuáles son las expectativas más relevantes que usted tiene en relación a una empresa que desarrolla trabajos de construcción de infraestructuras carcelarias?

R:

1.- Pago Oportuno: una vez prestado el servicio requerido por la empresa y con la calidad esperada, el proveedor espera beneficiarse con el pago, el cual tiene un plazo acordado por las partes y debe cumplirse.

2.- Fácil acceso: la ubicación de la obra y su acceso es determinante para el proveedor, porque le permite visualizar el inventario en función de las condiciones de acceso y su distancia, pudiéndose hacer entregas más oportunas dependiendo de los requerimientos del cliente.

3.- Volumen en venta: si el proveedor presta a la empresa cliente un buen servicio, a buen precio y con calidad esperada, es de esperar que la misma le de la exclusividad, a dicho proveedor, en el suministro de dicho servicio o le incremente el volumen de requerimiento, lo cual representa un beneficio mutuo y que puede redundar en menores costos por volumen de ventas.

Posibles Socios: Empresa ISOLUX

Representante: Sr. Moisés Moreno

¿Cuáles son las expectativas más relevantes que usted tiene en relación a una empresa que desarrolla trabajos de construcción en Venezuela y que desea asociarse con Isolux para diseñar y construir establecimientos penitenciarios en Venezuela?

R:

1.- Maximizar ganancias y minimizar pérdidas: para una empresa como Isolux es importante conocer su posible socio, por lo tanto verifica como está considerada a nivel mundial o nacional y que certificaciones posee. Adicionalmente para Isolux es importante saber qué referencia tiene la empresa, con la cual se va a asociar, en relación con los trabajos realizados y su comportamiento de cara al cliente, así como el volumen de negocios que posee la misma, sus ganancias en años anteriores y sus

conocimientos técnicos. Los anteriores aspectos, entre otros, sirven de base para asegurar que durante la sociedad se pueden maximizar las ganancias y minimizar las pérdidas.

2.- Pago Oportuno: Isolux como socio tiene una amplia experiencia en la construcción de establecimientos penitenciarios y conoce perfectamente los tiempos de fabricación y entrega de los materiales, equipos y dotaciones de importación, lo cual implica una gran logística y un fuerte desembolso de dinero, por lo cual el pago oportuno es garantía de un buen funcionamiento y permite mantener los precios ofertados.

3.- Continuidad en el trabajo: para Isolux es importante que los aspectos laborales sean llevados de manera tal que no permitan paros laborales durante la ejecución de los trabajos. Por otra parte se espera que la empresa constructora realice las licitaciones necesarias para continuar ejecutando trabajos en conjunto.

Anexo 4. Aplicación del PDRI a los elementos de los nuevos centros de reclusión en Venezuela

SECCIÓN I – INFORMACIÓN GENERAL DE LA OFERTA								
CATEGORÍA Elemento	Nivel de Definición						Punt.	
	0	1	2	3	4	5		
A. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO (Puntaje máximo = 117)								
A.1 Descripción General del Proyecto	0	3	6	1	8	5	3	
A.2 Descripción General de los Objetivos del Proyecto	0	2	6	1	7	4	2	
A.3 Descripción General del Proceso	0	2	5	9	5	1	2	
A.4 Cronograma de Ejecución del Proyecto	0	3	6	1	8	5	3	
A.5 Cronograma de Ejecución de la Oferta	0	2	6	0	5	2	2	
TOTAL CATEGORÍA A=							12	
B. ALCANCE DEL PROYECTO0 (Puntaje máximo = 108)								
B.1 Alcance de los Trabajos por Disciplina	0	3	7	13	20	8	7	
B.2 Estructura Analítica para la realización de la Oferta	0	2				5	2	
B.3 Límites de Batería	0	2	6	10	15	22	6	
B.4 Entregables	0	2	6	10	16	23	6	
B.5 Planos y Documentos de Referencia	0	2	5	9	14	20	5	
TOTAL CATEGORÍA B=							26	
C. FORMATOS DE PRESENTACIÓN (Puntaje máximo = 65)								
C.1 Formatos para la entrega de la Oferta	0	2	5	8	13	18	2	
C.2 Formatos para solicitud de aclaratorias	0	1				1	1	
C.3 Idioma de oferta de la Oferta/Proyecto	0	2				5	2	
C.4 Documentos y planos que se requieren entregar con la Oferta	0	2	5	9	15	21	5	
TOTAL CATEGORÍA C=							10	
SECCIÓN I – PUNTAJE MÁXIMO = 290							TOTAL	48

Nivel de Definición

- 0 = No aplicable
- 1 = Definición completa
- 2 = Deficiencias menores
- 3 = Algunas deficiencias
- 4 = Deficiencias mayores
- 5 = Incompleto o pobremente definido

SECCIÓN II – DEFINICIÓN DEL PAQUETE TÉCNICO DE LA OFERTA							
CATEGORÍA Elemento	Nivel de Definición						Punt.
	0	1	2	3	4	5	
D. INFORMACIÓN DEL SITIO (Puntaje máximo = 52)							
D.1 Localización del Sitio	0	2	5	9	15	21	2
D.2 Permisología	0	1	3	6	9	13	1
D.3 Condiciones de las Fuentes y Suministros	0	2	5	8	13	18	5
TOTAL CATEGORÍA D=							8
E. BASES Y CRITERIOS DE DISEÑO (Puntaje máximo = 50)							
E.1 Bases y Criterios de Diseño	0	3	7	12	18	26	3
E.2 Especificaciones	0	2	6	11	17	24	2
TOTAL CATEGORÍA E=							5
F. ESTUDIOS PRELIMINARES (Puntaje máximo = 61)							
F.1 Estudios de Suelos	0	2	6	10	15	22	6
F.2 Levantamiento Topográfico	0	2	5	9	15	21	5
F.3 Estudios Complementarios	0	2	5	8	13	18	5
TOTAL CATEGORÍA F=							16
G. PROCESOS, MECÁNICA Y EQUIPOS (Puntaje Máximo=315)							
G.1 Diagrama de Flujo de Procesos	0	3	7	12	18	26	0
G.2 Balances de Calor y Materiales	0	2	5	9	14	20	0
G.3 Diagramas de Tuberías e Instrumentación (P&ID's)	0	3	7	12	18	26	12
G.4 Diagrama de Flujo de Servicios	0	2	5	9	15	21	9
G.5 Especificaciones	0	2	6	11	17	24	6
G.6 Requerimientos de Sistema de Tubería	0	2	5	9	15	21	5
G.7 Plot Plan	0	1	7	12	19	27	1
G.8 Lista de Equipos Mecánicos	0	3	7	12	18	26	3
G.9 Lista de Líneas	0	2	5	9	13	19	2
G.10 Lista de Conexiones (Tie-ins)	0	2	5	9	13	19	13
G.11 Lista de Items Especiales de Tuberías	0	1	3	5	8	12	3
G.12 Índice de Instrumentos	0	2	4	8	12	17	2
G.13 Estatus de los Equipos	0	2	6	10	15	22	6
G.14 Diagrama de Localización de los Equipos	0	2	4	7	11	16	4
G.15 Requerimientos de Servicios para los Equipos	0	2	5	9	13	19	5
TOTAL CATEGORÍA G=							71
H. CIVIL, ESTRUCTURAS Y ARQUITECTURA (Puntaje Máximo=45)							
H.1 Requerimientos Civiles y Estructurales	0	2	6	11	7	4	6
H.2 Requerimientos Arquitectónicos	0	2	5	9	15	21	5
TOTAL CATEGORÍA H=							11
I. INFRAESTRUCTURA (Puntaje Máximo=60)							
I.1 Requerimientos para el Tratamiento de Aguas	0	2	6	10	16	23	6
I.2 Req. p/las Inst. de carga, descarga y almacenamiento.	0	2	5	9	14	20	5
I.3 Requerimientos de Transporte	0	2				17	17
TOTAL CATEGORÍA I=							28

Nivel de Definición

- 0 = No aplicable
- 1 = Definición completa
- 2 = Deficiencias menores
- 3 = Algunas deficiencias
- 4 = Deficiencias mayores
- 5 = Incompleto o pobremente definido

J. INSTRUMENTACIÓN Y ELECTRICIDAD (Puntaje Máximo=127)							
J.1 Filosofía de Control	0	2	6	10	16	23	6
J.2 Diagramas Lógicos	0	2	5	9	14	20	5
J.3 Clasificaciones de Áreas Eléctricas	0	2	6	0	16	23	2
J.4 Identificación de las Fuentes de Potencia y Req. de S/E	0	2	5	9	14	20	2
J.5 Diagramas Unifilares	0	2	6	10	16	23	6
J.6 Especificaciones Eléctricas y de Instrumentación	0	2	5	9	14	20	2
TOTAL CATEGORÍA J=							23
SECCIÓN II – PUNTAJE MÁXIMO = 710				TOTAL SECCIÓN II=			162

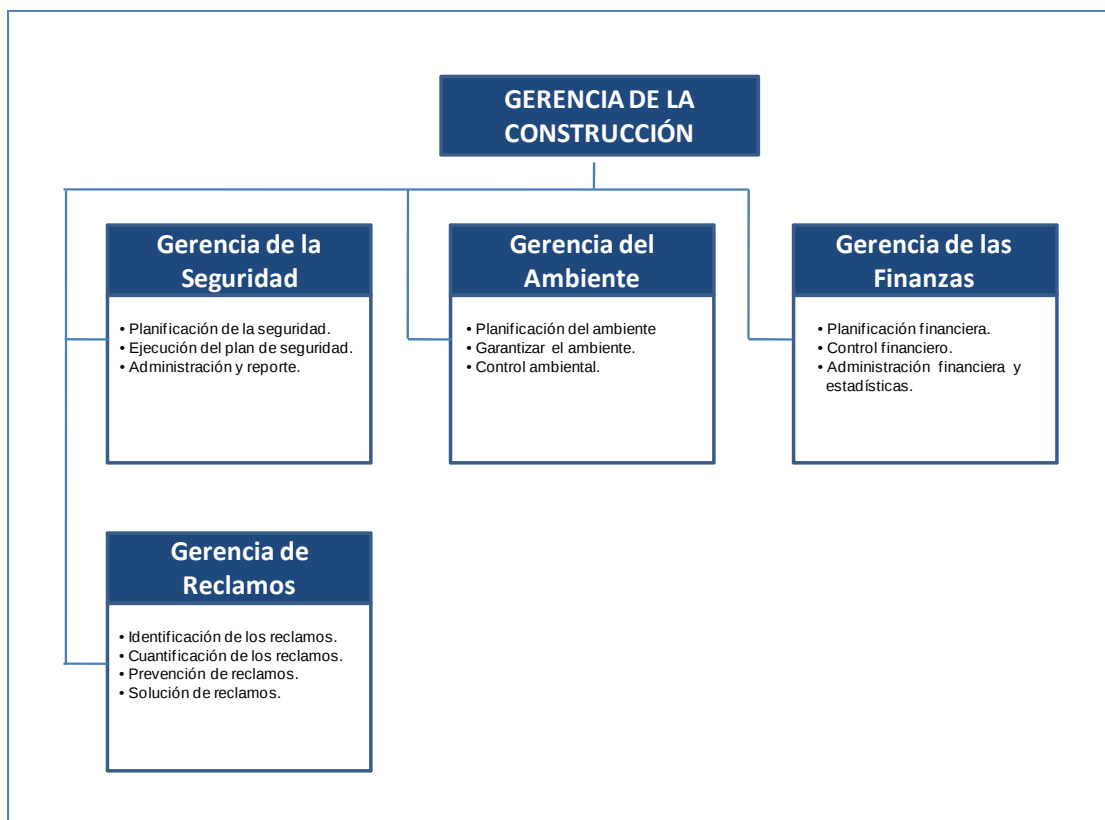
Nivel de Definición

- 0 = No aplicable
- 1 = Definición completa
- 2 = Deficiencias menores
- 3 = Algunas deficiencias
- 4 = Deficiencias mayores
- 5 = Incompleto o pobremente definido

Anexo 5: Mejores Prácticas del PMI para proyectos de Construcción

El modelo de Gerencia estratégica acepta como válidos las mejores prácticas del PMI (2008), en relación con los procesos y áreas de conocimiento. Por otra parte adopta los principios aceptados para proyectos de construcción, propuestos en la extensión a la guía PMBOK (2000).

A continuación, se presentan las áreas de conocimiento presente en los procesos de gerencia de proyectos de construcción y que fueron previamente descritas en el capítulo III.



Infograma 79: Mejores Prácticas del PMI para Proyectos de Construcción
Fuente: PMBOK (2000)

Gerencia de la seguridad:

- **Planificación de la seguridad:** Desarrollo de un método para manejar los riesgos inherentes a la seguridad en el proyecto.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Leyes y Regulaciones. 2. Requerimientos del contrato. 3. Política de seguridad. 4. Localización del sitio. 5. Compromiso gerencial.	1. Análisis de riesgos. 2. Selección de subcontratistas. 3. Incentivos.	1. Plan de seguridad del proyecto. 2. Autoridad. 3. Costo del plan de seguridad.

- **Ejecución de plan de seguridad:** Soporta el plan de seguridad mediante la ejecución de actividades incluidas dentro de dicho plan.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Plan de seguridad del proyecto. 2. Requerimientos del contratista.	1. Equipo de protección personal. 2. Equipo de seguridad. 3. Revisión del equipo de construcción. 4. Comunicación de la seguridad. 5. Entrenamiento y educación. 6. Inspección de la seguridad. 7. Investigación de accidentes. 8. Facilidades médicas. 9. Prueba de estupefacientes.	1. Reducción de lesiones. 2. Menores costos de seguro. 3. Incremento en la productividad.

- **Administración y reporte:** Mantenimiento de estadísticas de seguridad y reporte de actividades de seguridad.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Requerimiento legal de reportes 2. Requerimientos de reporte de las aseguradoras. 3. Requerimientos del contrato. 4. Requerimientos del plan de seguridad	1. Inspección de reportes. 2. Estadísticas de entrenamiento y reuniones. 3. Reporte de heridos y lesionados. 4. Investigación de accidentes. 5. Registros fotográficos y filmicos.	1. Estadísticas y reportes gubernamentales. 2. Reporte de accidentes. 3. Incentivo por logro de metas de seguridad 4. Documento de actuación de la seguridad.

Gerencia del ambiente:

- **Planificación del ambiente:** Comprende la identificación de los estándares ambientales relevantes para el proyecto y determinar cómo satisfacerlos.

Éste incluye la evaluación de las condiciones ambientales que rodean el sitio del proyecto, la naturaleza de las actividades a desarrollar y las consecuencias que estas ocasionan al ambiente.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Establecer el Alcance. 2. Previsiones contractuales ambientales. 3. Regulaciones (involucrados). 4. Permisos. 5. Política ambiental. 6. Características ambientales (Sitio y comunidades cercanas). 7. Características de la ejecución del proyecto. 8. Información histórica. 9. Salidas de otros procesos	1. Técnicas y herramientas de los procesos de planificación de riesgos. 2. Selección de alternativas. 3. Benchmarking. 4. Diagrama de flujo. 5. Análisis de los involucrados.	1. Plan de gerencia del ambiente. 2. Actualización del alcance (Balance entre requerimientos ambientales y de construcción). 4. Entradas a otros procesos. 5. Definición operacional del ambiente. 6. Lista de verificación.

- **Garantizar el ambiente:** Evaluar los resultados de la gerencia del ambiente para asegurar que el proyecto cumplirá con los estándares ambientales relevantes.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Plan de gerencia del ambiente. 2. Definición es operacionales del ambiente. 3. Resultado de las medidas de control ambiental.	1. Técnicas y herramientas de Planificación ambiental. 2. Reciclaje . 3. Auditoría ambiental. 4. Concientizar.	1. Mejora ambiental.

- **Control ambiental:** Incluye el monitoreo de los resultados específicos del proyecto para determinar si cumplieron con los estándares ambientales relevantes, e identificación de maneras de cómo eliminar las causas y efectos de resultados insatisfactorios. Esto debe realizarse a lo largo del proyecto.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Resultado del trabajo de impactos ambientales. 2. Plan de gerencia del ambiente. 3. Definición operacional del ambiente. 4. Lista de inspección. 5. Feedback de los involucrados.	1. Técnicas y herramientas de control de calidad. 2. Técnicas y herramientas de los procesos de control de riesgos.	1. Mejora ambiental. 2. Aceptación de decisiones. 3. Acciones de restauración y mitigación. 4. Completar lista de inspección. 5. Procesos de ajuste.

Gerencia de finanzas:

- **Planificación financiera:** Identifica como distribuir las finanzas de acuerdo con los roles y responsabilidades del proyecto.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1.Requerimientos contractuales. 2.Plan financiero del proyecto. 3. Líneas base de costo e impuesto. 4. Requerimientos de cambios .	1. Sistema contable del proyecto. 2. Auditorías internas y externas. 3. Análisis de flujo de caja. 4. Reportes financieros.	1. Acciones correctivas.

- **Control financiero:** Asegura que todos los costos estén entre el presupuesto y el pronóstico.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1.Requerimientos contractuales. 2.Plan financiero del proyecto. 3. Líneas base de costo e impuesto. 4. Requerimientos de cambios .	1. Sistema contable del proyecto. 2. Auditorías internas y externas. 3. Análisis de flujo de caja. 4. Reportes financieros.	1. Acciones correctivas.

- **Administración financiera y estadísticas:**

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Reportes del estado financiero del proyecto. 2. Requerimientos contractuales. 3. Plan financiero del proyecto.	1. Sistemas de fijación de costos. 2. Sistema contable/financiero.	1.Trazabilidad de los sistemas financieros . 2. Lecciones aprendidas.

Gerencia de reclamos:

- **Identificación de reclamos:** Comienza con suficiente conocimiento del alcance y los términos contractuales a ser realizados cuando aparece algún cambio en el alcance o términos de una actividad requiriéndose un ajuste contractual.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Alcance del contrato. 2. Términos del contrato. 3. Descripción de trabajo extra requerido. 4. Descripción del tiempo requerido.	1. Términos del contrato. 2. Juicio de experto. 3. Documentación.	1. Estado de reclamos. 2. Documentación.

- **Cuantificación de reclamos:** Una vez que una actividad ha sido revisada y validada como reclamo, el próximo paso es cuantificarlo en términos de compensación adicional o una extensión del tiempo de finalización del proyecto.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Estado de reclamos. 2. Trabajo afectado por la actividad en reclamo.	1. Medición de la Cantidad. 2. Estimación de costos. 3. Precedentes legales en contratos. 4. Análisis de la planificación.	1. Costos directos e indirectos. 2. Extensión en tiempo. 3. Documentación.

- **Prevención de reclamos:** La mejor manera de prevenir reclamos es no teniendo reclamos que prevenir, de tal manera que el énfasis es como evitar o prevenir la presencia de reclamos.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. El plan del proyecto. 2. Términos del contrato. 3. Plan de gerencia del riesgo.	1. Claridad del lenguaje. 2. Planificación. 3. Revisión de la constructibilidad. 4. Requerimiento para obtener información. 5. Compañerismo. 6. Precalificación de procesos. 7. Grupo oficial para revisión de disputas. 8. Reconocimiento compartido de cambios. 9. Documentación.	1. Cambios. 2. Ausencia de reclamos.

Resolución de reclamos: El proceso comienza con la negociación, posiblemente a varios niveles, luego continúa con la mediación, arbitraje y litigación, dependiendo de las soluciones que ofrezca el contrato.

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
1. Estado de reclamos. 2. Cuantificación de reclamos. 3. Contrato.	1. Negociación. 2. Resolución alternativa de disputas. 3. Litigación. 4. Costo estimado de resolución	1. Reclamos resueltos. 2. Cierre de contrato.

Basados en la información que presenta el PMBOK (2008) y la extensión a la guía PMBOK (2000), se puede afirmar que la gerencia de proyectos de construcción integra cuatro dimensiones: el ciclo de vida de un proyecto (fases), los procesos de la gerencia de proyectos y sus correspondientes áreas de conocimiento así como las cuatro nuevas áreas de conocimiento específicas para proyectos de construcción.