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

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LAS RUEDAS DE INVERSIÓN EN MIBAM

presentado por
LIMARDO GUERRERO, MARÍA ALEJANDRA

para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor
VELAZCO OSTEICOECHEA, JORGE-LUIS

Caracas, abril de 2006

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen María Auxiliadora por acompañarme una vez más en el cumplimiento de mis metas

A mi adorado esposo, por su apoyo incondicional, su ayuda y comprensión durante todo el postgrado y especialmente durante la realización de este Trabajo Especial de Grado

A mi hermano Víctor, quien me impulsó a hacer este postgrado, y que sin su ayuda y amor incondicional no hubiese podido culminar este Trabajo Especial de Grado

A mis padres, por creer en mí y por darme ánimo en cada meta que me propongo

RECONOCIMIENTO

A mi tutor, prof. Jorge-Luis Velazco, por su generosa ayuda, sus valiosos conocimientos, colaboración y comprensión brindada durante toda la realización de este Trabajo Especial de Grado

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria..... iii

Reconocimiento..... iv

Índice General..... v

Índice de Figuras y Tablas viii

Resumen ix

Introducción..... 1

Capítulo I PROPUESTA DE PROYECTO

1.1 Planteamiento y delimitación de la Problemática..... 4

1.2 Justificación de la investigación..... 6

1.3 Objetivos de la investigación..... 7

1.4 Marco metodológico..... 8

Capítulo II MARCOS TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Marco Teórico..... 11

2.1 Diamante de Porter..... 11

2.2 Cadena de valor..... 15

2.3 Gerencia de la cadena de suministro..... 18

2.4 Matriz DOFA..... 30

2.5 Oficina de proyectos..... 31

2.6 Promoción de Inversiones..... 44

2.7 Marco Institucional de las Ruedas de Inversión en Industrias Básicas y Minería..... 47

Marco Conceptual..... 51

Capítulo III MARCO ORGANIZACIONAL

3.1 Breve reseña histórica de la organización..... 55

3.2 Misión..... 56

3.3 Visión..... 56

3.4 Principios y valores..... 56

3.5 Organización y organigrama..... 56

3.6 Aspectos de la Organización con relevancia en el proyecto de investigación..... 59

Capítulo IV DESARROLLO Y ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL PROYECTO

4.1 Condiciones de los factores..... 69
4.2 Condiciones de la demanda..... 77
4.3 Sectores conexos y de apoyo..... 80
4.4 Estrategia, Estructura y Rivalidad de la Empresa..... 81
4.5 Hechos fortuitos..... 83
4.6 Gobierno..... 83

Capítulo V DESARROLLO Y ANÁLISIS DE LAS CADENAS DE VALOR DE LOS SECTORES DE INDUSTRIAS BÁSICAS Y MINERÍA

5.1 Desarrollo cadena de valor de la minería del hierro, con base en el modelo original de Porter..... 85
5.2 Desarrollo cadena de valor del procesamiento básico de la alúmina, con base en el modelo original de Porter..... 96
5.3 Análisis..... 102

Capítulo VI DESARROLLO DE ENCUESTA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1 Desarrollo de los factores de evaluación según la metodología de gerencia del conocimiento, de APQC (American Productivity Quality Center)..... 106

Capítulo VII ANÁLISIS ESTRATÉGICO COMPLEMENTARIO

7.1 Recopilación de Estrategias Formuladas..... 124
7.2 Estrategias del análisis de entorno..... 129
7.3 Estrategia del enfoque de Oficina de Proyectos..... 131

Capítulo VIII EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

8.1 Cumplimiento de los objetivos..... 133

Capítulo IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones..... 136
9.2 Recomendaciones..... 137

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS 138

ANEXOS 140

ANEXO A Modelo de evaluación según la metodología de gerencia del conocimiento, de APQC (American Productivity Quality Center)..... 142

ANEXO B Tabulación de los resultados de las encuestas..... 152

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Pág.
1	Modelo del Diamante de Porter…….	12
2	Cadena de Valor……..	15
3	Modelo de gerencia de la cadena de suministros……..	20
4	Cadena de suministros inmediata para una empresa individual…….	21
5	Evolución de la logística hacia la cadena de suministros……..	22
6	Actividades de la logística en la cadena de suministros inmediata de una empresa……..	24
7	Curva crítica del servicio al cliente…….	27
8	OPM3……..	31
9	Matriz Modificada de Boston para Gerencia de Portafolio…….	33
10	Árbol de decisiones……..	34
11	Modelos de OGP……..	36
12	Organigrama del Ministerio de Industrias Básicas y Minería…	58
13	Flujograma de operaciones / Procesamiento de mineral de hierro……...	86
14	Proceso de producción de Aluminio……..	99
15	Proceso productivo……...	105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Pág.
1	Principales productos de CVG Ferrominera……..	91
2	Matriz DOFA	131

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

FORMULACION DE ESTRATEGIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LAS RUEDAS DE INVERSIÓN EN MIBAM

Autor: Ma. Alejandra Limardo G.
Tutor: Jorge-Luis Velazco O.
Fecha: 17 de abril de 2006

RESUMEN

A partir de la política que adelanta el Gobierno Bolivariano de Venezuela, para impulsar la conformación de un mundo multipolar y la diversificación de las relaciones económicas internacionales, el Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM) ha iniciado la promoción de inversiones en Venezuela, que faciliten el desarrollo de procesos de transformación de la materia prima en productos con creciente valor agregado y que fortalezcan el desarrollo de las cadenas industriales en Venezuela, a través de asociaciones estratégicas entre empresas públicas y privadas venezolanas y foráneas. En este sentido, se han identificado las ruedas de inversión como instrumento de política pública para la promoción de inversiones y como espacios propicios para concretar proyectos de inversión entre países, que posibiliten la transferencia de tecnología, la capacitación y empleo de mano de obra calificada venezolana, sobre la base de los principios rectores de cooperación, solidaridad, complementariedad, reciprocidad y sustentabilidad. Debido a que el MIBAM carece de una herramienta metodológica institucional que oriente la organización y desarrollo de las ruedas de inversión, se requiere formular estrategias que ayuden a sistematizar los diferentes procesos y actividades que deben llevarse a cabo de forma eficiente y coherente con las políticas y competencias en materia de promoción de inversiones, en un modelo viable de ejecución. Para ello, se realizará una investigación de tipo Investigación y Desarrollo, centrada primeramente en el desarrollo de la realidad institucional que comprende una 'fotografía instantánea' del entorno institucional, en una segunda fase se analizará la cadena de valor de dos de los principales negocios de la minería y las industrias básicas; en tercer lugar, se hará una investigación de campo con base en una encuesta especialmente diseñada para detectar e identificar oportunidades a través de la innovación, la productividad, las alianzas, la simbiosis entre stakeholders, y en la metodología de la gerencia de proyectos del PMI; luego se formulan estrategias adicionales a través del análisis del entorno, y un desarrollo estratégico complementario, con base en el estándar de la Oficina de Proyectos del PMI. Se brinda una importante cantidad de estrategias que ahora deberán ser desarrolladas como parte de la implantación de la metodología en el MIBAM.

INTRODUCCIÓN

A partir de la política que adelanta el Gobierno Bolivariano de Venezuela, para impulsar la conformación de un mundo multipolar y la diversificación de las relaciones económicas internacionales, el Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM), ha identificado a las ruedas de inversión como instrumento de política pública para la promoción de inversiones y como espacios propicios para concretar proyectos de inversión entre países, que posibiliten la transferencia de tecnología, la capacitación y empleo de mano de obra calificada venezolana, sobre la base de los principios rectores de cooperación, solidaridad, complementariedad, reciprocidad y sustentabilidad.

Hasta la fecha, el MIBAM ha venido realizando ruedas de inversión de manera improvisada y sin una metodología que oriente la planificación y organización para que se logren sus objetivos, el personal improvisa procedimientos y deja de hacer otros fundamentales para su éxito. En consecuencia, la calidad del evento se ve afectada, generando un impacto negativo en los resultados. Es por ello que se requiere de formulación de estrategias que vislumbren la sistematización de los diferentes procesos y actividades de forma eficiente y coherente con las políticas y competencias en materia de promoción de inversiones.

En este sentido, el presente Trabajo Especial de Grado realiza un estudio institucional del MIBAM y del entorno del negocio de las industrias básicas y minería para identificar fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas y así formular estrategias que orienten la planificación de las ruedas de inversión para garantizar el éxito de estos proyectos en el logro de sus objetivos.

Como base para la formulación de las estrategias, se desarrollaron 9 capítulos, a saber:

Capítulo I: Propuesta de Proyecto, el cual comprende el planteamiento y la delimitación de la problemática, la justificación de la investigación, objetivos de la investigación y el marco metodológico.

Capítulo II: Marco Teórico y Conceptual, que contiene tanto las bases teóricas como el marco conceptual que sustenta la investigación realizada.

Capítulo III: Marco Organizacional, referido al contexto organizacional donde se realizó la investigación y en el que se describen aspectos resaltantes de dicho contexto, pertinente al presente trabajo de investigación.

Capítulo IV: Desarrollo y Análisis de la Competitividad del Proyecto, en el que se desarrolla el Modelo del Diamante de Porter para conocer la realidad institucional en la que se desarrolla el proyecto.

Capítulo V: Desarrollo y Análisis de las Cadenas de Valor de los Sectores de Industrias Básicas y Minería, en el que se desarrollan las cadenas de valor del mineral de hierro (minería) y del aluminio (industria básica) con la intención de conocer las actividades primarias y de apoyo de estos negocios.

Capítulo VI: Desarrollo de Encuesta y Análisis de los Resultados, en el que se presenta una descripción detallada y un análisis de los resultados de la encuesta aplicada.

Capítulo VII: Análisis Estratégico Complementario, en el que se recopilan las estrategias formuladas a lo largo del desarrollo de los capítulos anteriores, se realiza la matriz DOFA para analizar el entorno de las ruedas de inversión y de allí formular nuevas estrategias, y se desarrolla la estrategia del enfoque de Oficina de Proyectos.

Capítulo VIII: Evaluación de los Resultados del Proyecto, en el que se verifica el cumplimiento de los objetivos propuestos al inicio de la investigación.

Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones, en el que se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

CAPÍTULO I
PROPUESTA DE PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

1.1.1 Síntomas y causas

Venezuela, en la búsqueda de la diversificación y crecimiento económico sostenidos, requiere, primeramente, hacer un uso óptimo de la materia prima que produce, en el desarrollo de proyectos productivos nacionales, y, en segundo lugar, fomentar y promover la actividad transformadora industrial aguas abajo.

Los proyectos a desarrollar tanto aguas arriba como aguas abajo requieren de cuantiosos recursos económicos y humanos, debido al crecimiento esperado en el plan estratégico nacional en el corto, mediano y largo plazo. El Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM) es el organismo encargado de realizar las antes mencionadas labores de fomento y promoción del sector, lo cual aunado a la necesidad de obtención de tales recursos, indica la necesidad de MIBAM de armar estrategias para hacer efectiva dicha obtención de recursos.

Los recursos pueden ser obtenidos de dos fuentes: del presupuesto nacional y de inversiones de terceros. Dentro de la segunda modalidad y como una oportunidad que apalanca uno de los grandes lineamientos estratégicos de la nación, el cual se refiere a la generación y consolidación de vínculos con otros países priorizados dentro de la agenda de política exterior de Venezuela, el MIBAM ha identificado las ruedas de inversión como instrumento de política pública para la promoción de inversiones en las industrias básicas y minería.

En este sentido, se han realizado varias ruedas de inversión con países como es el caso de Rusia, Italia y Suiza. Como resultado de la ejecución de estos eventos se han detectado aspectos a mejorar, principalmente los que están relacionados con la planificación de la ejecución de las ruedas y su control y seguimiento.

1.1.2 Pronóstico

Si se continúa trabajando con un nivel insuficiente de planificación, como se ha venido haciendo hasta el presente, para llevar a cabo las ruedas de inversión, se seguirán obteniendo los mismos resultados muy por debajo de lo esperado y la impresión de cierto grado de improvisación.

1.1.3 Control al Pronóstico

La investigadora propone formular estrategias para realizar la planificación de las ruedas de inversión de manera efectiva y eficiente, que logre los objetivos mínimos planteados y propicie el clima que incentive a los participantes a vislumbrar otras oportunidades.

1.1.4 Formulación de la Problemática

¿Cuáles factores fundamentales determinan la planificación estratégica altamente efectiva para las ruedas de inversión en los sectores de industrias básicas y minería?

1.1.5 Sistemización de la Problemática

- ✓ ¿De qué modo afecta la falta de experticia del personal en la organización de las ruedas de inversión del MIBAM?

- ✓ ¿Cuáles han sido los resultados de las ruedas de inversión realizadas?
- ✓ ¿Qué impacto han tenido las ruedas de inversión realizadas en la organización?
- ✓ ¿Cuáles son los factores clave del éxito de las ruedas de inversión?
- ✓ ¿Cuáles son los criterios de decisión para realizar una rueda?
- ✓ ¿En cuánto tiempo se han planificado y realizado las ruedas de inversión?
- ✓ ¿Cuáles son los criterios de selección de los sectores y proyectos a promocionar en las ruedas?

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Según Méndez (2004), las motivaciones prácticas se manifiestan en el interés del investigador por contribuir a la solución de problemas concretos que afectan a organizaciones empresariales públicas o privadas.

Es el interés de la investigadora, como parte de este Trabajo Especial de Grado, contribuir a la solución de la problemática concreta del nivel insuficiente de planificación de las ruedas de inversión, que adelanta el Gobierno Bolivariano de Venezuela, para la promoción de inversiones en el país. La idea es que este trabajo contribuya a facilitar las oportunidades de inversión en los sectores tanto de la producción como de la transformación de la materia prima en productos con creciente valor agregado y que fortalezcan el desarrollo de las cadenas industriales en Venezuela, a través de asociaciones estratégicas entre empresas públicas y privadas venezolanas y foráneas.

También, según Méndez (2004), las motivaciones prácticas se manifiestan en el interés del investigador por acrecentar sus conocimientos. En este orden de ideas, con el presente trabajo, la investigadora manifiesta su interés por acrecentar sus conocimientos en todas las áreas medulares y complementarias

que contribuyan a fortalecer sus propias competencias en materia de planificación en el tópico de interés.

En este sentido, la oportunidad que ofrece el hecho de que el MIBAM haya identificado las ruedas de inversión como instrumento de política pública para la promoción de inversiones y como espacios propicios para concretar proyectos de inversión entre países, que posibiliten la transferencia de tecnología, la capacitación y empleo de mano de obra calificada venezolana, sobre la base de los principios rectores de cooperación, solidaridad, complementariedad, reciprocidad y sustentabilidad, permite una enorme posibilidad de realizar una investigación con suficiente profundidad para garantizar el éxito de la propuesta.

La posibilidad de realizar ruedas de inversión de manera planificada y con una metodología que oriente la planificación y organización para que se logren los objetivos planteados, hará posible contar con procedimientos que le permitirán a MIBAM ahorrar tiempo y esfuerzo e inclusive hacer otros actividades fundamentales para el éxito de tales ruedas. En consecuencia, con este trabajo se estima contribuir al mejoramiento de la calidad del evento, generando impactos positivos en los resultados esperados. Es por ello, que se requiere la formulación de estrategias que orienten los diferentes procesos y actividades de forma eficiente y coherente con las políticas y competencias en materia de promoción de inversiones.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Formular estrategias que orienten la planificación y realización de las Ruedas de Inversión del Ministerio de Industrias Básicas y Minería.

1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Analizar la realidad institucional del MIBAM
- ✓ Analizar la cadena de valor aguas arriba y aguas abajo del sector minero y metalúrgico
- ✓ Analizar el esquema funcional, con base en el estándar de la Oficina de Proyectos, para el sector
- ✓ Realizar el análisis estratégico complementario del sector
- ✓ Realizar el ejercicio de complementación de la formulación de estrategias para un manejo planificado de las ruedas de inversión

1.4 MARCO METODOLÓGICO

1.4.1 Tipo de Investigación

El método de investigación a utilizar será el de Investigación y Desarrollo, el cual tiene como propósito indagar sobre necesidades del ambiente interno o entorno de una organización, para luego desarrollar un producto o servicio que pueda aplicarse en la organización o dirección de una empresa o en un mercado. Se fundamenta en la resolución de problemas (Yáber y Valarino, 2000: 7-8).

1.4.2 Diseño de la Investigación

El diseño que soporta el desarrollo de esta investigación es:

- ✓ No experimental: Debido a que se buscará observar el comportamiento del personal involucrado en la realización de las ruedas de inversión tal y como se da en su contexto natural, para posteriormente analizarlo y vincularlo con los conceptos.

- ✓ Transeccional: Debido a que la data será recolectada en un tiempo único, con el objeto de poder identificar los factores condicionantes del éxito de las ruedas.
- ✓ Descriptivo: debido a que busca formular estrategias que perfilen unas ruedas de inversión exitosas.

1.4.3 Planificación del Muestreo

Población. La población de estudio se limita al personal involucrado en la planificación y ejecución de las ruedas de inversión, constituido por 40 personas, los cuales reúnen las siguientes características:

1. Haber participado en la planificación y ejecución en más de una rueda de inversión.
2. Personal activo en la organización.

Muestra. La muestra estará integrada por 12 personas adscritas principalmente al Viceministerio de Promoción de Inversiones, y serán seleccionadas de manera probabilística, por medio de un benchmarking del personal representativo de todos los roles, responsabilidades y capital relacional presentes en una rueda de inversión, aplicando para ello, un cuestionario diseñado por la investigadora.

1.4.4 Recolección de los datos

Para la recolección de los datos del benchmarking se utilizarán los siguientes instrumentos:

- ✓ Instrumento para análisis comparado (benchmarking) de gerencia de conocimiento en instituciones de la American Productivity Quality Center (APQC, www.apqc.org).
- ✓ Metodología PMI PMBOK 2004 con base en las 9 disciplinas del conocimiento.

1.4.5 Procesamiento de los datos

La idea de procesar la información generada es realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de los datos fundamentales de la investigación.

1.4.6 Código de ética aplicable a la investigación

Las consideraciones éticas son las correspondientes al PMI (Project Management Institute), el Colegio de Ingenieros de Venezuela y la Sociedad Internacional de Ingenieros, las cuales son:

- ✓ Todas las acciones ejecutadas en la investigación se basan en los criterios de la más sana práctica profesional y en los valores de ética y moral.
- ✓ Todas las actividades realizadas en la investigación estarán orientadas en el cumplimiento de las leyes y normas vigentes del país y con las leyes internacionales que le sean aplicables.
- ✓ El trato hacia terceros se realizará con dignidad y respeto.
- ✓ Se tendrán las consideraciones de ética y apego a las leyes nacionales e internacionales vigentes a cualquier acción orientada a la obtención, manejo y conservación de información a terceros.

CAPITULO II

MARCOS TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Marco Teórico

Según Méndez (2004, p. 110), "El marco teórico tiene dos aspectos diferentes. Por una parte, permite ubicar el tema objeto de investigación dentro del conjunto de las teorías existentes, con el propósito de precisar en cuál corriente de pensamiento se inscribe y en qué medida significa algo nuevo o complementario".

"Por otra parte, el marco teórico es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán directamente utilizados en el desarrollo de la investigación. También incluye las relaciones más significativas que se dan entre esos elementos teóricos".

2.1. MODELO DEL DIAMANTE DE PORTER

De acuerdo a Antonio Francés (2001, p. 70-72), la formulación de la estrategia de empresa se hace en el marco de una determinada industria o sector de la economía. En la última década ha ganado aceptación la idea de competitividad internacional aplicada a sectores económicos. La competitividad se define como la capacidad de un sector para colocar exitosamente sus productos en el mercado internacional en condiciones de libre competencia. Los sectores pueden ser comprendidos como el conjunto de empresas que los constituyen, junto con las organizaciones educativas, de investigación y de servicios vinculadas a ellas. Las características de los sectores nacionales que los hacen más competitivos que sus semejantes de otras naciones se denominan ventajas competitivas. Porter (1990), referenciado por Francés, estudió los factores

determinantes del éxito competitivo de los sectores económicos nacionales en el mercado internacional.

El estudio de Porter abarcó más de 100 sectores nacionales exitosos en 14 países, en su mayoría desarrollados. La conclusión del estudio fue que la competitividad depende fundamentalmente de la capacidad de las empresas para innovar y mejorar los productos de manera sostenida, y no de la disponibilidad de los recursos naturales o de mano de obra barata. Esta capacidad depende, a su vez, de un conjunto de factores del entorno nacional, conocidos como determinantes de la competitividad. La idea central del estudio es que la competitividad internacional depende esencialmente de factores nacionales. Esta lógica ha sido extendida al nivel local mediante el concepto de agrupamientos industriales o *clusters* (Enright, 2000), referenciado por Francés. Los determinantes de la competitividad son presentados en el Modelo de Diamante de Porter, de amplia aplicación en los estudios de competitividad (Figura 1).

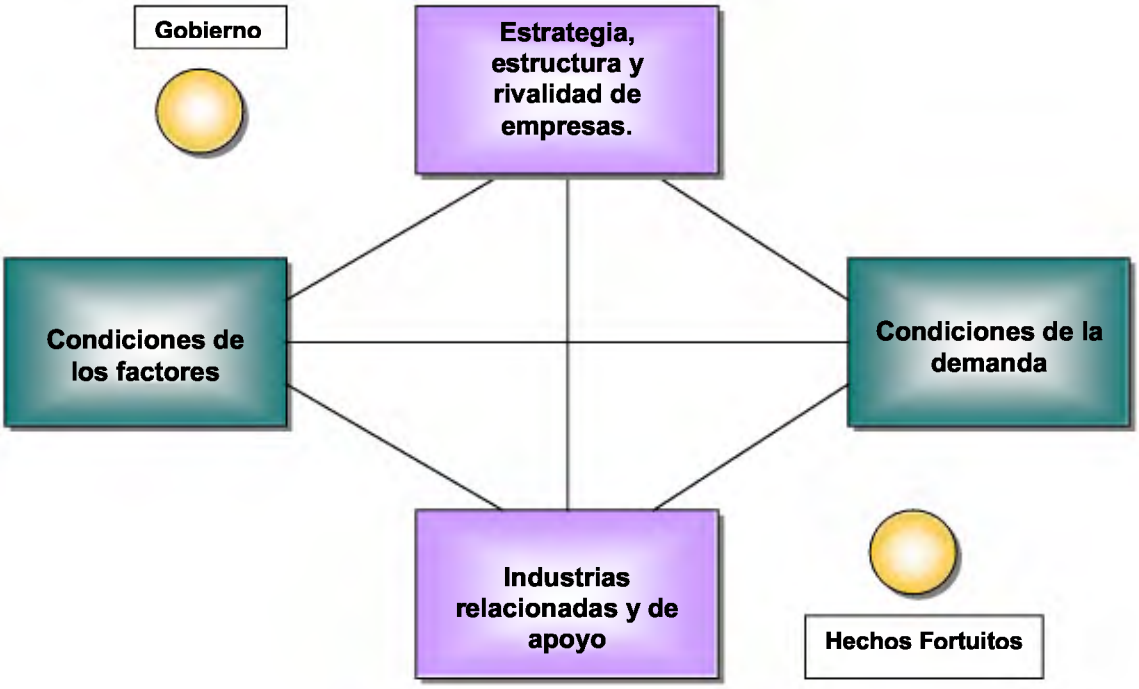


Figura 1. Modelo del Diamante de Porter
Fuente: M. Porter. Adaptada por M.A. Limardo, 2006

El Modelo del Diamante presenta cuatro grupos principales y dos determinantes secundarios. Los principales son: disponibilidad de los factores, características de la demanda, industrias relacionadas y de apoyo y estructura, y rivalidad del sector y estrategia de las empresas. Los factores secundarios son gobierno y hechos fortuitos. Los factores de producción se dividen en heredados y creados. Entre los factores heredados se encuentran los recursos naturales, la ubicación geográfica y la disponibilidad de mano de obra no calificada. Los recursos naturales no son tan importantes en la actualidad porque los países que carecen de ellos pueden importarlos fácilmente. Los factores creados comprenden la infraestructura, el desarrollo tecnológico, el desarrollo del sistema financiero y los recursos humanos capacitados.

Las condiciones de la demanda se refieren a su tamaño, características y grado de exigencia. Una demanda exigente en el mercado interno estimula a los productores nacionales a mejorar la calidad de sus productos, con lo cual crea ventajas competitivas que pueden contribuir a su éxito en los mercados internacionales. Las industrias relacionadas y de apoyo son importantes como determinantes de la competitividad debido a que la proximidad geográfica de los proveedores facilita la colaboración para la innovación y la mejora continua. Sin embargo, la comunicación electrónica por medio de redes *Business to Business* (B2B) en los últimos años ha venido erosionando esta ventaja. Los proponentes de la importancia de los agrupamientos o *clusters* geográficos (Enright, 2000), referenciado por Francés, sostienen que el contacto personal entre colaboradores sigue siendo crucial.

El cuarto determinante se puede separar en dos, por cuanto la estructura u organización industrial del sector y su grado de rivalidad son características colectivas, mientras que la estrategia es una característica individual de las empresas. La intensidad de la competencia dentro del sector nacional presiona a las empresas a mejorar sus productos, lo cual las lleva a generar ventajas

competitivas de cara al mercado internacional. La estrategia de las empresas puede ser, en sí misma, una fuente de ventaja competitiva. En el Modelo del Diamante se supone que el gobierno no puede generar directamente ventajas competitivas y debe actuar a través de los cuatro grupos de factores mencionados. Algunos investigadores (Yoffie, 1993), referenciado por Francés, han cuestionado la escasa importancia que se asigna al gobierno en este modelo. Finalmente, los hechos fortuitos, como la emigración de los relojeros hugonotes franceses a Suiza en el siglo XV, pueden determinar el futuro de un sector.

En el análisis de entorno, el Modelo del Diamante de Porter puede ser utilizado para determinar los factores determinantes de la competitividad externos a la empresa, que son todos los incluidos en el modelo, excepto la estrategia de empresa. El modelo pone de relieve que el éxito competitivo depende en buena medida de factores externos fuera del control de las empresas. Éstas pueden, sin embargo, cambiar su entorno cambiando su ubicación geográfica, si su negocio le permite esa movilidad.

El análisis de la competitividad sectorial, regional o nacional, ayuda a identificar fortalezas y debilidades que la empresa comparte con otras del sector, la región o el país donde se encuentra ubicada. Este tipo de fortalezas y debilidades no era demasiado importante cuando las empresas latinoamericanas, y de otras partes del mundo, competían dentro de mercados regionales o nacionales protegidos. La tendencia hacia la apertura de los mercados ha puesto de relieve su importancia, no solo para las empresas que tratan de competir en los mercados internacionales sino para los que deben hacerlo en sus propios mercados frente a productos importados.

2.2. CADENA DE VALOR

Según Francés (2001, p. 85-87), la cadena de valor proporciona un modelo de aplicación general que permite representar de manera sistemática las actividades de cualquier Unidad Estratégica de Negocios (UEN), ya sea aislada o que forme parte de una corporación. Se basa en los conceptos de costo, valor y margen.

La cadena de valor está conformada por una serie de etapas de agregación de valor, de aplicación general en los procesos productivos, y proporciona:

- ✓ Un esquema coherente para diagnosticar la posición de la empresa respecto de sus competidores.
- ✓ Un procedimiento para definir las acciones tendentes a desarrollar una ventaja competitiva sostenible.

Modelo de la Cadena de Valor

Las actividades de la cadena de valor (Figura 2) se clasifican en primarias y de apoyo, de manera similar a lo que en la estructura organizacional se denomina actividades de línea y apoyo (*staff*).

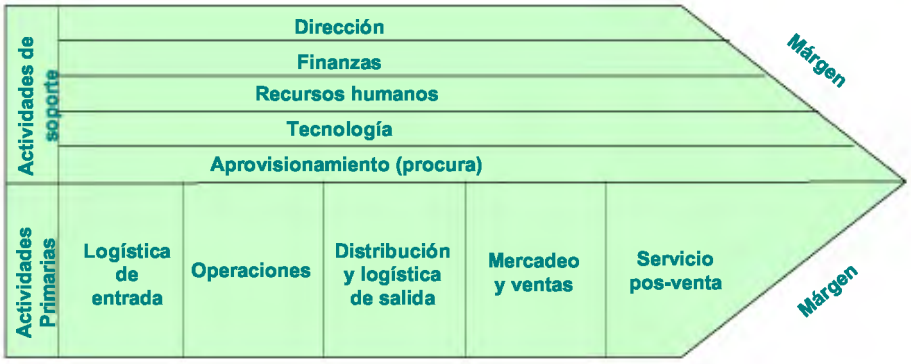


Figura 2. Cadena de Valor
Fuente: M. Porter. Adaptada por María Alejandra Limardo G., 2006.

Actividades primarias: Son aquellas que se encuentran en la línea de agregación de valor y tienen que ver con el flujo primario de materiales y servicios. Son las siguientes: logística de entrada, operaciones, logística de salida, mercadeo y ventas, y servicio de posventa. A continuación se describe cada una de ellas y se enumeran las actividades que comprenden.

Logística de entrada: Comprende la recepción, almacenamiento, inventario y manejo de materiales.

- Recepción y almacenamiento de materia prima y en proceso
- Manejo de materiales y programación de transporte
- Almacenamiento y control de inventario
- Devoluciones a proveedores

Operaciones: Consiste en la transformación de los insumos en los productos finales

- Maquinado, ensamblaje y empacado
- Pruebas de control de calidad
- Mantenimiento de la planta
- Programación de la producción

Distribución (logística de salida): Consiste en la distribución de los productos terminados

- Almacenamiento de productos terminados
- Programación de transporte
- Transporte de productos
- Manejo de materiales y programación de las operaciones de despacho
- Procesamiento de órdenes

Mercadeo y ventas: Inducir y facilitar la adquisición de los productos a los compradores a través de estudios del mercado, y la promoción y venta.

- Publicidad

- Fuerza de venta
- Estudios de mercado
- Fijación de precios
- Selección y manejo de canales de distribución

Servicios: Consiste en los servicios ofrecidos a los compradores del producto.

- Servicios posventa (mantenimiento, entrenamiento, etc.)
- Garantía y mantenimiento
- Reparación y repuestos
- Instalación y adiestramiento

Actividades de apoyo: alimentan a las de la línea primaria y les prestan apoyo, a la vez que se apoyan entre sí. Son las siguientes:

Dirección: Gerencia general, planificación, aspectos legales, sistemas y procedimientos, relaciones públicas e institucionales.

Finanzas: Caja, tesorería, cobranzas y contabilidad.

Recursos humanos: Selección, promoción, remuneración, planes de carrera, incentivos y asignación de los empleados a las actividades.

Tecnología: *know-how,* investigación, desarrollo tecnológico (productos y procesos), inversión en máquinas y equipos.

Aprovisionamiento (suministros)***:*** Compra de materia prima y de otros consumibles, así como repuestos para la maquinaria y equipos.

Finalmente, las diferentes actividades de la cadena de valor pueden ser clasificadas como:

Tipo de actividades	**Características**
Directas	Agregan valor
Indirectas	Gerencian las actividades directas
Calidad	Aseguran el cumplimiento de las exigencias de los clientes

2.3. GERENCIA DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Según Ronald H. Ballou (2004), la gerencia de la cadena de suministro (SCM, por sus siglas en inglés) es un término que ha surgido en los últimos años y que encierra la esencia de la logística integrada; incluso, va más allá de eso. El manejo de la cadena de suministros enfatiza las interacciones de la logística que tienen lugar *entre* las funciones de marketing, logística y producción en una empresa, y las interacciones que se llevan a cabo entre empresas independientes legalmente dentro del canal de flujo del producto. Las oportunidades para mejorar el costo o el servicio al cliente se alcanzan mediante la *coordinación* y la *colaboración* entre los miembros de los canales de flujo, donde tal vez algunas actividades esenciales de la cadena de suministros no estén bajo el control directo del gerente de logística. Aunque términos usados en definiciones anteriores, como distribución física, manejo de materiales, logística industrial, dirección de canales de flujo e incluso crematística se utilizan para describir la logística, han promovido este amplio alcance de la logística, ha habido pocos intentos para llevar la logística más allá de las propias fronteras empresariales de una compañía, o incluso más allá de su propia función logística interna. Hoy en día, las empresas al menudeo están logrando éxito al compartir información con sus proveedores, los cuales, a cambio, están de acuerdo en mantener y administrar los inventarios en los anaqueles de los minoristas. Los inventarios de los canales de flujo y de los productos agotados son menores. Las empresas de manufactura que operan bajo un programa de producción a tiempo mantienen relaciones con los proveedores para beneficio de ambas compañías mediante la reducción reinventarios. Las definiciones de cadena de suministros y de gerencia de la cadena de suministros que reflejan este alcance más amplio son las siguientes:

> La *cadena de suministros* (SC, por sus siglas en inglés) abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes, desde la etapa de materia prima (extracción) hasta el usuario final, así como los flujos de

información relacionados. Los materiales y la información fluyen en sentido ascendente y descendente en la cadena de suministros.

La *gerencia de la cadena de suministros* (SCM) es la integración de estas actividades mediante mejoramiento de las relaciones de la cadena de suministros para alcanzar una ventaja competitiva sustentable.

Después de un estudio cuidadoso de las diversas definiciones existentes, Mentzer y otros, referenciados por Ballou (2004), proponen la definición más amplia y general que sigue:

La administración de la cadena de suministros se define como la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministros como un todo.

El modelo de gerencia de la cadena de suministros de la figura 3, visto como un conducto directo de transmisión, muestra la amplitud de esta definición. Es importante notar que la gerencia de la cadena de suministros trata de la coordinación de los flujos de producto mediante funciones y a través de las compañías para lograr la ventaja competitiva y la productividad para empresas individuales en la cadena de suministros, y para los miembros de la cadena de suministros de manera colectiva.

En la práctica es difícil separar la gerencia de la logística de los negocios de la gerencia de la cadena de suministros. En muchos aspectos, promueven la misma misión: *Llevar los bienes o servicios adecuados al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones deseadas, a la vez que se consigue la mayor contribución a la empresa*.

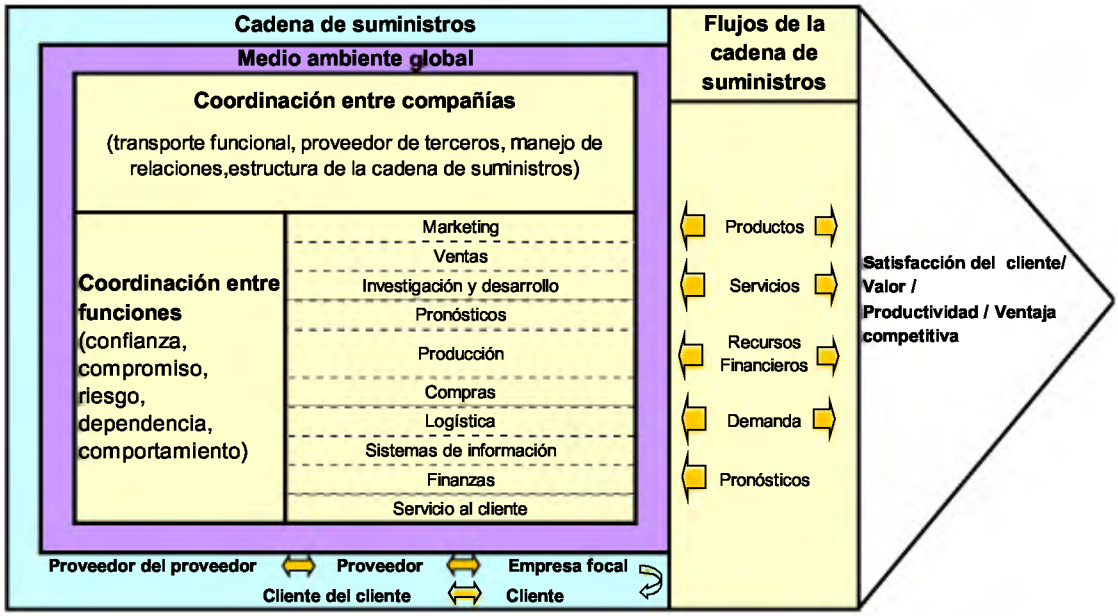


Figura 3. Modelo de gerencia de la cadena de suministros
Fuente: R. Ballou (2004), p.6.
Adaptado por M.A. Limardo (2006)

La cadena suministros

Logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística pero en sentido inverso.

En general, una sola empresa no es capaz de controlar todo su canal de flujo de producto, desde la fuente de materia prima hasta los puntos de consumo

final, aunque esto sería una oportunidad emergente. Para propósitos prácticos, la logística de los negocios para una empresa individual tiene alcance más limitado. Normalmente, el máximo control gerencial que puede esperarse acaba en el suministro físico inmediato y en los canales físicos de distribución, tal y como se muestra en la figura 4.

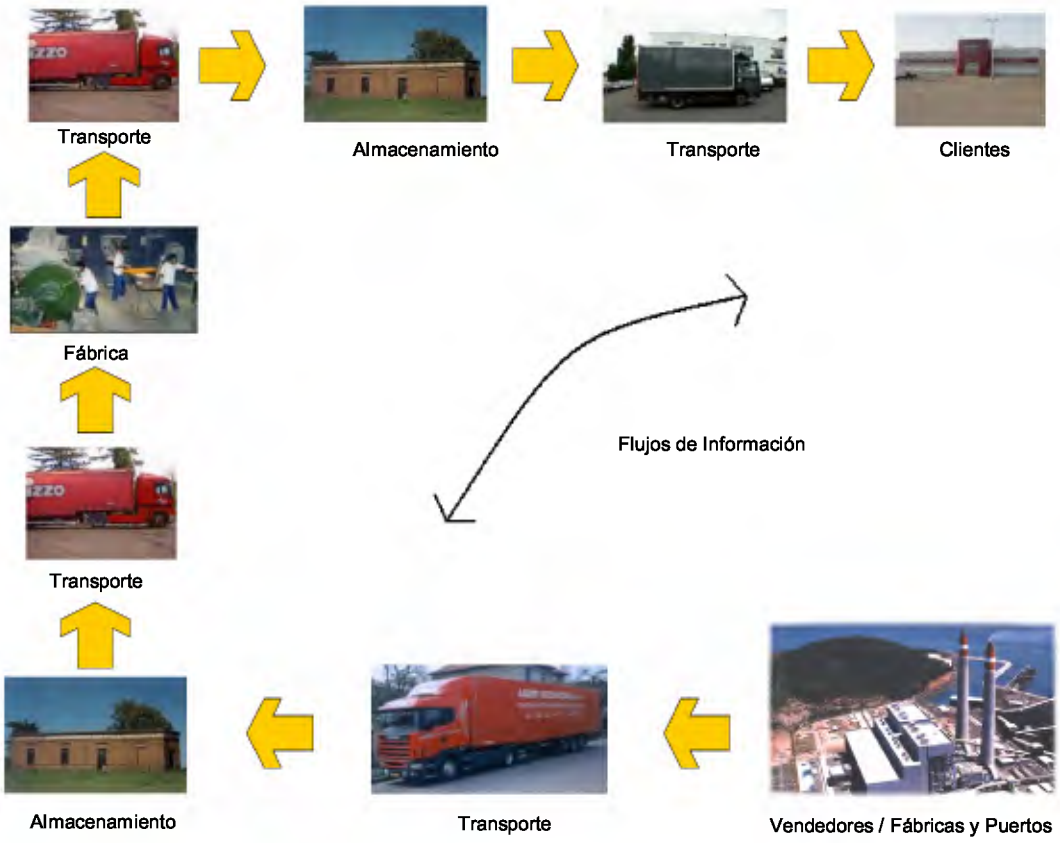


Figura 4. Cadena de suministros inmediata para una empresa individual
Fuente: R. Ballou (2004), p.8.
Adaptado por M.A. Limardo, 2006

Canal físico de suministros se refiere a la brecha de tiempo y espacio entre las fuentes inmediatas de material de una empresa y sus productos de procesamiento. De manera similar, *canal físico de distribución* se refiere a la brecha de tiempo y espacio entre los puntos de procesamiento de una empresa y sus clientes. Debido a las semejanzas en las actividades entre los dos canales, el

suministro físico (por lo común conocido como administración de materiales) y la distribución física comprenden aquellas actividades que están integradas en la logística de los negocios. La gerencia de la logística de los negocios se conoce ahora popularmente como gerencia de la cadena de suministros. Se usan otros términos, como *redes de valor*, *corrientes de valor* y *logística ágil* para describir un alcance y un propósito parecidos. En la figura 5 se muestra la evolución de la gerencia del flujo del producto hacia la gerencia de la cadena de suministros.

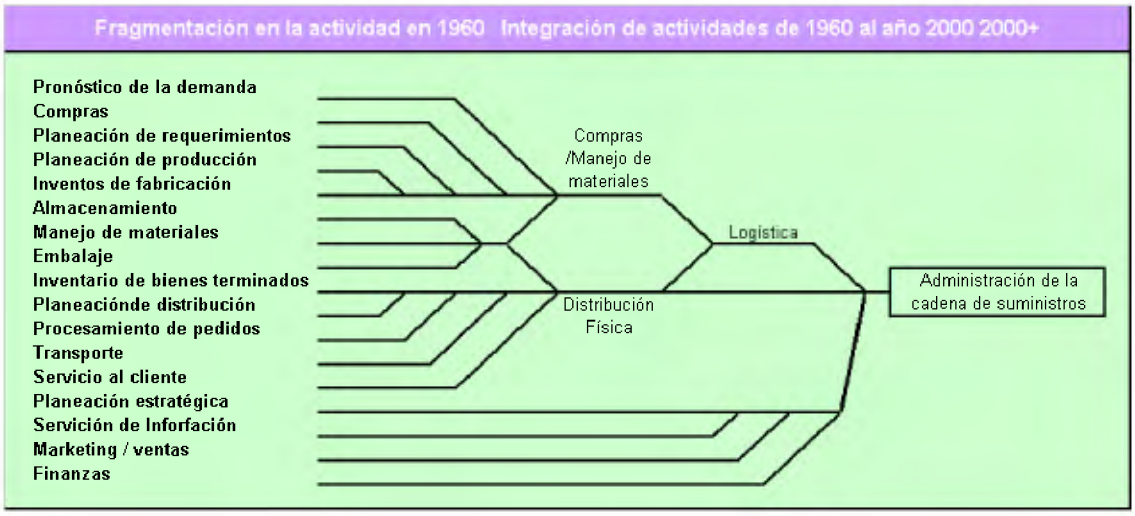


Figura 5. Evolución de la logística hacia la cadena de suministros
Fuente: R. Ballou (2004), p.9.
Adaptado por M.A. Limardo, 2006

Aunque es fácil pensar en la logística como la gerencia del flujo de productos desde los puntos de la adquisición de materias primas hasta los consumidores finales, para muchas empresas existe un *canal inverso de la logística* que también debe ser gerenciado. La vida de un producto, desde el punto de vista de la logística, no termina con su entrega al cliente. Los productos se vuelven obsoletos, se dañan o no funcionan y son devueltos a sus puntos de origen para su reparación o su eliminación. Los materiales empacados pueden ser devueltos a quien los expide debido a regulaciones ambientales o porque tiene sentido económico reusarlos. El canal inverso de la logística puede utilizar todo o

una parte del canal directo de la misma, o puede requerir un diseño por separado. La cadena de suministros termina con la eliminación final de un producto. El canal inverso debe considerarse dentro del alcance de la planeación y del control de la logística.

Mezcla de actividades

Las actividades que se dirigen para conformar la logística de los negocios (proceso de la cadena de suministros) varían de una empresa a otra, dependiendo de la estructura organizacional de cada una, de las honestas diferencias de opinión, de la gerencia respecto de lo que constituye la cadena de suministros para su negocio y de la importancia de las actividades individuales para sus operaciones. Sígase la cadena de suministros que se muestra en la figura 4 y nótese las importantes actividades que tienen lugar. Una vez más, según el Consejo de Dirección Logística (CLM, por sus siglas en inglés), referenciado por Ballou (2004):

> Los componentes de un sistema típico de logística son: servicios al cliente, pronóstico de la demanda, comunicaciones de distribución, control de inventario, manejo de materiales, procesamiento de pedidos, apoyo de partes y servicio, selección de la ubicación de fábrica y almacenamiento (análisis de localización), compras, embalaje, manejo de bienes devueltos, eliminación de mercaderías aseguradas rescatadas (desechos) y desperdicios, tráfico y transporte, almacenamiento y provisión.

En la figura 6 se organizan estos componentes, o actividades, dependiendo del punto donde puedan tener lugar en el canal de suministros. La lista está ampliamente dividida en actividades clave y actividades de apoyo, junto con algunas de las decisiones asociadas con cada actividad.

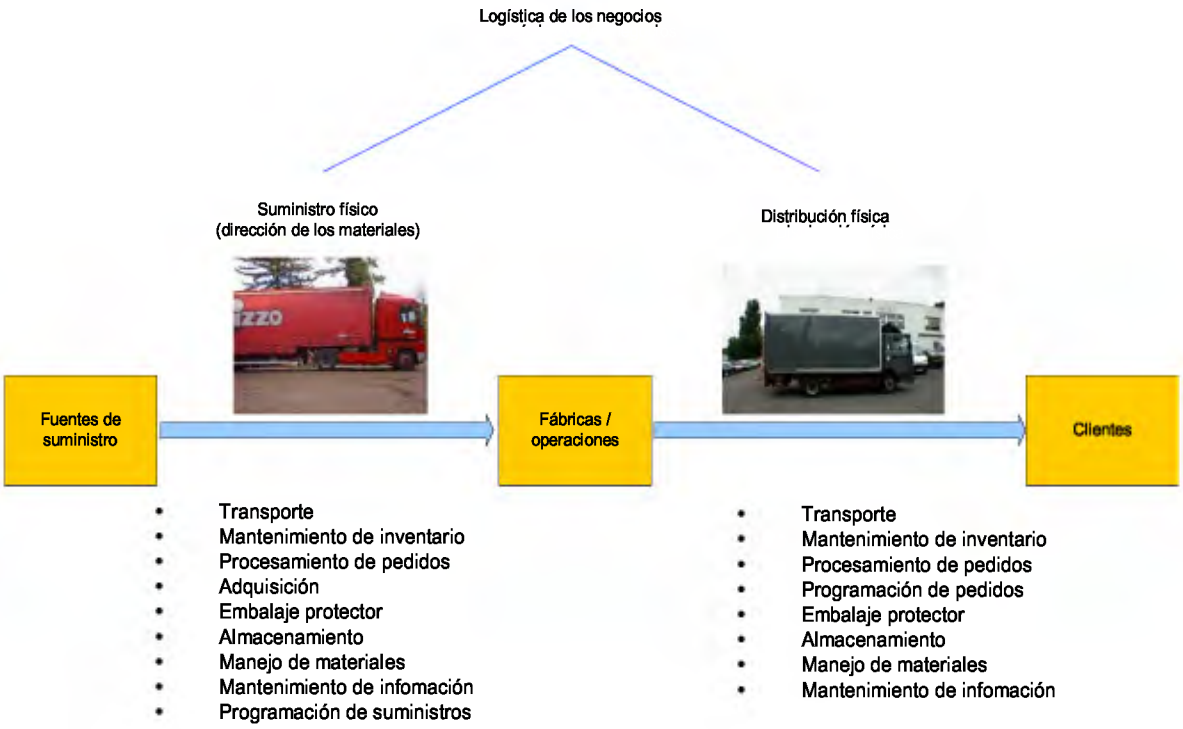


Figura 6. Actividades de la logística en la cadena de suministros inmediata de una empresa
Fuente: R. Ballou (2004), p.10.
Adaptado por M.A. Limardo, 2006

Actividades clave

1. Los estándares de servicio al cliente cooperan con marketing para:
    a) Determinar las necesidades y requerimientos del cliente para la logística del servicio al cliente
    b) Determinar la respuesta del cliente al servicio
    c) Fijar los niveles de servicio al cliente
2. Transporte:
    a) Selección del modo y servicio de transporte
    b) Consolidación del flete
    c) Rutas del transportador
    d) Programación de los vehículos
    e) Selección de equipo
    f) Procesamiento de quejas
    g) Auditorías de tarifas

3. Manejo de inventarios:
    a) a) Políticas de almacenamiento de materias primas y bienes terminados
    b) Estimación de ventas a corto plazo
    c) Mezcla de producto en los centros de aprovisionamiento
    d) Número, tamaño y localización de los puntos de almacenamiento
    e) Estrategias a tiempo de sistema push y de sistema pull
4. Flujos de información y procesamiento de pedidos:
    a) Procedimientos de la interfaz pedidos de venta-inventarios
    b) Métodos de transmisión de información de pedidos
    c) Reglas de pedido

Actividades de apoyo

1. Almacenamiento:
    a) Determinación de espacios
    b) Distribución de las existencias y diseño de la dársena o punto para descarga
    c) Configuración del almacén
    d) Colocación de las existencias
2. Manejo de materiales:
    a) Selección de equipo
    b) Políticas de reemplazo de equipos
    c) Procedimientos de levantamiento de pedidos
    d) Almacenamiento y recuperación de existencias
3. Compras:
    a) Selección de la fuente de suministros
    b) Momento correcto para comprar
    c) Cantidades a comprar
4. Embalaje de protección diseñado para:

a) Manejo
b) Almacenamiento
c) Protección por pérdidas y daños

5. Cooperación con producción y operaciones para:
    a) Especificar cantidades adicionales
    b) Sugerencia y rendimiento del tiempo de producción
    c) Programación de suministros para producción y operaciones
6. Mantenimiento de información:
    a) Recopilación, almacenamiento y manipulación de la información
    b) Análisis de datos
    c) Procedimientos de control

Las actividades clave y de apoyo están separadas porque algunas en general tendrán lugar en todos los canales de la logística, en tanto que otras ocurrirán dentro de una empresa en particular, dependiendo de las circunstancias. Las actividades clave están en la curva "crítica" dentro del canal de distribución física inmediata de una empresa, según se muestra en la figura 7. Son las que más contribuyen al costo total de la logística o son esenciales para la coordinación efectiva y para completar la tarea logística.

Los estándares de servicio al cliente fijan el nivel de rendimiento y el grado de rapidez al cual debe responder el sistema de logística. Los costos de logística se incrementan en proporción al nivel suministrado de servicio al cliente de manera que la fijación de los estándares de servicio también afecta los costos de logística que apoyan ese nivel de servicio. Fijar requerimientos de servicios muy altos puede forzar los costos de logística hasta llegar a niveles extraordinariamente elevados.

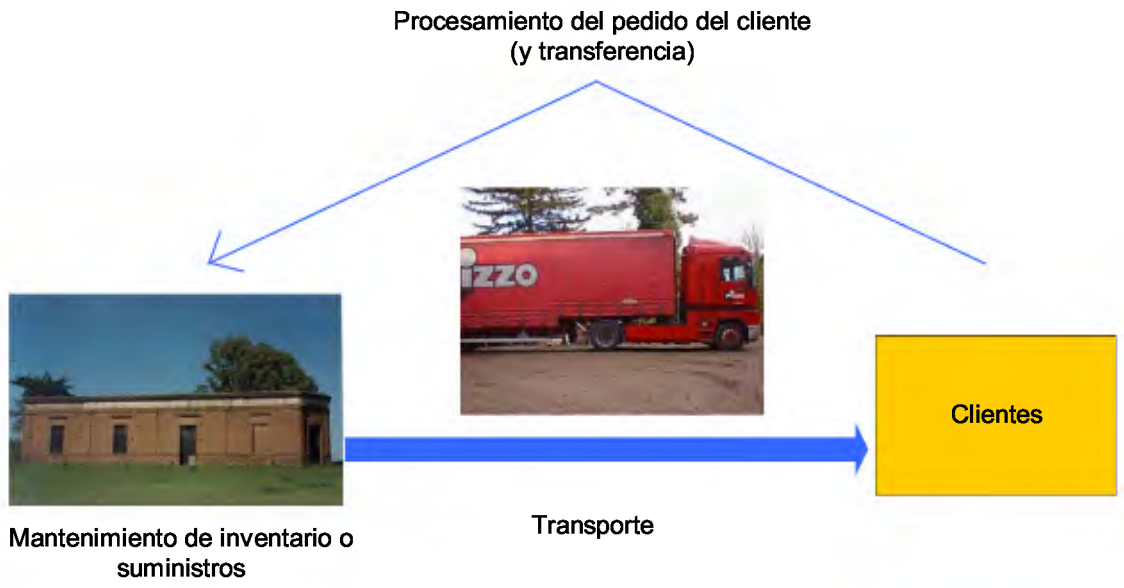


Figura 7. Curva crítica del servicio al cliente
Fuente: R. Ballou (2004), p.12.
Adaptado por M.A. Limardo, 2006

El transporte y mantenimiento de inventarios son actividades logísticas que principalmente absorben costos. La experiencia ha demostrado que cada una de ellas representará 50 a 66% de los costos logísticos totales. El transporte añade valor de lugar a los productos y servicio, en tanto que el mantenimiento de inventarios le añade valor de tiempo.

El transporte es esencial porque ninguna empresa moderna puede operar sin el movimiento de sus materias primas o de sus productos terminados. Esta importancia es subrayada por la tensión financiera que sufren muchas empresas por desastres, con una huelga nacional de transporte ferroviario o porque los transportistas independientes se nieguen a mover los bienes por disputas de tarifas. En estas circunstancias, no puede darse servicios a los mercados, y los productos retornan en forma logística directa por deterioro o por volverse obsoletos.

Los inventarios también son esenciales para la gerencia logística porque normalmente no es posible, o no es práctico, suministrar producción instantánea o asegurar tiempos de entrega a los clientes. Sirven como amortiguadores entre la oferta y la demanda, de manera que se pueda mantener la disponibilidad del producto necesitado para el cliente, a la vez que haya flexibilidad de producción y logística en la búsqueda de métodos eficientes de fabricación y distribución del producto.

El procesamiento de pedidos de la actividad clave final: sus costos por lo general son menores comparados con los del transporte o con los de mantenimiento de inventarios. Sin embargo, el procesamiento de pedidos es un elemento importante en el tiempo total que se requiere para que un cliente reciba los bienes o servicios. Es la actividad que desencadena el movimiento del producto y la entrega del servicio.

Aunque las actividades de apoyo pueden ser tan importantes como las actividades clave en alguna circunstancia en particular, aquí se consideran como una contribución a la misión de la logística. Además, una o más de las actividades de apoyo pueden no ser parte de la mezcla de actividades logísticas de cada empresa. Por ejemplo, productos como automóviles terminados, o artículos de utilidad, como el carbón, el mineral de hierro o la grava (que no requieren protección por el clima o la seguridad de un almacén) no necesitarán la actividad de almacenamiento, aún cuando se mantengan inventarios. Sin embargo, es normal que el almacenamiento y el manejo de materiales se lleven a cabo si los productos se detienen temporalmente en su movimiento hacia su mercado.

El embalaje de protección es una actividad de apoyo al transporte y al mantenimiento de inventarios, así como al almacenamiento y al manejo de materiales, porque contribuye a la eficiencia con la que se llevan a cabo esas actividades. La compra y programación del producto a menudo puede

considerarse más un asunto de producción que de logística. Sin embargo, también afectan al esfuerzo general de la logística, y en especial a la eficiencia del transporte y la dirección de inventarios. Por último, el mantenimiento de información apoya a todas las actividades de la logística, ya que suministra la información necesaria para la planeación y el control.

La *cadena extendida de suministros* se refiere a aquellos miembros del canal de suministros más allá de los proveedores o de los clientes inmediatos de una empresa. Pueden ser los proveedores de los proveedores inmediatos o los clientes de los clientes inmediatos y así hasta llegar a los puntos de origen de las materias primas o de los consumidores finales. Es importante planear y controlar las actividades comentadas con anterioridad y los flujos de información si afectan a la logística del servicio que pueda suministrarse al cliente, así como a los costos de suministro de este servicio. La gerencia de la cadena extendida de suministros tiene el potencial de mejorar el desempeño logístico más allá de sólo dirigir las actividades dentro de la cadena inmediata de suministros.

Importancia de la logística y de la cadena de suministros

La logística gira en torno a crear *valor:* valor para los clientes y proveedores de la empresa, y valor para los accionistas de la empresa. El valor de la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar. Los productos y servicios no tienen valor a menos que estén en posesión de los clientes cuando (tiempo) y donde (lugar) ellos deseen consumirlos. Por ejemplo, las entradas para un evento deportivo no tendrán valor para los clientes si no están disponibles en el tiempo y en el lugar que ocurra el evento, o si los inventarios inadecuados no satisfacen las demandas de los aficionados. Una buena gerencia logística visualiza cada actividad en la cadena de suministros como contribución al proceso de añadir valor. Si solo se puede añadir poco valor, entonces se podrá cuestionar si dicha actividad debe existir. Sin embargo, se añade valor cuando los clientes

prefieren pagar más por un producto o servicio que le cuesta ponerlos en sus manos. Por varias razones, para muchas empresas de todo el mundo la logística se ha vuelto un proceso cada vez más importante al momento de añadir valor.

2.4. MATRIZ DOFA: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS, FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Según Francés (2001, p. 98-99), la matriz DOFA es una herramienta básica de gran utilidad en el análisis estratégico. La matriz DOFA permite resumir los resultados del análisis externo e interno y sirve de base para la formulación de estrategia.

Oportunidades y amenazas

Son factores externos que afectan favorablemente o adversamente a la empresa y a la industria a la que esta pertenece. Las oportunidades representan tendencias o situaciones externas que favorecen lograr los objetivos de la empresa. De igual manera, las amenazas se refieren a tendencias o situaciones externas que dificultan lograr esos objetivos.

Fortalezas y debilidades

Las fortalezas son aquellas características de la empresa que pueden ser utilizadas para aprovechar las oportunidades o contrarrestar las amenazas. Las debilidades, por su parte, son características de la empresa que dificultan o impiden aprovechar las oportunidades o contrarrestar las amenazas.

Las fortalezas y debilidades deben ser evaluadas en comparación con el resto de las empresas de la industria, o del entorno considerado. En otras palabras, un determinado aspecto de una empresa constituye una fortaleza o debilidad

solamente cuando al compararlo con el correspondiente en otras empresas de la industria, este constituye una ventaja o una desventaja. La matriz DOFA puede ayudar a generar estrategias contrastando las fortalezas y debilidades con las oportunidades y amenazas.

2.5. MODELO DE LA OFICINA DE PROYECTOS

Este apartado teórico es tomado de Trabajo Especial de Grado, de la Ing. Ana Julia Guillén Guédez, 2005, con el permiso correspondiente del asesor.

Figura 8. OPM3
Fuente: PMI. OPM3.
Adaptado de: Dr. Jorge Velazco 2005

Planificación Estratégica

Nota. Este tema ha sido cubierto anteriormente en los puntos:

2.3. Análisis de Competencias. Modelo del Diamante de Porter
2.4. Cadena de Valor
2.5. Análisis Estratégico Complementario

Proceso de Generación y Gerencia de Portafolio

La Generación del Portafolio Inicial es responsabilidad de los diferentes jefes del área tecnológica, los cuales tienen entre sus tareas cuentan con la de documentar los diferentes casos de negocio que desean someter a aprobación. La metodología es similar a la utilizada en proyectos convencionales, añadiéndole mayores detalles sobre el componente incertidumbre como ayudas a la toma de decisiones.

Esta actividad, aún cuando conlleva un detalle importante dentro del proceso Planificación Tecnológica Estratégica, se caracteriza por ser una actividad de balance. Igual que un portafolio de inversiones personales, que maneje cualquier ejecutivo o persona cuidadosa del rendimiento de sus activos, toda empresa tecnológica saludable debe conformar un portafolio de Proyectos, que le garanticen su permanencia en el tiempo, con altas tasas de retorno y productividad.

Si se está a punto de hacer una fuerte inversión, cuando identifica una alternativa que es una verdadera opción real. ¿Cual elige? En la mayoría, de los casos, las opciones reales no prometen todos los beneficios que se pueden esperar de una gran apuesta, especialmente teniendo en cuenta los costos que se asocian con las oportunidades de mercado que se pierden cuando a uno se las quitan competidores más resueltos. Los estrategas se ven ante la siguiente disyuntiva al elegir entre las dos alternativas: las opciones reales manejan el riesgo de una situación desfavorable, pero las grandes apuestas abren las mayores oportunidades de ganancia si la situación es favorable. Entender y manejar esta disyuntiva es la clave para tomar una decisión acertada.

Un principio básico para manejar portafolio de opciones es la flexibilidad. Tomar medidas que no dejen lugar a correctivos estratégicos en su portafolio de

negocios, puede ser contraproducente. Las opciones reales deben diseñarse para que sean reversibles. Esta flexibilidad es lo que hace valiosas las opciones reales. Si una compañía no maneja su portafolio de opciones activamente, tomando decisiones acertadas de ejercicio o abandono de la opción en el momento oportuno, esa flexibilidad no tiene ningún valor.

La matriz impacto esfuerzo

Según Velazco (2006), para jerarquizar los proyectos de inversiones se debe calcular tanto el esfuerzo que implica para el inversionista tener que desarrollar un proyecto de inversión, como el impacto esperado de la inversión.

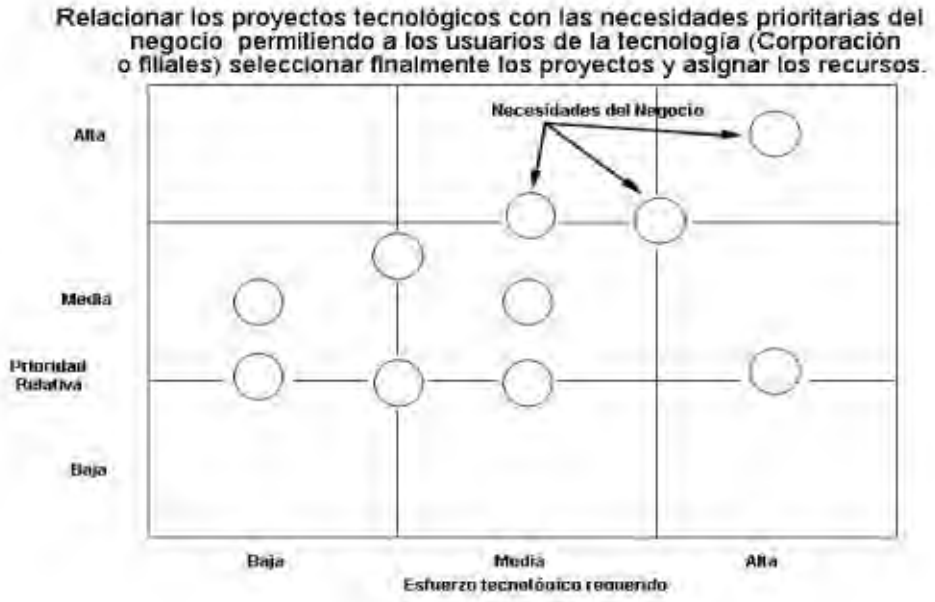


Figura 9. Matriz Modificada de Boston para Gerencia de Portafolio
Fuente: Boston Consulting Group. 1960.
Adaptado por: Dr. Jorge Velazco 2005

La matriz de Boston modificiada permite ubicar los 'mangos bajitos' (Low Hanging Mangoes) y Victorias Tempranas (Early Wins), cuando se está

seleccionando el portafolio de PIT a realizar. Permite por ello, en cierta manera dar una recomendación de donde ubicar los montos, hasta agotar el 'Pote'.

Árbol de Decisiones

Un método más tradicional para la toma de decisiones es el árbol de decisiones, y valga la redundancia. También es el más sencillo, pero puede volverse inextricable cuando existen más de dos posibilidades de decisión por cada rama.

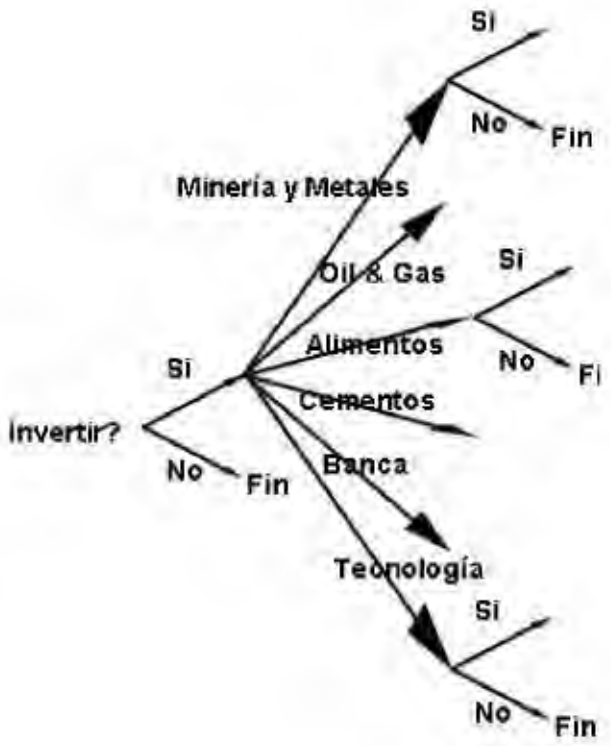


Figura 10. Árbol de decisiones
Fuente: Dr. Jorge Velazco 2005

Para que un árbol de decisiones sea manejable cuando existen varios niveles de ramas, desde la raíz o punto de inicio hasta el nivel de decisión más alejado, se deben utilizar librerías de programación matricial con alto nivel de interacción para el llenado de las posibilidades y de las posibles decisiones.

Es una estructura prácticamente binaria, y si se le quiere añadir cierto grado de estructura analógica, se deben armar bloques de funciones.

Cuando se selecciona un portafolio de PIT por esta vía, las preguntas y sus decisiones, deben ser escritas o deben ser de naturaleza sencilla.

Análisis Comparado (Benchmarking).

Es un proceso proactivo para cambiar las operaciones de manera natural y lograr un desempeño superior. Se define como el proceso continuo de mejora de productos, servicios y métodos con respecto al competidor más fuerte o aquellas compañías consideradas líderes.

Gestión de proyectos y la Oficina de Gerencia de Proyectos

1) Modelos de OGP

La literatura apunta una diversidad de modelos y funciones que la OGP puede asumir, dependiendo de la etapa de evolución de la disciplina en la empresa, del tipo de estructura organizacional (matricial funcional, balanceada, pesada o autónoma), entre otros factores. Hay desde OGPs que tienen la función única de informar el desempeño de los proyectos hasta aquellos que participan de la definición de las estrategias empresariales y son responsables por el cuerpo de profesionales del área. La OGP puede tener un foco apenas en procesos internos (planeamiento, gerencia de personas, ejecución, control de cambios, etc), pero también puede responsabilizarse por interfases externas (satisfacción del cliente, comunicación con los stakeholders, etc.).

Hay también diferentes nombres, tales como Oficina de Proyectos, Oficina de Soporte a Proyectos, Centros de Excelencia, etc., pero lo que las distingue son los diferentes grados de autoridad y responsabilidad. Casey y Perck (2001) parten del presupuesto de que no existe un único tipo de OGP que atienda a todas las

necesidades y que se deba evitar un modelo padrón que pude acabar operando como cualquier otro departamento funcional. Diferentes tipos de OGPs resuelven diferentes problemas. Para escoger el modelo adecuado se debe tomar en cuenta el nivel de madurez de la gerencia de proyectos en la organización. El autor describe tres tipos de OGPs, que pueden ser apreciados en la figura 11, y los problemas que cada una de ellas pude solucionar.

Figura 11. Modelos de OGP
Fuente: Adaptado de Casey y Peck (2001)

Cuando el problema de la empresa es la confusión causada por diferentes tipos de informes elaborados por diferentes gerentes de proyectos, con jergas variadas, la solución sería la Estación Meteorológica. Este tipo de OGP apenas informa la evolución de los proyectos, pero no intenta influenciarlos. Así como una estación meteorológica, la OGP informa a los pilotos sobre las condiciones del tiempo, sobre la dirección que los pilotos están tomando, pero no conduce él mismo el avión, tampoco influencia el vuelo. Su misión es informar. La estación meteorológica no está autorizada a decir a los gerentes de proyectos y a sus clientes cómo y qué hacer. Responde a preguntas tales como: ¿cómo está nuestro proyecto? ¿Cuánto ya gastamos de nuestro presupuesto hasta aquí? ¿Cuáles son nuestros riesgos? Este tipo de OGP también puede ser responsable por mantener una base de datos con documentos históricos de proyectos y lecciones aprendidas.

Por otro lado, cuando la organización tienen problemas de entrenamiento de personal (el entrenamiento puede existir, pero no se traduce en aplicación), metodologías caras y poco utilizadas; altos ejecutivos con poca comprensión o visión equivocada sobre gerencia de proyectos; lecciones aprendidas no utilizadas en nuevos proyectos; uso y cambio constantes de cualquier método y herramientas, la Torre de Control parece ser la solución más adecuada. En este caso, el gerente de la OGP da la dirección a los gerentes de proyectos. Cada gerente maneja su avión y tiene responsabilidad por el vuelo, pero debe seguir las instrucciones de la torre de control, particularmente durante el despegue y el aterrizaje. Así, los pilotos prestan mucha atención a la torre de control, pues el avión puede caer si las reglas no son seguidas. La Torre de Control establece la metodología de gerencia de proyectos, incluyendo gerencia de riesgo, definición de roles y responsabilidades, comunicación, gestión de objetivos, lecciones aprendidas y herramientas. También es responsable por la consultoría interna, en el sentido de garantizar que la metodología será seguida, y por la constante mejora en los procesos.

Organizaciones cuyo negocio es hacer proyectos necesitan estar permanentemente atentas a la capacitación de su personal en gerencia de proyectos. En general, la persona que contrata y trata con los gerentes de proyectos sabe muy poco sobre la función. Por otro lado, es fundamental para la empresa que ellos sean bien seleccionados, bien entrenados y que permanezcan en la empresa. La solución, en este caso, es el Pool de Recursos. La participación del gerente de una OGP es bastante fuerte. Él indica a los gerentes de proyectos cuándo entrar en el cockpit y cuándo decolar. Igual que en el aire, todos los pilotos deben estar en estrecha consonancia y volando en la misma dirección. Algunos pilotos pueden ser verdaderos ases, otros no tanto, pero el gerente de la OGP es evaluado por el desempeño del pool. Un Pool de Recursos puede ofrecer un conjunto de gerentes de proyectos con habilidades necesarias para administrar los diferentes tipos de proyectos para los cuales fueron designados, así como una

supervisión para garantizar que estas habilidades serán efectivamente aplicadas. Este no es un tipo de estructura que basta implementar y ella andará solita. Al contrario, requiere algunos cuidados. El gerente del pool debe ser el responsable por designar los gerentes a los respectivos proyectos y el pool es la única fuente disponible en la empresa. Los ejecutivos no pueden contratar gerentes de proyectos que no sean del pool o, por lo menos, sin consultar al gerente. El gerente del pool es la autoridad máxima en lo que respecta a sus funcionarios.

Funciones de la OGP

Cuanto más complejo es el modelo adoptado, obviamente mayor será la lista de atribuciones de la OGP. En general, las OGPs son responsables por: a) prestar servicios internos en gerencia de proyectos (entrenamiento, y desarrollo de profesionales, consultoría interna, acompañamiento de proyectos críticos, etc.); b) desarrollo / implementación de métodos, procesos y medidas de evaluación (es el guardián de la metodología de gerencia de proyectos); c) análisis de mejores prácticas (documentación de los éxitos y fracasos, investigación externa sobre las mejores prácticas) y, d) ser depositario de la memoria técnica de los proyectos para que modelos y estimaciones puedan ser usadas por gerentes de proyectos. Además de estas funciones básicas, hay una tendencia de que la OGP debe establecer un puente entre la alta administración y los gerentes de proyectos, de tal forma de alinearlos con las estrategias de negocios.

Implementación de la OGP

Según Bridges y Crawford (2001), la implementación de la OGP debe ser progresiva. La OGP debe comenzar a operar de forma más sencilla y focalizada, principalmente para mostrar resultados rápidamente. Paulatinamente, sus atribuciones pueden ir sofisticándose, conforme van ganando la confianza del equipo. La cuestión del patrocinio de la alta administración también tiene papel fundamental en la implementación de la OGP.

Las decisiones sobre modelo, porte y atribuciones de la OGP deben llevar en consideración los factores críticos de éxito y fracaso. Una OGP, para obtener éxito, debe funcionar como un catalizador, estableciendo lazos internos y transformando las informaciones dispersas en conocimiento organizacional. La oficina debe venir para facilitar y no para complicar las acciones de los gerentes de proyectos. En este sentido, debe ser la guardiana de la metodología, pero no esclava de ella, evitando el papel de simple auditora.

El mayor beneficio de la implantación de una OGP es hacer las cosas más fáciles. Administrar proyectos es una tarea compleja y cabe a la OGP, por medio de la automatización de tareas, del uso de modelos, de adecuada utilización de la metodología, crear una atmósfera positiva y respaldar a los gerentes de proyectos. A partir de este ambiente, es posible realizar proyectos con éxito.

Papel y función de la OGP

Las organizaciones de gerencia de proyecto de los casos estudiados pueden ser divididas en dos tipos: las OGPs con foco en implementar proyectos para la empresa, cuyo equipo de la oficina es formada por especialistas de las áreas funcionales y que trabajan de manera autónoma y auto-suficiente en conocimiento y recursos; y las OGPs, como integradora de varios proyectos de la empresa, independientemente de dónde están los especialistas y los recursos para el desarrollo del proyecto.

Considerando esta diferenciación, se puede consolidar el papel y funciones de una OGP de la siguiente forma:

- Integración de diversos proyectos por la promoción de la comunicación entre los equipos de proyecto;
- Guarda de la metodología de gerencia de proyecto y principal vehículo de divulgación de la disciplina;

- Administradora del conocimiento en GP, por medio de la documentación de las lecciones aprendidas y coaching.
- Acompañamiento de la satisfacción de los clientes finales del proyecto;
- Responsable por la adherencia de los GPs a la metodología;
- Garantía del intercambio de experiencias / conocimientos entre los proyectos;
- Acompañamiento de indicadores básicos de proyectos (previsto vs. realizados en términos de amplitud, costo y tiempo);
- Acompañamiento de indicadores de proyectos que tengan impacto en el desempeño del negocio;
- Mediación de conflictos en la estructura matricial.

Los puntos arriba demuestran que las OGPs poseen atribuciones de soporte a los proyectos, aunque no ejerciendo atribuciones de control y de determinación de los equipos de proyecto. Esta posición de facilitadora en comparación con el potencial de atribuciones listadas por la literatura puede indicar que, a pesar de no ser planeado de esta forma, las OGPs pasan por un proceso de ganar experiencia, agregando funciones y responsabilidades. Esta forma de introducción de OGPs en la organización debe reducir los riesgos asociados y mejorar la eficacia de la inversión.

Factores facilitadores y restrictivos

Los factores que facilitan o restringen la implementación de una OGP son básicamente los mismos que están presentes en cualquier proceso de cambio organizacional. Estos factores envuelven esencialmente a la dimensión de personas en la organización. La implementación de una OGP es un proyecto esencialmente organizacional, independiente del espacio físico necesario o de las herramientas tecnológicas que puedan ser adoptadas.

Existen resistencias a la implementación de las OGP, informadas en los casos, debido a la sensación de pérdida de poder por parte de las áreas funcionales y por la actuación del elemento organizacional normalizador de los procesos gerenciales. Otro factor restrictivo observado fue la falta de apoyo o patrocinio de la alta dirección de la empresa, una vez que él afecta el ritmo de la implementación de la OGP. Gerentes de proyecto resisten también a la implementación, por percibir a la OGP como un cambio que introduce procesos burocráticos y que promueve una intervención en sus proyectos. Hay, todavía, la necesidad de inversiones en infraestructura y capacitación, pero como los beneficios de corto plazo son difíciles de ser demostrados, el valor del esfuerzo de implementación de la OGP puede no ser percibido por la empresa. Otro factor restrictivo observado es la poca atención dada a la comunicación a lo largo del proceso, lo que genera desinformación y, consecuentemente, expectativas infundadas y conceptos equivocados referentes a las atribuciones, responsabilidades y posibilidades de éxito de la OGP.

Factores facilitadores están directamente ligados al grado en que se encuentra la organización en términos de la utilización de los procesos de gerencia de proyectos, unidos al grado de madurez en estos procesos. Cuanto más desarrollados los conceptos de GP en la empresa, más profesionales directamente impactados por su implementación percibirán los beneficios de una OGP para la organización. Están también relacionados a la forma de administrar las expectativas en relación a la OGP y a la forma de comunicar los éxitos y la evolución de implementación. Cuando los ingresos de la empresa están directamente ligados a proyectos, acciones como la implementación de una OGP, que mejora la eficiencia de los proyectos y, por tanto, los resultados del negocio, son más aceptadas en la organización, o gozan de mayor prestigio y visibilidad.

El enfoque en una implementación que considere la satisfacción de las necesidades inmediatas de los gerentes de proyectos auxilia la venta interna de un proyecto de implementación de OGP, pues puede volver visibles los primeros

resultados. El papel de la educación y capacitación de los equipos de proyecto en GP es muy importante en el inicio del proceso. La OGP debe actuar como socio de los equipos antes de exigir resultados o aplicaciones de metodologías de GP.

Instalación / implementación de la OGP

La implementación por fases es el mejor abordaje. La OGP debe evolucionar en sus atribuciones y complejidad, iniciando con un modelo de informe de resultados, consolidación de las informaciones, captación de experiencias y diseminación de la cultura de OGP, pudiendo evolucionar para un modelo más complejo de gerencia de recursos para los proyectos o la administración de portafolio.

Dos dimensiones de esta evolución deben ser consideradas: la del aumento de atribuciones y complejidad, que parece ser consenso, y la de cómo la OGP se debe instalar físicamente dentro de la estructura organizacional. Siendo una entidad organizacional autónoma ¿la OGP debe tener su equipo, para después elaborarse los detalles de su actuación, o debe la OGP tener sus procesos, papeles y responsabilidades determinados para después tener sus reglas de actuación elaboradas o se deben detallar las reglas de actuación para después ser constituida? La literatura parece privilegiar el segundo abordaje y la práctica observada, la primera. Si por un lado establecer los procesos, niveles de servicio, interfaces con áreas funcionales, etc., de antemano parece ser más seguro, permitiendo una amplia discusión de los principios que orientarán la implementación de la OGP, por otro, el tiempo para implementación es mayor y los éxitos de corto plazo demorarán a aparecer en medio a una discusión conceptual. La práctica trae evidencias de que la implementación sin el debido planeamiento puede hacer que las resistencias sean grandes.

Así, el abordaje que parece ser más apropiado tiene dos direccionamientos: discusión de las directrices básicas de la OGP e implementación de la OGP como un proyecto organizacional:

a) discusión de las directrices básicas de la OGP: deben ser considerados factores como misión, objetivos, relaciones con los objetivos estratégicos de la empresa, organización inicial, forma de comunicación y participación de personas clave, indicación del gestor de la OGP, equipo inicial e interfases. Una vez decididas estas cuestiones el funcionamiento de la OGP podrá iniciarse. Este equipo inicial tendrá como atribución conducir el proyecto de implementación de la OGP.

b) implementación de la OGP como un proyecto: se debe tomar en consideración la definición de enfoque, plazo y presupuesto. El planeamiento podrá contemplar: capacitación del equipo de OGP en GP; participación de los gerentes de proyecto en el esfuerzo de implementación; diagnóstico del grado de madurez de la empresa en GP; indicadores que permitan monitorear la evolución de la OGP en su implementación; definición de prioridades y definición de proyecto piloto para testar conceptos y obtención de resultados de corto plazo; etc. Después del término del proyecto piloto, la OGP debe estar operacional para todos los proyectos y las atribuciones de los miembros de su equipo deben estar dirigidas al soporte de los proyectos en funcionamiento.

El surgimiento espontáneo de la OGP dentro de las empresas, como consecuencia de demandas urgentes de mayor eficacia en GP, diverge de lo propuesto en la literatura de un abordaje planeado para la implementación. La urgencia de la respuesta, dada la dinámica de los negocios y la demanda por resultados, se sobrepone a un análisis más cuidadoso, inclusive de la propia pertinencia de la OGP para la organización.

2.6 PROMOCIÓN DE INVERSIONES

Según el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Fundación Centro de Educación a Distancia para el Desarrollo Económico y Tecnológico (España, 2004), la inversión es el motor del desarrollo que a su vez es la clave de la riqueza. La riqueza es el cimiento del bienestar de los pueblos y éste, la razón de ser del gobierno de las sociedades. La falta de inversiones frena o detiene la producción, reduce o suprime la riqueza y genera la reducción o pérdida de bienestar. Esto parece obvio, pero no lo ha sido tanto para generaciones de dirigentes más preocupados por consideraciones distintas de la creación de riqueza que ha de procurar el bienestar para los pueblos que lideran. Y es que el entorno político condiciona –incluso determina– la gestión económica.

Asumamos que un entorno económico dado (por ejemplo, un país) carece del capital doméstico necesario (ahorro interno) para realizar las inversiones imprescindibles al objeto de desarrollar sus ventajas comparativas y de reasignar eficientemente sus factores productivos. Si el objetivo buscado no se puede alcanzar con medios propios (bien por falta de fondos, bien por falta de formación, bien por ausencia de capacidades tecnológicas), si sólo se puede lograr parcialmente y sacrificando líneas productivas alternativas, áreas sectoriales, colectivos humanos o aspectos relevantes de la vida de ese país; si compartimos la convicción de que la prioridad en el ámbito de las decisiones se refiere al desarrollo integral de los miembros del colectivo (los ciudadanos de ese país), hay que concluir que se deben poner los medios para que el país crezca y se desarrolle, vengan las inversiones de donde vengan. Esa es la responsabilidad de los gobernantes, a quienes compete instrumentar políticas adecuadas al fin propuesto.

Ventajas de la Inversión Extranjera (productiva) Directa (IED)

¿Qué consiguen las inversiones transnacionales llevadas a cabo con éxito? Logran objetivos que las instalan en un escalón superior, multifacético, más eficaz y operativo que el que ocupan los mecanismos tradicionales (créditos y préstamos) cuyo carácter es unidimensional.

Las inversiones supranacionales tienden a obtener, por sí mismas, los siguientes efectos de transformación de las sociedades, efectos que se derivan del juego de intereses cruzados que inversores y receptores ejecutan sobre el tapete de los países donde se plasma la inversión, los cuales se encuentran involucrados directamente en esa relación.

I. Incremento y mejora del empleo local. La notable transformación experimentada por el capital humano de los países/anfitrión tiene que ver con el potencial de crecimiento y desarrollo que la inversión lleva aparejada en sí misma, debido tanto a la contratación directa e inducida que genera como a la superior calidad de las condiciones de trabajo.

II. Aumentos de la renta local disponible y del PIB del país anfitrión, vía salarios, gabelas e impuestos, así como de otros epifenómenos.

III. Incrementos de productividad de los factores, que se reasignan más eficientemente, merced al conjunto de conocimientos y experiencia en poder del equipo gestor de la empresa inversora.

IV. Transferencias de tecnología. (Acaso sea ésta la mayor externalidad positiva del proceso, por lo demás muy dependiente en cuanto a su éxito del nivel relativo de desarrollo del país receptor).

V. Reestructuración empresarial local y mejora de las prácticas de gestión, ambas inducidas tanto vía efecto demostración como mediante –en su caso– adquisición de empresas por parte de las empresas multinacionales.

VI. Respeto al medio ambiente por el uso de tecnologías más avanzadas - menos invasivas – en los procesos de producción física.

VII. Aumento de la calidad de la producción y de los recursos proporcionados o suministrados. Consecuencia –la primera- y requisito –la segunda- de los procesos productivos o de prestación de recursos implantados.

VIII. Complemento y sinergias con la inversión local.

IX. Mejora de la normalización –y posterior comercialización- de productos y servicios.

X. Inducción de un espíritu comercial más potente y adaptado a los usos internacionales, lo que contribuye a la integración del país anfitrión en el comercio internacional. (Esa integración se producirá tanto más rápidamente cuanto más industrializado se halle el país receptor).

XI. Industrialización adicional directa en el ámbito de las empresas suministradoras de partes, piezas y productos intermedios.

XII. Aprovechamiento y desarrollo del espíritu empresarial local (iniciativa), así como creación de un entorno de negocios más competitivo tanto mediante los descensos de precios consecuencia de la acrecida eficiencia en la asignación de los recursos como en el aprendizaje de modos y usos internacionalmente aplicados y admitidos.

2.7 MARCO INSTITUCIONAL DE LAS RUEDAS DE INVERSIÓN EN INDUSTRIAS BÁSICAS Y MINERÍA

Según el Manual de Normas y Procedimientos de Ruedas de Inversión del MIBAM (MIBAM, 2005).

Conceptualización de ruedas de inversión

Dimensión política-estratégica: instrumento de política pública para la promoción de inversiones en las industrias básicas y minería, que permite ejecutar los lineamientos institucionales dirigidos a la diversificación económica, optimización del uso de la materia prima en el desarrollo de proyectos productivos nacionales, que fomenten su transformación aguas abajo y la generación y consolidación de vínculos con otros países priorizados dentro de la agenda de política exterior de Venezuela.

Dimensión operativa: encuentros que reúnen, de manera simultánea, diversos empresarios venezolanos y extranjeros de uno o más países, de los sectores público y privado mediante citas o agendas de inversión previamente concertadas, con el propósito de concretar inversiones a gran escala, a través de alianzas estratégicas en industrias básicas y minería, a partir de la cartera de proyectos de las empresas venezolanas participantes.

Objetivos de las Ruedas de Inversión

Objetivo general:

Concretar inversiones entre empresas venezolanas y extranjeras, para el desarrollo de proyectos nacionales en industrias básicas y minería, dirigidos a la transformación de la materia prima en productos con alto valor agregado, mediante la conformación de asociaciones o alianzas estratégicas bilaterales o

multilaterales, que garanticen la transferencia de tecnología, la formación de recursos humanos, la asistencia técnica y la incorporación de componente nacional.

Objetivos específicos:

- Promover las oportunidades de inversión en Venezuela.
- Complementar capacidades y recursos nacionales, para la producción y transformación de materias primas en productos con alto valor agregado, para abastecer tanto el mercado interno, de manera prioritaria, como el de exportación.
- Articular / integrar la conformación de nuevas empresas con la generación y consolidación de núcleos de desarrollo endógeno que participen en la producción de bienes y servicios para las comunidades del entorno.
- Estimular alianzas empresariales y cooperación institucional tanto para la captación como reorientación de mercados.
- Asegurar asistencia técnica y la transferencia de tecnología por parte de las empresas inversionistas a las empresas venezolanas negociadoras.
- Incorporar la capacitación, actualización y perfeccionamiento de los recursos humanos en las negociaciones de las empresas.
- Garantizar la incorporación progresiva de contenido nacional en los procesos de transformación productiva, que se deriven de los procesos de inversión.
- Fomentar la conformación de asociaciones estratégicas empresariales que contemplen modelos cogestionarios y participativos de los trabajadores.

Alcance e impacto de las ruedas de inversión

- Dimensión para concretar inversiones a gran escala reuniendo una cantidad considerable de empresas de manera simultánea.
- Carácter multisectorial.
- Capacidad articuladora de esfuerzos y proyectos de desarrollo de carácter intersectorial de alta prioridad institucional.
- Fortalecimiento de los espacios de vinculación entre empresas públicas y privadas nacionales y extranjeras interesadas en invertir en Venezuela.
- Función catalizadora de los lineamientos de la política exterior venezolana orientada al acercamiento y consolidación de procesos de integración y cooperación con países aliados.
- Posibilidad de incrementar las inversiones en las industrias básicas y minería que apuntan al desarrollo industrial nacional, potenciando los recursos y capacidades nacionales para la transformación productiva.

Modalidades de participación

- Inversión individual o en asociación estratégica, con empresas venezolanas interesadas en el desarrollo de productos de alto valor agregado, a partir de las materias primas, que facilite la transferencia de tecnología.
- Alianzas estratégicas entre empresas venezolanas y del país contraparte interesadas en desarrollar productos para abordar nuevos mercados de manera eficiente, que den prioridad al MERCOSUR y Países Aliados.
- Alianzas estratégicas dirigidas a empresas que deseen sustituir importaciones de terceros países con producción venezolana.

Resultados de las ruedas de inversión

- Difusión internacional de la estabilidad y seguridad de los capitales extranjeros en Venezuela, a través de sus políticas micro y macroeconómicas, regímenes e incentivos a inversionistas nacionales y extranjeros para el sector de la industria básica y la minería.
- Fortalecimiento de los procesos de integración que adelanta el gobierno nacional en los ámbitos bilateral y multilateral (subregional, regional e interregional).
- Captación de nuevos recursos financieros para la creación, reactivación y reconversión de empresas nacionales que fortalezcan los procesos de transformación productiva.
- Modernización de los procesos industriales, mediante la capacitación de recursos humanos y la transferencia de tecnología, coherentes con un modelo de producción social fundamentado en el desarrollo endógeno nacional.
- Generación y ejecución de proyectos productivos que priorizan la participación y corresponsabilidad de los trabajadores en el funcionamiento de las empresas y su impacto socio-económico en las comunidades.

Unidad Coordinadora de las Ruedas

Viceministerio de Promoción de Inversiones del Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM) a través de la Dirección General de Negociación y Promoción de Inversiones (DGNPI).

Unidades involucradas en la organización y planificación de las ruedas de inversión

- Despacho del Ministro (DM)
- Dirección del Despacho (DD)
- Viceministerio de Promoción de Inversiones (VPI)
- Viceministerio de Industrias Básicas y Viceministerio de Minas (VIB/VM)
- Dirección General de Negociación y Promoción de Inversiones (DGNPI)
- Dirección General de Seguimiento y Desarrollo Industrial (DGSDI)
- Oficina de Comunicación y Relaciones Interinstitucionales (OCRI)
- Oficina de Administración y Servicios (OAS)
- Oficina de Consultoría Jurídica (OCJ)
- Oficina de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas (OSEPP)
- Oficina de Tecnología (OT)
- Oficina de Planificación y Presupuesto (OPP)

Marco Conceptual

Carta de Intención: instrumento declarativo, protocolar, que expresa la buena voluntad e intención, de acercamiento entre las instancias signatarias. Por ser un instrumento declarativo de intenciones, su alcance no es vinculante para las partes. Es decir, no ata al cumplimiento riguroso y efectivo de compromisos tácitos, ya que se trata de una intención de buena voluntad. Sin embargo, es el primer paso para la concreción de la inversión y e implica el compromiso de darle continuidad a lo que se sostiene en la misma. Es por ello, que hay que evaluar el perfil de la contraparte con la cual se suscribe la Carta de Intención, que aunque no es vinculante, representa un valor institucional que requiere darle seguimiento a la relación interinstitucional establecida con este primer acercamiento. (Dicori, 2005).

Cartera o portafolio de proyectos: conjunto de proyectos dirigidos a satisfacer los objetivos institucionales del ministerio.

Cooperación Técnica Internacional: resulta una forma de colaboración de fuentes de asistencia formales las constituidas por todos los organismos, instituciones o agencias internacionales, públicas y privadas, de gobiernos extranjeros o de organismos multilaterales internacionales, que se utiliza para apoyar la propia capacidad científica y tecnológica de un país en la promoción de sus grandes intereses y objetivos nacionales. El proceso de transferencia es realizado en condiciones no onerosas, y de mutuo acuerdo se aportan proporciones similares de recursos y esfuerzos. Este carácter eminentemente "No Reembolsable" distingue a la Cooperación de otros tipos de Cooperación Internacional, especialmente de la Cooperación financiera. (Ministerio de Planificación y Desarrollo, 2005)

Desarrollo sustentable: proceso de mejoramiento equitativo de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico-social, con fundamento en medidas apropiadas para la conservación del ambiente, satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las necesidades de las futuras. (Proyecto de Ley Orgánica para la Conservación del Ambiente, artículo Nº3).

Inversión: todo activo destinado a la producción de una renta, bajo cualquiera de las formas empresariales y contractuales permitidas por la legislación venezolana, incluyendo bienes muebles e inmuebles, materiales e inmateriales, sobre los cuales se ejerzan derechos de Propiedad u otros derechos reales; títulos de crédito; derechos a prestaciones que tengan valor económico; derechos de propiedad intelectual, incluyendo los conocimientos técnicos, el prestigio y la clientela; y los derechos obtenidos conforme al derecho público, incluyendo las concesiones de exploración, de extracción o de explotación de recursos naturales y las de construcción,

explotación, conservación y mantenimiento de obras públicas nacionales y para la prestación de servicios de obras públicas nacionales, así como cualquier otro derecho conferido por ley, o por decisión administrativa adoptada en conformidad con la ley. (Ley de Promoción y Protección de Inversiones, 1.999)

Ruta crítica o cronograma: instrumento de seguimiento que permite programar las actividades medulares a realizarse para el desarrollo de la rueda de inversión estableciendo los tiempos de ejecución y sus responsables.

Sustitución de importaciones: reemplazar progresivamente la importación de bienes traídos del exterior por bienes hechos en el país.

Valor Agregado Nacional (VAN): el porcentaje del precio que sea el resultado de la sumatoria de las contribuciones porcentuales respecto al precio, de:

a. La materia prima e insumos de origen nacional de aplicación directa al bien, obra o servicio, así como el material de envasado y empaque de fabricación nacional.

b. Los equipos de origen venezolano incorporados como activos fijos en la obra.

c. La mano de obra utilizada en Venezuela, para la fabricación del bien, ejecución de la obra o prestación del servicio.

d. La tecnología de origen nacional aplicada en la elaboración del bien, ejecución de la obra o prestación del servicio.

e. Los estudios, la ingeniería conceptual y de detalle, las gestiones de compra de bienes, así como la inspección y gerencia del servicio u obra, cuando formen parte integral de la oferta, contratados a empresas

domiciliadas en el país que cumplan con lo establecido en el artículo 27 de la Ley Orgánica del Trabajo.

f. Los servicios, incluidos los profesionales, prestados por empresas con domicilio principal en Venezuela empleados para la fabricación del bien, ejecución de la obra o prestación del servicio.

g. Los gastos financieros cancelados en Venezuela para la elaboración del bien, ejecución de la obra o prestación del servicio; y

h. La depreciación de equipos instalados en Venezuela empleados para la fabricación del bien, ejecución de la obra o el servicio. (Decreto 1.892, 2002).

CAPÍTULO III

MARCO ORGANIZACIONAL

3.1. BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA ORGANIZACIÓN

El Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM) nace mediante la publicación en fecha 20 de enero de 2005, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela número 38.111, del Decreto 3.430 emitido por el Presidente de la República, como una primera acción dentro del Plan de Reestructuración de la Administración Pública Central. En este decreto fueron adscritas al MIBAM la Corporación Venezolana de Guayana y sus empresas tuteladas y el Instituto Nacional de Geología y Minas (Ingeomin).

Este Despacho se rige por quince (15) preceptos fundamentales, que tienen como objetivo alcanzar la soberanía productiva mediante el cambio del modelo (aguas abajo), a través del impulso definitivo al DESARROLLO ENDÓGENO, sustentado en las ventajas comparativas con las cuales cuenta Venezuela en materia recursos minerales, hídricos, forestales y humanos.

Dentro las premisas básicas del MIBAM está impulsar el proceso de COGESTIÓN CON PRODUCCIÓN en las industrias básicas venezolanas, garantizando a los trabajadores un mecanismo de participación y protagonismo en la toma de decisiones trascendentales en las empresas, enmarcado dentro del modelo de DEMOCRACIA PARTICIPATIVA Y PROTAGÓNICA, consagrada en la República Bolivariana de Venezuela.

3.2. MISIÓN

Asegurar la transferencia de las ventajas comparativas que el país posee al sector transformador nacional y promover un desarrollo endógeno sustentable de las industrias básicas.

3.3. VISIÓN

Ser el instrumento del estado venezolano que garantice el proceso de transición de una economía rentista e importadora a una diversificada y exportadora, que le permita al país alcanzar la soberanía productiva y el máximo aprovechamiento de sus materias primas para beneficio de todos los venezolanos.

3.4. PRINCIPIOS Y VALORES

LEALTAD: compromiso con el Ministerio, identificación con la misión, visión y actuación en concordancia con lo que ellas establezcan.

ÉTICA: rectitud en el comportamiento de los funcionarios.

SENSIBILIDAD SOCIAL: comportamiento altruista en beneficio de la comunidad.

MÍSTICA: actitud hacia el trabajo caracterizada por una disposición de entrega.

DISCIPLINA: acatar las normativas para facilitar la interacción efectiva de los trabajadores en la consecución de los objetivos comunes.

3.5. ORGANIZACIÓN Y ORGANIGRAMA

Estructura funcional

Viceministerio de Minas

- Coordinar directrices para el otorgamiento de concesiones mineras

- Realizar y mantener actualizado el Catastro Minero Nacional
- Fomentar la exploración y explotación racionales de los recursos minerales
- Coordinar y dirigir la inspección y fiscalización de las empresas mineras y de aquellas que ejerzan actividades conexas
- Coordinar la política de investigación, desarrollo y conservación de los recursos minerales
- Ejercer la planificación y el control de la economía minera: productos, comercialización y precios
- Promover medidas para la prevención de la contaminación ambiental en las actividades mineras

Viceministerio de Industrias Básicas

- Coordinar el diseño de políticas, estrategias e inversiones para el fortalecimiento de las cadenas productivas del aluminio, hierro-acero y forestal, con miras a revertir al actual esquema de suministro nacional e internacional
- Coordinar las políticas de generación y transmisión eléctrica necesarias para asegurar el desarrollo de las cadenas productivas que se derivan de las industrias básicas
- Formular políticas, conjuntamente con el Ministerio de Industrias ligeras y Comercio, para la promoción y desarrollo de cadenas productivas de bienes y servicios con mayor agregado nacional
- Planificar las inversiones para la reactivación, reconversión y creación de unidades productivas vinculadas con las industrias básicas, necesarias para impulsar el sector transformador nacional

Viceministerio de Promoción de Inversiones

- Impulsar mecanismos para la promoción de las inversiones en el ámbito de las Industrias Básicas, que garanticen la transferencia de tecnología, la

capacitación de los recursos humanos, la asistencia técnica y la progresiva incorporación del valor agregado nacional, así como el posicionamiento de los productos de los mercados externos

- Promover los programas de investigación y desarrollo tecnológico en las Industrias Básicas
- Realizar el seguimiento al Plan de Inversiones de las empresas básicas, a fin de asegurar su implementación

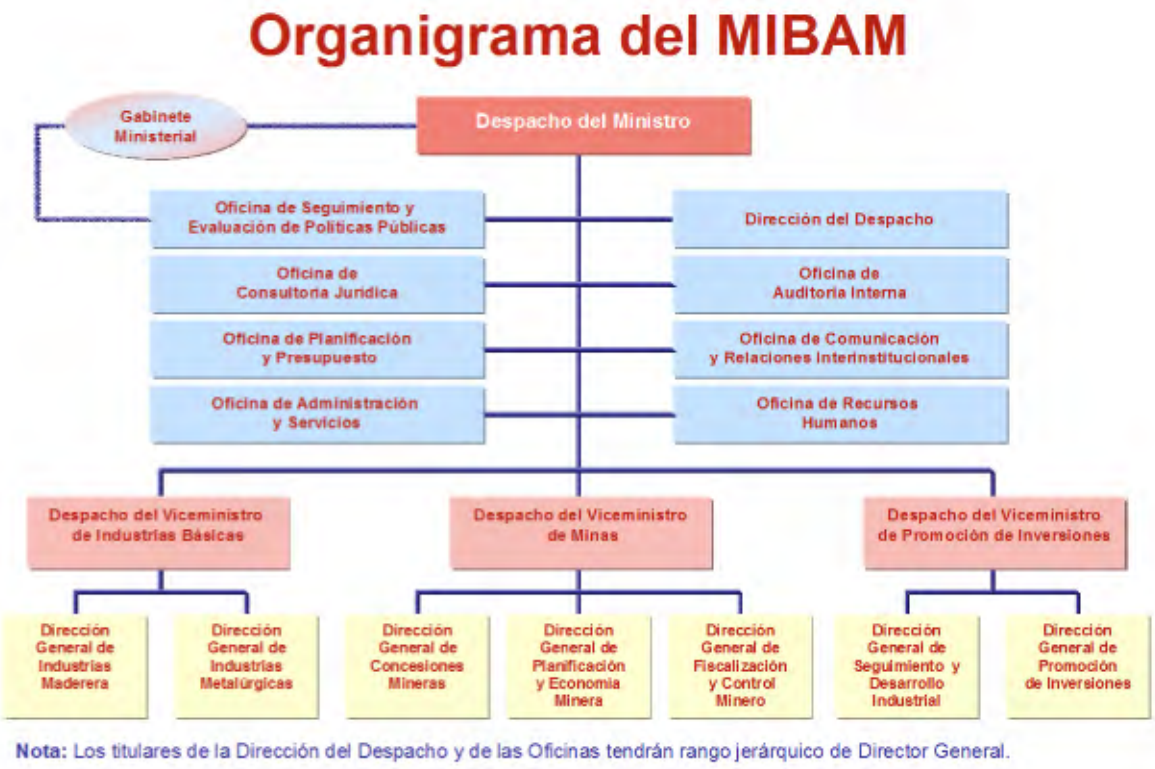


Figura 12. Organigrama del Ministerio de Industrias Básicas y Minería
Fuente: MIBAM

3.6. ASPECTOS DE LA ORGANIZACIÓN CON RELEVANCIA EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Objetivos

En lo Económico

Impulsar la soberanía productiva y la verdadera independencia económica nacional, a través del desarrollo aguas debajo de las Industrias Básicas, como la alternativa no petrolera de nuestra economía.

En lo Social

Trascender el sistema capitalista, basado en el individualismo, y construir la economía social, sustentada en el cooperativismo revolucionario y la cogestión en las industrias básicas.

En lo Político

Proponer modelos de participación corresponsable de los trabajadores y la comunidad, en procesos que requieren gestión directa del MIBAM y empresas adscritas, y promover la eficiencia, eficacia y transparencia en la gestión de las Industrias Básicas.

En lo Territorial

Promover el establecimiento de actividades productivas en áreas de desconcentración, aguas arriba y aguas abajo de las Industrias Básicas, basados en las potencialidades locales de las regiones.

En lo Internacional

Impulsar alianzas con países estratégicos que permitan un nuevo esquema de relaciones internacionales, basado en los principios de cooperación solidaridad, complementariedad y reciprocidad.

Ámbito de acción

El MIBAM tiene una amplia área de influencia dentro y fuera de Venezuela, su misión es coordinar políticas de desarrollo de los sectores no-tradicionales de la economía nacional, cuyos centros productivos están asentados, fundamentalmente, en la región Guayana (52 por ciento del territorio nacional) y se centran en las diferentes actividades ejecutadas por la Corporación Venezolana de Guayana (CVG), organismo del Estado venezolano encargado de promover desarrollo integral, humanista y sustentable para beneficio de la región y el país.

En el territorio nacional:

- Sector Aluminio
- Sector Hierro y Acero
- Sector Hidroeléctrico
- Sector Forestal (agroindustrial)
- Sector Minería

En el extranjero:

Enmarcado en las competencias del Viceministerio de Promoción de Inversiones, el MIBAM tiene la responsabilidad de impulsar planes intensivos de captación de recursos con aquellos países con los cuales Venezuela cultiva actualmente relaciones estratégicas: Rusia, China, Irán, Argentina, Brasil y todos los que deseen fortalecer el esquema de multipolaridad en el mundo, con la finalidad de consolidar programas y proyectos que garanticen la transición de un modelo económico rentista a uno productivo, que agregue valor a nuestras materias primas.

Capacidad portuaria que permite exportar mucho más de 15 millones de toneladas/año, con un tráfico que supera a los 1.000 barcos por año a través de

un canal dragado de navegación Ciudad Guayana-Océano, de aproximadamente 320 Km.

Mineral de hierro y bauxita de alto tenor, así como otros minerales preciosos como el oro y diamantes; energía hidroeléctrica abundante y de bajo costo, petróleo y gas natural en la cercana Región de oriente -que incluye la faja petrolífera del Orinoco-, y las más extensas reservas forestales del país, han permitido crear las bases para el desarrollo de un potencial humano y tecnológico incomparable, que no solo ha convertido a la Región Guayana en el Centro de Industrialización básica del país, sino que se está consolidando como asiento de un gran complejo industrial diversificado en expansión, donde gravitan innumerables empresas de servicios Altamente Tecnificadas.

Sector Aluminio

La reducción de alúmina para producir aluminio, es un proceso que requiere enormes cantidades de energía eléctrica, entre 15 y 17 kilovatios por kilo, razón por la cual Guayana ofrece indudables ventajas comparativas para la localización de esta industria, no sólo con respecto al resto de Venezuela sino también en relación a Latinoamérica y el mundo.

C.V.G. Alcasa

La producción de aluminio es una de las industrias fundamentales del Programa de Desarrollo de Guayana, donde el estado ha efectuado grandes inversiones, y donde la confianza del inversionista privado, nacional y extranjero, se hace cada vez más evidente a través de los ambiciosos proyectos en vías de realizarse. Entre las principales empresas se encuentran:

- **C.V.G. BAUXILUM**, empresa Venezolana conformada por Bauxita de Venezuela C.A. - BAUXIVEN e Interamericana de Alúmina - INTERALUMINA:

Bauxita de Venezuela C.A. - BAUXIVEN

Disponer en Guayana de una sólida e integrada industria del aluminio, fue elemento obligante para iniciar la prospección para localizar bauxita, materia básica para la elaboración de este importante metal.

Las primeras indicaciones sobre la existencia de bauxita en la Serranía Los Pijiguaos, fueron dadas a conocer por CODESUR en el año 1970. Con base a la información existente, la Corporación venezolana de Guayana emprendió un programa exploratorio que concluyó en 1976, con el descubrimiento de un yacimiento de bauxita de lato tenor en Los Pijiguaos, Distrito Cedeño del Estado Bolívar.

En 1979 se crea BAUXIVEN, con la misión de explotar el yacimiento de Los Pijiguaos, diseñado para una capacidad instalada anual de producción de 6 millones de toneladas.

Interamericana de Alúmina. - INTERALUMINA

Creada en abril de 1983, está provista de la tecnología más moderna para extraer la alúmina de la bauxita, a través del proceso químico Bayer, el cual requiere del uso de otro producto de suma importancia como lo es la soda cáustica.

- **Industria Venezolana de Aluminio - VENALUM**

Se constituyó el 29 de agosto de 1973, con objeto de producir aluminio primario en diversas formas para fines de exportación. Es una empresa de capital

mixto, representado por la Corporación Venezolana de Guayana, Fondo de Inversiones de Venezuela y capital japonés.

Oficialmente, se inauguró el 10 de junio de 1978, por convertirse en la mayor planta reductora de aluminio primario en Latinoamérica, debido a que su capacidad instalada es de 430 mil toneladas al año. Cuenta con cinco líneas de producción y sus principales productos son los lingotes de 680, 22 y 10 kilogramos, cilindros para extrusión y aluminio líquido, que suministra a varias transformadoras de la zona.

Esta planta se caracteriza por su alto porcentaje de calidad, pues sus productos alcanzan un 98.8 por ciento de pureza. Las principales áreas en operación son carbón, reducción y colada. El grueso de las exportaciones de CVG Venalum tiene como destino los mercados de Estados Unidos y Japón.

- **C.V.G. Aluminio del Caroní, S.A. - ALCASA**

Empresa procesadora y productora de aluminio primario, cuyo capital está integrado por la Corporación Venezolana de Guayana, el Fondo de Inversiones de Venezuela y la Reynolds International. Comenzó sus operaciones en 1967 con una capacidad inicial de 10.000 toneladas métricas/año, cifra duplicada dos años después con los trabajos de ampliación necesarios por la demanda del producto.

ALCASA posee plantas de laminación y reducción, en Ciudad Guayana y plantas de laminación de láminas blandas y hojas delgadas de aluminio (foil) en Guacara, Estado Carabobo.

- **C.V.G. Carbones del Orinoco - CARBONORCA**

La constitución de CARBONORCA se sustenta en la idea de integración de la Industria del aluminio, ya que tiene por objeto suministrar las materias primas requeridas por la industria del aluminio primario.

C.V.G. CARBONORCA fue creada por la Corporación Venezolana de Guayana el 6 de noviembre de 1987, como una Planta Modular cuya misión principal es producir Ánodos de Carbón y cátodos en la oportunidad, calidad y cantidad que requieren las empresas reductoras de aluminio.

Sector Hierro y Acero

Además del potencial hidroeléctrico del Río Caroní, la extracción, procesamiento y mercadeo del mineral de hierro constituye uno de los soportes fundamentales del desarrollo de Guayana. Entre las principales empresas se encuentran:

- **C.V.G. Ferrominera del Orinoco, C.A.**

Ferrominera del Orinoco C.A., es una Empresa subsidiaria de la Corporación venezolana de Guayana C.V.G. Inicia sus actividades el 1 de enero de 1976, al concluir el soberano proceso de nacionalización, correspondiéndole asumir la responsabilidad del ejercicio de la industria de la explotación del mineral de hierro en todo el territorio nacional, con énfasis en el Cinturón ferrífero del Complejo Imataca donde están ubicados los principales yacimientos de mineral de hierro del país, con reservas probadas por el orden de los 1998 millones de toneladas, tales como el Cerro San Isidro, Cerro Bolívar, Cerro El Pao, Los Barrancos y Grupo María Luisa.

Desde la Zona del Cerro Bolívar, el mineral se recibe en Ciudad Guayana, mediante trenes que diariamente recorren la línea férrea con una carga promedio de 12 mil toneladas cada uno. A su llegada a las instalaciones en Puerto Ordaz, el mineral sufrirá los procesos de trituración, almacenamiento, secado y clasificación, de acuerdo a las exigencias del cliente y posteriormente transportados por barcos al exterior o por línea férrea al área industrial de la Siderúrgica del Orinoco C.A. - SIDOR.

- **Siderúrgica del Orinoco C.A. - SIDOR**

Un factor predominante de la actividad industrial de Guayana es el siderúrgico, presente a través de una factoría destinada a procesar mineral de hierro, para obtener productos de acero acabados y semi-elaborados, en forma eficiente, rentable y competitiva.

La empresa comenzó actividades operadas por el Estado Venezolano por intermedio de la C.V.G. Siderúrgica del Orinoco C.A. en 1964, no obstante, durante los años 1961 y 1962 había iniciado progresivamente, la producción de arrabio, tubos sin costura y acero líquido en las primeras instalaciones.

En 1997 el Gobierno Venezolano privatiza SIDOR a través de licitación pública que es ganada por el Consorcio Amazonia, integrado por empresas latinoamericanas. Este consorcio concentra 70% de las acciones de SIDOR y está formado por Hylsamex (México), Tamsa (México), Siderar (Argentina), Usiminas (Brasil) y Sivensa (Venezuela), empresas siderúrgicas líderes, que concentran el 25% de la producción de acero líquido en Latinoamérica, y emplean a 35 mil personas en forma directa.

- **Ferratlántica de Venezuela, S.A. - FERROVEN**

Empresa generadora de los siguientes productos: Ferrosilicio, Microsílice, Pasta Electródica, Antracita, Calcinada y Cuarzo.

Inició su actividades como Venezolana de Ferrosilicio C.A. FESILVEN, pero fue privatizada.

Sector Hidroeléctrico

El potencial hidroeléctrico del Río Caroní se ha constituido como una fuente de energía para la Región, el País y el mundo. Entre las principales empresas se encuentra:

- **C.V.G. Electrificación del Caroní, C.A. - EDELCA**

El desnivel de 240 metros que tiene el Río Caroní, en los últimos 210 Km. de su curso, antes de su confluencia con el río Orinoco, representa un potencial hidroeléctrico superior a los 13 millones de kilovatios, uno de los mayores en cualquier río del mundo.

Con la construcción de la central Hidroeléctrica Macagua I, ubicada dentro del área metropolitana de Ciudad Guayana, en operación desde 1961, comenzó el aprovechamiento de la inmensa energía del Río Caroní, por EDELCA, Macagua.

El proyecto de mayor dimensión es el de la presa Raúl Leoni, en Guri, la cual está situada 95 Km. aguas arriba de Ciudad Guayana, en el Cañón de Necuima, sobre el río Caroní.

La fase inicial de Guri fue terminada en 1968 con tres unidades generadoras, continuando en 1970, la ampliación de la casa de máquinas, para concluir en 1986, con una potencia nominal de 7.300 megavatios.

La Central Hidroeléctrica Macagua II, ubicada al lado de Macagua I, recientemente finalizada y quien forma parte de los Proyectos junto con Caruachi y Tocoma, del Bajo Caroní, destinados a satisfacer la demanda eléctrica nacional e internacional.

Sector Agroindustrial

Entre las principales empresas se encuentra:

- **C.V.G. Productos Forestales de Oriente - PROFORCA**

En el año de 1969, la Corporación Venezolana de Guayana, inicia en Uverito, al sur del Estado Monagas, lo que sería la plantación industrial pionera del país. El 26 de febrero de 1988 se constituyó PROFORCA con capital de la C.V.G. y CONARE.

La misión de la empresa es elaborar y ejecutar planes de establecimiento y manejo de plantaciones forestales, la explotación y comercialización de la madera proveniente de las plantaciones hacia distintas fábricas, especialmente acondicionadas para la conversión mecánica y/o química de la madera; el procesamiento de la madera aprovechada mediante la operación de aserraderos mecanizados para la producción y venta de tablas, listones, astillas; el establecimiento y manejo de huertos semilleros destinados a la producción de semillas genéticamente mejoradas y al desarrollo de planes de investigación de los recursos forestales necesarios para el cabal cumplimiento de sus objetivos.

Sector Minero

Guayana es la zona minera de Venezuela por excelencia, donde se encuentran ricos depósitos minerales. Tierra de recursos minerales preciosos, el oro, el diamante, al igual que la bauxita, excelentes suelos y vegetación. Entre las principales empresas se encuentra:

- **C.V.G. Compañía General de Minería de Venezuela, C.A. - MINERVEN**

MINERVEN, Empresa nacional creada con la función de extraer oro en forma eficiente para comercializarlo rentablemente, además de promover el desarrollo de la minería aurífera. Constituida como empresa mixta en 1970 y nacionalizada en 1974. Esta ubicada en El Callao, Estado Bolívar.

- **C.V.G. Técnica Minera C.A. - TECMIN**

Fundada el 17 de febrero de 1986, con la principal misión de llevar a cabo, rentable y eficientemente el inventario de los recursos naturales, las prospecciones geológicas y demás investigaciones y estudios contratados por la Corporación Venezolana de Guayana, sus empresas filiales u otros clientes, para asegurar el abastecimiento de materias primas y facilitar la diversificación de las industrias básicas de Guayana. Además de eso, realiza estudios de prefactibilidad y factibilidad, la determinación y evaluación de reservas minerales, la elaboración y revisión de mapas temáticos e informes multidisciplinarios: geología, geomorfología, vegetación, suelo, fauna, hidroclimatología obtenidas a partir de la aplicación de técnicas de percepción remota, verificación de campo e investigación de laboratorios.

CAPITULO IV

DESARROLLO Y ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL PROYECTO

4.1. CONDICIONES DE LOS FACTORES

☑ **Cantidad, habilidades y costos de personal**

Desarrollo

El Viceministerio de Promoción de Inversiones y los Servicios de Apoyo, para las actividades que tienen que ver con este proyecto de investigación, está integrada por aproximadamente 30 personas, cuyas habilidades son las propias de la administración pública.

En lo que respecta al costo de la nómina, el mismo es ligeramente superior al promedio nacional tarifado por los distintos Colegios Profesionales (Abogados, Administradores, Contadores, Ingenieros, entre otros).

Se ha detectado que las 30 personas, con la actividad prevista para el horizonte de proyecto de cinco años, no son suficientes para enfrentar todos los retos previstos, incluyendo las ruedas, por lo que se está procediendo a la contratación de personal adicional.

Análisis

Debido a que se cuenta con una importante plantilla de personal especializado y de apoyo, y que se reforzará con nuevo personal dimensionado especialmente, el MIBAM cuenta con ventajas comparativas y competitivas importantes para acometer sus retos en el horizonte de proyecto de cinco años.

Las condiciones de los factores respecto al personal, sus habilidades y remuneración están por encima del promedio del mercado, necesarias para ofrecer un servicio de calidad, y garantizar la conservación del personal, minimizando su rotación y contribuyendo a la creación de una cultura de trabajo en ruedas de inversión.

Formulación de la estrategia 1: La idea es incrementar la nómina con la incorporación de nuevos talentos, con lo cual el equipo de trabajo actual se fortalecería enormemente.

☑ **Recursos Físicos (Tierra, Agua y Energía)**

Desarrollo

El Estado venezolano es poseedor directo, o tiene la potestad, por ley, de enajenar los grandes recursos físicos con que cuenta el país; en este último caso, cuando se consideran de valor estratégico para los grandes intereses de la nación.

Los recursos físicos heredados (Tierra, Agua y Energía) son la razón de ser del Ministerio de Industrias Básicas y Minería, dentro de la labor administrativa que realiza en nombre del Estado venezolano, ya que de ellos se extraen las materias primas de su sector de actividad.

Dentro de la geografía nacional, MIBAM ha heredado el mayor nivel de actividad en la región de Guayana, no por razones fortuitas sino por ser el centro privilegiado para la producción de aluminio y hierro. Integrada por los estados Bolívar, Amazonas y Delta Amacuro, además del sur de Anzoátegui y Monagas, esta zona geográfica ubicada al sur del río Orinoco, tiene una proporción aproximada de 448.000 kilómetros cuadrados y ocupa más del 50% del territorio venezolano, donde se reúnen innumerables recursos naturales. Se tiene claro que el área de acción de MIBAM incluye todo el país.

La Región de Guayana reúne recursos que por su variedad y cuantía se prestan idealmente para desarrollar una buena parte de las industrias que el país necesita para su cabal desarrollo. Posee tierra suficiente para los múltiples y crecientes requerimientos del desarrollo y agua abundante tanto para la producción de energía, como para la industria, la navegación, la agricultura y el consumo humano. Entre sus principales recursos se pueden mencionar:

El Río Orinoco, con un caudal promedio de 30 millones de litros de agua por segundo, ofrece una vía de comunicación con el resto del mundo, y agua dulce no contaminada para la agricultura, la industria y el consumo humano en cantidades prácticamente ilimitadas.

El Río Caroní, con un potencial hidroeléctrico que supera los 25 millones de kilovatios, y una capacidad instalada de millones de kilovatios, permitiendo ofrecer energía a todo el país, y también a precios competitivos en el mercado internacional.

Los grandes centros de producción de aluminio ubicados en la zona, y mencionados en el párrafo anterior, obtienen la alúmina requerida a partir de la reducción de la bauxita, obtenida, a su vez, de un gigantesco yacimiento descubierto y explotado desde 1976, y localizado en la altiplanicie de Los Pijiguaos al oeste del estado Bolívar.

Al potencial minero, hay que añadir las explotaciones de mineral de oro, concesiones como Las Cristinas, Operaciones de artesanos de El Callao, reactivación de las Minas Sosa Méndez, y las diamantíferas. En cuanto a reservas forestales, la administración principal de la reserva forestal de Uverito al Sur de los estados Monagas y Anzoátegui.

Adicionalmente, los programas de desarrollo emprendidos por el Estado venezolano en esta zona y en el resto del país, desde la década de los 60 tienen su base de sustento en el inmenso potencial hidroeléctrico que garantiza el suministro de energía a través de una de las mayores infraestructuras de energía eléctrica de América Latina, constituida por las centrales hidroeléctricas de Guri, Caruachi y Macagua, así como de otros proyectos de envergadura como "Tocoma", esta última en construcción.

Por otra parte, las facilidades de comunicación y transporte, la posibilidad de navegación de grandes barcos por el río Orinoco, a lo largo de aproximadamente 196 millas náuticas (341 kilómetros) que la comunican con el Mar Caribe y de allí a todos los puertos del mundo, determina una notable independencia en materia de insumos y un alto grado de integración vertical en el proceso de producción de aluminio, además de aumentar las potencialidades de comercialización de los productos de la región Guayana, contribuyendo al crecimiento económico de Venezuela.

Análisis

Venezuela, y principalmente el MIBAM en su rol de administrador, cuenta con un gran poder de negociación al sumar todos los recursos físicos que posee, en comparación con las posibilidades de inversión que pueden ser realizadas en los próximos 5 años del período de planificación de la gerencia de proyectos.

Adicionalmente, este potencial permite visualizar este sector de actividad como uno de los grandes polos de desarrollo de cualquier planificación estratégica que adelanta el gobierno nacional, a través de toda su estructura.

Formulación de estrategia 2. Se requerirá como estrategia, revisar el marco legal en lo concerniente a estos tres grandes sectores heredados, de manera de ubicar su conveniencia o no en el mejor espíritu de las reuniones de inversión.

☑ **Nivel de conocimientos: Científicos, Técnicos y Tecnológicos**

Desarrollo

En cuanto a los conocimientos científicos manejados por el Viceministerio de Promoción de Inversiones, se cuenta con los correspondientes a las especialistas en las áreas de la administración pública, ciencias administrativas y de gestión en general, y de las funciones de apoyo, como la informática.

Las empresas tuteladas manejan conocimientos científicos del área de ingeniería: minas, geología, metalurgia, mecánica, química, eléctrica, geofísica, civil (suelos), ambiental; además de las ciencias para el apoyo de la gestión de dichas empresas.

Como recursos técnicos, el Viceministerio de Promoción de Inversiones cuenta con recursos informáticos (laptops, computadores personales, impresoras, redes, etc.) y acceso a la internet como fuente de información.

Las empresas tuteladas cuentan con los recursos técnicos propios de las empresas de producción aguas arriba (minería), como programas CAD (Computer Aided Design) para realizar sus planos y diagramas de proyectos, bibliotecas documentales técnicas para consultas de sus profesionales, y otros medios de los cuales el Viceministerio de Promoción de Inversiones puede solicitar apoyo para las ruedas de inversiones.

En cuanto a las tecnologías, el MIBAM se encuentra desarrollando su página web www.mibam.gob.ve . Aunque está en construcción, ya se puede acceder a ella y contar con la información referida a sus objetivos, misión, visión, documentos e información reciente relacionada con sus actividades. Por otra parte, posee el Sistema de Gestión de Suministro de Materia Prima (Gmap), aplicación web que garantiza el registro, control y seguimiento del suministro de

materias primas y productos semielaborados, donde se encuentra información general de las empresas básicas y productoras de semielaborado, así como del sector transformador, la cual estará disponible en la página web.

Análisis

El conocimiento científico, técnico y tecnológico que maneja tanto MIBAM como sus empresas tuteladas permite manejar las ruedas de inversión que se tengan en el corto, mediano y largo plazo, con una gran expectativa de éxito.

Formulación de estrategia 3. Se requerirá hacer un análisis mucho más exhaustivo sobre los recursos científicos, técnicos y tecnológicos de todo el conglomerado de las industrias básicas y de minería, e inclusive contemplar la posibilidad de implantar un centro de investigación y desarrollo

☑ **Capacidad Financiera**

Desarrollo

Los recursos financieros de MIBAM están enmarcados jurídicamente en la Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público, y el monto asignado es el establecido en la Ley del Presupuesto Anual. La Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE) es el ente que centraliza la información presupuestaria de la administración pública y el Ministerio de Planificación y Desarrollo coordina que los proyectos de los distintos entes de la administración pública estén alineados con el plan de la nación.

Análisis

La disposición de todos los recursos económicos y el apoyo gubernamental en ese sentido garantizan que desde el punto financiero las ruedas de inversión que se realicen en el horizonte de gerencia de proyectos, contarán con todos los recursos que se requieran para llevarlas adelante en forma exitosa.

Formulación de la estrategia 4. Independientemente de la implantación de nuevas empresas con toda su cadena de valor, es importante cuantificar porcentual o en términos absolutos el tamaño de la inversión, de manera de establecer parámetros de financiamiento al desarrollo nacional

☑ **Factores Ambientales (Infraestructura, Comunicaciones, Transporte, Salud, etc.)**

Desarrollo

Por ser un ministerio nuevo, el MIBAM se encuentra actualmente en una sede provisional, en las instalaciones del CIED de PDVSA (La Tahona).

Debido a los problemas de espacio y a la necesidad de incorporar más personal y equipos, se consiguió otra sede adaptada a estas necesidades que se encuentra en las Torres General y Las Mercedes de Chuao, en las que ya laboran algunas unidades que se han mudado. Esta nueva sede está dotada de confortables muebles, equipos con la tecnología reciente y modernas oficinas.

Ambas instalaciones cuentan con servicios de telefonía, fax, Internet, intranet, que permite comunicación con los usuarios y los familiares sobre en todo caso de emergencias.

El Edificio del CIED posee un comedor, que expende comidas a precios moderados y un estacionamiento gratuito para los empleados, además de un gimnasio y una agencia del Banco Provincial. Se encuentra cerca del pueblo de "El Hatillo" lo cual contribuye a contar con opciones de servicios múltiples en cuanto a restaurantes, otros gimnasios, otros bancos y otros servicios. En las torres de la nueva sede, se encuentran las oficinas de la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) y de algunas de sus empresas tuteladas, en las que se realizan constantes reuniones de importancia medular para el MIBAM.

El acceso al CIED de La Tahona es difícil para las personas que no poseen vehículo, ya que no cuenta con estaciones de camionetas, autobuses o metro en sus cercanías. Sin embargo, el MIBAM ofrece el servicio de autobús para los empleados en la mañana y al final de la tarde que los lleva desde la estación de metro de Chacaíto hasta el CIED y en la tarde desde en CIED hasta Chacaíto. En la nueva sede, por estar esta en un lugar más céntrico y con mejor ubicación desde el punto de vista del transporte, este tipo de servicio es innecesario.

Actualmente, se están realizando las inversiones requeridas en infraestructura y comunicaciones para el acondicionamiento de la nueva sede.

En lo relacionado a la salud, el MIBAM cuenta con un seguro de HCM, odontológico, de vida y accidentes personales para el funcionario y cuatro familiares, sin costo alguno. En los casos de fallecimientos el MIBAM otorga ayudas.

Por último, en lo referido al bienestar social de los funcionarios existe el beneficio de la contratación colectiva y de la jubilación, además de la caja de ahorro y de los beneficios que de ella se derivan. Existe una incipiente actividad deportiva liderada por los mismos empleados.

Análisis

Es de notar los esfuerzos y las correcciones que se están llevando a cabo a los fines de garantizarle al recurso humano una satisfacción total en lo que a infraestructura se refiere, lo que sin duda impactará positivamente a la hora de que un empleado tenga que escoger entre seguir prestando sus servicios a MIBAM o emigrar hacia otra plaza de trabajo.

En cuanto a los demás aspectos, se puede observar como el MIBAM está vigilante de sus factores internos y del bienestar de los funcionarios. Se prevé que

estas acciones incidirán en el desempeño efectivo y eficiente de sus labores, con el propósito de alcanzar la excelencia en el desempeño.

Formulación de estrategia 5. Como MIBAM ha sufrido una serie de mudanzas y no se cuenta con un sentido de estabilidad en los empleados, en cuestión, se requerirá detectar y buscar solución a las problemáticas de motivación de tipo ambiental.

4.2. CONDICIONES DE LA DEMANDA

☑ La composición de la demanda y la exigencia del cliente

Desarrollo

La composición de la demanda y las exigencias del Estado venezolano sobre la calidad de los servicios que el Viceministerio brinda a la promoción de inversiones está compuesta fundamentalmente por las siguientes actividades:

Ruedas de Inversión: el Estado solicita al Viceministerio que estas ruedas de inversión se realicen con los países identificados como estratégicos y que sean realizadas con rapidez y efectividad en la planificación logística y estratégica y que generen resultados en cantidad y calidad.

Comisiones empresariales Ad Hoc: son las que el Estado demanda a raíz de coyunturas específicas del momento y que deben ser satisfechas con prontitud y efectividad en la planificación estratégica.

Servicios de apoyo a potenciales inversionistas: creación efectiva de redes de apoyo a potenciales inversionistas que lo solicitan.

Desarrollo de metas conjuntas: cooperación y apoyo conjunto con otras instituciones y entes del Estado, esfuerzo integrador.

Análisis

Esta variedad de la demanda sumada a una alta exigencia de funcionabilidad demanda un esfuerzo considerable en el horizonte de proyecto, a 5 años, en cuanto al desarrollo exitoso de las actividades antes mencionadas y un seguimiento y control por parte del Estado debido al impacto político y económico que implican, lo que les imprime una gran visibilidad por parte del país nacional.

En cuanto a los aspectos relacionados con la organización de dichos eventos, la implicación del esfuerzo importante de equipo a realizar, tanto interno como con las instituciones y empresas que suministran insumos y apoyan estas reuniones es tal que amerita el objeto básico de esta investigación.

Formulación de la estrategia 6. De manera natural, hay que acomodarse al entorno cambiante de las demandas de nuevas ruedas de inversión, por lo que se hace necesario mantener un control adaptativo a cada una de esas circunstancias cambiantes de la demanda de nuevos servicios

☑ **Tamaño y tasa de crecimiento de la demanda en el país**

Desarrollo

A efectos del presente trabajo especial de grado, este desarrollo estará referido solo a las ruedas de inversión.

En el año 2005 se realizaron tres ruedas de inversión con los países Rusia, Italia y Suiza. En el 2006, la meta es que se realicen seis ruedas, lo que implica duplicar la demanda con respecto al año anterior. En 2007 y 2008, y en los años subsiguientes a los años del horizonte del proyecto, se estima incrementar

moderadamente el número de ruedas, a los fines de impulsar la inversión en el país y desarrollar su aparato industrial de producción aguas abajo.

Análisis

Este ritmo de crecimiento asegura una actividad importante y sostenida del Viceministerio de Promoción de Inversiones. Ese ritmo de actividad no deja visualizar que se pueda perder el control de la ejecución de las actividades correspondientes.

☑ **Forma en que la demanda de servicios se externaliza e impulsa los productos y servicios foráneos.**

Desarrollo

El grupo de trabajo del Viceministerio que realiza las actividades concernientes a las ruedas de inversión cuenta con las competencias suficientes para realizar sus actividades con los medios de que disponen sin requerir de grandes esfuerzos de consultoría externa.

Análisis

No se avizora la contratación de consultoría externa para realizar este tipo de actividad con lo cual se desprende que el equipo actual es altamente competente y solo requiere de apoyos puntuales de consultoría totalmente justificables en cualquier tipo de actividad parecida a esta.

Formulación de la estrategia 7. Se requiere desarrollar un plan para asegurar, mantener y mejorar la excelencia del equipo de trabajo, de manera de que sea este equipo quien sea capaz de brindar servicio consultor y asesor.

4.3. SECTORES CONEXOS Y DE APOYO

☑ Proveedores de Bienes

Desarrollo

En las ruedas de inversión que realiza el MIBAM no se contratan bienes sino servicios, ni como contenido de lo que se va a mercadear ni desde el punto de vista logístico, ya que la orientación es hacia las industrias de transformación y extracción y, con respecto a la logística no adquiere bienes directamente para la realización de las ruedas.

☑ Proveedores de servicios y contratistas

Desarrollo

Las ruedas de inversión están diseñadas para abrir posibilidades de implantación de empresas básicas y de minería, de origen nacional o extranjero, las cuales deben proveer servicios de:

- Definición, desarrollo, implantación y operación de proyectos mineros.
- Definición, desarrollo, implantación y operación de proyectos de industrias básicas transformadoras de metales.
- Definición, desarrollo, implantación y operación de proyectos de industrias básicas transformadoras de materia prima forestal.

Se debe contemplar todo el apoyo institucional que ofrecen los organismos estatales en materia de inversión, marco legal, etc.

Para efectos de organización de la rueda tiene que considerarse también los servicios utilitarios de logística (operadores logísticos).

Análisis

El éxito de las ruedas de inversión dependerá del dominio de las metodologías de gerencia de proyecto, para detallar el alcance de las oportunidades de inversión. MIBAM propicia la conformación de alianzas con empresas nacionales de consultoría y construcción de proyectos.

Dado que las ruedas son realizadas para buscar oportunidades de inversión y concretar acuerdos en las industrias básicas y minería se requiere todo el apoyo de las empresas tuteladas en el suministro de la información de la cadena de valor y de los organismos estatales de apoyo institucional y legal.

Formulación de la Estrategia 8. Esta es la estrategia central de este TEG, ya que la idea es identificar todos los elementos de las oportunidades con el sector de servicios, que incluyen implantación de nuevas empresas en el país en el sector minería e industrias básicas.

4.4. ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DE LA EMPRESA

☑ La forma en que es administrada y elige competir

Desarrollo

El MIBAM es un organismo del Estado administrado como todos los organismos de la administración pública, y elige competir con base en la calidad de los excelentes resultados que pueda obtener para satisfacer los altos intereses de la nación en materia de minería y transformación productiva.

Análisis

Ser un organismo del Estado es una situación privilegiada por tratarse de un organismo ejecutor de las políticas gubernamentales, lo cual confiere una

garantía de éxito importante para la realización de las ruedas de inversión objeto del presente trabajo especial de grado.

Formulación de la estrategia 9. La idea es tomar las metas, los elementos adicionales que se puedan obtener de la encuesta analizada en el capítulo 6, los factores ambientales y la definición de elementos básicos de la planificación que acá desarrollamos, para aumentar la motivación del personal.

☑ **Metas y Motivación de sus Empleados y Directivos**

Desarrollo

Por ser un organismo ejecutor de la totalidad los retos en materia de promoción de inversiones, el Viceministerio está obligado a asumir toda la demanda prevista en materia de industrias básicas y minería.

La motivación de los empleados y directivos está altamente orientada a satisfacer las demandas y metas propuestas para este año.

Análisis

El equipo está conciente de su responsabilidad y trabaja arduamente para dejar bien posicionado al MIBAM frente a los otros ministerios con los cuales trabaja conjuntamente.

☑ **Grado de rivalidad interna, obtención y conservación de la ventaja competitiva.**

Desarrollo

No aplica, al tratarse de un organismo público único.

4.5. HECHOS FORTUITOS

Desarrollo

Con respecto a los ingresos petroleros la tendencia es mantenerse, con mucha probabilidad de aumentar.

2006 es un año de elecciones presidenciales lo que implica tanto la posibilidad de que el actual gobierno continúe en sus funciones o que ocurra un cambio de gobierno.

Análisis

El hecho de contar con un importante ingreso petrolero implica que el país cuenta con recursos para invertir, en el horizonte de proyectos de 5 años, tanto en los proyectos de inversión de las industrias básicas y minería como en los medios para incentivar la inversión extranjera en los mismos (por ejemplo: ruedas de inversión, de negocios, etc.). Esta situación favorece notablemente la realización de las estrategias aquí formuladas.

4.6. GOBIERNO

Desarrollo

Las últimas acciones de gobierno van encaminadas al fortalecimiento del aparato industrial nacional. Además, el gobierno decretó, a través del Decreto 3.895, la garantía de Suministro de Materias Primas y Productos semielaborados provenientes del territorio nacional

Análisis

De mantenerse la tendencia de apoyo irrestricto al desarrollo del aparato industrial venezolano, podría considerarse una gran oportunidad para el MIBAM de lograr las metas que se proponga relativas a la industrialización y al desarrollo

del país y posicionarse muy bien ante la opinión pública y ante el Ejecutivo Nacional.

Es comprensible que por ser un ministerio de reciente creación, las unidades sustantivas no tengan totalmente claros las metas y objetivos en función del presupuesto; en consecuencia, exista la posibilidad de optimizar el uso de los recursos, como una manera de mejorar la eficacia y eficiencia en función de la ejecución presupuestaria.

CAPITULO V

DESARROLLO Y ANÁLISIS DE LAS CADENAS DE VALOR DE LOS SECTORES DE INDUSTRIAS BASICAS Y MINERIA

5.1. DESARROLLO CADENA DE VALOR DE LA MINERÍA DEL HIERRO, CON BASE EN EL MODELO ORIGINAL DE PORTER.

Actividades primarias

1) Logística de entrada

El paso inicial en la explotación del mineral de hierro consiste en la **prospección y exploración** de los yacimientos, con el propósito de conocer sus características, principalmente cuantitativas y cualitativas.

Para la **producción de mineral de hierro**, se hace necesario llevar a cabo actividades de muy variada índole: planificación y programación de la explotación rutinaria de los yacimientos, desarrollo, distribución de los equipos, los programas de perforaciones para voladuras, el diseño y replanteo de las vías férreas y trabajos de topografía requeridos.

2) Operaciones

Las operaciones de extracción de mineral de hierro en nuestros yacimientos se inician con las perforaciones para las voladuras. Para esta operación se cuenta con taladros eléctricos rotativos, que pueden perforar con diámetros hasta de 55 cm, a profundidades de hasta 18 metros.

Estas actividades se llevan a cabo en la mina, concentradas en El Pao y Cerro Bolívar, y ampliadas al oeste del río Caroní para incluir los yacimientos de San Isidro, Los Barrancos y Las Pailas. El tipo de explotación que se lleva a cabo

es a cielo abierto. El número de perforaciones en el área mineralizada depende del tonelaje que se necesite producir.

Figura 13. Flujograma de operaciones / Procesamiento de mineral de hierro
Fuente: Ferrominera

Una vez que el mineral es fracturado, por efecto de la voladura, es removido por palas eléctricas desde los frentes de producción. Las palas cuentan con baldes de 10 y 14 yardas^3 cada uno. Se usan adicionalmente cargadores frontales con capacidad de 12,5 y 19,5 yardas^3 cada uno.

Para el acarreo del mineral de los frentes de producción hasta la plataforma o andenes de carga con capacidad para 35 vagones se utilizan camiones de 90, 170 y 180 toneladas.

Los grupos de vagones, una vez cargados en los frentes de producción, son llevados al patio de ferrocarril, donde se realizan los acoples hasta formar trenes de 125 vagones.

Para el traslado del mineral a Puerto Ordaz, a 140 kilómetros de distancia, los trenes son remolcados por locomotoras diesel-eléctricas, de 4.000 HP.

El itinerario de los trenes se ajusta de acuerdo con los planes de producción. Por ejemplo, a un ritmo de producción de 22 millones de toneladas por año, es necesario movilizar seis trenes diarios, seis días por semana.

Al llegar a Puerto Ordaz, los trenes son seccionados en grupos de 15 vagones; posteriormente, cada vagón es vaciado mediante un volteador con capacidad para 60 vagones por hora.

La trituración o molienda consiste en reducir el mineral al tamaño requerido de 3,2 cm. Este proceso se inicia en el molino primario, ubicado 30 metros por debajo del volteador de vagones, donde se reduce el tamaño a un máximo de 20 cm; luego una correa transportadora lleva el mineral al molino secundario donde se reduce el tamaño máximo a 10 cm. Asimismo, el molino terciario tritura el mineral hasta un máximo de 3,2 cm.

El mineral luego es transportado hasta el apilador que lo deposita en camadas para conformar una pila de material homogeneizado, física y químicamente, de acuerdo con la calidad exigida.

Las pilas de almacenamiento de mineral se encuentran distribuidas de la siguiente forma: pila norte, mineral fino; pila sur, mineral fino y grueso; y pila principal donde se recopilan finos y pellas. La capacidad de almacenamiento es de 2,6 millones de toneladas.

El mineral recuperado es elevado a la estación de cernido, con capacidad de 6.000 t/h, en la cual se separa material fino (3/8´´ x 0´´) del mineral grueso (11/4´´ x 3/8´´). Posteriormente, el material es procesado en la planta de secado,

con una capacidad de 850 t/h, donde se reduce la humedad del mineral a menos del 6%.

Con la finalidad de agregar valor al mineral de hierro venezolano, CVG Ferrominera del Orinoco inició en 1991 la construcción de una Planta de Pellas, que opera satisfactoriamente desde su puesta en operación en 1994.

La pella es un aglomerado de mineral de hierro, de forma esférica, de tamaño variable entre 10-16 mm, que utiliza un aglomerante (cal o bentonita), y cuyo contenido de hierro total es de 67%. Constituye el principal insumo de las plantas de reducción directa, donde contribuye a la disminución del volumen de chatarra requerido para la fabricación del acero, utilizándose igualmente en la alimentación de altos hornos siderúrgicos.

La Planta de Pellas de CVG Ferrominera, ubicada en el Parque Industrial Minorca de Ciudad Guayana, tiene capacidad para producir 3,3 millones de toneladas anuales, a un ritmo de 10.000 toneladas diarias. Fue diseñada para admitir expansión modular, previéndose su próxima ampliación para elevar su capacidad hasta 6,6 millones de toneladas.

3) Distribución (logística de salida):

El mineral de hierro, de sus lugares de almacenamiento, es recuperado mediante sistemas que varían según su destino.

- *Embarque internacional*: el mineral para exportación pasa por el recuperador de cangilones con capacidad para cinco mil toneladas / horas y correas transportadoras.

El producto transita por un punto de control en los que se toma una muestra cada 4 mil toneladas, que serán sometidas a análisis físico y químico. Un segundo

elemento de control permite pesar electrónicamente la carga, antes de ser depositada en las bodegas del barco.

El sistema de carga a los buques consiste de un carga barcos que funciona como brazo telescópico, con el cual se distribuye el mineral en las bodegas. La capacidad de este sistema es de 7.500 t/h.

El brazo se desplaza a lo largo de la longitud total del muelle, de 570 metros. El muelle está ubicado sobre el río Carona, y tiene capacidad para que dos barcos atraquen en forma simultánea.

- *Despacho a clientes nacionales:* la Siderúrgica del Orinoco C.A (Sidor) constituye el principal consumidor de mineral de hierro producido por CVG Ferrominera. La planta de Sidor está ubicada en la zona industrial Matanzas, en Ciudad Guayana, a 16 kilómetros de las instalaciones de la empresa. Mediante un sistema de tolvas, se llenan los vagones hasta completar un tren de 65 vagones que recorren el trayecto, utilizando la vía férrea existente.

Otros clientes nacionales, con plantas ubicadas en Ciudad Guayana como Orinoco Iron y Venprecar, reciben el mineral a través de camiones de 40 toneladas, los cuales son llenados con una pala eléctrica, que luego de cargados pasan por una romana que ejerce el control del producto despachado. La planta de Minorca pasa por su ubicación dentro del área industrial de CVG Ferrominera, recibe el mineral por cinta transportadora.

- *Estación de Transferencia:* con el objeto de compensar las limitaciones impuestas por el canal de navegación del Orinoco, CVG Ferrominera instaló una Estación de Transferencia de mineral de hierro en aguas del océano Atlántico, que permite completar la carga de los barcos oceánicos

que zarpan desde Puerto Ordaz, donde previamente son llenados de acuerdo al calado que en ese momento tenga el canal del Orinoco.

El sistema de transferencia opera con tres barcos: el barco estación que funciona como depósito, y dos de acarreo, que se encargan de mantener lleno el barco estación, cargando mineral desde Puerto Ordaz. Estos tres barcos son auto descargables. La estación de transferencia permite cargar buques mineraleros de grandes dimensiones, que no pueden ingresar al canal de navegación del río Orinoco, debido a las limitaciones en su calado.

4) Mercadeo y ventas:

Dadas las características actuales y tendencias a futuro del mercado mundial del mineral del hierro, derivadas de los avances tecnológicos ocurridos en la industria del acero, se ha observado la necesidad de elaborar y comercializar productos de mejor calidad, lo cual en términos generales, significa alto contenido de hierro metálico, con presencia controlada de elementos contaminantes.

CVG Ferrominera canaliza sus esfuerzos hacia la atención adecuada de la demanda de mineral de hierro, garantizando el suministro al mercado nacional, manteniendo una participación conveniente en los mercados internacionales, y procurando un nivel óptimo en su rentabilidad. Al mismo tiempo, ha asumido las tareas de promover y participar en la industria nacional de prerreducidos, a objeto de consolidar el mercado interno, contribuyendo a mejorar la rentabilidad y viabilidad de la industria del mineral de hierro en el tiempo.

En sus inicios, la industria nacional de mineral de hierros estuvo orientada hacia la satisfacción de las necesidades de las empresas matrices de las ex - concesionarias. Como consecuencia, las instalaciones y procesos estuvieron diseñados para suministrar una limitada gama de productos, a un reducido número de clientes. A raíz de la nacionalización de la industria, CVG Ferrominera

experimentó un mercado deprimido, caracterizado por la variedad de la demanda en función de las necesidades particulares de cada comprador. En consecuencia, los primeros esfuerzos estuvieron orientados a las conquistas de nuevos mercados y a mejorar tanto la variedad como la cantidad de productos ofrecidos.

Por lo tanto, la comercialización del mineral de hierro está primordialmente dirigida a la consolidación de mercados de importancia estratégica, a fin de garantizar la solvencia económica de la empresa, al mismo tiempo que se promueven proyectos para agregar valor, que permitan obtener un mayor beneficio del hierro como recurso natural, de manera especial los minerales de bajo tenor y elevado contenido de fósforo, los cuales componen el grueso de nuestras reservas.

Además de los esfuerzos por mejorar localidad de los productos, la organización de ventas presta servicios de apoyo al cliente, para lo cual se cuenta con oficinas en Londres para la atención del mercado europeo.

Los principales productos de CVG Ferrominera se muestran en la tabla siguiente:

Productos	Tamaño mm
Finos San Isidro	0 x 0,53 mm
Finos para Pellas Ferrominera	0 x 9,53 mm
Finos para Sinter Ferrominera	0 x 9,53 mm
Gruesos San Isidro	6,35 x 44,45 mm
Gruesos Ferrominera	6,35 x 44,45 mm
Gruesos Ferrominera calibrados	6,35 x 44,45 mm
Pellas Sidor	6,35 x 15,87 mm
Pellas Minorca	6,35 x 15,87 mm

Tabla 1. Principales productos de CVG Ferrominera
Fuente: Ferrominera

La participación de CVG Ferrominera en un mercado globalizado, de elevada competitividad, exige condiciones que deben ser cumplidas a satisfacción del cliente. Lo anteriores válido para mantener la presente cuota de mercado, y más aún si se desea ampliar la cartera de clientes, ya sea por razones de índole económica o estratégica.

Como consecuencia CVG Ferrominera debe establecer, mantener y mejorar en el tiempo los parámetros que caracterizan los productos que comercializa, así como los servicios que presta asociados a esos productos. Por lo tanto, no solo se debe prestar atención prioritaria a la calidad del producto y su costo, sino adicionalmente al cumplimiento de los compromisos en cuanto a la cantidad y oportunidad de las entregas. CVG Ferrominera debe ser competitiva a nivel mundial, lo cual impone elevados niveles de exigencia sobre todas sus unidades organizativas.

5) Servicios:

CVG Ferrominera para sus operaciones requiere el servicio de suministro continuo de electricidad, la cual proviene de los grandes centros de generación locales Raúl Leoni y de Macagua I y II. Asimismo, requiere el suministro de gas natural por parte de PDVSA Gas a través de una interconexión en la estación de gas de Ciudad Guayana y el uso de agua, la cual toma de del río Orinoco.

Actividades de apoyo

La industria de la minería es altamente dependiente de la calidad del recurso humano, por lo tanto, la empresa pone especial énfasis en reclutar y mantener un personal comprometido y motivado.

En materia de formación, desarrollo y capacitación de los trabajadores, se llevan a cabo programas de entrenamiento, orientados a garantizar que cada trabajador cuente con los conocimientos necesarios para el eficiente cumplimiento de las responsabilidades requeridas por el cargo que ocupa.

Al mismo tiempo, en función de las aptitudes y potencialidades de desarrollo de cada trabajador, se programan actividades que tienen como propósito prepararlo para ocupar posiciones de mayor responsabilidad, tanto en el corto como en el largo plazo.

Por otra parte, CVG Ferrominera es la primera empresa tutelada por la Corporación Venezolana de Guayana (CVG), en certificar todos sus procesos bajo estándares Covenin ISO 9000. El 9 de julio de 1998 obtuvo la certificación Covenin ISO 9002: 1995, y en enero del año 2004 fue re-certificada con la norma COvenin ISO 9001:2000.

El sistema de gestión de la calidad de CVG Ferrominera está integrado por los procesos de la empresa, agrupados en las áreas de alta dirección (Dirección Estratégica), Realización (Operaciones, Comercialización y Ventas) y Apoyo (Normalización, Administración y Finanzas, Suministros, Servicios Generales, Investigación y Desarrollo, Jurídico, Personal, Imagen, Servicios Informáticos y Auditoría y Interna).

En este sentido, CVG Ferrominera ha fortalecido su organización para atender adecuadamente sus obligaciones presentes y futuras como un proveedor confiable de calidad certificada. Por su experiencia y trayectoria, la empresa ha servido de multiplicadora de conocimiento en el campo de la adecuación y normalización con estándares Covenin ISO 9000, para contribuir a que las organizaciones hermanas del grupo CVG alcancen su certificación, tal como lo establece el lineamiento de la Corporación Venezolana de Guayana.

Entre los proyectos estratégicos adelantados por CVG Ferrominera Orinoco se encuentran:

- Planta de Concentración de Cuarcitas Friables: permitirá aprovechar las amplias reservas de mineral de bajo tenor del Cuadrilátero Ferrífero Ciudad Piar, al elevar el tenor hasta los niveles requeridos por los clientes nacionales e internacionales. Su capacidad de producción será de 12 millones de toneladas anuales, para obtener 8 millones de toneladas de mineral concentrado.
- Ampliación de la Planta de Pellas: con el propósito de aumentar su capacidad de producción de 3,3 a 4 millones de toneladas anuales, CVG Ferrominera desarrolla el proyecto de ampliación de la Planta de Pellas junto al consorcio japonés Kobe Steel-Marubeni.
- Plan de Adecuación Tecnológica: CVG Ferrominera Orinoco está decidida a enfrentar los nuevos retos de producción, y para ello optimiza sus procesos a fin de incrementar la productividad y rentabilidad, valiéndose de la más moderna tecnología. Con este fin, la empresa ha desarrollado un ambicioso plan de inversiones para adecuar y reemplazar sus principales equipos y sistemas. El plan se ejecutará en cinco años.
- Fabricación de vagones en Guayana: como muestra del compromiso de CVG Ferrominera con la reactivación del parque metalmecánica de la región, la empresa confió la fabricación de 150 vagones ferroviarios para el transporte de mineral de hierro al Consorcio Industrial Orinoco, integrado por la firma brasileña Amsted Maxion y las empresas regionales Tecnología y Proyecto (Teypro), Metalúrgica Chirica, Indorca, Vhicoa, Siveca y Protécnica, lo cual significa una inversión de Bs.10,8 millardos.

En cuanto a la adecuación ambiental, CVG Ferrominera ha trabajado intensamente para adecuar sus procesos productivos a los parámetros de calidad ambiental previstos en la normativa legal vigente, específicamente los decretos 638, 883 y 2.635, referidos al control de la contaminación en el aire, el agua y el suelo. Con base a estos procedimientos, formuló 21 proyectos en su programa de adecuación ambiental, para las áreas operacionales de Puerto Ordaz y Ciudad Piar.

Los avances obtenidos con estos proyectos han sido significativos y convierten a la industria del hierro en una referencia para otras empresas venezolanas. Entre los programas ejecutados destacan: Sistema de control de polvo en el área industrial de Puerto Ordaz, Sistema de control de efluentes y aguas servidas y el Programa de manejo para materiales excedentes peligrosos.

Por otra parte, para CVG Ferrominera, la gestión social es una importante línea de acción. Desde el inicio de sus operaciones, hace más de 50 años, la industria del hierro se ha preocupado por las necesidades de sus trabajadores, y en un sentido más amplio, de la comunidad en general. Así lo demuestra el desarrollo mismo de Guayana, que fue sembrado con mineral de hierro.

La responsabilidad social de CVG Ferrominera con las comunidades en las que desarrolla operaciones se traduce en beneficios al personal y a su familia, donaciones a particulares, aportes a instituciones, mantenimiento y embellecimiento de espacios públicos, atención médica, capacitación al trabajador y educación para sus hijos, patrocinio a deportistas, atención al jubilado y mantenimiento de clubes sociales, entre otras áreas.

En el aspecto de donaciones a personas, la industria del hierro ha realizado aportes por concepto de gastos médicos a trabajadores y jubilados, así como otorgado contribuciones a particulares. Además, tal como ha sido tradición desde

el inicio de operaciones de la industria del hierro, CVG Ferrominera invierte significativos recursos en el mantenimiento de infraestructura y personal en sus áreas de servicios médicos y educativos. Asimismo impulsa seis proyectos de desarrollo endógeno enmarcados en los planes del Gobierno nacional para estimular el crecimiento socioeconómico del país; y como todas las empresas tuteladas por la Corporación Venezolana de Guayana, CVG Ferrominera contribuye con el ornato de espacios públicos de Ciudad Guayana.

5.2. DESARROLLO CADENA DE VALOR DEL PROCESAMIENTO BÁSICO DE LA ALÚMINA, CON BASE EN EL MODELO ORIGINAL DE PORTER.

La cadena de valor a desarrollar se corresponde con el procesamiento básico de la bauxita hasta su conversión en alúmina.

Actividades primarias

1) Logística de entrada

La logística de entrada es toda la logística de transporte de alúmina desde el muelle El Jobal hasta su recepción, almacenamiento y disposición en el muelle de Interalúmina en Ciudad Guayana. Este suministro de materia prima es hecho a través de 650 km de vías acuáticas por el río Orinoco.

El transporte fluvial a través del río Orinoco es hecho a través de convoyes o grupos de 12, 16, 20 y 25 gabarras de 1.500 - 2.000 t cada una con 1 ó 2 empujadores. Hay 149 gabarras en operación.

2) Operaciones

Las operaciones requeridas para producir aluminio son cuatro: Carbón, reducción, colada y línea de producción.

- Planta de carbón. Consta a su vez de 5 áreas operativas: molienda y compactación, cocción, envarillado, pasta catódica y reparación de celdas.

  En primer lugar, en el área de Molienda y Compactación se construyen los bloques de ánodos verdes a partir de coque de petróleo, alquitrán y remanentes de ánodos consumidos (Cabos).

  Durante aproximadamente 21 días, los ánodos son colocados en hornos especiales de cocción, con la finalidad de mejorar su densidad y conductividad eléctrica. Luego el ánodo es acoplado a una barra conductora de electricidad en la Sala de Envarillado. En esta misma sala se reacondicionan las varillas y se recuperan los cabos utilizados en las celdas. La planta de pasta catódica es la que produce la mezcla de alquitrán y antracita que sirve para revestir las celdas, que una vez cumplida su vida útil, se limpian, reparan y reacondicionan con bloques de cátodos y pasta catódica.

- Reducción. En las celdas se lleva a cabo el proceso de reducción electrolítica que se hace posible la transformación de la alúmina (óxido de aluminio), transportada por correas desde la planta de alúmina y almacenada en silos.
  El procedimiento es similar al de una batería: la carga eléctrica pasa de un polo a su opuesto. En el caso de la celda el electrolito por el que pasa la carga eléctrica lleva disueltas moléculas de alúmina, las cuales se disocian produciendo aluminio. El oxígeno que se libera en el proceso de reducción se combina con el ánodo (carbón) y otros compuestos (fluoruros), produciendo gases que son recogidos y transportados a las plantas de tratamiento de humos generándose el beneficio dual de reciclaje de fluoruros a celdas y reducción de emisiones de gases al ambiente.

El área de reducción está compuesta por los complejos I, II y V línea. Cada complejo tiene dos líneas conectadas en serie. Cada línea tiene 2 salas y en cada una hay 90 celdas. En total son 900 celdas: 720 de tecnología Reynolds-EE.UU en los complejos I y II y 180 celdas de tecnología Hydro Aluminum-Noruega. Asimismo, existen 5 celdas experimentales V-350, proyecto sustentado por ingenieros sustentados al servicio de la empresa en el área de la V línea.

Para reducir una tonelada de aluminio se requieren dos toneladas de alúmina y 20 kilos de fluoruro de aluminio. Cada 24 horas se extraen aproximadamente 1200 kilogramos de aluminio de cada celda de los complejos I y II; 1800 kilogramos de cada celda de la V línea y 2460 kilogramos de cada celda V-350.

El funcionamiento de las celdas electrolíticas así como la regulación y distribución del flujo de corriente eléctrica, son controlados por un sistema computarizado que ejerce vigilancia sobre el voltaje, la rotura de costra, la alimentación de alúmina y el estado general de las celdas.

- Colada. El aluminio líquido obtenido en las salas de celdas es trasegado y transferido en crisoles de 6 toneladas al área de Colada, donde se elaboran todos los productos terminados de la empresa. El aluminio se vierte en los hornos de retención y se le agregan, si es requerido por los clientes, los elementos aleantes que necesitan algunos productos. Cada horno de retención determina la colada de una forma específica: lingotes de 10 kg, 22 Kg y 680 Kg, cilindros para extrusión y metal líquido. Una vez que el proceso es completado el aluminio esta listo para la venta en los mercados nacional e internacional.

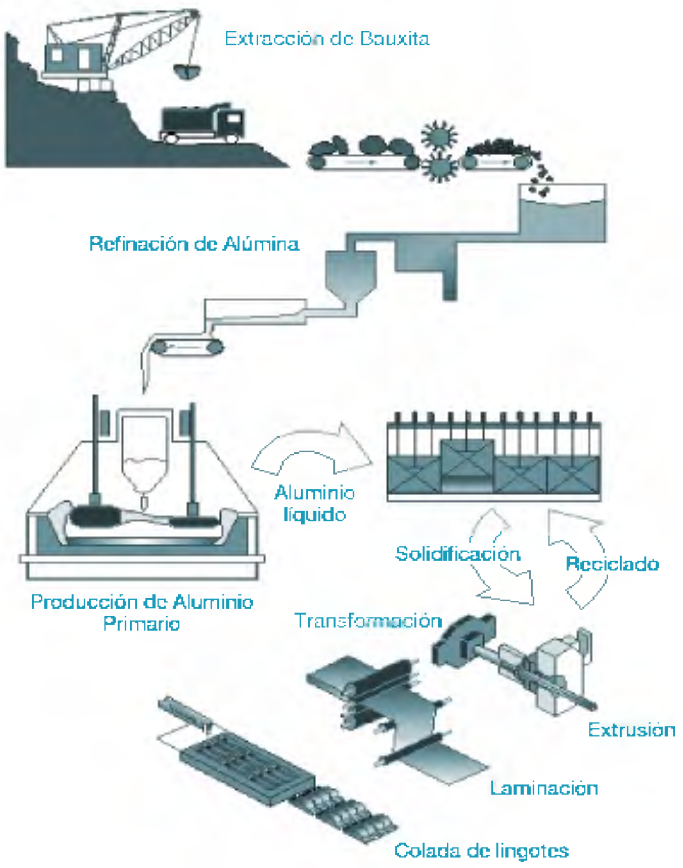


Figura 14. Proceso de producción de Aluminio
Fuente: CVG Venalum

- Línea de producción. Una vez producido, el aluminio pasa por un proceso de transformación metalúrgica que le da las características necesarias a cada una de sus aplicaciones. La transformación de este metal puede dividirse entre extrusión, laminación, fundición, confección de cables e hilos, producción de polvo de aluminio y aluminio para fines destructivos. Cada uno de esos procesos está fuertemente asociado a un sector de destino: los extrudados para la construcción civil, laminados para embalajes y transporte, fundidos y forjados para el transporte, hilos y cables para la industria eléctrica, polvo de aluminio para la industria química y aluminio para uso destructivo para la industria siderúrgica.

Los *extrudados* se producen en prensas, donde el aluminio en forma de tarugos se comprime contra una matriz que define el diseño y las características técnicas para cada aplicación. Entre las principales aplicaciones de los extrudados se encuentra la confección de perfiles para puertas, ventanas, cierres de baños, etc.

3) Logística de salida

Para manejar la logística de salida, consistente en el despacho del aluminio a los sistemas de transporte de destino final, CVG Venalum posee un terminal portuario situado a la margen derecha del río Orinoco, con capacidad para barcos de gran calado, que satisfacen su demanda de comercialización. Es el puerto de embarque de materias primas, con acceso al océano Atlántico a 300 km. Al interior del país se distribuye a través de gandolas.

4) Mercadeo y ventas

Sus principales productos son lingotes de 680, 10 y 22 kilogramos; cilindros para extrusión de aluminio líquido que suministra a varios transformadores de la zona.

El grueso de sus exportaciones se destina a los mercados de Estados Unidos y Japón.

5) Servicios

CVG Venalum para sus operaciones requiere el servicio de suministro continuo de electricidad, la cual proviene de los grandes centros de generación locales Raúl Leoni y de Macagua I y II. Asimismo, requiere el suministro de gas natural por parte de PDVSA Gas a través de una interconexión en la estación de gas de Ciudad Guayana y el uso de agua, la cual toma de del río Orinoco.

Actividades de apoyo

- Gerencia de Calidad. En CVG Venalum, el control de calidad se lleva a cabo en las diversas etapas del proceso desde las materias primas, hasta el producto final, mediante ensayos e inspecciones continuas, a fin de garantizar la calidad del producto final. Los productos de CVG Venalum tienen el sello de calidad Norven: CILINDROS DE ALUMINIO PARA EXTRUSIÓN (MARCA NORVEN N° 199) Y LINGOTES DE ALUMINIO PARA REFUSIÓN (MARCA NORVEN N° 198). Para poder certificar cada producto fabricado, se llevan a cabo ensayos de ultrasonido, ensayo al vació, macro ataque y determinación del contenido de hidrogeno entre otros. El Laboratorio central está tramitando la acreditación de acuerdo a la norma venezolana Covenin 2534: 2000 (ISO/IEC17025:2000).

  Asimismo, y luego de la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad en conformidad con los requerimientos de la Norma Venezolana COVENIN-ISO 9001:2000 en el proceso de Colada, el 30 de enero de 2004, CVG Venalum recibió formalmente la Certificación ISO 9001-2000 en su Línea de Producción: Colada y fabricación de lingotes de aluminio para refusión y cilindros de aluminio para extrusión, por parte del ente certificador, Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad, FONDONORMA y el cerificado de la Red de Certificación Internacional, The International Certification Network, IQnet.

- Gerencia de Tecnología. La empresa ha adecuado sus sistemas informáticos para contar con una infraestructura de servicios capaz de sustentar los planes de negocio de la organización y minimizar los costos operativos, mediante una administración flexible, automatizada y centralizada de la información. Por esta razón, CVG Venalum decidió realizar la actualización de su plataforma tecnológica.

La infraestructura estaba conformada por Windows NT 4.0, Exchange 5.5, Proxy Server 2.0 y 1.000 estaciones de trabajo Windows XP (aprox.). Básicamente, prestaba servicios básicos de red, servidores de archivos e impresión, servidores Web y control de acceso a Internet.

- Gerencia de Proyectos. Por otra parte, los proyectos de CVG Venalum para aumentar producción está ejecutando 14 proyectos, los cuales se ejecutarán para incrementar la productividad de la planta; tales como el reemplazo de la flota de equipos móviles, la implantación de la IV fracción en la fabricación de ánodos verdes, la reparación mayor del Horno de Cocción 48-1, la instalación del sistema de depuración de gases RTO, la repotenciación de las grúas del área de reducción, continuar con la normalización de la hermeticidad de las celdas e incrementar el amperaje de operación de los abanicos de las plantas PTH. Además un incremento en la producción de cilindros para extrusión, aumentar la eficiencia de corriente, mejora en la estabilidad térmica y disminución de la frecuencia de efectos anódico.
- Gerencia Financiera. CVG mantiene importantes iniciativas y planes que le permitan bajar los costos operativos.

5.3 ANÁLISIS

Como se observa en los dos ejemplos anteriores, Venezuela posee un importante movimiento productivo en cuanto al sector minería e industrias básicas, que le permiten vislumbrar ruedas de inversiones, con una importante y calificada asesoría de las empresas e instituciones que tienen esas actividades como competencias medulares.

Por otro lado, se conjuga la realidad de un mercado nacional e internacional con una demanda creciente de materias primas y la abundancia de materias primas en el país, además de tener una importante cadena de valor y de suministro, lo que constituye oportunidades de negocio, que hasta ahora habían sido poco tomadas en cuenta.

Hasta el momento, la producción de materias primas se ha destinado a la exportación. Actualmente, la intención es promocionar la inversión nacional e internacional en producción aguas debajo de las materias primas en el país. Sin embargo, existen fortalezas a lo largo de la cadena de valor y de la de suministro en las que se pudiera innovar a través de la promoción como oportunidades de negocio y de esta manera se obtendrían ingresos de actividades relacionadas con la actividad minera y transformadora e incentivaría el desarrollo local.

Adicionalmente, el sector gubernamental es consciente de que la minería ha desarrollado ventajas locales estáticas, sobre todo en la forma de infraestructura especializada, pero ha desarrollado pocas ventajas locales dinámicas en términos de capacidad innovadora. Los ingresos obtenidos de la actividad minera no se han destinado al desarrollo local de la región donde se encuentra la fase extractiva. Se observa una gran brecha entre el sector empresarial moderno poco enraizado en la economía local y las comunidades, demostrando la casi inexistente relación de estas actividades con el desarrollo.

Es importante para las conclusiones de este Trabajo Especial de Grado, la vinculación que tiene, desde el punto de vista de negocios, el error que sería analizar solamente la cadena de transformación física de los recursos naturales sin tomar en cuenta la importancia de los servicios a la minería y las aplicaciones potenciales que éstos puedan tener en otras actividades productivas. Hay servicios que son cruciales para la competitividad del sector minero moderno y

también hay servicios que son importantes desde el punto de vista de generación de empleo e inversión local.

Mientras que el desarrollo de eslabones aguas arriba y aguas abajo en la cadena de transformación física de los minerales presenta tanto limitaciones como oportunidades, el desarrollo de eslabones laterales a través de potenciar los servicios a la minería presenta oportunidades aún poco exploradas. Por ejemplo, un área de gran importancia para la competitividad sostenible de la minería moderna es la de los servicios de manejo ambiental. El aprendizaje logrado a través de estos servicios ambientales a la minería tiene aplicaciones directas en otras actividades económicas locales y pueden constituirse ellos mismos en actividades competitivas internacionalmente. Otro ejemplo es el del reciclaje de los residuos.

Formulación de la estrategia 10. Para producir un patrón de desarrollo local sostenible a partir de la extracción de minerales, se requiere la participación de todos los actores.

Las empresas líderes deben trabajar con una visión estratégica de largo plazo en que su desempeño ambiental y su contribución al mejoramiento de las condiciones sociales sean componentes esenciales de su competitividad sostenible

Formulación de la estrategia 11. Las empresas locales necesitan aprovechar las posibilidades que ofrece la minería para desarrollar competencias que puedan tener aplicaciones también fuera de la minería.

Las instituciones académicas locales deben producir el capital humano y la capacidad de investigación para ello. Es necesario construir una autoridad pública local competente que pueda garantizar una interacción constructiva en el marco de una visión estratégica compartida.

Figura 15. Proceso productivo
Fuente: CVG Venalum

CAPITULO VI

DESARROLLO DE ENCUESTA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1. DESARROLLO DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN SEGÚN LA METODOLOGÍA DE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO, DE APQC (AMERICAN PRODUCTIVITY QUALITY CENTER)

A continuación, se desarrollarán los detalles de los resultados de las encuestas aplicadas (ver anexo A), a la muestra de 12 personas rigurosamente seleccionadas por su participación en al menos dos ruedas de inversión.

Este desarrollo, que puede observarse en forma tabular en el anexo B, contiene los cinco rubros en evaluación: Innovación, Productividad, Alianzas, Simbiosis entre stakeholders y Gerencia de Proyectos.

6.1.1. Factor Innovación

Para medir este factor, se realizaron 9 preguntas enmarcadas en una pregunta central: *¿El MIBAM está innovando más rápido que los ministerios equivalentes en el mundo entero, en materia de ruedas de inversión, en su rol de promotor y fomentador del desarrollo en esos sectores? ¿Cómo lo sabe?*

En cuanto a la pregunta 1 (Metas), referida a si MIBAM establece metas para la innovación y la medida de sus resultados, se obtiene que la moda es NO, lo que significa que para la mayoría de los encuestados MIBAM adolece de metas claras en cuanto a la introducción de algún tipo de innovación en las ruedas de inversión, que sean producto del concurso de los involucrados.

En cuanto a la pregunta 2 (% de incorporación de ideas innovadoras por parte de sus funcionarios o empleados), la mayoría (84%) de los encuestados no conocen o no poseen información al respecto, lo que se traduce en falta de información o desconocimiento de la efectividad de la incorporación de sus propias sugerencias o recomendaciones.

Formulación de la estrategia 12. Desarrollar procesos formales e informales para descubrir y aplicar nuevas ideas y negocios desde posiciones tradicionales y no tradicionales.

Respecto a la pregunta 3 (tipo de procesos que se tienen para generar ideas y asegurar que las buenas ideas penetren la institución y se conviertan en nuevos productos, servicios y procesos susceptibles de ser incorporados a las ruedas de inversión como elementos de negociación) se observa que, con respecto a productos la moda es "procesos formales"; respectos a servicios la moda es "procesos Ad Hoc" y en cuanto a procesos la moda es "no existe". Hay que tomar en cuenta que un 33,33% de los encuestados no contestó esta pregunta, lo que, aunado a la dispersión de los resultados anteriores, puede denotar que los empleados de MIBAM perciben que los procesos para generar ideas y que estas penetren en la institución no están claros o no existen. Podría decirse que, en materia de servicios, las ideas son tomadas en cuenta pero de una manera informal (proceso Ad Hoc) ya que es la que muestra una moda mayor, es decir, al haber mayor consenso implica mayor claridad de la población en las respuestas.

En cuanto a la pregunta 4 (nivel de inversión hecho durante los últimos 12 meses) el orden obtenido en los resultados fue el siguiente:

D- Innovación radical

B- Ideas derivadas

A y C – Ideas para mejorar procesos y Ruptura, respectivamente.

Tomando en cuenta que en esta pregunta todos los encuestados respondieron, se puede decir que no hay claridad respecto al nivel de inversión, porque aunque la moda es el resultado arriba mencionado, se observa mucha dispersión en las respuestas.

En cuanto a la pregunta 5, sobre si se pregunta a cada uno de los involucrados por nuevas ideas, el puntaje mayor lo obtuvo el NO (54%). Sin embargo, no debe desestimarse el alto porcentaje obtenido por el SI por representa una parte importante de la población encuestada. A los efectos de este TEG, es importante tomar en cuenta que en el SI los que obtuvieron mayores votos fueron los Directores y Viceministros y el gobierno, quedando en un segundo lugar los profesionales, los empresarios y la comunidad. En este sentido, vemos cómo el MIBAM desaprovecha el gran aporte de las ideas de estos stakeholders que son piezas angulares en las ruedas de inversión.

En la pregunta 6, acerca del sistema por el cual el MIBAM reconoce y premia la innovación en el último año, la respuesta unánime fue que "no cuenta con ningún sistema". Este resultado, puede repercutir en la motivación de los empleados, quienes se limitarán solo al cumplimiento de tareas ya que ni se les toma en cuenta para generar nuevas ideas ni se les reconoce la innovación, creando un ambiente conformista sin motivación al éxito y la superación y sin arraigo e identificación con la institución, lo cual sin duda, repercutirá negativamente en la competitividad del ministerio.

En este mismo orden de ideas, vemos cómo en la pregunta 7 los encuestados respondieron que, aproximadamente solo el 4% de los empleados fueron reconocidos o premiados durante los últimos 12 meses.

Formulación de la estrategia 13. Desarrollar un sistema para reconocer y premiar la innovación de los empleados.

Según los encuestados, el ciclo temporal promedio (en semanas) para aprobar y convertir nuevas ideas en productos, servicios o procesos al presente es de 11 semanas. Sin embargo, los resultados son muy dispersos y hay que tomar en cuenta que un 33,33% de los encuestados no contestó, lo cual demuestra confusión y duda en cuanto a esta pregunta.

Ante la pregunta sobre la apreciación de los encuestados sobre la relación riesgo / recompensa en el MIBAM, la mayoría (el 55%) respondió "evitar riesgos". El menor porcentaje (18%) lo obtuvo "tomas de riesgo productivo", lo cual denota una pasividad en los empleados respecto a los riesgos por la ausencia de recompensas a las nuevas ideas.

En resumen, puede decirse que, según los resultados obtenidos y analizados, el MIBAM debe madurar en el Factor Innovación, ya que lo que está en el trasfondo es la productividad y competitividad de la institución, la cual depende, según Porter, "fundamentalmente de la capacidad de las empresas para innovar y mejorar los productos de manera sostenida, y no de la disponibilidad de los recursos naturales o de mano de obra barata".

6.1.2. Factor Productividad

Para medir este factor, se realizaron 8 preguntas enmarcadas en una pregunta central: *¿Puede el MIBAM exhibir mayor productividad que sus pares mundiales? ¿Cómo lo sabe?*

Respecto a la pregunta 1, sobre cuál sería el porcentaje de incremento de las inversiones resultado de la productividad, dos terceras partes de los encuestados contestó que "no sabe", el resto contestó entre un 5 y 10%. Esto

refleja que el personal está desinformado en cuanto al porcentaje del incremento de las inversiones resultado de la productividad.

En cuanto a si utiliza la institución alguna metodología para desarrollar y mantener una alta productividad con base en su rol de promotor y fomentador de las inversiones en el sector, el 66,66% de los encuestados respondió que NO, lo cual revela cierto grado de improvisación en la manera de alcanzar los objetivos estratégicos.

En la pregunta concerniente a cuál actividad productiva el MIBAM favorece más la contribución de sus involucrados, se obtuvieron los siguientes resultados:

- ✓ En Minería: Funcionarios y empleados, empresas tuteladas y comunidad de la zona.
- ✓ En Industrias Básicas: Clientes, comunidad de la zona, gobernaciones y alcaldías, entes reguladores y MILCO.

En este sentido podría decirse que en Minería el MIBAM mira más hacia adentro, hacia sus funcionarios y empleados y sus empresas tuteladas, mientras que en Industrias Básicas mira más hacia fuera a la hora de favorecer la contribución de sus involucrados, como es el caso de los clientes, entes reguladores y MILCO. En ambos casos, los encuestados perciben que MIBAM favorece la contribución de la comunidad de la zona donde operan las industrias.

En cuanto al orden de importancia de la participación de los involucrados tenemos que los encuestados consideran el siguiente orden de mayor a menor:

1) Funcionarios y empleados
2) Empresas tuteladas
3) Clientes

4) Gobernaciones y alcaldías
5) Comunidad de la zona
6) MILCO

En los resultados se puede apreciar que los encuestados consideran de mayor importancia la participación de los funcionarios y empleados para obtener productividad, lo cual debe ser tomado en cuenta, ya que tiene relación con resultados anteriores en los que se pregunta si a cada uno de los involucrados se les consulta por nuevas ideas, y cuyo puntaje mayor lo obtuvo el NO (54%). Vemos cómo el MIBAM desaprovecha el gran aporte de las ideas y de la disposición de participación de sus empleados y funcionarios.

Al solicitarle a los encuestados el ranqueo del orden de los objetivos primarios perseguidos en la productividad según su percepción, se obtuvo el siguiente orden de mayor a menor:

1) Fomentar la inversión pública y privada, al igual que la capacitación del recurso humano
2) Atraer nuevas inversiones extranjeras
3) Producir alianzas estratégicas
4) Transferencia de tecnología

En estas respuestas se observa mucha dispersión, por lo cual se podría concluir que, aunque los encuestados tienen claro cuáles son los objetivos primarios perseguidos en la productividad no tienen muy claro el orden de importancia de los mismos.

Al solicitarle a los encuestados cómo identifican la productividad a través del ranqueo de 6 ítems, se obtuvo el siguiente resultado de mayor a menor:

1) Cartas de Intención concretadas
2) Oportunidades de sinergias para el crecimiento
3) Cartas de intención suscritas
4) Mantenimiento de la competitividad
5) Montos comprometidos
6) Números de ruedas de inversión

En esta oportunidad las respuestas también estuvieron dispersas, sin embargo el orden obtenido refleja que para los encuestados la productividad se identifica con el número de cartas de intención concretadas, lo que implica un esfuerzo posterior a las ruedas de inversión respecto al seguimiento y servicios de apoyo institucional a los instrumentos suscritos en el marco de las ruedas para que lleguen a concretarse en la inversión.

Al preguntar a los encuestados acerca de los factores de contribución al éxito en productividad se obtuvo el siguiente ranqueo:

1) Toma de decisiones a partir de las ruedas de inversión
2) Resultados de las ruedas de inversión
3) Sinergia lograda en los equipos
4) Aceptación de los resultados en los negociadores de MIBAM
5) Confianza generada por cada rueda
6) Habilidad para sostenerse en el tiempo con las ruedas de inversión

Vemos cómo los encuestados le dan mucha importancia a la toma de decisiones a partir de las ruedas de inversión y a los resultados que de ella se originan en cuanto a productividad, lo cual concuerda con la pregunta anterior en la que identifican la productividad con el número de cartas de intención concretadas.

Ante la pregunta referida al cuáles fueron los factores que contribuyeron a la falla en la productividad en caso de que la hayan tenido, los encuestados realizaron el siguiente ranqueo de mayor a menor:

1) Toma de decisiones
2) Falta de planificación
3) Presiones de tiempo
4) Inhabilidad para sostenerse
5) Resultados generales y confianza
6) Presiones de la empresa
7) Resultados financieros

Podemos observar cómo los encuestados perciben que los factores principales que contribuyen a la falla en productividad en caso de haberla sería la toma de decisiones y la falta de planificación. Vemos cómo le atribuyen a la toma de decisiones tanto el éxito como el fracaso en la productividad, lo cual debe llamar la atención de las autoridades de MIBAM a la hora de tomar decisiones y crear un clima de participación entre sus empleados profesionales en este sentido para apuntar siempre hacia la productividad.

En resumen, podríamos decir que, de acuerdo a los resultados obtenidos y analizados, en cuanto al Factor Productividad el MIBAM debe considerar más la participación de los stakeholders, en especial de su personal profesional, en la toma de decisiones para aumentar la productividad.

6.1.3. Factor Alianzas

Para medir este factor, se realizaron 7 preguntas enmarcadas en una pregunta central: *¿Puede el MIBAM crecer a través de alianzas? ¿Qué es lo que hace que las alianzas funcionen o no?*

Respecto a la pregunta Nº1 referida a si MIBAM cuenta con alguna metodología para conformar alianzas, el 75% de los encuestados contestó que NO, mientras que en la pregunta Nº2 referida al tipo de alianzas que mantiene MIBAM de manera regular con los clientes, suplidores y otras instituciones, la moda en las respuestas de los encuestados fue *sinergia,* en especial con las empresas tuteladas y las universidades y centros de investigación y desarrollo; en segundo lugar quedó la *planificación* y por último las *ruedas*. Esto refleja que los encuestados perciben el trabajo conjunto del MIBAM con las empresas tuteladas. Sin embargo no debe desestimarse el trabajo de planificación que realiza MIBAM con las fuerzas vivas, las embajadas y los sindicatos así como en las ruedas con los suplidores y embajadas.

Ante la solicitud a los encuestados de ranquear el orden de importancia de las alianzas, se obtuvo el siguiente resultado de mayor a menor:

1) Empresas tuteladas
2) Otras instituciones del Estado
3) Clientes y suplidores
4) Organismos multi y bilaterales
5) Universidades y centros de investigación y desarrollo
6) Embajadas
7) Fuerzas vivas
8) ONGs
9) Sindicatos

En este sentido, vemos cómo las alianzas con las empresas tuteladas son primordiales en todas las preguntas, ya que ellas son la razón de ser del ministerio. Por otra parte, las alianzas con otras instituciones del Estado son fundamentales en la medida de ser apoyos institucionales que complementan las competencias de MIBAM y viceversa como es el caso del Ministerio de Industrias

Ligeras y Comercio (MILCO), Ministerio de la Integración y el Comercio Exterior (MICE) y el Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE). Asimismo, es de suma importancia aliarse con los clientes y suplidores ya que sin ellos no hay negocio.

Ante la solicitud de ranquear el orden de los objetivos primarios perseguidos en las alianzas, se obtuvo el siguiente resultado de mayor a menor:

1) Ambiente cooperativo o de complementariedad
2) Productividad
3) Expansión de oportunidades y compartir tecnología
4) Expansión económica y financiera

En el mismo orden de ideas de la pregunta anterior, vemos cómo las alianzas son percibidas por los encuestados para favorecer un ambiente de complementariedad y cooperación, lo cual aumentará la productividad y ampliará las oportunidades de las instituciones involucradas.

Para identificar los aliados correctos, los encuestados ranquearon los siguientes ítems de mayor a menor:

1) Visión compartida, valores y estrategias
2) Competencias necesarias para las industrias básicas y minería
3) Oportunidades de sinergias para el crecimiento
4) Competencias tecnológicas
5) Competencias medulares y complementarias
6) Recursos que aporta
7) Necesidad de competitividad

La visión compartida, valores y estrategias son primordiales para trabajar conjuntamente hacia objetivos comunes, así como la búsqueda de aliados con

competencias necesarias para las industrias básicas y minería para lograr oportunidades de sinergias para el crecimiento para compartir riesgos y beneficios mutuos.

En cuanto a los factores de contribución al éxito de las alianzas, los encuestados ranquearon de mayor a menor los siguientes:

1) Sinergia
2) Toma de decisiones
3) Confianza
4) Aumento de la productividad
5) Habilidad para sostenerse
6) Aceptación en el personal
7) Resultados financieros
8) Diferencias culturales

Los encuestados consideran que entre los factores más importantes que contribuyen al éxito de las alianzas la sinergia, la toma de decisiones y la confianza, lo cual está todo relacionado entre sí y es coherente con los resultados anteriores.

Ante el caso de que hayan tenido una falla en una alianza, los factores que contribuyeron a la falla fueron ranqueados por los encuestados de mayor a menor de la siguiente manera:

1) Toma de decisiones
2) Presiones del personal
3) Diferencias culturales
4) Confianza
5) Inhabilidad para sostenerse

6) Falla en la productividad
7) Resultados financieros

Una vez más, los encuestados responsabilizan a la toma de decisiones de las fallas, por lo cual es necesario crear un mecanismo de participación de los involucrados en la toma de decisiones para tratar de que estas sean lo más acertadas posible y evitar las fallas. Las presiones del personal también pueden influir, según los encuestados, en las fallas de las alianzas.

En resumen, podríamos decir que, de acuerdo a los resultados obtenidos y analizados, en cuanto al Factor Alianzas los encuestados tienen claro el objetivo que busca con ellas desde el punto de vista estratégico para el crecimiento de las actividades (riesgo y beneficios mutuos).

6.1.4. Factor simbiosis entre involucrados

Para medir este factor, se realizaron 8 preguntas enmarcadas en una pregunta central: ¿Mantiene el MIBAM relaciones simbióticas (modelo de abundancia) con involucrados (empleados, gobierno, empresarios, suplidores y comunidad) que lo ha movido hacia alcanzar balances de involucrados (modelo de escasez)?

En la primera pregunta se le pide a los encuestados que clasifiquen según el nivel de importancia para su organización a los involucrados dados: empleados, suplidores, empresarios, comunidad y gobierno. El resultado fue el siguiente:

1) Comunidad
2) Gobierno
3) Empresarios
4) Suplidores

5) Empleados

Aunque las opiniones fueron heterogéneas, el resultado revela que la mayoría de los encuestados tiene la percepción de que la comunidad, el gobierno y los empresarios son los involucrados de mayor importancia para MIBAM. Es de notar que los empleados están de últimos en la lista, lo cual es una desventaja para la competitividad del ministerio en la medida que sus empleados estén desmotivados y no sean tomados en cuenta.

En cuanto a la percepción de los encuestados sobre el nivel de satisfacción de los involucrados con su institución resultaron favorecidas los siguientes: la relación con el suplidor, la creación de valor para el Estado y la comunidad. Esta respuesta tiene su razón de ser, ya que los suplidores del MIBAM son las empresas tuteladas principalmente y su relación simbiótica es óptima por ser MIBAM el ente regulador de las mismas. Por otra parte, vemos cómo los encuestados están claros en cuanto a la misión del Ministerio de "crear valor" para el Estado y perciben que se cumple en la práctica. Asimismo, en la exigencia en las Cartas de Intención del compromiso social con la comunidad que deben adquirir las inversiones extranjeras para establecerse en Venezuela, los encuestados perciben que existe simbiosis entre el MIBAM y las comunidades y que estas, a su vez, están satisfechas.

En cuanto al esfuerzo que está haciendo MIBAM para cumplir con los requerimientos de sus involucrados, los encuestados calificaron, en una escala del 1 al 10 (10=excelente rendimiento), un promedio de 6,92 puntos. Cabe destacar que los encuestados notan que es insuficiente el esfuerzo de MIBAM para cumplir con los requerimientos de sus involucrados, lo cual puede mejorarse con el tiempo y con el ingreso de nuevo personal para poder brindarles un mejor servicio y satisfacer sus necesidades.

Cuando se les solicitó a los encuestados dar ejemplos de una o más ideas que sean resultado de un comportamiento de "partnership" entre involucrados en los últimos 12 meses, se obtuvo que una tercera parte de los encuestados no respondió. Sin embargo, la mayoría de las respuestas coinciden en que el Decreto de suministro de materias primas es el resultado de dicho comportamiento, ya que este decreto surgió de la petición del empresariado venezolano dedicado al sector transformador de las materias primas al gobierno de que se le garantizara el suministro de materias primas para poder operar ya que éstas se destinaban mayormente a la exportación. Los encuestados fueron testigos de este proceso y de allí su respuesta. Otros ejemplos fueron las ruedas de inversión y la creación de las Empresas de Producción Social (EPS) y el nuevo modelo productivo.

Ante la petición a los encuestados de suministrar tres acciones para satisfacción de los empleados que a su juicio tengan impacto en la satisfacción del Estado, se obtuvo que solo el 50% respondió y las repuestas dadas fueron muy dispersas. Las acciones suministradas por los encuestados fueron las siguientes: Concursos para cargos fijos, mejora de los espacios físicos, caja de ahorro, % de dedicación, resultados, remuneración, oportunidades de crecimiento y reconocimiento. Esto refleja que, al tener empleados motivados y satisfechos el impacto será positivo para el Estado.

Ante la petición a los encuestados de suministrar tres acciones para satisfacción de los empleados que a su juicio tengan un alto impacto en los resultados positivos de las ruedas de inversión, solo respondió una cuarta parte de la población encuestada, las que a su vez, fueron dispersas: dotación de equipos, sistematización de los procedimientos, creación de sistemas de información, planificación y consulta interna. Podría englobarse todo dentro de la planificación; al haber planificación de tiempo, recursos, adquisiciones, alcance, etc, el equipo que ejecuta las ruedas trabajará más relajado, sin improvisaciones, lo que sin duda impactará positivamente las ruedas de inversión.

En cuanto al grado de satisfacción con el compromiso del MIBAM con las prácticas y conocimiento corriente de la simbiosis entre involucrados, los encuestados respondieron un promedio de 6,42 puntos, (escala de 1 al 10. 1=Completamente insatisfecho, 10= completamente satisfecho), lo cual indica que en materia de simbiosis los encuestados perciben que el nivel de compromiso de MIBAM es insuficiente, sobre todo en lo que respecta a sus empleados.

En resumen, puede decirse que, en el factor simbiosis MIBAM, por ser un ministerio con apenas un año de operaciones, debe madurar como es de esperarse, y que debe prestar especial atención a su relación con los empleados, que son los que ejecutan los planes del Ministerio y los responsables de su productividad y competitividad.

6.2. DESARROLLO DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN SEGÚN LA METODOLOGÍA DE GERENCIA DE PROYECTOS DEL PMI

Para medir este factor, se realizaron 9 preguntas enmarcadas en una pregunta central: ¿Mantiene el MIBAM, para sus ruedas de inversión, las consideraciones mínimas sobre alcance, cronograma de ejecución, costos, riesgos, satisfacción del inversionista, satisfacción de sus propios recursos humanos, manejo adecuado de los bienes y servicios que debe procurar para sus ruedas, dotación de medios y procedimientos comunicacionales efectivos y la adecuada gerencia integral, de manera de cubrir todas las áreas de conocimiento requeridas para asegurar el éxito de las experiencias?

En cuanto a la pregunta referida a si existe o no una planificación estratégica general de las ruedas de inversión, el 58% de los encuestados respondió que SI. Sin embargo, no debe dejar de tomarse en cuenta el alto porcentaje de entrevistados (42%) que opinó que NO, ya que es poca la diferencia y denota que no hay mucha claridad en los empleados en dicha planificación. La

planificación estratégica es el norte de todo proyecto, y los ejecutores del proyecto deben tenerlo claro para dirigir las acciones del equipo para lograr el objetivo común.

La pregunta 2, referida a si se fija el alcance esperado a lograr antes de cada rueda, está muy relacionada a la pregunta anterior, y los resultados así lo demuestran, pues el 58% de los encuestados respondió que SI. Al igual que en la pregunta anterior, debe tomarse en cuenta el alto porcentaje de entrevistados (42%) que opinó que NO, ya que es poca la diferencia y denota que no hay mucha claridad en los empleados en el alcance esperado de cada rueda de inversión.

En la pregunta 3 de esta parte, referida a si se cuenta con un cronograma detallado de actividades para las ruedas de inversión, el 67% respondió que SI y el 33% respondió que NO. Aunque la diferencia en porcentaje es mayor respecto a los casos anteriores, 33% sigue siendo un alto porcentaje como para desestimarlo. En este sentido, es necesario revisar el cronograma existente.

Respecto a la pregunta sobre si existe un estimado de costos para toda rueda de inversión el 58% de los encuestados respondió que SI y el 48% respondió que NO. La diferencia entre estos porcentajes es poca, por lo cual no hay que desestimar al menor ya que demuestra una percepción muy heterogénea de los encuestados respecto al estimado de costos, lo que a su vez demuestra que ha habido problemas en este sentido en las ruedas de inversión realizadas.

En cuanto a la pregunta acerca de si se interpreta en cada rueda las expectativas de los inversionistas con la finalidad de verificar si se pueden satisfacer, el 58% de los encuestados contestó que NO y 42% respondió que SI. Este porcentaje es realmente alto si se toma en cuenta que es la satisfacción del cliente lo que se busca en un proyecto. El cliente (el Estado) no puede estar satisfecho si no son cumplidas las expectativas de los inversionistas, ya que el

objetivo principal de las ruedas es promover la inversión. Aunque el 42% respondió que SI, este aspecto vital en el éxito de los proyectos denota una debilidad importante.

Ante la pregunta acerca de si se conforma el equipo idóneo de recursos humanos para cumplir con la tarea en cada reunión, el 50% de los encuestados respondió que SI y el otro 50% respondió que NO. Ante esta situación debe tomarse en cuenta que 50% es un porcentaje alto para que opine que NO en cuanto al equipo, lo que refleja que hay un descontento importante dentro del personal con respecto al desempeño del equipo que ejecuta las ruedas de inversión.

En cuanto a la pregunta acerca de si se tiene claro qué bienes y servicios deben ser contratados cada vez que se va a realizar una rueda de inversión, el 75% de los encuestados respondió que SI y el 25 % respondió que NO. Esta importante diferencia refleja mayor homogeneidad de percepción de los encuestados que en las preguntas anteriores, lo cual demuestra que debe haber habido menos fallas en este sentido en las ruedas realizadas.

Respecto a la pregunta acerca de si se identifican, analizan, planifica la respuesta y monitorean todos los riesgos que se puedan presentar durante las ruedas de inversión y durante la etapa de pre y post planificación, el 67% de los encuestados respondió que NO y el 33% respondió que SI. Estos porcentajes sugieren que no existe un plan de riesgos en las ruedas de inversión.

Ante la pregunta sobre si se utilizan los canales, medios y demás elementos de comunicación entre todos los involucrados que aseguren una total sincronización de la realización de cada una de las actividades del proyecto, las respuestas estuvieron dispersas: 4/12 respondió ALGO, 2/12 MUY POCO, 2/12 PROMEDIO, 2/12 ALTO, 1/12 POCO y 1/12 POR ENCIMA DEL PROMEDIO. La

mayoría se inclina hacia la poca utilización de los canales de comunicación entre los involucrados, lo cual puede relacionarse con la pregunta 6 referida al desempeño equipo que ejecuta el proyecto. Esta debilidad repercute en el desempeño del equipo.

Formulación de la estrategia 14. Formular los principios básicos de la metodología de gerencia de proyectos, como una herramienta complementaria para servir de ordenamiento de las actividades de las ruedas de inversión.

CAPITULO VII

ANÁLISIS ESTRATÉGICO COMPLEMENTARIO

7.1. RECOPILACIÓN DE ESTRATEGIAS FORMULADAS

7.1.1. Estrategia 1: Incorporación de nuevos talentos.

Consiste en la necesidad de incorporar nuevos talentos a los ya existentes, no solo por el hecho de que se cuenta con un número insuficiente de personal para poder abordar exitosamente todas las ruedas de inversiones planificadas o imprevistas predecibles.

Implica implantar todo un plan de actividades, incluyendo las estrategias de crecimiento y plan de carrera de dicho personal.

7.1.2. Estrategia 2: Revisión del marco legal de los recursos físicos.

En cuanto a tierras, significa alinear estratégicamente lo contemplado en la ley de tierras, con las necesidades de los contratos a firmar con los detentores de las inversiones aprobadas en las ruedas. Incluye la aceleración de la discusión de la ley de minas.

En cuanto a la energía, MIBAM debe por un lado sacar provecho del hecho de que una de sus tuteladas (CVG Edelca) sea la principal fuente de suministro eléctrico en Venezuela; pero adicionalmente, MIBAM requiere detectar cualquier otro requerimiento energético adicional que se requieran en las ruedas.

Respecto al recurso agua, la zona de Guayana dispone de los ríos y acuíferos mayores de Latinoamérica, lo cual le confiere también una posición estratégica que debe ser aprovechada al máximo en estas reuniones.

7.1.3. Estrategia 3. Recursos Científicos, Técnicos y Tecnológicos

El Viceministerio de Promoción de Inversiones debe fortalecer su rol de promotor de inversiones, realizando un rol de liderazgo que reconozca todo el acervo científico, técnico y tecnológico residente en las empresas tuteladas y encausarlas hacia el logro efectivos de resultados altamente exitosos de sus reuniones.

7.1.4. Estrategia 4. Cálculo del perfil de inversiones

El Viceministerio de Promoción de Inversiones debe perfilar la capacidad financiera de inversiones tanto a nivel de los países como de empresas importantes de esos países. La idea es aplicar técnicas de investigación de mercados, crear bases de datos de las empresas de los países con los que se desea realizar ruedas se inversión y estar en contacto constante con los agregados comerciales de las embajadas.

7.1.5. Estrategia 5. Mejoramiento de condiciones ambientales

MIBAM debe hacer un esfuerzo importante en el mejoramiento de las condiciones ambientales de sus trabajadores, ya que, actualmente, por varias razones no se dispone de las condiciones óptimas de trabajo y adicionalmente existe algo de incertidumbre sobre el destino futuro de las oficinas permanentes.

7.1.6. Estrategia 6. Adaptación al entorno cambiante de las demandas de nuevas ruedas de inversión

De manera natural, hay que acomodarse al entorno cambiante de las demandas de nuevas ruedas de inversión, por lo que se hace necesario mantener un control adaptativo a cada una de esas circunstancias cambiantes de la demanda de nuevos servicios y tener al día los perfiles de inversión de los países para aprovechar mejor las oportunidades.

7.1.7. Estrategia 7. Elaboración de un plan para asegurar, mantener y mejorar la excelencia del equipo de trabajo

Consiste en elaborar un plan para asegurar, mantener y mejorar la excelencia del equipo de trabajo, de manera de que sea este equipo quien sea capaz de brindar servicio consultor y asesor. Este plan debe incluir actividades de capacitación en Promoción de Inversiones y team building; esta última es necesaria para mantener el control del estrés en los miembros del equipo y preservar las buenas relaciones entre ellos en las situaciones de alta presión que implican el desarrollo de las ruedas de inversión, lo cual redundará en su éxito.

7.1.8. Estrategia 8. Identificar todos los elementos de las oportunidades con el sector de servicios

Esta es la estrategia central de este TEG, ya que la idea es identificar todos los elementos de las oportunidades con el sector de servicios, que incluyen implantación de nuevas empresas en el país en el sector minería e industrias básicas. Para ello, es necesario que el Viceministerio tenga pleno conocimiento de la cadena de valor y de

suministro de cada uno de los sectores que promociona y de esta manera, poder visualizar oportunidades de negocios antes ignoradas.

7.1.9. Estrategia 9. Aumentar la motivación del personal

Esta estrategia consiste en tomar las metas, los elementos adicionales que se puedan obtener de la encuesta analizada en el capítulo 6, los factores ambientales y la definición de elementos básicos de la planificación que acá desarrollamos, para aumentar la motivación del personal, lo cual repercutirá positivamente en los resultados de las ruedas de inversión que emprenda el Viceministerio. Con esta estrategia se le da un peso muy importante al recurso humano y al trabajo de equipo para la consecución de las metas de las ruedas.

7.1.10. Estrategia 10. Participación de todos los actores en el desarrollo local sostenible.

Para producir un patrón de desarrollo local sostenible a partir de la extracción de minerales, se requiere la participación de todos los actores, y el MIBAM debe propiciarla en su rol de promotor. Asimismo, debe estimular a las empresas líderes para que trabajen con una visión estratégica de largo plazo en que su desempeño ambiental y que su contribución al mejoramiento de las condiciones sociales sean componentes esenciales de su competitividad sostenible.

7.1.11. Estrategia 11. Aprovechamiento de las posibilidades que ofrece la minería para desarrollar competencias que puedan tener aplicaciones también fuera de la minería.

Esta estrategia está muy relacionada con la estrategia Nº 8, y consiste en que las empresas locales aprovechen las posibilidades que ofrece la minería para desarrollar competencias que puedan tener aplicaciones también fuera de la minería. Para ello, es muy importante conocer a fondo la cadena de suministro de cada una de las empresas tuteladas y así identificar nuevas oportunidades de negocio que puedan tener aplicaciones también fuera de la minería o la industria básica. Por ejemplo: el transporte, el almacenamiento de materias primas (galpones, almacenes, etc.), reciclado de residuos, servicios de manejo ambiental, etc., que no son actividades mineras *per se* sino relacionadas y que al desarrollarse pueden significar actividades económicas importantes para el desarrollo local.

7.1.12. Estrategia 12. Desarrollar procesos formales e informales para descubrir y aplicar nuevas ideas y negocios desde posiciones tradicionales y no tradicionales.

Esta estrategia se refiere a que la organización busque crear una cultura de innovación y creatividad en sus servicios y procesos de las ruedas de inversión, comprometiendo a cada miembro del equipo en el descubrimiento, compartir y aplicaciones de las innovaciones. Asimismo, es necesario tener procesos y sistemas instalados para reconocer y celebrar las innovaciones.

7.1.13 Estrategia 13. Desarrollar un sistema para reconocer y premiar la innovación de los empleados.

Esta estrategia se refiere a que la institución desarrolle un sistema para reconocer y premiar la innovación surgida de sus empleados, ya que el recurso humano en las organizaciones es el recurso más valioso que

posee. El MIBAM cuenta con una plantilla de profesionales jóvenes calificados, con postgrados, cuyos conocimientos e ideas debe aprovechar en este momento, cuando el Ministerio apenas tiene un año de creación, está en crecimiento y en momento de posicionarse ante el gobierno nacional. Para ello requiere que su personal se identifique y se comprometa con los objetivos del ministerio, a través de una estrategia de motivación y reconocimiento a los aportes e innovación.

7.1.14 Estrategia 14. Formular los principios básicos de la metodología de gerencia de proyectos

Consiste en revisar los 9 conceptos medulares secuenciales para asegurar el éxito de cualquier emprendimiento que pueda asimilarse a un proyecto, en este caso, las ruedas de inversión. El MIBAM debe mantener para sus ruedas de inversión las consideraciones mínimas sobre alcance, cronograma de ejecución, costos, riesgos, satisfacción del inversionista, satisfacción de sus propios recursos humanos, manejo adecuado de los bienes y servicios que debe procurar para sus ruedas, dotación de medios y procedimientos comunicacionales efectivos y la adecuada gerencia integral, de manera de cubrir todas las áreas de conocimiento requeridas para asegurar el éxito de las experiencias.

7.2. ESTRATEGIAS DEL ANÁLISIS DE ENTORNO

A continuación se desarrolla el análisis de entorno, producto de una tormenta de ideas entre la investigadora y algunos de los compañeros de trabajo de MIBAM que han participado en al menos dos ruedas de inversión.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Disponibilidad oportuna de materias primas y a precios competitivos **2.** Disposición gubernamental para atraer inversiones **3.** Alta demanda nacional e internacional de materias primas **4.** Bajo costo de la energía **5.** Acuerdos regionales que favorecen la exportación **6.** Incremento del consumo interno hace atractiva la inversión en Venezuela **7.** Recursos financieros, infraestructura y experiencia de la Corporación Venezolana de Guayana y sus empresas tuteladas **8.** Mano de obra calificada **9.** Legislación fiscal competitiva **10.** Localización geográfica privilegiada	**1.** Agotamiento de los recursos minerales en los países industrializados **2.** Crecimiento económico de los países industrializados puede incrementar los flujos de inversión extranjera hacia Latinoamérica **3.** Necesidad nacional de generar empleo **4.** Tendencia a mantenerse y a aumentar el precio del petróleo.
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
1. Escasez de tecnología de transformación. **2.** Escasez de industrias de producción aguas abajo **3.** Alto porcentaje de rubros de bajo valor agregado destinado a la exportación **4.** Infraestructura insuficiente para establecimiento de empresas en el interior del país (Electricidad, agua potable, carreteras, ferrocarriles etc.)	**1.** Requisitos de desempeño **2.** Excesiva burocracia para el establecimiento de la inversión extranjera en el país **3.** Tensión socio-política
ESTRATEGIAS FO	**ESTRATEGIAS DO**
1. Planificar ruedas de inversión con países industrializados con el fin de promover la creación de alianzas estratégicas que transfieran tecnología y conocimiento y generen empleo. F1, F2, F3, F4, F6, F8, F9, F10, O2, O3 **2.** Promover la creación de nuevas	**1.** Invertir en estudios de mercado que demuestren la rentabilidad de los proyectos de inversión aguas abajo. D1, D2, D3, D4, O1, O2 **2.** Identificar los eslabones más débiles de la cadena productiva de cada sector para promover proyectos de inversión para su

empresas transformadoras para exportar productos de mayor valor agregado. F1, F2, F3, F4, F5, O1, O2. **3.** Avocar las acciones y recursos de CVG hacia el desarrollo regional. F3, O3 **4.** Reproducir el ejemplo de la CVG como ente de desarrollo regional en otras partes del país para su desarrollo. F2, F4, F6, F7, F10, O1,O2, O3	desarrollo. D1, D2, D3, O2.
ESTRATEGIAS FA **1.** Crear clima favorable para la promoción y permanencia de la inversión. F2, F6, F9, A2, A3. **2.** Reducir trámites burocráticos para el establecimiento de los inversionistas F2, A2	**ESTRATEGIAS DA**

Tabla 2. Matriz DOFA

7.3. ESTRATEGIA DEL ENFOQUE DE OFICINA DE PROYECTOS

Paso 1. Revisar la planificación estratégica de MIBAM (Visión, Misión y Objetivos Estratégicos)

La Visión y la Misión se han descrito en el capítulo 3.

Paso 2. Gerencia de Programas (2006-2010)

Programas de Inversiones Públicas y Privadas del Sector Minería.

Programas de Inversiones Públicas y Privadas del Sector Industrias Básicas

Paso 3. Gerencia de Portafolio

Los portafolios de proyectos son manejados directamente por las empresas tuteladas.

La idea sería extender esta metodología a las ruedas de inversiones, y clasificar las ruedas futuras dentro de una matriz de esfuerzo – impacto.

Paso 4. Gerencia de Proyectos.

La idea es desarrollar por cada proyecto (rueda de inversión) primeramente las consideraciones disciplinares (integración, alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos, riesgos, comunicación y procura) y luego los principios de definición y desarrollo de proyectos del CCI.

CAPITULO VIII

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

8.1. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

Objetivo general: Formular estrategias que orienten la planificación y realización de las Ruedas de Inversión del Ministerio de Industrias Básicas y Minería.

El análisis de la realidad institucional a través del Diamante de Porter, el conocimiento del negocio a través de la cadena de valor, el análisis del entorno y el diagnóstico realizado a través de las encuestas sobre innovación, alianzas, simbiosis, competitividad y gerencia de proyectos, permitió detectar debilidades desde la planificación estratégica de las ruedas de inversión hasta aspectos que tienen que ver con los recursos humanos. De allí que el cumplimiento del objetivo general fue total ya que se lograron estructurar 22 estrategias concretas para orientar la planificación de las ruedas de inversión del Ministerio de Industrias Básicas y Minería.

- **Objetivo específico 1: Analizar la realidad institucional del MIBAM**

Este objetivo fue logrado en su totalidad a través de los capítulos 3, 4 y 6. En el capítulo 3 referido al Marco Organizacional, en el que se describen la razón de ser del Ministerio (misión y visión) su organización, ámbito de acción y empresas tuteladas. Asimismo, en el capítulo 4 a través de la aplicación del Diamante de Porter se logró conocer y analizar las fortalezas y debilidades organizacionales del MIBAM que repercuten en la competitividad de las ruedas de inversión. En el capítulo 6, donde se analizan los resultados de la encuesta aplicada al personal de MIBAM diseñada por la investigadora, en la que se mide la innovación, alianzas, simbiosis, competitividad y los principios básicos de la

Gerencia de Proyectos en las ruedas de inversión, salieron a relucir las debilidades en estos aspectos que presenta la organización en la planificación de las ruedas de inversión.

- **Objetivo específico 2: Analizar la cadena de valor aguas arriba y aguas abajo del sector minero y metalúrgico**

Para lograr este objetivo se analizaron las cadenas de valor aguas arriba (minería del hierro) y aguas abajo (transformación de la alúmina hasta el aluminio). Este tipo de análisis es fundamental para el Viceministerio de Promoción de Inversiones ya que permite conocer el negocio a promocionar en las ruedas de inversión, identificar los eslabones que requieren mayor inversión, definir las acciones tendentes a desarrollar una ventaja competitiva sostenible, diagnosticar la posición de las industrias básicas y mineras venezolanas respecto de sus competidores y realizar una planificación estratégica de las ruedas con mayor garantía de éxito.

- **Objetivo específico 3: Analizar el esquema funcional, con base en el estándar de la Oficina de Proyectos, para el sector**

El análisis fue realizado totalmente, y se constató que este análisis es una buena manera de organizar el trabajo a desarrollar en la implantación de las estrategias aquí formuladas.

- **Objetivo específico 4: Realizar el análisis estratégico complementario del sector**

Para dar cumplimiento a este objetivo se realizó en el capítulo 7 una tormenta de ideas entre la investigadora y parte del equipo de Promoción de Inversiones para elaborar la matriz DOFA del análisis de entorno del proyecto, lo cual permitió formular 8 estrategias de las 22 resultantes en este TEG. La matriz

DOFA permitió resumir los resultados del análisis externo e interno y sirvió de base para la formulación de las estrategias.

- **Objetivo específico 5: Realizar el ejercicio de complementación de la formulación de estrategias para un manejo planificado de las ruedas de inversión**

Se realizó la recopilación y descripción de las estrategias formuladas en los diferentes capítulos del presente TEG. Cada una de estas estrategias significan proyectos que el Viceministerio debe emprender progresivamente para hacer que las ruedas de inversión en su carácter de instrumentos de política pública sean cada vez más efectivas y exitosas y logre la satisfacción de su cliente: el Estado venezolano.

CAPITULO IX

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. CONCLUSIONES

La investigación llevada a cabo para la formulación de estrategias para la planificación de las ruedas de inversión en MIBAM cumplió con una exigente investigación documental y de trabajo de campo. Los resultados de esta investigación dan respuesta a los interrogantes planteados, proporcionando a MIBAM un cuerpo de 22 estrategias que servirán de base para desarrollar un cambio estratégico planificado en materia de ruedas de inversión, lo cual también permitirá incrementar el nivel de madurez de la organización con respecto al manejo de su importante cartera de proyectos.

Desde el punto de vista de la realidad institucional, del conocimiento de las cadenas de valor y suministro de la minería y de las industrias básicas, y así como del análisis del entorno del negocio y de las ruedas de inversión, se detectaron fortalezas y debilidades en base a las cuales se formularon las estrategias propuestas para subsanar las debilidades y aprovechar las fortalezas para garantizar el éxito de las ruedas de inversión.

La encuesta aplicada permitió corroborar algunas presunciones y develaron aspectos nuevos en los factores Innovación, Alianzas, Productividad y Simbiosis que se deben madurar para que todo vaya dirigido hacia el fin último que es la productividad. En lo referido a la Gerencia de Proyectos, las encuestas confirmaron las debilidades que tiene la organización en la planificación de las ruedas de inversión como proyectos, tomando en consideración que cada rueda

de inversión es un proyecto y que por lo tanto deben ser concebidas y gerenciadas como tal.

9.2. RECOMENDACIONES

Utilizar todas las estrategias formuladas en este trabajo especial de grado como material de trabajo para desarrollar todo un ejercicio de cambio estratégico planificado, según la metodología aquí recomendada

Se recomienda contratar asesoría especializada, para ayudar al MIBAM a implantar las estrategias aquí formuladas, así como otras que se detecten en el mismo ejercicio de asesoría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

BIBLIOGRÁFICAS

Ballou, Ronald H. (2004). *Logística, Administración de la Cadena de Suministro*. México: Pearson Education, 5ta. Edición.

Bridges, Dianne N. y J. Kent Crawford (2000). *How to star-up and rollout a Project Office, (Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium)*. Houston: 7 a 16 de septiembre.

Casey, W. y W Peck (2001). *Choosing the right PMO setup*, PM Network.

DECRETO 1.892, sobre Medidas Temporales para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria y Cooperativas, Productoras de Bienes y Prestadoras de Servicios, que estén ubicadas en el país, publicado en Gaceta Oficial 37.494 del 30 de julio de 2002.

Francés, Antonio (2001). *Estrategia para la empresa en América Latina*. Caracas: Ediciones IESA.

Ley de Promoción y Protección de Inversiones, Decreto con Rango y Fuerza de Ley Nº 356 publicado en la Gaceta Oficial Extraordinaria Nº 5.390 del 22 de octubre de 1.999.

Méndez A., Carlos E. (2004). *Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación)*, Mc Graw Hill, 3ra. Edición.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS BÁSICAS Y MINERÍA (2005). *Manual de Normas y Procedimientos de Ruedas de Inversión*.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS BÁSICAS Y MINERÍA (2006). *Manual del Trabajador*.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO y Fundación Centro de Educación a Distancia para el Desarrollo Económico y Tecnológico (2004). *Políticas y Herramientas para la Promoción de Inversiones*, (Módulo 1). España.

Project Management Institute (2005): *Una guía a los fundamentos de la dirección de proyectos (PMBOK Guide).* Pennsylvania: Newtown Square.

Proyecto de Ley Orgánica para la Conservación del Ambiente (Aprobado en 1° discusión el 26-09-2003).

YÁBER y Valarino (2000).

Guillén G. Ana Julia (2005) Trabajo Especial de Grado.

ELECTRÓNICAS

CVG Ferrominera Orinoco: www.ferrominera.com, recuperado el 14-02-06

CVG Venalum: www.venalum.com.ve, recuperado el 6-03-06

Dirección de Cooperación y Relaciones Interinstitucionales de la Universidad Central de Venezuela (Dicori-UCV). Recuperado en Octubre 6, 2005, de www.postgrado.ucv.ve/dicori/convenios.htm

Ministerio de Industrias Básicas y Minería: www.mibam.gob.ve , recuperado 16-01-06.

Ministerio de Planificación y Desarrollo. Recuperado en Octubre 6, 2005, de http://www.mpd.gov.ve/cti/areas-cti.htm#1

Universidad Nacional Experimental de Guayana: www.uneg.edu.ve , recuperado 25-02-06.

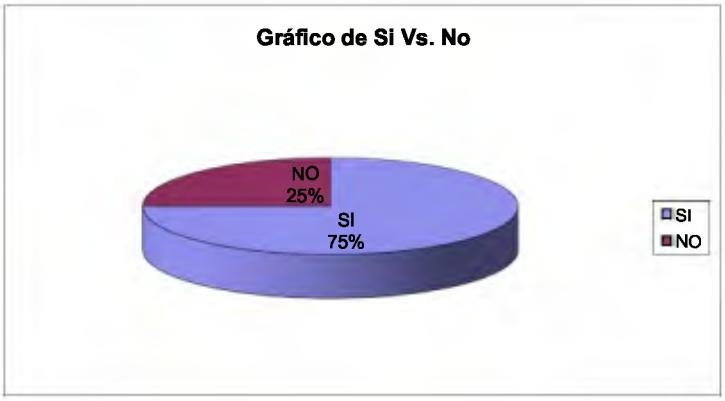
Alianzas

Pregunta N° 1

¿Utiliza el MIBAM alguna metodología para conformar alianzas?

	Respuestas			Respuestas	
Encuesta N°	SI	NO	Encuesta N°	SI	NO
1	x		7	x	
2	x		8	x	
3		x	9	x	
4	x		10		x
5	x		11	x	
6		x	12	x	

SI	9
NO	3



Alianzas

Pregunta N° 2

¿Qué tipo de alianzas mantiene, de manera regular, con los clientes, con los suplidores y otras instituciones?

N° de Encuesta		RESPUESTAS									
		Empresas tuteladas	Clientes	Suplidores	Otras instituciones del estado	Universidades y centros de I&D	Organismos multi y bilaterales	Embajadas	Sindicatos	Fuerzas Vivas	ONGs
1	Sinergia				x	x			x	x	x
	Planificación	x					x				
	Ruedas		x	x				x			
2	Sinergia	x			x			x	x		x
	Planificación					x	x			x	
	Ruedas		x	x							
3	Sinergia				x	x	x	x	x	x	x
	Planificación	x	x	x							
	Ruedas										
4	Sinergia		x	x		x	x				
	Planificación				x				x	x	x
	Ruedas	x						x			
5	Sinergia	x			x						x
	Planificación		x	x			x	x		x	
	Ruedas					x			x		
6	Sinergia	x	x		x	x	x				x
	Planificación								x	x	
	Ruedas			x				x			
7	Sinergia	x									
	Planificación		x	x		x	x	x	x	x	x
	Ruedas				x						
8	Sinergia	x	x				x	x			
	Planificación			x		x			x		x
	Ruedas				x					x	
9	Sinergia	x	x	x							
	Planificación				x		x				
	Ruedas					x		x	x	x	x
10	Sinergia	x	x	x	x	x	x				
	Planificación							x	x	x	x
	Ruedas										
11	Sinergia	x				x		x			x
	Planificación		x	x	x				x	x	
	Ruedas						x				
12	Sinergia	x		x	x	x	x				x
	Planificación		x							x	
	Ruedas							x	x		

	Sinergia	Planificación	Ruedas
Empresas Tuteladas	9	2	1
Clientes	5	5	2
Suplidores	4	5	3
Otras instituciones del estado	7	3	2
Universidades y centros del I&D	8	3	1
Organismos Multi y Bilaterales	6	5	1
Embajadas y sindicatos	3	6	3
Fuerzas Vivas	1	8	2
ONGs	7	4	1
TOTAL	50	41	16

Alianzas

Pregunta N° 3

Indique el orden de importancia de las siguientes alianzas
Ranquee del 1 al 10 (el 1 es el más importante)

	[redacted]									
N° de Encuesta	Empresas tuteladas	Clientes	Suplidores	Otras instituciones del estado	Universidades y centros de I&D	Organismos multi y bilaterales	Embajadas	Sindicatos	Fuerzas Vivas	ONGs
1	1	7	6	5	4	2	3	10	8	9
2	4	5	6	1	2	7	3	10	9	8
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3	5	4	6	2	1	7	10	8	9
5	3	2	1	5	7	4	6	8	9	10
6	1	3	6	2	8	5	4	10	7	9
7	2	4	5	1	6	3	7	10	8	9
8	3	2	6	1	7	4	5	9	10	8
9	4	3	1	2	5	7	6	10	8	9
10	1	3	2	5	4	6	8	7	10	9
11	3	2	1	5	6	4	7	10	8	9
12	2	3	1	4	5	6	7	8	10	9
TOTAL	**27**	**39**	**39**	**37**	**56**	**49**	**63**	**102**	**95**	**98**

Empresas tuteladas	**27**
Clientes	**39**
Suplidores	**39**
Otras instituciones del Estado	37
Universidades y centros de I&D	56
Organismos multi y bilaterales	49
Embajadas	63
Sindicatos	102
Fuerzas Vivas	95
ONGs	98

Alianzas

Pregunta N° 4

Ranquee el orden de los objetivos primarios perseguidos en las alianzas.
del 1 al 5 (1 el más importante)

	RESPUESTAS				
N° de Encuesta	Ambiente cooperativo o de complementaridad	Productividad	Expanión de oportunidad	Compartir tecnología	Expansión Económica y Financiera.
1	1	5	3	2	4
2	1	4	3	2	5
3	-	-	-	-	-
4	3	2	4	1	5
5	5	2	3	4	1
6	1	2	3	4	5
7	2	1	3	5	4
8	4	3	2	1	5
9	1	3	2	4	5
10	1	2	3	5	4
11	5	4	3	2	1
12	5	2	4	3	1
TOTAL	**29**	**30**	**33**	**33**	**40**

Ambiente cooperativo o de complementariedad	**29**
Productividad	**30**
Expansión de oportunidad	33
Compartir tecnología	33
Expansión Económica y Financiera.	40

Alianzas

Pregunta N° 5

Cómo identificar los aliados correctos.
Ranquee del 1 al 7 (1 el más importante)

	RESPUESTAS						
N° de Encuesta	Competencias necesarias para la industrias básicas y minería	Competencias tecnológicas	Competencias medulares y complementarias	Visión compartida, valores y estrategias	Oportunidades de sinergias para el crecimiento	Necesidad de competitividad	Recursos que aporta
1	5	4	6	2	3	7	1
2	1	2	4	5	6	3	7
3	-	-	-	-	-	-	-
4	4	3	5	1	2	6	7
5	3	5	6	2	1	7	4
6	1	5	3	2	4	6	7
7	3	4	5	2	1	6	7
8	2	3	4	1	5	7	6
9	3	4	5	1	2	6	7
10	1	5	4	2	3	6	7
11	3	7	4	1	2	6	5
12	3	5	4	1	2	6	7
TOTAL	**29**	**47**	**50**	**20**	**31**	**66**	**65**

Competencias necesarias para la industrias básicas y minería	**29**
Competencias tecnológicas	47
Competencias medulares y complementarias	50
Visión compartida, valores y estrategias	**20**
Oportunidades de sinergias para el crecimiento	**31**
Necesidad de Competitividad	66
Recursos que aporta	65

Alianzas

Pregunta N° 6

Cómo identifica la Productividad.
Ranquee del 1 al 8 (1 el más importante)

N° de Encuesta	Resultados Financieros	Toma de decisiones	Aumento de la productividad	Diferencias culturales	Aceptación en el personal	Confianza	Sinergia	Habilidad para sostenerse
1	5	6	3	7	4	2	1	8
2	5	1	3	8	7	6	1	4
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	7	6	3	8	5	4	1	2
5	5	2	4	6	7	3	1	8
6	5	2	3	8	7	4	6	1
7	6	3	8	7	5	4	1	2
8	7	4	3	8	6	5	2	1
9	5	1	4	8	6	3	2	7
10	7	4	1	8	5	6	3	2
11	4	1	3	5	6	2	7	8
12	8	4	6	3	5	1	2	7
TOTAL	**64**	**34**	**41**	**76**	**63**	**40**	**27**	**50**

Resultados Financieros	64
Toma de decisiones	**34**
Aumento de la productividad	41
Diferencias culturales	76
Aceptación en el personal	63
Confianza	**40**
Sinergia	**27**
Habilidad para sostenerse	50

Alianzas

Pregunta N° 7

En caso de que hayan tenido una falla en una alianza, cuáles fueron los factores que contribuyeron a la falla. Ranquee del 1 al 7 (1 el más importante)

	RESPUESTAS						
N° de Encuesta	Resultados Financieros	Falla en la productividad	Presiones del personal	Toma de decisiones	Diferencias culturales	Confianza	Inhabilidad para sostenerse
1	6	7	4	2	3	5	1
2	4	6	3	2	1	5	7
3	-	-	-	-	-	-	-
4	7	6	3	2	4	5	1
5	5	6	7	1	4	2	3
6	7	3	2	1	4	5	6
7	6	7	3	1	7	2	4
8	7	6	4	2	5	3	1
9	6	4	2	1	5	3	7
10	6	2	5	1	3	4	7
11	5	6	3	2	1	4	7
12	6	2	3	1	4	5	7
TOTAL	**65**	**55**	**39**	**16**	**41**	**43**	**51**

Resultados Financieros	65
Falla en la productividad	55
Presiones del personal	**39**
Toma de decisiones	**16**
Diferencias culturales	**41**
Confianza	43
Inhabilidad para sostenerse	51

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
MARIA ALEJANDRA LIMARDO GUERRERO

FORMULACIÓN DE ENCUESTA METODOLOGIA APQC/PMI

Reto del Viceministerio de Promoción de Inversiones/Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM)

Para asegurar y mantener el crecimiento y la calidad de las ruedas de inversión llevadas adelante por el Viceministerio de Promoción de Inversiones necesitamos innovar. Para sostener la innovación, necesitamos gente capacitada. Para sostener a nuestra gente, necesitamos retarles constantemente..., y ser retados por ellos..., con las mejores prácticas, procesos e ideas para ayudarnos a servir a nuestro cliente principal, la comunidad venezolana.

1. Herramienta a utilizar

La metodología a utilizar en esta encuesta combina el uso de dos herramientas, la primera es la herramienta para Benchmarking o Análisis de Competidores, a utilizar es una mejor práctica de Gerencia del Conocimiento, cuyo objetivo es ayudar a las organizaciones e instituciones a hacer 'benchmarking' de sus estrategias y rendimiento en Innovación, Productividad, Alianzas, Simbiosis con demás stakeholders (Stakeholders) y la segunda está construida con base en el Cuerpo de Conocimientos de Gerencia de Proyectos, del Project Management Institute (PMI).

La Herramienta permite: 1) Una definición seguida de varios ejemplos de mejores prácticas que varias organizaciones exitosas han utilizado para obtener ventajas competitivas. 2) Una pregunta central focalizada hacia captar la atención de los participantes sobre los elementos más críticos del tópico de las ruedas de inversión. 3) Preguntas detalladas sobre innovación, alianzas, productividad y simbiosis entre involucrados, así como del cumplimiento de las 9 disciplinas de la gerencia de proyectos. Las cuatro preguntas son:

P1- Innovación. ¿Considera usted el MIBAM está innovando? ¿Como lo sabe?

P2. Productividad. ¿Considera usted que el MIBAM ha alcanzado mayor productividad que sus competidores? ¿Cómo lo sabe?

P3- Alianzas. ¿Puede el MIBAM crecer más rápidamente que sus competidores a través de alianzas? ¿Cuales son los factores que hacen que las alianzas funcionen o no?

P4. Simbiosis entre Stakeholders. ¿Tiene el MIBAM alguna relación simbiótica con todos los involucrados (empleados, contratados, gobierno, empresarios, suplidores y sociedad)?

Instrucciones

Las preguntas que han sido creadas están diseñadas para 'irritar' o retar sus presentes modelos mentales sobre los tópicos. Las preguntas intencionalmente se enfocan sobre cosas simples, fáciles de contestar y con amplia variedad que en algunos casos se llegan inclusive a considerar con poco o ningún valor. Cuando lea las preguntas, enfoque la cuestión central e incluya en sus procesos de pensamiento aquellos aspectos importantes que crea conveniente analizar para obtener una mayor comprensión del tema.

La Herramienta para el Descubrimiento puede ser completada y sometida a consideración por dos formas:

1) Complete el formato sobre la información del MIBAM y responda las cuatro preguntas.

Fecha tope de entrega

Para ser incluidos en el 'Benchmarking', todas las encuestas de la Herramienta de Descubrimiento deberán ser entregadas directamente antes de marzo 8, 2006.

P1. Innovación. Procesos formales e informales para descubrir y aplicar nuevas ideas de negocios desde posiciones tradicionales y no tradicionales.

Las organizaciones que implantan estas prácticas exhiben algunas de las siguientes características:

- Se distinguen en creatividad (pensar cosas nuevas) e innovación (hacer cosas nuevas)
- Aplican innovación a sus productos, servicios y procesos
- Crean y nutren una 'cultura' de innovación y colaboración
- Comprometen a cada uno en el descubrimiento, compartir y aplicaciones de las innovaciones
- Tienen procesos y sistemas instalados para reconocer y celebrar las innovaciones

Pregunta Central
¿El MIBAM está innovando más rápido que los ministerios equivalentes en el mundo entero, en materia de ruedas de inversión, en su rol de promotor y fomentador del desarrollo en esos sectores? ¿Cómo lo sabe?

1. Se establecen metas específicas para la innovación y la medida de sus resultados. Si __ No ___

2. Hoy en día, en qué porcentaje aproximado el hecho de haber incorporado ideas innovadoras por parte de sus funcionarios o empleados incrementó las inversiones en industrias básicas y minería a través de las ruedas de inversión?: 3 meses ____ %, 6 meses ____%, 9 meses ___%, 12 meses _____%, No sabe ____

3. Qué tipo de procesos se tienen para generar ideas y asegurar que las buenas ideas penetren la institución y se conviertan en nuevos productos, servicios y procesos, susceptibles de ser incorporados a las ruedas de inversiones como elemento de negociación. Márquelas todas si así fuese el caso.

	Procesos Formales	Individual, Procesos Ad Hoc	No existe
Productos	_____	_____	_____
Servicios	_____	_____	_____
Procesos	_____	_____	_____

4. Califique lo siguiente del 1 al 4, dependiendo del nivel de inversión (gente y recursos) hecho durante los 12 últimos meses: (1= Se invierte más, 4= Menor nivel de inversión)

A) Ideas para mejorar procesos _____ (Ejemplo: reducir el número de pasos burocráticos para la realización de las Ruedas de Inversión, reducción de costos)

B) Ideas derivadas (de un producto o servicio existente) _____ (Ejemplo: llevar empresas de minería de oro de 5 a 7)

C) Ruptura (Idea conocida pero todavía no disponible en el mercado) ____(Ejemplo minería de metales radioactivos)

D) Innovación Radical ("nuevo en el mundo") _____ (Ejemplo: Nuevas utilizaciones de los diamantes de menor calidad)

5. Sistématicamente, pregunta a los siguientes involucrados por nuevas ideas: profesionales Si ___ No___; secretarias Si __ No __; Directores y Viceministros Si __ No __; Empresarios Si___ No__; Suplidores Si ___, No ___; Comunidad Si ___ No___ ;Gobierno Si ___ No ___ .

6. Cuál es el sistema por el cual el MIBAM reconoce y premia la innovación, durante los últimos doce meses: Sistemas Formales _____, Informales, Ad Hoc _____, No cuentan con ningún sistema _____.

7. Indique el porcentaje de empleados que fueron reconocidos o premiados durante los pasados doce meses _____%

8. Cual es el ciclo temporal promedio (en semanas) para aprobar y convertir nuevas ideas en productos, servicios o procesos, al presente: _____ semanas

9. Cual es su apreciación de la relación riesgo/recompensa en el MIBAM: Evitan tomar riesgos (Las fallas se castigan) _____; inseguro (Las recompensas cambian constantemente, a veces si, a veces no) _____;toma de riesgos productiva (Los esfuerzos son recompensados) _____.

P2. PRODUCTIVIDAD: Desarrollo y mantenimiento de las ruedas de inversión.

Los ministerios de industrias básicas y minería que implantan estas prácticas exhiben las siguientes características:

- Mejoramiento continuo de la calidad y de los resultados de sus ruedas de inversión.
- Los participantes se ven como 'socios'
- Las empresas inversionistas nacionales y del mundo entero así como los propios países son parte de su expansión natural
- Alta productividad en los resultados de las ruedas de inversión

Pregunta Central
¿Puede el MIBAM exhibir mayor productividad que sus pares mundiales? ¿Cómo lo sabe?

1. ¿Cuál es el porcentaje de incremento de las inversiones resultado de dicha productividad? 1er semestre 2005_____
   2do semestre 2005_____

2. ¿Utiliza la Institución alguna metodología para desarrollar y mantener una alta productividad, con base en su rol de promotor y fomentador de las inversiones en el sector? Si ___ No__

3. ¿En cuál tipo de actividad productiva el MIBAM favorece más la contribución de sus involucrados?

	Minería	Industrias Básicas
Funcionarios y Empleados	_____	_____
Clientes	_____	_____
Empresas tuteladas	_____	_____
Comunidad de la zona	_____	_____
Gobernaciones y alcaldías	_____	_____
Entes Reguladores	_____	_____
MILCO	_____	_____

4. Indique el orden de importancia de la participación (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; 1 = más importante)

Funcionarios y empleados _____ Clientes _____ Empresas tuteladas _____ Comunidad de la zona _____ Gobernaciones y alcaldías _____ Entes reguladores _____ MILCO _____

5. Ranquee el orden de los objetivos primarios perseguidos en la productividad (1, 5, 1= más importante).
   Atraer nuevas inversiones extranjeras _____
   Fomentar la inversión pública y privada _____
   Producir alianzas estratégicas _____
   Transferencia de tecnología _____
   Capacitación del recurso humano _____

6. Cómo identifica la productividad. Ranquee el orden (1-6, 1 = más importante)
   Número de ruedas de inversiones _____
   Cartas de intención subscritas _____
   Montos comprometidos _____
   Cartas de intención concretadas _____
   Oportunidades de sinergias para el crecimiento _____
   Mantenimiento de la Competitividad _____

7. Ranquee los factores de contribución al éxito en productividad (1 al 6, 1= más importante).
   Resultados de las ruedas de inversiones _____
   Toma de decisiones realizadas a partir de las mismas_____
   Aceptación de los resultados en los negociadores de MIBAM _____
   Confianza generada por cada rueda _____
   Sinergia lograda en los equipos _____
   Habilidad para sostenerse en el tiempo con las ruedas de inversión_____

8. En caso de que hayan tenido una falla de productividad, cuáles fueron los factores que contribuyeron a la falla (1-8, 1 = más importante)
   Resultados financieros_____ Falta de planificación _____
   Resultados generales _____ Confianza _____
   Presiones de tiempo _____ Inhabilidad para sostenerse _____
   Toma de Decisiones _____ Presiones de las empresas _____

P3. ALIANZAS: Desarrollo y mantenimiento de las ruedas de inversión, con base en esquemas colaborativos, que tienen igual y mutuo riesgo y beneficios para las partes que lo integran.

Las instituciones que implantan estas prácticas exhiben las siguientes características:

- Uso estratégico de las alianzas (riesgo y beneficios mutuos) para el crecimiento de las actividades.
- Ven a los competidores como 'socios', suplidores y/o clientes
- Están entrando o expandiendo su rol como socios preferidos en otros países
- Innovan gerenciando las relaciones

Pregunta Central
¿Puede el MIBAM crecer a través de alianzas? ¿Qué es lo que hace que las alianzas funcionen o no?

1. ¿Utiliza el MIBAM alguna metodología para conformar alianzas? Si ___ No__

2. ¿Qué tipo de alianzas mantiene, de manera regular, con los clientes, suplidores y otras instituciones?

	Sinergia	Planificación	Ruedas
Empresas tuteladas	_____	_____	_____
Clientes	_____	_____	_____
Suplidores	_____	_____	_____
Otras instituciones del estado	_____	_____	_____
Universidades y Centros de I&D	_____	_____	_____
Organismos multi y bilaterales	_____	_____	_____
Embajadas	_____	_____	_____
Sindicatos	_____	_____	_____
Fuerzas Vivas	_____	_____	_____
ONGs	_____	_____	_____

3. Indique el orden de importancia de las siguientes alianzas (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; 1 = más importante)

Empresas tuteladas	_____
Clientes	_____
Suplidores	_____
Otras instituciones del estado	_____
Universidades y Centros de I&D	_____
Organismos multi y bilaterales	_____
Embajadas	_____
Sindicatos	_____
Fuerzas Vivas	_____
ONGs	_____

4. Ranquee el orden de los objetivos primarios perseguidos en las alianzas (1, 5, 1= más importante).
   Ambiente cooperativo o de complementariedad _____
   Productividad _____
   Expansión de oportunidades _____
   Compartir Tecnología _____
   Expansión Económica y Financiera _____

5. Como identifican los aliados correctos. Ranquee el orden (1-7, 1 = más importante)
   Competencias necesarias para las Industrias Básicas y Minería _____
   Competencias Tecnológicas _____

Competencias medulares y complementarias ____
Visión compartida, valores y estrategias _____
Oportunidades de sinergias para el crecimiento ____
Necesidad de Competitividad _____
Recursos que aporta ____

6. Ranquee los factores de contribución al éxito de las alianzas (1 al 8, 1= más importante).
   Resultados financieros ____
   Toma de decisiones ____
   Aumento de la Productividad ____
   Diferencias Culturales ____
   Aceptación en el personal ____
   Confianza ____
   Sinergia ____
   Habilidad para sostenerse ____

7. En caso de que hayan tenido una falla en una alianza, cuales fueron los factores que contribuyeron a la falla (1-7, 1 = más importante)
   Resultados financieros ____ Diferencias culturales ____
   Falla en los Productividad____ Confianza____
   Presiones del personal ____ Inhabilidad para sostenerse____
   Toma de Decisiones ____

P4. SIMBIOSIS ENTRE INVOLUCRADOS: Es una mejor práctica, emergente, que reconoce que los involucrados son dependientes unos de otros en la obtención del éxito y el bienestar financiero de sus empresa.

Las organizaciones que implantan estas prácticas exhiben algunas de las siguientes características:

- Las experiencias parciales sirven para formar un buen balance de estrategias generales de los involucrados (el modelo de escasez) que tan frecuente resulta en compromisos entre involucrados
- Crear e implantar procesos mutuamente dependientes que benefician a los involucrados de acuerdo a sus necesidades (el modelo de abundancia)
- Distingue entre armonía y simbiosis
- Distingue entre 'empowerment' y alineación estratégica (decisiones soportadas sobre el proceso simbiótico) y estrategias de 'empowerment'
- Búsqueda de nuevo conocimiento para todos los campos o disciplinas
- Documentar nuevo crecimiento y rentabilidad como salidas registrables de relaciones simbióticas específicas

Pregunta Central:
¿Mantiene el MIBAM relaciones simbióticas (modelo de abundancia) con involucrados (empleados, gobierno, empresarios, suplidores y comunidad) que la ha movido hacia alcanzar balances de involucrados (modelo de escasez)?

1) ¿En que nivel de importancia, para su organización, clasifica estos involucrados hoy en día? (rango de 1-5, de mayor a menor importancia)

   Empleados ___ Suplidores ____ Empresarios ____ Comunidad ____
   Gobierno ____

2) ¿Como piensa usted que los involucrados valoren el nivel de satisfacción con su institución (Escala de 1 a 6, 1= Completamente insatisfecho, 6 = completamente satisfecho)

   Satisfacción del Empleado ____
   Satisfacción del Empresariado ____
   Creación de valor para el Estado ____
   Satisfacción del cliente (el Estado) ____
   Relaciones con el Suplidor ____
   Comunidad ____

3) ¿Que tanto esfuerzo está haciendo el MIBAM para cumplir con los requerimientos de los involucrados (escala de 1 a 10, 10 = excelente rendimiento)

   _____

4) De un ejemplo de una o más ideas, en los pasados 12 meses, que sean el resultado de un comportamiento de 'partnership' entre involucrados

_____
_____
_____
_____

5) Nombre tres acciones para satisfacción de los empleados, que a su juicio tengan impacto en la satisfacción del Estado

_____
_____
_____

6) Nombre tres acciones de mejora para satisfacción de los empleados que tengan un alto impacto en los resultados positivos de las ruedas de inversión.

_____
_____
_____

7) Para el año 2007, indica mejoras anticipadas en la satisfacción del Estado contra la pregunta 2, como resultado de la gerencia de la simbiosis (escala de 1 a 6, 1= ninguna mejora significativa, 6 = mejoras significativas)

Satisfacción del Empleado ____ Creación de valor para el Estado ___
Satisfacción del Cliente ____ Relaciones con el Suplidor ____
Comunidad ____ Satisfacción del Empresariado ____

8) A que grado está usted satisfecho con el compromiso del MIBAM con las prácticas y conocimiento corriente de la simbiosis entre involucrados. (Escala de 1 a 10. 1 = Completamente insatisfecho, 10= Completamente Satisfecho) ____

Manejo efectivo de las ruedas de inversión con base en la metodología de gerencia de proyectos. Es una mejor práctica, conocida como cuerpo de conocimiento de la gerencia de proyectos (PMBOK, por sus siglas en inglés), que invita a revisar 9 conceptos medulares secuenciales para asegurar el éxito de cualquier emprendimiento que pueda asimilarse a un proyecto.

Las organizaciones que implantan estas prácticas exhiben algunas de las siguientes características:

- Manejan la integridad del esfuerzo (Gerencia de la Integración)
- Comprenden exactamente hasta donde comprometerse o no (Gerencia del Alcance)
- Pueden programar sus actividades en el tiempo para evitar imprevistos, retrasos o condiciones inesperadas (gerencia del Tiempo)
- Dimensionan los costos en que se incurre en cada una de sus actividades (Gerencia del Costo)
- Se esfuerzan en conocer profundamente cuáles son los estamentos que corresponden a la satisfacción del cliente (Gerencia de la Calidad)
- Dimensionan los recursos humanos idóneos y comprometidos que aseguren el éxito de las experiencias (Gerencia de los Recursos Humanos)
- Conocen y adquieren los bienes y servicios requeridos para tener ruedas totalmente exitosas (Gerencia de la Procura y las Contrataciones)
- Tienen toda la capacidad de análisis y de la toma de decisiones para los riesgos en que necesariamente se incurre cada vez que debe estructurarse una rueda de inversión y sus consecuencias imprevistas o no (Gerencia del Riesgo)
- Manejan todos los aspectos de las comunicaciones para garantizar la fluidez y el acceso oportuno de toda la información requerida por las partes (Gerencia de las comunicaciones)
- Las experiencias parciales sirven para formar un buen balance de estrategias

Pregunta Central:
¿Mantiene el MIBAM, para sus ruedas de inversión, las consideraciones mínimas sobre alcance, cronograma de ejecución, costos, riesgos, satisfacción del inversionista, satisfacción de sus propios recursos humanos, manejo adecuado de los bienes y servicios que debe procurar para sus ruedas, dotación de medios y procedimientos comunicacionales efectivos y la adecuada gerencia integral, de manera de cubrir todas las áreas de conocimiento requeridas para asegurar el éxito de las experiencias?

P1. Existe la figura de la planificación estratégica general de las ruedas de inversión
SI ___ NO __

P2. Antes de cada rueda ¿ se fija el alcance esperado a lograr?
SI ___ NO ___

P3. ¿Toda rueda de inversión cuenta con un cronograma detallado de actividades?
SI ___ NO ___

P4. Para toda rueda de inversión ¿se realiza primeramente un estimado de costos?
SI ___ NO ___

P5. ¿Se interpreta, en cada rueda, las expectativas de los inversionistas, con la finalidad de verificar si se pueden satisfacer?
SI ___ NO ___

P6. ¿Se conforma el equipo idóneo de recursos humanos para cumplir con la tarea en cada reunión?
SI ___ NO ___

P7. ¿Se tiene claro que bienes y servicios deben ser contratados cada vez que se debe realizar una rueda?
SI ___ NO ___

P8. ¿Se identifican, analizan, planifica la respuesta y se monitorean todos los riesgos que se puedan presentar durante las ruedas de inversión y durante su etapa de pre y post planificación?
SI ___ NO ___

P9. ¿Se utilizan los canales, medios, y demás elementos de comunicación entre todos los involucrados que aseguren una total sincronización de la realización de cada una de las actividades del proyecto?

Muy poco ___ poco ____ algo ____ promedio ____ por encima del promedio____ alto _____

Encuesta MIBAM

Datos Básicos:
Nombres _____
Apellidos _____
Cargo:_____