

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
SECCIÓN DE POSGRADO**



**“PROPUESTA DE PLANEAMIENTO Y PLAN DE ACCIÓN
2012-2015 PARA AMPLIAR EL MERCADO DE
SERVICIOS DEL ÁREA DE INFRAESTRUCTURA
DE LA EMPRESA BISA”**

TESIS

Para optar el Grado de Maestro en
Gestión y Administración de la Construcción

Ing. Miguel Ángel Pujada Bermúdez

Lima-Perú

2012

**“PROPUESTA DE PLANEAMIENTO Y PLAN DE ACCIÓN
2012-2015 PARA AMPLIAR EL MERCADO DE
SERVICIOS DEL ÁREA DE INFRAESTRUCTURA
DE LA EMPRESA BISA”**

Ing. Miguel Ángel Pujada Bermúdez

Presentado a la Sección de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Civil en
cumplimiento parcial de los requerimientos para el grado de:

**MAESTRO EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

2012

Autor: Ing. Miguel Ángel Pujada Bermúdez
Facultad de Ingeniería Civil

Recomendado por: MSc. Alfredo Pezo Paredes
Profesor de Posgrado
Asesor de la Tesis

Aceptado por: CE.Ing. Francisco Coronado del Águila
Jefe de la Sección de Posgrado

@ 2012; Ing. Miguel Ángel Pujada Bermúdez. Todos los derechos reservados.
El autor autoriza a la UNI-FIC a reproducir esta tesis en su totalidad o en parte.

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado con todo afecto a:

A mi esposa Jenny por su apoyo y paciencia durante la realización del presente trabajo.

A mis hijos Katty, Leonardo y Luis, quienes son la razón de nuestros esfuerzos.

A mis padres Urbano y María, por la educación y valores cultivados en mí.

PROPUESTA DE PLANEAMIENTO Y PLAN DE ACCIÓN 2012 -2015
PARA AMPLIAR EL MERCADO DE SERVICIOS DEL ÁREA DE
INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA BISA

INDICE	iv
RESUMEN EJECUTIVO	vi
EXECUTIVE SUMMARY	vii
INTRODUCCIÓN	viii
<u>CAPITULO 1.- ANTECEDENTES</u>	1
1.1.- Principales servicios que brinda BISA	1
1.2.- Resultados obtenidos por BISA: 2005 – 2010	5
1.3.- Objetivos de BISA para el 2011	15
1.4.- Objetivos para el área de Infraestructura para el 2011	18
<u>CAPITULO 2.- MARCO TEÓRICO</u>	19
2.1.- Misión y Visión de una organización	19
2.2.- Objetivo y Meta	19
2.3.- Planeamiento estratégico de una organización	19
2.4.- Análisis FODA	20
2.5.- Estrategia	21
2.6.- Estrategia organizacional	21
2.7.- Competitividad	22
2.8.- Estrategia competitiva	22
2.9.- Ventaja competitiva	25
2.10.- Los pasos para un planeamiento estratégico	25
2.11.- Diamante de la competitividad de Porter	25
2.12.- Las fuerzas que mueven la competencia en el sector industrial	26
2.13.- Cadena de valor	29
2.14.- Teoría de restricciones	30
2.15.- Guía de los fundamentos para la gerencia de proyectos PMBOK	32
<u>CAPITULO 3.- OPORTUNIDADES EN EL MERCADO</u>	35
3.1.- Situación de la minería en el Perú	35
3.2.- Análisis del sector construcción peruano mediante el modelo: Diamante de la competitividad, de Michael Porter	48
3.3.- Situación de la competencia	48
3.4.- Análisis FODA del mercado	58

<u>CAPITULO 4.-</u>	LA DEMANDA DE CONSULTORÍA EN EL SECTOR MINERO 2012-2015	60
4.-	Demanda de consultoría en el sector minero 2012 – 2015	60
<u>CAPITULO 5.-</u>	DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFRAESTRUCTURA	65
5.1.-	Situación actual del área de Infraestructura BISA	65
5.2.-	FODA del área de Infraestructura	76
5.3.-	Problemas principales del área y alternativas de solución	77
5.4.-	Análisis de las fuerzas que mueven la competencia en un sector, aplicado al área de Infraestructura de BISA	80
<u>CAPITULO 6.-</u>	PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN E INDICADORES DE GESTIÓN PERIODO 2012 – 2015	88
6.1.-	Misión y Visión para Infraestructura BISA	88
6.2.-	Objetivo principal	88
6.3.-	Estrategia a adoptar	89
6.4.-	Objetivos específicos	89
6.5.-	Indicadores de gestión	90
6.6.-	Mapa estratégico	92
6.7.-	Cuadro de mando integral	94
6.8.-	Iniciativas para el logro de los objetivos específicos y vinculación entre ellos	94
6.9.-	Acciones a implementar	100
6.10.-	Cronograma y presupuesto de la implementación de acciones	103
<u>CAPITULO 7.-</u>	BENEFICIOS A LOGRAR POR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN PROPUESTO	106
7.1.-	Principales beneficios	106
7.2.-	Conclusiones	108
7.3.-	Recomendaciones	110
BIBLIOGRAFÍA		112
ANEXO 1.-	INFORMACIÓN BISA ACTUALIZADA A ENERO 2012	114

RESUMEN EJECUTIVO

El área de Infraestructura y Obras Civiles de Buenaventura Ingenieros S.A. (Infraestructura BISA), fue creada en el año 2005 con el objetivo de atender la creciente inversión en infraestructura de la Mediana y Gran Minería, incluyendo principalmente la de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (CMBSAA).

Durante los últimos años, Infraestructura BISA, mediante su servicio DAC (Dirección y Administración de la Construcción) y enmarcado en el núcleo de negocio de BISA: consultoría integral de proyectos, ha venido atendiendo con éxito las necesidades de sus clientes, convirtiéndola en el área que mayores ventas genera para la organización.

Infraestructura BISA ha acumulado experiencia, sobretodo en infraestructura minera, lo que aunado a la cartera de inversiones mineras proyectadas para los próximos 5 años, hacen que la posibilidad de incrementar sus ventas en el subsector, se presente como una oportunidad a explotar.

Para lograr incrementar su participación en el mercado, Infraestructura BISA, debe elaborar un plan e implementar una serie de acciones que le permitan alcanzar este objetivo. El presente trabajo tiene como objetivo el elaborar dicho plan.

En la elaboración del presente trabajo, se aplicarán los conocimientos de gestión adquiridos durante los estudios de Maestría como: estrategia, ventaja competitiva, competitividad, diagrama de competitividad, indicadores de gestión, entre otros.

Esta propuesta será presentada a la Gerencia de Infraestructura BISA, quien luego de analizarla, definirá su implementación como parte de los objetivos y metas de BISA para el periodo 2012 -2015.

Similar trabajo deberá ser realizado por cada una de las otras áreas que conforman BISA, ya que se debe buscar la mejora integral de la organización y no solo mejoras locales.

EXECUTIVE SUMMARY

The Infrastructure and Civil Works Area of Buenaventura Ingenieros S.A. (BISA Infrastructure), was created in 2005 with the aim to attend the increasing infrastructure investment in Medium and Great Mining, including especially, to Compañía de Minas Buenaventura SAA (CMBSAA).

During last years, BISA Infrastructure, through its DAC Service (Management and Construction Management) and framed in the core business of BISA: integral consulting projects, has been successfully serving the needs of its clients, converting it in the area that generates higher sales for the organization.

By 2010, Infrastructure BISA has accumulated experience, especially in mining infrastructure, which added to the portfolio of mining investments planned for the next 5 years, make the possibility of increasing its sales in the subsector, is presented as an opportunity to use.

In order to increase its market share, Infrastructure BISA, should develop a plan and implement a series of actions that will achieve this objective. The aim of present work is to develop the plan.

In the preparation of this work will use the skills acquired during Master studies as strategy, competitive advantage, competitiveness, competitiveness diagram, management indicators, among others.

This proposal will be presented at BISA Infrastructure Manager, who then analyze it, define its implementation as part of the objectives and goals for the period 2012 BISA -2015.

Similar work shall be performed by each of the other areas that make BISA, and to look for the overall improvement of the organization and not just local improvements.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, tiene como objetivo principal, el elaborar un plan que brinde a Buenaventura Ingenieros S.A. (en adelante, BISA), la oportunidad de mejorar su situación actual, mediante el incremento de la participación en el mercado de su área de Infraestructura y Obras Civiles (en adelante, Infraestructura BISA).

En los últimos años BISA ha mostrado un desarrollo ascendente, debido principalmente, a la ampliación de servicios a su principal cliente: Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (en adelante, CMBSAA), a través de sus áreas de: Geología, Ingeniería e Infraestructura.

BISA ha trabajado en la difusión y consolidación en sus clientes, de su servicio denominado "Ciclo BISA", a través del cual desarrolla servicios de consultoría integral, el cual abarca: estudios de desarrollo preliminar, estudios de factibilidad, ingeniería básica, ingeniería de detalle, servicio de procura, gerencia de construcción y comisionamiento.

Su volumen de operación anual se ha incrementado desde US\$ 8'337,010 en el 2005, hasta US\$ 32'425,502 en el 2010, habiendo sido sus áreas de Infraestructura e Ingeniería, las que aportaron a las ventas en mayor proporción.

A fines del año 2010, el Directorio de la empresa estableció para el 2011, como uno de sus objetivos principales, tener un volumen de operación de US\$ 38'000,000, el cual era 17% mayor al alcanzado en el 2010. Del total de la meta establecida para este año, US\$ 20'000,000 fueron considerados como meta para la Gerencia de Infraestructura y Obras Civiles.

En mayo de ese año, el área de Infraestructura recalculó su volumen de operación anual, proyectándolo en US\$ 35'000,000, es decir, que se estimó que el objetivo original sería superado en aproximadamente un 75%.

Para el año 2011, BISA nombró a un nuevo gerente para su área de Infraestructura, quien se ha propuesto como uno de sus principales objetivos, continuar el desarrollo ascendente del área, y por tanto el de la empresa, para lo cual supone que necesitará, en los próximos años, incrementar su participación en el mercado local de servicios de construcción.

Para alcanzar el objetivo, la Gerencia del área, debe identificar los factores internos y externos que le restringen su crecimiento en el mercado local, conocer las perspectivas de crecimiento del sector en el cual presta servicios, y en función a ello, determinar las acciones que debe implementar para orientarse hacia el objetivo, es decir, deberá elaborar un plan estratégico de gestión.

Paso muy importante, y previo al planeamiento, debe ser el realizar un diagnóstico actual de la empresa y del área, que incluya:

- el análisis de las proyecciones de inversión en el sector minero para los próximos años,

- el conocimiento de la procedencia de las inversiones,
- el análisis de la coyuntura política,
- los impactos en la economía del país debido a la recesión internacional pronosticada,
- el análisis de los factores ambientales internos de la organización,
- el análisis de la competencia.

Seguidamente, la gerencia deberá determinar la estrategia a seguir, la cual deberá estar orientada a los objetivos de la empresa.

Esta estrategia, podría estar direccionada a:

- ampliar la participación en el mercado,
- incursionar en nuevos mercados,
- incorporar nueva tecnología,
- adquirir activos,
- generar alianzas estratégicas,
- mejorar los procesos.

Finalmente, la implementación de la estrategia, buscará alcanzar una mejora respecto de la situación actual del área, la que deberá poder ser monitoreada, mediante la utilización de indicadores de gestión, cuya evaluación periódica, nos permitirá conocer los logros alcanzados y/o las acciones correctivas a realizar. Estos indicadores podrían medir:

- la incorporación de nuevos clientes,
- el incremento del volumen de operación,
- la mejora de la rentabilidad,
- la mejora de competencias del personal clave.

El presente trabajo entregará una propuesta de planeamiento y plan de acciones, para el periodo 2012-2015, que deberá implementar Infraestructura BISA, para que conscientes de la alta incidencia que tiene ésta área en el resultado global de la organización, BISA continúe desarrollándose enfocada en su Visión: *“Ser una empresa líder en el ámbito internacional”*.

Para la elaboración de la propuesta, el presente trabajo ha sido dividido en 7 capítulos:

- En el primer capítulo, se presenta una descripción general de BISA, mostrando sus últimos resultados y los objetivos propuestos para el año 2011.
- En el segundo capítulo, se da un breve resumen del marco teórico general, en la que se señalarán las herramientas a utilizar para el análisis del entorno organizacional en la cual se desarrolla BISA.
- En el tercer capítulo, se realiza el análisis del entorno y la identificación de las oportunidades de desarrollo del mercado en el cual se desenvuelve BISA.

- En el cuarto capítulo se describe, desde el punto de vista del autor, la situación de la demanda de consultoría en el sector minero para los próximos años.
- En el quinto capítulo, se hace el análisis de la situación actual de Infraestructura BISA.
- En el sexto capítulo, se plantean los objetivos de Infraestructura BISA para los próximos años, así como la determinación de los indicadores de gestión y las acciones a implementar, las que permitirán monitorear el logro de los objetivos.
- En el séptimo capítulo, se señala la visión que tenemos de Infraestructura BISA para los próximos años y las conclusiones del presente trabajo.

Para la elaboración de esta tesis, se ha trabajado con información recopilada hasta el año 2010 y con las proyecciones para el año 2011.

Como a la fecha de la sustentación, se cuenta con los resultados obtenidos durante la gestión del 2011, se adjunta como Anexo 1 los cuadros utilizados en el presente trabajo, incluyendo la información última conocida.

Para terminar esta introducción, debemos señalar que BISA no tiene un Plan Estratégico Integral propio, si no que se plantea objetivos anuales en función a los logros de los años precedentes. BISA aunque es una empresa de Prestación de Servicios del Grupo Buenaventura, fija sus planes como cualquier empresa y reporta sus resultados al Directorio del Grupo encabezado por el Ing. Roque Benavides.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES

1.1- Principales servicios que brinda BISA

1.1.1- Conociendo a BISA

BISA fue fundada el 23 de agosto del año 1977, como una empresa de consultoría minera, agrupando técnicos de distintas especialidades y con el apoyo de CMBSAA. Su primer directorio estuvo presidido por el Ing. Alberto Benavides de la Quintana.

En el año 2003, BISA decide ampliar sus servicios al desarrollo de proyectos que integren la Ingeniería, Gerencia de Construcción hasta el Comisionamiento y Puesta en Marcha de proyectos.

Al año 2011, las Gerencias que componen la empresa son:

Laboratorio de caracterización Mineralógica: Sus servicios están orientados a optimizar los procesos de extracción del mineral, utilizando lo mejor de la tecnología actual y apoyar a los estudios geológicos que comprenden, desde la prospección hasta la factibilidad.

Geología: Brinda servicios de prospección geológica y trabajos de exploraciones para minerales metálicos y no metálicos, desde la etapa de estudios de desarrollo preliminar para los potenciales depósitos de minerales, hasta las diferentes etapas de exploración.

Mina: Desarrolla estudios conceptuales de evaluación, estudios de factibilidad, supervisión y planes de minado de proyectos para Minas de tajo abierto y subterráneas, desde la etapa de exploración del proyecto, hasta el post-cierre de operaciones.

Medio Ambiente y Social: Dedicada a la elaboración de estudios ambientales y sociales para empresas de los diversos sectores productivos el país.

Ingeniería: Brinda servicios para proyectos mineros y de la industria en general, desde las fases preliminares, pasando por las diversas etapas de estudios, diseño y elaboración de toda la documentación técnica necesaria para la implementación de un proyecto.

Infraestructura y Obras Civiles: Sus servicios se orientan a construcciones de infraestructura de presas, depósitos de relaves, carreteras, plantas de beneficio, edificaciones industriales y de soporte operativo, canchas de lixiviación en pilas, desmonteras, remediaciones en general, cierre de minas y otros.

Inmobiliaria y Servicios Generales: Ofrece servicios de diseño y supervisión de edificaciones comerciales, residenciales, así como edificaciones complementarias en operaciones industriales como oficinas, campamentos, comedores, etc.

1.1.2.- El “Ciclo BISA”

Desde que fuera creada hace 34 años, BISA ha mantenido un liderazgo en el mercado de consultoría en minería en el Perú. Actualmente desarrolla proyectos que involucran a sus diversas áreas.

La gestión de dichos proyectos, está basada en su metodología denominada “Ciclo BISA”, el cual es brindado de acuerdo a las necesidades de los clientes, en forma integral o independiente.

Este “Ciclo BISA” se muestra en la Figura 1.1 y comprende:

Estudios de desarrollo preliminar:

- Prospección de mina
- Exploraciones geológicas
- Hidrología e hidrogeología
- Geotecnia y geomecánica
- Levantamientos topográficos
- Estimado de recursos y cálculo de reservas
- Estudios en metalurgia y mineralurgia
- Estudios de línea base ambiental
- Elaboración de planes de gestión ambiental

Estudios de factibilidad:

- Estudios y evaluación arqueológica
- Estudios de impacto ambiental
- Estudios de rutas de acceso
- Ingeniería conceptual y criterios de diseño
- Ingeniería preliminar
- Estudio de factibilidad

Ingeniería básica y de detalle:

- Elaboración de los criterios de diseño de un proyecto
- Desarrollo de la ingeniería básica
- Desarrollo de la ingeniería de detalle
- Supervisión de la ingeniería en todas sus fases

Procura:

- Identificación y evaluación de las necesidades y requerimientos del proyecto
- Identificación de proveedores
- Pre-calificación y selección de postores
- Proceso de licitación
- Administración de contratos
- Inspección, transporte y almacenamiento hasta la entrega al usuario final

Gerencia de construcción:

- Construcción de obras civiles, incluyendo carreteras y rutas de acceso
- Construcción de PADs y facilidades en proyectos de explotación a tajo abierto
- Gerencia de construcción
- Ingeniería de campo o de terreno
- Aseguramiento de la calidad
- Control de proyectos
- Control de documentos

Comisionamiento:

- Revisión e inspección de la ejecución de los protocolos de QC (control de calidad) y/o QA (aseguramiento de la calidad).
- Elaboración de los planos As Built (como construido).
- Ejecución de pruebas a los sistemas del proyecto
- Puesta en marcha

A lo largo de su trayectoria, BISA también ha brindado servicios en países como España, México, Ecuador, Colombia, Venezuela, Argentina, Bolivia y Guyana Francesa.

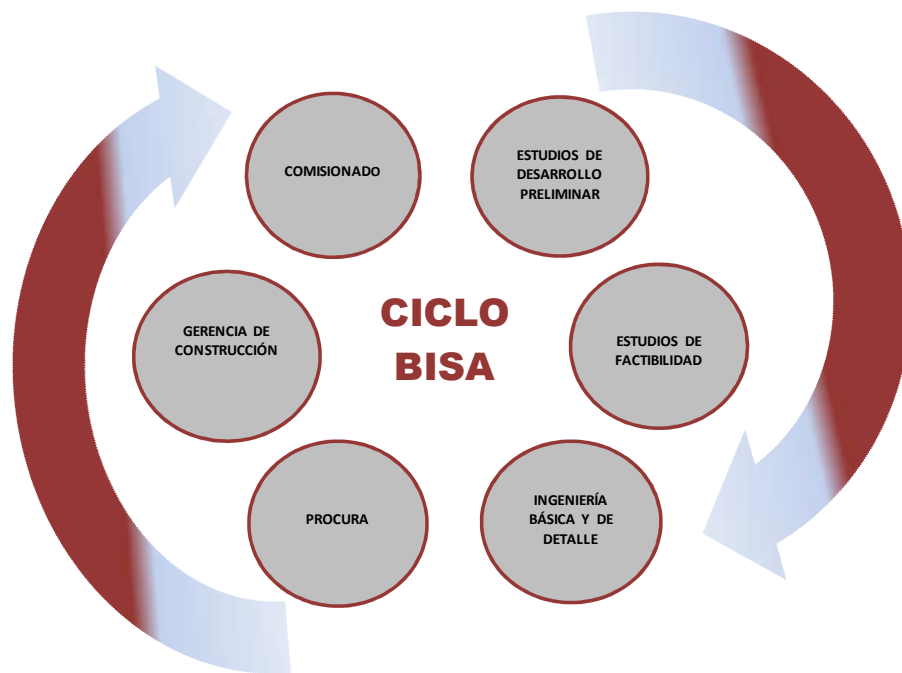


Figura 1.1.- Esquema representativo del "Ciclo BISA"

Fuente: BISA

El Organigrama de la organización al 2011 se muestra en la Figura 1.2:

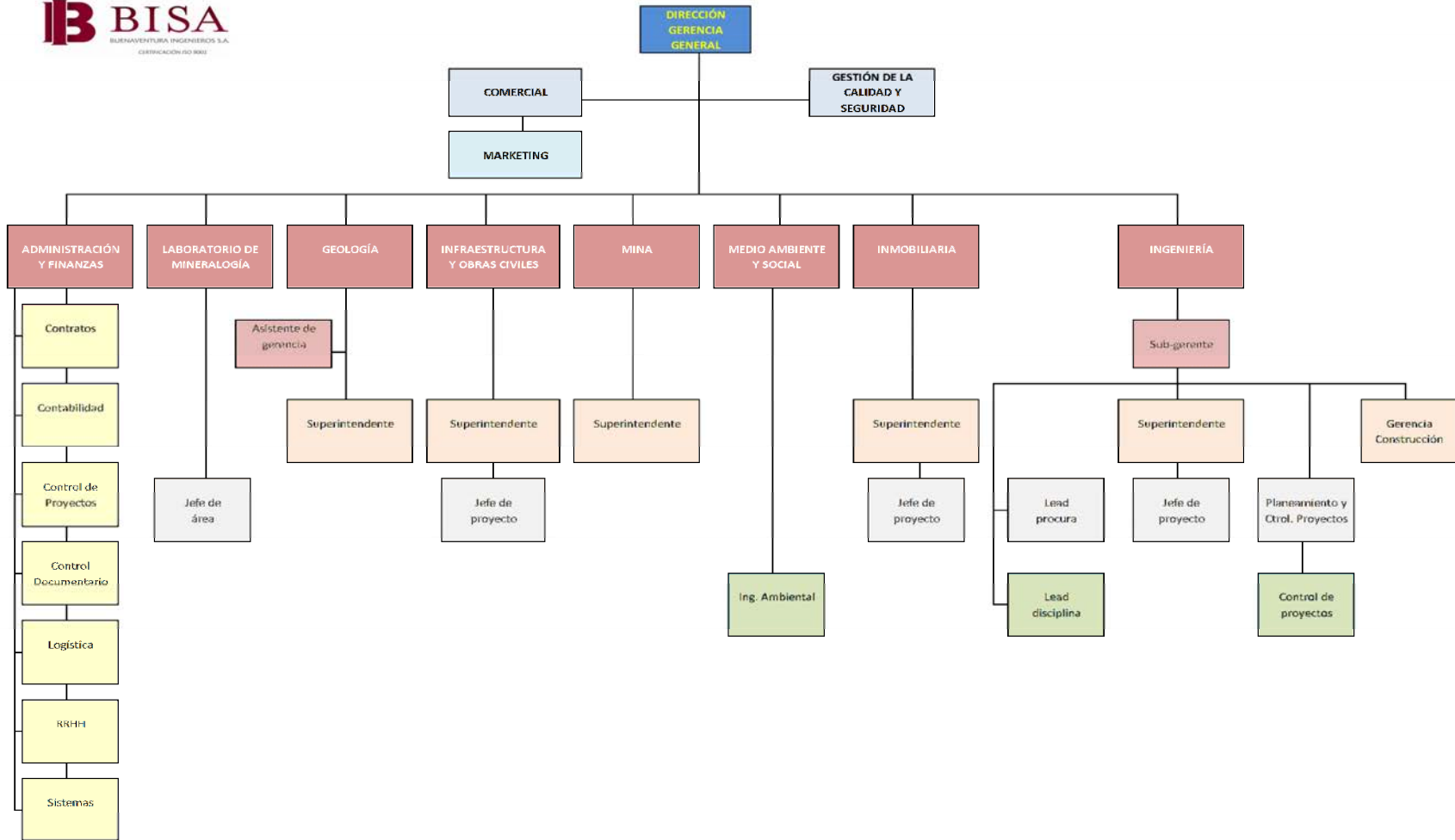


Figura 1.2.- Organigrama de BISA
 Fuente: BISA

1.1.3.- Misión, Visión, Valores de BISA

Los enunciados de Misión, Visión y Valores de BISA se transcriben a continuación:

MISION:

“Somos una empresa que ofrece servicios de evaluación y gestión de la ejecución de proyectos integrados de ingeniería, brindando al cliente un producto en el costo y plazo previsto, aplicando altos estándares de calidad, con seguridad y sostenibilidad en la responsabilidad social y del medio ambiente.”

VISION:

“Ser una empresa líder en el ámbito internacional.”

VALORES:

Integridad:	Ser consecuentes en lo que pensamos, hacemos y decimos
Laboriosidad:	Esforzarnos con devoción constante para lograr nuestros objetivos
Lealtad:	Decidir con libertad, compromiso y responsabilidad, ser parte del equipo en todo momento
Respeto:	Tolerar y valorar a los demás
Honestidad:	Actuar con la verdad
Transparencia:	Actuar y comunicarse con claridad, objetiva, oportuna y verazmente.

1.1.4.- Certificaciones

BISA cuenta desde el año 2004 con la Certificación ISO 9001 para su Sistema de Gestión de la Calidad, y desde el 2012 con la certificación OHSAS 18001 (Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud)..

En agosto del 2007, recibió la constancia de homologación por parte de SGS para los servicios de Ingeniería y Gerencia de Proyectos para las áreas de Geología, Medio Ambiente y Social, Ingeniería e Infraestructura, para los sectores minero, industrial y energía.

Actualmente, BISA se encuentra en proceso de certificación en ISO 14000 (Sistema de Gestión Ambiental), con lo que obtendría la trinorma.

1.2.- Resultados obtenidos por BISA: 2005 al 2010:

El periodo: 2005-2010, ha sido elegido porque es en el que la empresa, cuenta con información confiable. Es conveniente mencionar que, a partir del año 2005, BISA cuenta con un área de Control de Proyectos, la que se inició como soporte de su Gerencia de Ingeniería.

En la Tabla 1.1 se muestra las áreas que conforman BISA, desde el año 2004.

Tabla 1.1.- Gerencias que conforman BISA

AREA	AÑO						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GEOLOGÍA							
INGENIERÍA							
MEDIO AMBIENTE							
INFRAESTRUCTURA	(*)						
MINA							
LABORATORIO							
INMOBILIARIA							

(*) : Se inició como GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN en el año 2004, a partir del año 2005 se denominó INFRAESTRUCTURA Y OBRAS CIVILES

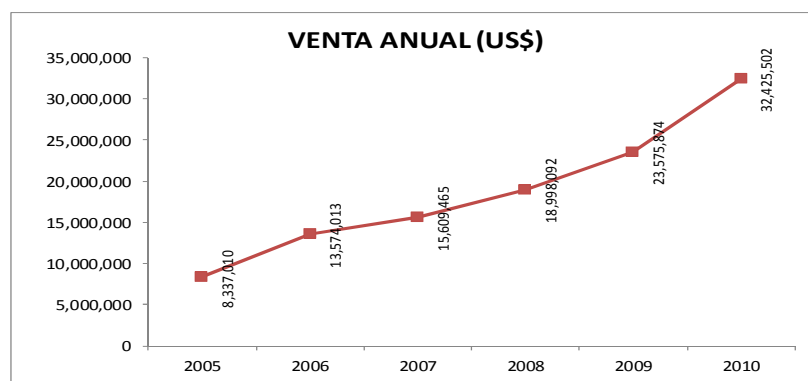
1.2.1.- Distribución de la venta anual BISA: Años 2005 al 2010.

Durante el periodo 2005 – 2010, BISA ha incrementado su venta anual, desde US\$ 8.3 millones en el año 2005, hasta US\$ 32.4 millones en el año 2010.

La Tabla 1.2 muestra el incremento del volumen de venta anual por áreas, lo que refleja un crecimiento continuo de la empresa en los últimos años:

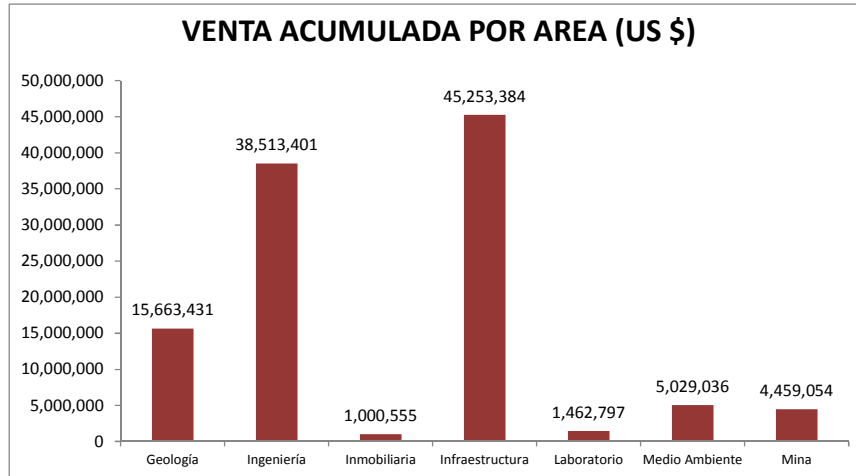
Tabla 1.2.- Volumen de venta anual periodo: 2005-2010

AREA	AÑO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Geología	1,487,815	3,308,424	2,292,320	2,981,621	2,896,622	2,696,628
Ingeniería	4,065,818	6,055,172	5,489,942	7,215,873	5,677,133	10,009,463
Inmobiliaria				141,277	181,940	677,338
Infraestructura	1,671,973	2,732,358	6,131,521	5,416,889	12,935,164	16,365,480
Laboratorio			176,335	382,064	370,248	534,150
Medio Ambiente	1,111,404	676,155	847,786	1,103,580	663,571	626,541
Mina		789,093	651,322	1,421,015	717,277	880,347
Otros		12,812	20,239	335,774	133,919	635,555
VENTA ANUAL	8,337,010	13,574,013	15,609,465	18,998,092	23,575,874	32,425,502



La Tabla 1.3 muestra la venta acumulada por área, durante el periodo 2005-2010 y en ella se aprecia que las áreas de Ingeniería e Infraestructura han alcanzado las mayores ventas en el periodo analizado.

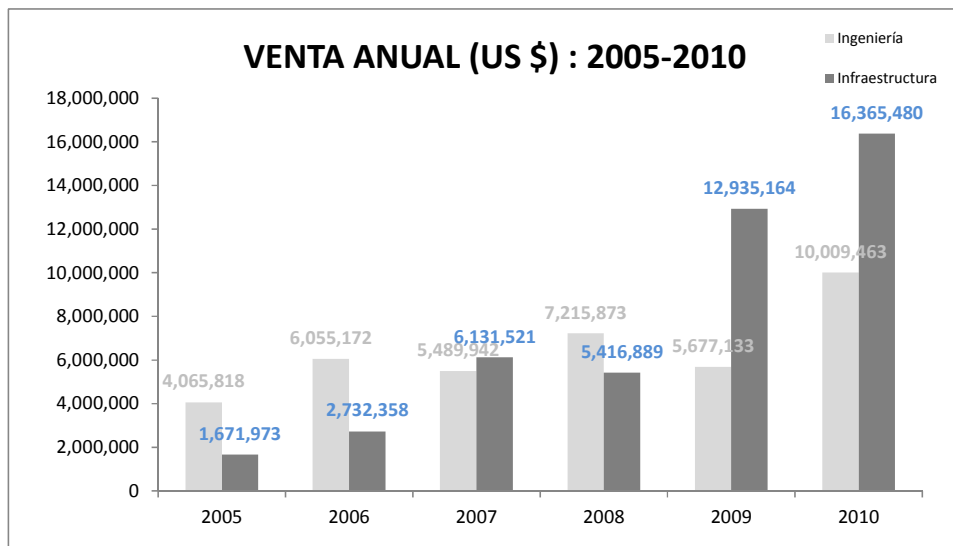
Tabla 1.3.- Venta acumulada por área en periodo: 2005-2010



Antes de crearse la Gerencia de Infraestructura, el área de Ingeniería fue la que generó la mayor venta anual para la empresa, habiendo tenido como clientes principales a CMBSAA y Minera Yanacocha (MYSRL).

A partir del año 2009, el área de Infraestructura, denominada en sus inicios Gerencia de Construcción, ha sido la que ha generado las mayores ventas para BISA, tal como se aprecia en la Tabla 1.4:

Tabla 1.4.- Comparación de venta anual: Ingeniería vs. Infraestructura



1.2.2.- Clientes principales: Años 2005 al 2010.

El cliente principal de BISA ha sido CMBSAA del Grupo Buenaventura. Otro cliente importante fue, hasta el año 2007, Minera Yanacocha S.R.L. (MYSRL).

En la Tabla 1.5 se muestra las ventas, en US\$ y en %, disgregadas por cliente:

Tabla 1.5.- Venta anual, periodo 2005-2010, en US\$ y en % del total anual

VENTA ANUAL POR CLIENTE (US \$)

CLIENTE	AÑO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Grupo BUENAVENTURA	2,697,665	5,102,323	5,321,071	5,421,232	15,931,578	21,359,952
Yanacocha	3,960,114	5,163,100	3,683,416	907,218	720,385	1,573,288
Minera Goldfields	431,734	656,814				
Minera IRL			2,808,674			
Grupo Hochschild			1,051,056	2,077,400		
Minera Cerro Verde			525,121	1,600,379		
Aceros Arequipa			199,329		244,557	1,944,972
Shougang Hierro Perú				1,423,436	991,309	680,984
Minera Miski Mayo				1,073,884		
Compañía Minera Volcan					361,637	371,741
Sider					306,262	809,282
Otros	1,247,497	2,651,776	2,020,798	6,494,543	5,020,147	5,685,284
VENTA ANUAL	8,337,010	13,574,013	15,609,465	18,998,092	23,575,875	32,425,503

VENTA ANUAL POR CLIENTE (%)

CLIENTE	AÑO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Grupo BUENAVENTURA	32.4%	37.6%	34.1%	28.5%	67.6%	65.9%
Yanacocha	47.5%	38.0%	23.6%	4.8%	3.1%	4.9%
Minera Goldfields	5.2%	4.8%				
Minera IRL			18.0%			
Grupo Hochschild			6.7%	10.9%		
Minera Cerro Verde			3.4%	8.4%		
Aceros Arequipa			1.3%		1.0%	6.0%
Shougang Hierro Perú				7.5%	4.2%	2.1%
Minera Miski Mayo				5.7%		
Compañía Minera Volcan					1.5%	1.1%
Sider					1.3%	2.5%
Otros	15.0%	19.5%	12.9%	34.2%	21.3%	17.5%
VENTA ANUAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Como se puede apreciar, en los últimos años, ha sido CMBSAA quien ha contribuido en mayor proporción a la venta anual de BISA, a través de sus Unidades: Orcopampa (Arequipa), Uchucchacua (Lima), Mally (Lima), La Zanja (Cajamarca), El Brocal (Cerro de Pasco).

Dentro del ítem “Otros”, se encuentran: Minera IRL, Cerro Verde, Antamina, Hochschild, cuyas ventas son variables.

1.2.3.- Rentabilidad anual BISA: Años 2005 al 2010.

La variación del volumen de venta anual alcanzado por BISA, se muestra en la Tabla 1.6. Cada valor señala el incremento en % respecto al año anterior.

Tabla 1.6.- Variación porcentual de la venta anual: periodo 2005-2010

VARIACIÓN ANUAL DEL VOLUMEN DE VENTA (%)

AREA	AÑO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VARIACIÓN ANUAL	+ 0.2%	+ 62.8%	+ 15.0%	+ 21.7%	+ 24.1%	+ 37.5%

Para determinar la utilidad de BISA en el periodo 2005 - 2010, hemos utilizado el Estado de Ganancias y Pérdidas anual que se encuentra en la página web de BISA: www.bisa.com.pe.

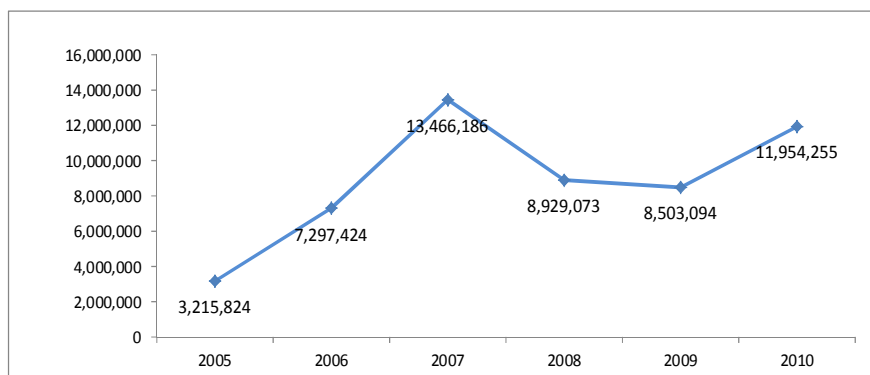
La Utilidad Bruta, se obtiene de: (Ingresos por servicios) - (Costos de operación), y se muestra en la Tabla 1.7:

Tabla 1.7.- Utilidad bruta anual: periodo 2005-2010

UTILIDAD BRUTA ANUAL (S/.)

Pérdidas y Ganancias	AÑO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ingresos por servicios	27,543,388	45,001,477	48,532,044	56,248,909	70,037,338	91,376,643
Costos de operación	-24,327,564	-37,704,053	-35,065,858	-47,319,836	-61,534,244	-79,422,388
UTILIDAD BRUTA	3,215,824	7,297,424	13,466,186	8,929,073	8,503,094	11,954,255

UTILIDAD BRUTA ANUAL **11.7%** **16.2%** **27.7%** **15.9%** **12.1%** **13.1%**



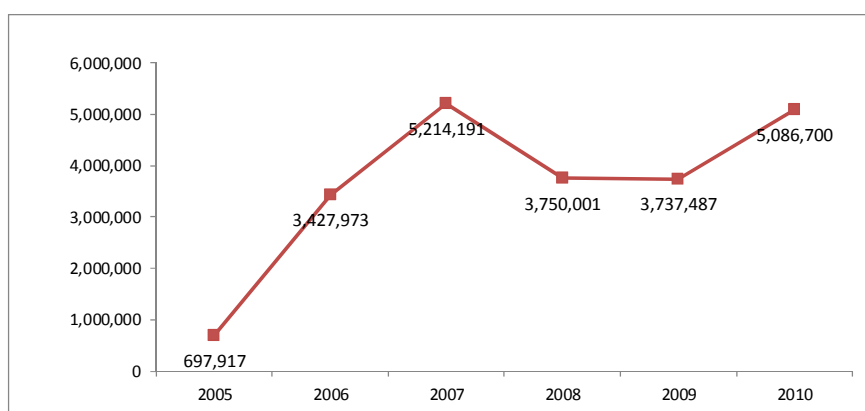
La Utilidad Neta, considera además: gastos administrativos, ingresos y gastos por otros conceptos, reparto de utilidades e impuesto a la renta. Ésta se muestra en la Tabla 1.8:

Tabla 1.8.- Utilidad neta anual: periodo 2005-2010

UTILIDAD NETA ANUAL (S/.)

Pérdidas y Ganancias	AÑO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ingresos por servicios	27,543,388	45,001,477	48,532,044	56,248,909	70,037,338	91,376,643
Costos de operación	-24,327,564	-34,171,901	-35,065,858	-47,319,836	-61,534,244	-79,422,388
UTILIDAD BRUTA	3,215,824	10,829,576	13,466,186	8,929,073	8,503,094	11,954,255
Gastos Administrativos	-3,187,556	-7,065,700	-7,735,384	-4,979,824	-5,577,014	-5,711,415
UTILIDAD OPERATIVA	28,268	3,763,876	5,730,802	3,949,249	2,926,080	6,242,840
Otros ingresos/gastos (*)	920,186	876,094	1,331,252	1,341,545	2,295,714	1,449,795
Participación de Trabajadores	-37,393	-180,895	-273,522	-229,969	-221,539	-388,946
Impuesto a la Renta	-213,144	-1,031,102	-1,574,341	-1,310,824	-1,262,768	-2,216,989
UTILIDAD NETA	697,917	3,427,973	5,214,191	3,750,001	3,737,487	5,086,700
UTILIDAD NETA ANUAL	2.5%	7.6%	10.7%	6.7%	5.3%	5.6%

(*): Incluye Ingresos/Egresos de subsidiaria "Contacto Corredores de Seguros S.A.", Ingresos y Gastos Financieros y Variación del Tipo de Cambio

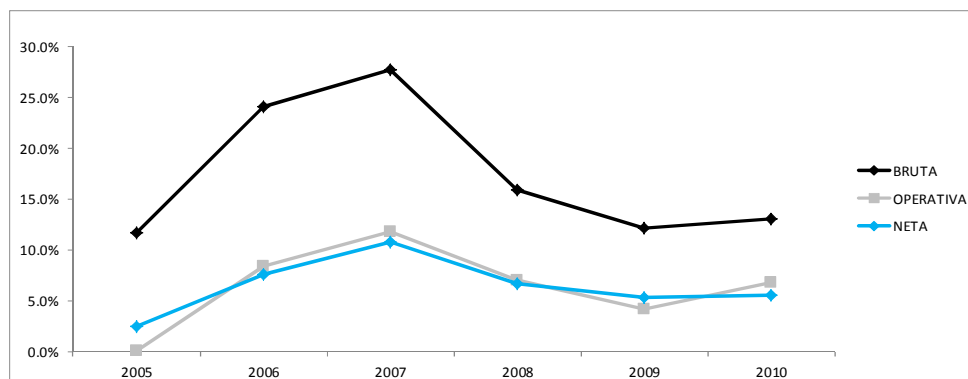


La Tabla 1.9 muestra las utilidades bruta, operativa y neta en el periodo analizado.

Tabla 1.9.- Utilidades bruta, operativa y neta: periodo 2005-2010

UTILIDAD ANUAL: BRUTA, OPERATIVA Y NETA (%)

UTILIDAD	AÑO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BRUTA	11.7%	24.1%	27.7%	15.9%	12.1%	13.1%
OPERATIVA	0.1%	8.4%	11.8%	7.0%	4.2%	6.8%
NETA	2.5%	7.6%	10.7%	6.7%	5.3%	5.6%



El crecimiento de BISA en el periodo 2005-2010, guarda relación con el crecimiento que ha tenido el subsector minería, las exportaciones nacionales y la economía peruana en general.

Cabe señalar que en este periodo, el Perú ha pasado y superado la incertidumbre de un proceso electoral (año 2006), ha sabido sobreponerse a las consecuencias de haber sufrido un terremoto de gran magnitud en la zona de Pisco (agosto 2007), ha logrado minimizar el impacto negativo de la crisis inmobiliaria en los Estados Unidos (fines del 2007), ha mantenido su ritmo de crecimiento a pesar de la crisis financiera mundial (2008 y 2009) y ha venido superando conflictos sociales internos. Entre los factores que le han permitido al país salvar estas amenazas están:

- Confianza en su política económica.
- Reglas de juego claras en relación a los contratos comerciales
- Fomento de la inversión nacional y extranjera.
- Buenos precios de los metales (commodities)
- Ser un país con una economía diversificada.

1.2.4.- Resultados en Calidad y Seguridad en el periodo 2006 - 2010.

Para BISA, la vida de sus trabajadores es un valor fundamental, el cual está por encima de los demás objetivos y prioridades de la organización. La Tabla 1.10 muestra la performance en los últimos años para el área de Infraestructura.

Tabla 1.10.- Indices de seguridad de Infraestructura: periodo 2006-2010

INDICES DE SEGURIDAD: INFRAESTRUCTURA - BISA

INDICE	FÓRMULA	AÑO				
		2006	2007	2008	2009	2010
Total HH trabajadas		261,929	529,034	287,864	539,600	595,800
% Incidencia del total BISA		21%	45%	39%	51%	54%
Total accidentes		1	2	1	3	2
Total días perdidos		0	3	25	54	30
Frecuencia = IF =	$\frac{N^{\circ} \text{Accidentes} \times 1'000,000}{N^{\circ} \text{HH trabajadas}}$	3.82	3.78	3.47	5.56	3.36
Severidad = IS =	$\frac{N^{\circ} \text{Días perdidos} \times 1'000,000}{N^{\circ} \text{HH trabajadas}}$	0.00	5.67	86.85	100.07	50.35
Accidentabilidad = IA =	$\frac{IF \times IA}{1,000}$	0.00	0.02	0.30	0.56	0.17

Además, la organización es consciente que sin un plan de capacitación a su personal, que le permita mejorar las competencias de su personal y así su competitividad, no podrá lograr sus objetivos, por ello, una de las acciones que ha

impulsado en los últimos años, es la certificación PMP (Project Management Professional) para sus ingenieros. A mediados del 2011 cuenta con 21 PMPs.

1.2.5.- Análisis de los Estados Financieros BISA 2010.

El análisis de los Estados Financieros de BISA del año 2010, dan como resultado:

A) ANÁLISIS DE LIQUIDEZ.- Que mide la capacidad de pago que tiene la empresa para hacer frente a sus deudas de corto plazo, es decir, el dinero en efectivo de que dispone, para cancelar las deudas.

Liquidez general.- Muestra qué proporción de deudas de corto plazo son cubiertas por elementos del activo, cuya conversión en dinero corresponde aproximadamente al vencimiento de las deudas.

$$\text{Liquidez general} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} = 1.05$$

Esto quiere decir que el activo corriente es 1.05 veces más grande que el pasivo corriente; o que por cada S/.1 de deuda, BISA cuenta con S/. 1.05 para pagarla.

Prueba defensiva.- Indica la capacidad de la empresa para operar con sus activos más líquidos, sin recurrir a sus flujos de venta.

$$\text{Prueba Defensiva} = \frac{\text{Caja bancos}}{\text{Pasivo corriente}} = 17.3\%$$

Es decir, que se cuenta con el 17.3% de liquidez para operar sin recurrir a los flujos de venta

Capital de trabajo.- Es lo que le queda a la empresa después de pagar sus deudas inmediatas, es decir, dinero que le queda para operar en el día a día.

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente} = 1'365,613$$

Liquidez de las cuentas por cobrar.- Las cuentas por cobrar son activos líquidos sólo en la medida en que puedan cobrarse en un tiempo prudente.

$$\text{Periodo Promedio de cobranza} = \frac{\text{Cuentas por cobrar} \times 360}{\text{Venta anual}} = 85 \text{ días}$$

B) ANÁLISIS DE SOLVENCIA.- Muestra la cantidad de recursos que son obtenidos de terceros, para el negocio.

Estructura del capital (deuda patrimonio).- Muestra el grado de endeudamiento respecto del patrimonio.

$$\text{Estructura de capital} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}} = 2.41$$

Esto quiere decir, que por cada S/.1 aportado por los inversionistas, hay S/.2.41 aportado por los acreedores

Endeudamiento.- Mide el nivel global de endeudamiento o proporción de fondos aportados por los acreedores.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}} = 71\%$$

Es decir, que el 71% de los activos totales es financiado por los acreedores y de liquidarse estos activos totales al precio en libros, quedaría un saldo de 29% de su valor, después del pago de las obligaciones vigentes.

C) ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.- Mide la capacidad de generación de utilidad por parte de la empresa.

Margen.- Relaciona: $((\text{ventas} - \text{costo de ventas}) \div \text{ventas})$. Indica la cantidad que se obtiene de utilidad por cada unidad de venta, después de que la empresa ha cubierto el costo de los bienes que produce y/o vende.

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{Ventas operativas} - \text{Costos operativos}}{\text{Ventas operativas}} = 13.1\%$$

$$\text{Margen neto} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = 5.6\%$$

El análisis financiero para el periodo 2005–2010, se muestra en la Tabla 1.11

Tabla 1.11.- Análisis de los Estados Financieros de BISA: periodo 2005-2010

ANÁLISIS DE:	AÑO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
LIQUIDEZ						
Liquidez general (veces)	1.66	1.33	1.41	1.33	1.06	1.05
Prueba defensiva % liquidez	29.4%	12.6%	45.6%	17.5%	34.5%	17.3%
Capital de trabajo soles	1,780,897	2,527,727	3,663,744	4,277,322	1,277,410	1,365,613
Periodo de cobranza días promedio	43	73	63	91	75	85
SOLVENCIA						
Estructura de capital S/. (acreed./accion.)	0.44	1.10	1.00	1.15	2.24	2.41
Endeudamiento Pasivo/Activo	30.8%	52.4%	50.0%	53.5%	69.1%	70.6%
RENTABILIDAD						
Utilidad bruta (%)	11.7%	24.1%	27.7%	15.9%	12.1%	13.1%
Utilidad operativa (%)	0.1%	8.4%	11.8%	7.0%	4.2%	6.8%
Utilidad neta (%)	2.5%	7.6%	10.7%	6.7%	5.3%	5.6%

De la tabla mostrada, se concluye que BISA es una empresa con liquidez, su periodo promedio de cobranza es mayor a los 75 días y tiene una utilidad neta positiva en los últimos 6 años.

La Tabla 1.12 muestra el Balance General y la Tabla 1.13 el Estado de Pérdidas y Ganancias , ambos correspondientes al año 2010.

Tabla 1.12.- Balance General BISA-2010

BALANCE GENERAL

Al 31 de diciembre 2010

	Año 2010
<u>ACTIVO</u>	
Activo corriente	
Caja y bancos	4,436,365
Cuentas por cobrar comerciales a partes relacionadas y a terceros	19,127,438
Cuentas por cobrar diversas	2,383,251
Saldo a favor del impuesto a la renta y otros pagados por anticipado	989,230
Total activo corriente	26,936,284
Cuentas por cobrar diversas a largo plazo	153,409
Inversiones en subsidiaria	4,550,639
Instalaciones, vehículos y equipos, neto	3,014,786
Activo por impuesto a la renta y participaciones diferido a trabajadores	1,544,896
TOTAL ACTIVO	36,200,014
<u>PASIVO Y PATRIMONIO NETO</u>	
Pasivo corriente	
Cuentas por pagar comerciales	8,608,546
Impuesto a la renta por pagar	914,025
Participación de trabajadores por pagar	474,728
Cuentas por pagar diversas	12,658,391
Cuentas por pagar a partes relacionadas	2,914,981
Total pasivo	25,570,671
Patrimonio neto	
Capital social	2,716,110
Reserva legal	543,223
Utilidades acumuladas	7,370,010
Total patrimonio neto	10,629,343
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	36,200,014

Fuente: BISA

Tabla 1.13.- Estado de Pérdidas y Ganancias BISA-2010

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

Por el año terminado el 31 de diciembre 2010

	Año 2010
Ingresos por servicios	
Con principal y relacionadas	64,952,930
Con terceros	<u>26,423,713</u>
	91,376,643
Costos de operación	
Costo de servicios	(79,422,388)
Gastos administrativos	<u>(5,711,415)</u>
	(85,133,803)
UTILIDAD BRUTA	6,242,840
Otros ingresos (gastos)	
Participación en el resultado de subsidiaria	1,868,146
Ingresos financieros	7,950
Ganancia (Pérdida) por diferencia en cambio	(274,900)
Gastos financieros	(143,540)
Otros, neto	<u>(7,861)</u>
	1,449,795
Utilidad antes de la participación de trabajadores e impuesto a la renta	7,692,635
Participación de trabajadores	(388,946)
Impuesto a la renta	<u>(2,216,989)</u>
	(2,605,935)
UTILIDAD NETA	5,086,700

Fuente: BISA

1.3.- Objetivos de BISA para el 2011

En el mes de diciembre del año 2010, la Gerencia General de BISA aprobó los objetivos para el año 2011, los cuales se elaboraron luego de realizar un análisis FODA de la organización, de analizar los resultados que se venían obteniendo

durante el 2010 y de evaluar las perspectivas de nuevas inversiones en el sector minero para los próximos 5 años, inversiones que a setiembre 2011 eran estimadas en US\$ 50,734 millones.

La Tabla 1.14 muestra el resultado del análisis FODA:

Tabla 1.14.- FODA de BISA-2010

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Conocimiento del mercado: 33 años de experiencia	Falta de integración entre las unidades de negocio, debido a una ubicación física dispersa de ellas (2 sedes y distribución no uniforme en un edificio).
11 profesionales certificados como PMP	No contar con un sistema de medición de la satisfacción del cliente externo.
Flexibilidad al cambio	Se ha centralizado en brindar servicios solo a empresas del sector minero.
Política de precios competitiva en el sector minero	Tarifas poco competitivas para el sector construcción
Proyectos exitosos: Calidad, Costo, Plazo	
Multidisciplinas requeridas	
Asesores internacionales	
Sólido posicionamiento	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Plan de inversión en Minería (Mediana y Grande)	Política agresiva de precios
Diversificación en sector hidrocarburos	Instalación de consultoras internacionales en el Perú
Elevada inversión extranjera	Recesión internacional
Estabilidad política y legal del país	Oferta laboral para profesionales del sector
Converger en CM los proyectos de Ingeniería	

Fuente: BISA

La Tabla 1.15 muestra los Objetivos BISA, acordados para el año 2011:

Tabla 1.15.- Objetivos BISA-2011

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	LOGRO 2010	META 2011
SEGURIDAD	Accidentes incapacitantes	2	0
	Horas hombre trabajadas	1'100,000	>= 1'000,000
	Índice de frecuencia	1.82	<= 1
	Índice de severidad	27.27	<= 15
COMERCIAL	Obtener contratos	US \$ 38'000,000	US \$ 50'000,000
CLIENTES	GRUPO 1.- Aumentar las ventas	US \$ 30'800,000	US \$ 36'000,000
	GRUPO 2.- Reactivar las ventas	US \$ 1'000,000	US \$ 1'000,000
	GRUPO 3.- Captar nuevos clientes	US \$ 800,000	US \$ 1'000,000
RESULTADOS	Facturación anual	US \$ 32'500,000	US \$ 38'000,000
	Costo administrativo	US \$ 2'700,000	US \$ 2'900,000
	Rentabilidad operativa	13.10%	14%
CALIDAD	Profesionales certificados como PMPs	3	5
	Profesionales registrados en ISEM	4	4
	Reclamos por confidencialidad	0	0

Fuente: BISA

Para establecer los objetivos 2011, el rubro CLIENTES fue dividido en 3 grupos, para los cuales se establecieron las metas señaladas en las Tablas 1.16, 1.17 y 1.18. Se muestra además en las tablas, los objetivos 2010 y el logro alcanzado.

Tabla 1.16.- Grupo 1: Aumentar sus ventas

Grupo Buenaventura	Mediana Minería	Gran Minería	Otro sectores
Buenaventura	Horizonte	Chinalco	Sider Perú
Conga	Volcan	Shougang	Aceros Arequipa
Yanacocha	Cori Puno	Nan Jing Zhao	Consorcio Transportadora Callao
El Brocal	Marsa	Gold Fields	Diseprosa
	Artha resources		

Nota: El objetivo para el año 2010 fue estimado en US\$ 21'640,000, habiéndose alcanzado los US\$ 30'800,00 en ventas, es decir, la meta fue superada en 42%.

Fuente: BISA

Tabla 1.17.- Grupo 2: Reactivas las ventas

Grupo Buenaventura	Mediana Minería	Gran Minería	Otro sectores
	JOGMEC	Antamina	Tisur
		Southern	
		Cerro Verde	
		Lumina Copper	
		Anglo American - Quellaveco	

Nota: El objetivo para el año 2010 fue estimado en US\$ 1'210,000, habiéndose alcanzado US\$ 1'000,000 en ventas, es decir, la venta fue 17% menor al objetivo.

Fuente: BISA

Tabla 1.18.- Grupo 3: Captar nuevos clientes

Grupo Buenaventura	Mediana Minería	Gran Minería	Otro sectores
	Minsur	Xstrata	Cosapi Cobra
	Silver Global	Cormin	Repsol
		Bear Creek	
		Southern – Tía María	
		Anglo American - Michiquillay	

Nota: El objetivo para el año 2010 fue estimado en US\$ 1'210,000, habiéndose alcanzado US\$ 800,00 en ventas, es decir, la venta fue 34% menor al objetivo.

Fuente: BISA

1.4.- Objetivos para el área de Infraestructura para el 2011.

Los objetivos establecidos para el área de Infraestructura y Obras Civiles, aprobados por la Gerencia General, aceptados por la Gerencia del área y que forman parte de los objetivos señalados en el punto 1.3 anterior, se muestran en la Tabla 1.19.

Tabla 1.19.- Objetivos para Infraestructura BISA 2011

OBJETIVOS INFRAESTRUCTURA BISA 2011

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	LOGRO 2010	META 2011
SEGURIDAD	Accidentes incapacitantes	2	0
	Horas hombre trabajadas	595,800	>= 600,000
	Índice de frecuencia	3.36	<= 1
	Índice de severidad	50.35	<= 15
RESULTADOS	Facturación anual	US \$ 16'365,000	US \$ 20'000,000
	Rentabilidad operativa	24%	20%
CALIDAD	Profesionales certificados como PMPs	1	3

Fuente: BISA

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Previo a la realización del presente trabajo, se ha revisado material bibliográfico relacionado con la elaboración de un plan estratégico organizacional, habiéndose consultado: textos, lecturas específicas, sitios de internet y publicaciones especializadas.

A continuación, se presenta un resumen de los aspectos y conceptos más importantes utilizados en la elaboración del presente trabajo.

2.1 Misión y Visión de una organización

Misión: Explica la razón de la existencia de una organización. Responde a la pregunta: ¿Cuál es nuestra razón de ser?

Visión: Resume los valores y aspiraciones de la organización en términos muy genéricos, sin hacer planteamientos específicos sobre la estrategia utilizada para que se haga realidad. Responde a la pregunta: ¿Qué queremos ser en el futuro?

2.2.- Objetivo y/o Meta

El concepto de objetivo y/o meta, se puede resumir como: “Es el resultado que se quiere lograr”. Generalmente, para alcanzarlo, es necesario utilizar un plan.

Los objetivos y/o metas en una organización, son importantes porque:

- Proporcionan una dirección.
- Enfocan los esfuerzos de la organización.
- Son una guía para los planes y decisiones que tome la organización.
- Ayudan a evaluar el avance hacia su logro.

Asimismo, deben reunir algunos requisitos importantes, que harán que los esfuerzos que la organización realice para alcanzarlos, no se hagan en vano, es por esta razón que deben:

- Ser claros y específicos.
- Formularse por escrito.
- Ser ambiciosos, pero realistas.
- Ser medibles.
- Poder realizarse en un determinado periodo de tiempo.

2.3.- Planeamiento estratégico de una organización

El planeamiento estratégico de una organización, viene a ser el camino o ruta planeada que ayudará a la organización a lograr sus objetivos y/o metas. Este plan se debe sustentar en un análisis de los factores internos y externos, pasados, actuales y futuros de la organización, que influyen o pueden influir en los resultados esperados.

2.4.- Análisis FODA

Es una matriz que muestra el resultado de la evaluación de los puntos fuertes y débiles de una organización (competencia para generar o sostener ventajas competitivas), con las amenazas y oportunidades externas. Es una herramienta que debe servir a una organización para tomar decisiones en función de sus objetivos. Su estructura se muestra en la figura 2.1

<u>Fortalezas</u>	<u>Debilidades</u>
<u>Oportunidades</u>	<u>Amenazas</u>

Figura 2.1.- Esquema de una matriz FODA

El análisis de la matriz FODA, contribuye a determinar el tipo de estrategia a utilizar, la cual dependerá del escenario en que se encuentre la organización. Los escenarios y el tipo de estrategia recomendada, se muestra en la Tabla 2.1

Tabla 2.1.- Estrategias según el escenario en que se encuentre la organización

	Amenazas	Oportunidades
Fortalezas	<u>Estrategia defensiva:</u> La empresa se prepara para enfrentar las amenazas	<u>Estrategia ofensiva:</u> posición en la que toda empresa quisiera estar. Debe adoptar estrategias de crecimiento
Debilidades	<u>Estrategia de supervivencia:</u> la empresa se enfrenta a amenazas externas sin las fortalezas internas necesarias para luchar contra la competencia	<u>Estrategia de reorientación:</u> se le plantean oportunidades que puede aprovechar, pero carece de la preparación adecuada. La empresa debe establecer un programa de acciones específicas y reorientar sus estrategias anteriores

2.5.- Estrategia

La palabra “estrategia” proviene del griego Stratos = Ejército y Agein = conductor, guía. Se puede decir que, estrategia es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo, que se llevan a cabo para lograr un determinado fin. Se aplica en distintos contextos: empresarial, marketing, juego, militar, etc.

2.6.- Estrategia organizacional

Aunque no hay una definición única para estrategia organizacional, H. Mintzberg y J.B. Quinn en su libro “El Proceso Estratégico, señalan que “Es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización, y a la vez establece la secuencia coherente de las acciones a seguir”.

Otros pensadores señalan lo siguiente:

Michael Porter: “Es la creación de una posición única y valiosa, que requiere de un conjunto de diferentes actividades”.

Kenneth Andrews: “Es el patrón de decisiones en una compañía, que determina y revela sus objetivos, propósitos o metas, produce las principales políticas y planes para lograr dichas metas y define el rango de negocios que la compañía va a llevar adelante, el tipo de organización económica y humana que es o pretende ser, y la naturaleza de la contribución económica y no económica que intenta hacer a sus accionistas, empleados, clientes y comunidades.”

Tregoe/Zimmerman: “Es el marco de referencia en que se basan las decisiones que determinan la naturaleza y el rumbo de la empresa”.

Estrategia organizacional, involucra desarrollar un plan de acciones para el logro de los objetivos, coherente con la visión de la organización y ajustado a su entorno. Representa los esfuerzos que realiza la organización, para materializar sus sueños respecto al futuro, entre los que podrían estar, el cómo:

- posicionar sus bienes o servicios frente a sus competidores,
- estrechar sus vínculos con sus clientes,
- construir sostenido en sus competencias internas,
- desarrollar sus competencias,
- prepararse para los cambios de su entorno,
- diversificar su oferta de bienes y/o servicios, de tal manera que genere sinergia para su potencialidad competitiva en el futuro.

La formulación de la estrategia, es un esfuerzo de análisis que se sustenta en las apreciaciones y en la creatividad de los directivos de la organización.

2.7.- Competitividad

Se puede definir como la capacidad que tiene una organización para desarrollar y mantener una serie de características que le permitan tener una posición destacada en su entorno y que sean apreciadas por los clientes.

Como señala el Ing. Alfredo Pezo, en su tesis titulada: “Bases para un sistema nacional de innovación tecnológica para la competitividad: Estudio de actores, casos y potencialidades” (UNI-2005): “Una característica del presente milenio es la necesidad de que toda organización sea competitiva para que pueda ser rentable y consecuentemente, sobrevivir en un entorno cada vez más cambiante y pluralista. Muchos autores concuerdan en que las organizaciones que sobrevivirán no serán aquellas que generen más productos o servicios; sobrevivirán, más bien, las empresas que sepan escuchar e interpretar fielmente las necesidades de clientes de todo el mundo; deberán ser capaces de traducir dichas necesidades en productos o servicios que colmen las expectativas de sus clientes. Es decir, triunfarán todas aquellas que poseen el mayor conocimiento e información, que basen su fuerza en el capital intelectual y capital social.”

Según lo señalado por A. Pezo, existen hasta cinco tipos de oportunidades que tienen las empresas para ser competitivas:

- (1) La oportunidad de la nueva especialización productiva, o de los nichos de mercado, en el que gana el que ofrece la novedad.
- (2) La oportunidad de la ventaja competitiva, o de las ventanas de oportunidad, el que implica evaluar si se tiene una mayor y mejor capacidad competitiva que la de los competidores.
- (3) La oportunidad espacial, o de las zonas o clústers, el que tiene relación con la ubicación de un espacio territorial-económico, de carácter estratégico para el desarrollo del comercio internacional y de la integración nacional.
- (4) La oportunidad del sector productivo, o de las cadenas productivas estratégicas, que tiene que ver con conocer el desenvolvimiento y desempeño de las ramas o sectores productivos, con demostrar que se tiene capacidad competitiva internacional y regional, y conocer el estado de la situación del proceso productivo y de consumo.
- (5) La oportunidad de la innovación radical o incremental, o de la capacidad de reposicionamiento o de la reingeniería, está relacionada a la capacidad de innovación permanente que pueda desarrollar la empresa.

2.8.- Estrategia competitiva

Combinando los conceptos presentados para estrategia y competitividad, podemos señalar que estrategia competitiva, es el marco de referencia en que se basan las decisiones de una empresa para desarrollar y mantener ventajas que le permitan tener una una posición destacada en su entorno, de tal forma que la empresa, pueda defenderse mejor o inclinar a su favor, las fuerzas competitivas.

Según Michael Porter, el análisis de la estructura de la empresa y su posicionamiento competitivo se hace en función a cinco fuerzas competitivas:

- 1) La amenaza del ingreso de nuevas empresas al mercado
- 2) La capacidad de negociación de los proveedores
- 3) La capacidad de negociación de los compradores
- 4) La posibilidad de utilizar productos sustitutos
- 5) La rivalidad entre los competidores actuales

Sustentados en el análisis de estas fuerzas competitivas, las estrategias a seguir se muestran en la Figura 2.2 y podrían estar enfocadas en:

Liderazgo en costo: concentra una gran atención en la producción eficiente de un bien o servicio.

Diferenciación: implica la fabricación y comercialización de productos o servicios únicos para un mercado.

Enfoque: busca segmentar los mercados y atraer solamente a uno o a unos pocos grupos de consumidores o compradores.

		VENTAJA ESTRATÉGICA	
		Costo más bajo	Diferenciación
PANORAMA COMPETITIVO	Objetivo amplio	1 Liderazgo de costo	2 Diferenciación
	Objetivo limitado	3A Enfoque de costo	3B Enfoque de diferenciación

Figura 2.2.- Estrategias genéricas
Fuente: Michael Porter, Ventaja Competitiva

Como ya se ha señalado, según Porter, para determinar la estrategia competitiva, se deben conocer las peculiaridades del sector en el que la organización se ubica y para ello se deben evaluar las cinco fuerzas fundamentales señaladas, considerando además, las barreras de entrada al sector.

La Figura 2.3 muestra las habilidades, los recursos necesarios, los requisitos organizacionales y los riesgos de adoptar una u otra estrategia genérica.

ESTRATEGIA GENÉRICA	HABILIDADES Y RECURSOS NECESARIOS	REQUISITOS ORGANIZACIONALES COMUNES	RIESGOS
LIDERAZGO TOTAL EN COSTOS	Inversión constante de capital y acceso al capital	Rígido control de costos	No es sostenido: Los competidores imitan, la tecnología cambia y otras bases para el liderazgo de costos se erosionan
	Habilidad en la ingeniería del proceso	Reportes de control frecuentes y detallados	Se pierde la proximidad en la diferenciación
	Supervisión intensa de la mano de obra	Organización y responsabilidades estructuradas	Los enfocadores de costos logran aún costos menores en los segmentos
	Productos diseñados para facilitar su fabricación	Incentivos basados en alcanzar objetivos estrictamente cuantitativos	
	Sistema de distribución de bajo costo		
DIFERENCIACIÓN	Fuerte habilidad en comercialización	Fuerte coordinación entre las funciones de I & D, desarrollo del producto y comercialización	No se sostiene: Los competidores imitan, las bases para la diferenciación se hacen menos importantes para los compradores
	Ingeniería del producto	Mediciones e incentivos subjetivos en vez de medidas cuantitativas	Se pierde la proximidad de costos
	Instinto creativo	Fuerte motivación para allegarse trabajadores altamente capaces, científicos o gente creativa	Los enfocadores en diferenciación logran aún mayor diferenciación en los segmentos
	Fuerte capacidad en la investigación básica		
	Reputación empresarial de liderazgo tecnológico de calidad		
	Larga tradición en el sector industrial o una combinación de habilidades únicas derivadas de otros negocios		
	Fuerte cooperación de los canales de distribución		
ENFOQUE	Combinación de las capacidades anteriores dirigidas al objetivo estratégico particular	Combinación de las políticas anteriores dirigidas al objetivo estratégico particular	La estrategia de enfoque se imita
			El segmento objetivo se hace poco atractivo estructuralmente: la estructura se erosiona, la demanda desaparece
			Los competidores de objetivos amplios agobian al sector: las diferencias de segmento de otros segmentos se reducen, aumentan las ventajas de una línea amplia
			Nuevos enfoques subsegmentan al sector industrial

Figura 2.3.- Implicaciones al adoptar una estrategia genérica
Fuente: Michael Porter, adaptado de: Ventaja Competitiva y Estrategia Competitiva

2.9.- Ventaja competitiva

Como lo señala el Ing. Alfredo Pezo, en su tesis: “Bases para un sistema nacional de innovación tecnológica para la competitividad: Estudio de actores, casos y potencialidades” (UNI-2005), la ventaja competitiva aparece como resultado de una serie de características que se incorporan en una empresa, lo que básicamente lleva a los clientes a tomar la decisión de hacer negocios con usted y no con cualquiera de sus competidores.

Se logra una ventaja competitiva cuando se analiza cuidadosa y constantemente las necesidades de los clientes y cuando se organiza y trabaja para satisfacer tales necesidades, la primera y todas las veces.

Según Porter, la ventaja competitiva nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores y que exceda el costo por crearlo.

2.10.- Los pasos para un Planeamiento estratégico

Según Kaplan y Norton, quienes son autores de varios libros sobre el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard), el elaborar un plan estratégico consta de ocho pasos:

- 1) La Misión.- Razón de ser de la empresa
- 2) Los Valores.- Principio, reglas y creencias de una empresa
- 3) La Visión.- Aspiración de la empresa
- 4) Estrategia.- Resume en qué actividades la empresa se destacará sobre sus competidores, atendiendo a qué clientes, con qué propuesta de valor y qué procesos y recursos de la organización se movilizará para tal fin.
- 5) Mapa estratégico.- Permite traducir los enunciados generales de la estrategia en un conjunto detallado de objetivos que abarquen las cuatro dimensiones principales (financiera, cliente, proceso interno y aprendizaje y crecimiento).
- 6) Cuadro de mando integral.- Vienen a ser los indicadores de gestión, la fijación de metas para esos indicadores y el seguimiento del avance sobre la base de un sistema de información estratégica, que permita compartir la información entre las diferentes áreas.
- 7) Metas e iniciativas.- Una vez definidas y difundidas las metas globales para la compañía, se debe preparar el efecto cascada de esas metas, hacia las áreas de la compañía que tienen una injerencia directa en la ejecución de la estrategia.
- 8) Objetivos específicos.- Después de lograr el alineamiento de los equipos y las áreas a través de la fijación de metas comunes, se debe llegar a un detalle específico para los objetivos.

2.11.- Diamante de la Competitividad de Porter – Las cuatro fuentes de Ventaja Competitiva

El Modelo del Diamante de Michael Porter para la ventaja competitiva de las naciones, ayuda a entender la posición comparativa de una nación en la competición global. Este modelo explicaría por qué las empresas de una nación en particular desarrollan mejores estrategias que las de otros países, así como también por qué una determinada nación es escogida como sede principal de compañías globales exitosas. El modelo se puede aplicar a naciones, regiones y ciudades.

Porter, usó este modelo para determinar qué empresas e industrias tenían ventajas competitivas, con énfasis en la importancia de la industria relacionada y de soporte, demostrando un denodado interés en los clústers o conglomerados.

El modelo, que se muestra en la Figura 2.4, consta de cuatro fuentes de ventajas competitivas, derivadas de la ubicación de las empresas y la interrelación entre ellas, las que son:

- Condiciones de los factores
- Condiciones de la demanda
- Industrias relacionadas y de apoyo
- Esquema de rivalidad y competencia

Con el tiempo, se le agregaron 2 factores más que influyen en todos los mencionados: el azar y el gobierno

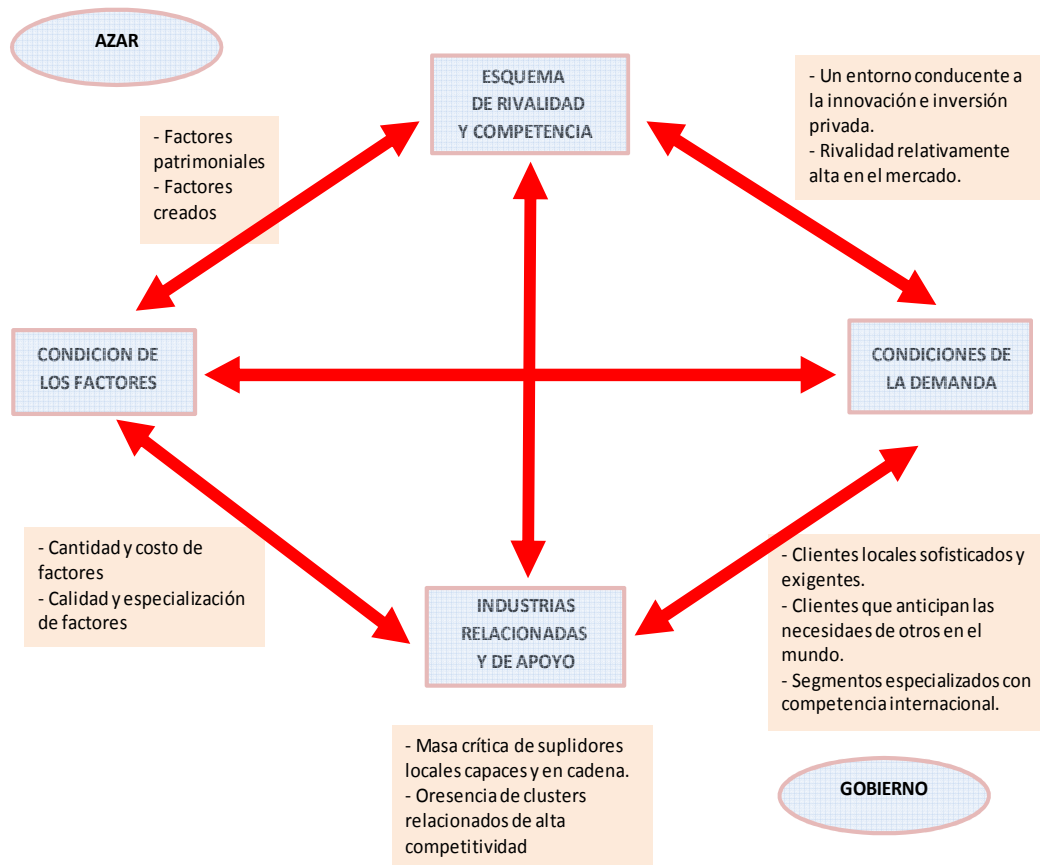


Figura 2.4.- Diamante de la competitividad de Porter
Fuente: Michael Porter, adaptado de Slidshare

2.12.- Las fuerzas que mueven la competencia en el sector industrial

Porter, en su libro Estrategia Competitiva, señala que, la situación de la competencia en un sector industrial, depende de cinco fuerzas competitivas básicas. La acción conjunta de ellas, determinan la rentabilidad potencial en el

sector industrial, en donde el potencial de utilidades se mide en términos de rendimiento a largo plazo del capital invertido.

Las cinco fuerzas competitivas son:

<u>Competidores Potenciales:</u>	La amenaza de ingreso en un sector industrial depende de las barreras para el ingreso que estén presentes, aunadas a la reacción de los competidores existentes, lo cual, debe esperar el que ingresa.
<u>Rivalidad entre los competidores existentes:</u>	La rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores, sienten presión o ven la oportunidad de mejorar su posición.
<u>Sustitutos:</u>	Todas las empresas en un sector industrial están compitiendo, en un sentido general, con empresas que producen artículos sustitutos, las que limitan los rendimientos potenciales en un sector industrial.
<u>Compradores:</u>	Los compradores compiten en el sector industrial forzando la baja de precios, negociando por una calidad superior o más servicios y haciendo que los competidores compitan entre ellos, todo a expensas de la rentabilidad de la industria.
<u>Proveedores:</u>	Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector industrial amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios.

La Figura 2.5 esquematiza las cinco fuerzas competitivas y los elementos que conforman la estructura del sector industrial.

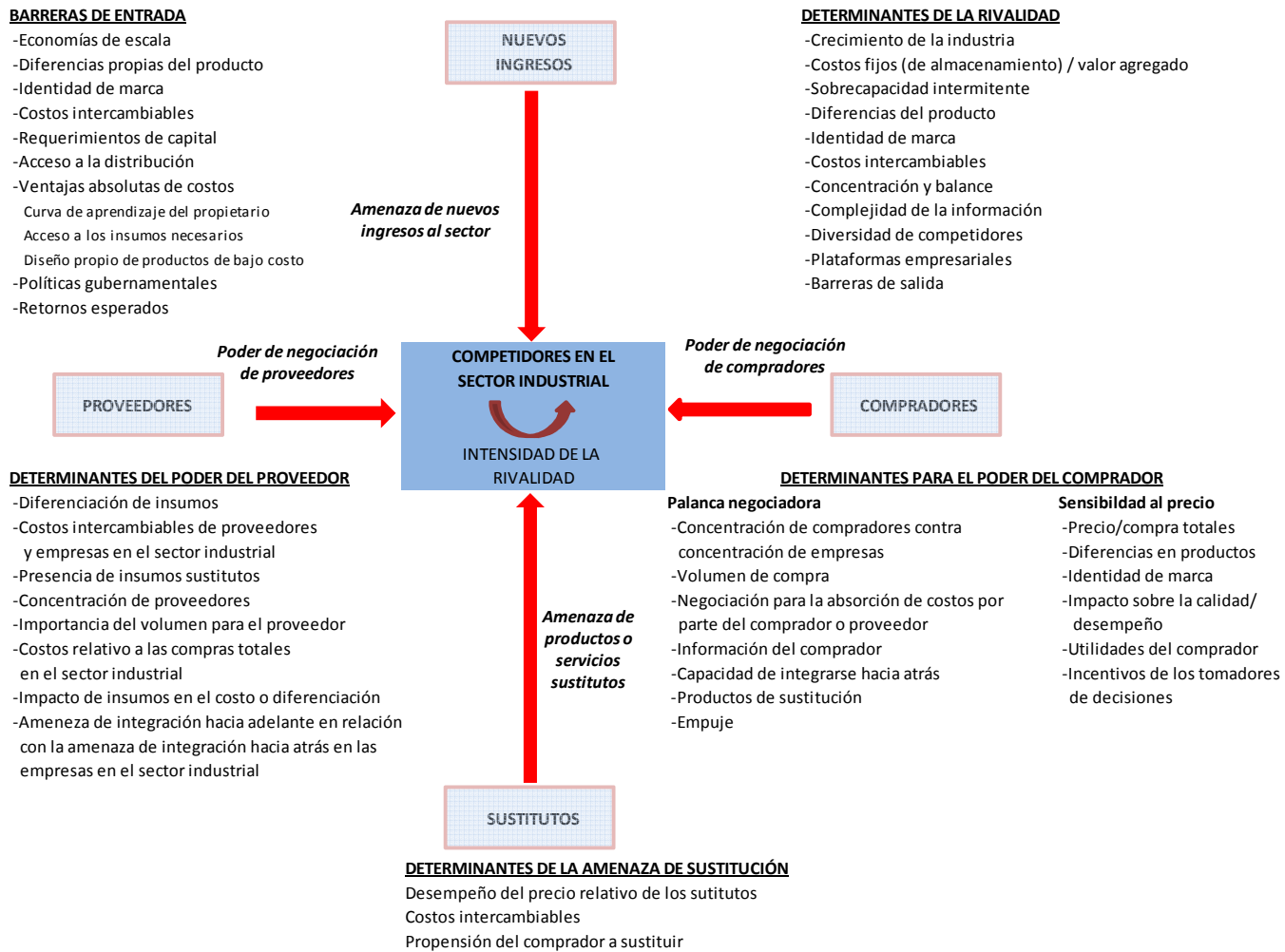


Figura 2.5.- Fuerzas competitivas y los elementos de la estructura del sector industrial
Fuente: Michael Porter, Ventaja Competitiva

2.13.- Cadena de Valor

Porter, en su libro “Ventaja Competitiva”, señala que una forma sistemática de examinar todas las actividades que una empresa desempeña y cómo éstas interactúan, se realiza mediante el análisis de las fuentes de ventajas competitivas y la cadena de valor.

La cadena de valor, disgrega a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes, para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes potenciales de diferenciación existentes.

Cada empresa, es un conjunto de actividades que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos. Todas se pueden representar en un cadena genérica como la mostrada en la Figura 2.6.

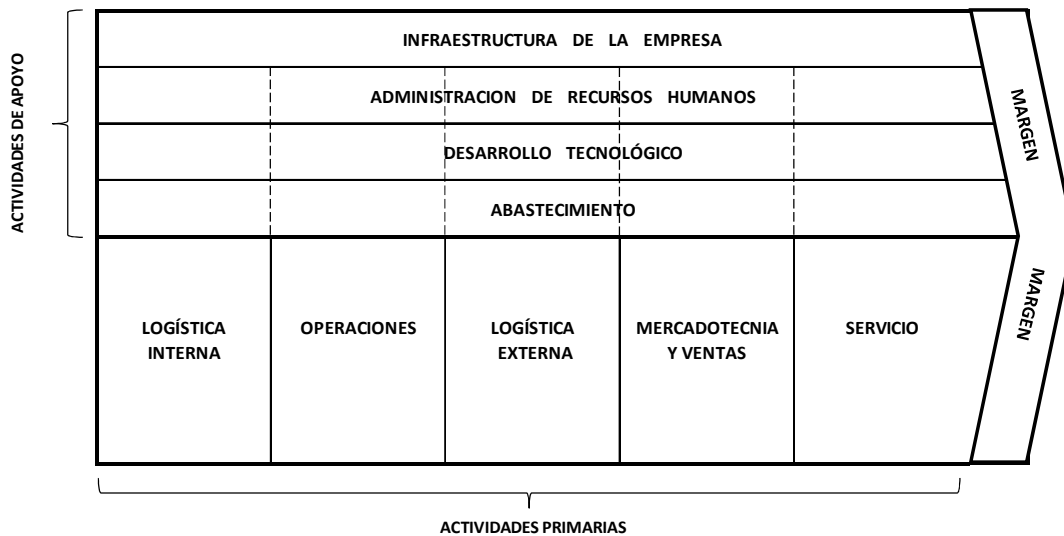


Figura 2.6.- Representación de la cadena de valor
Fuente: Michael Porter, Ventaja Competitiva

La cadena de valor despliega el valor total, y consiste de actividades de valor y margen.

Las actividades de VALOR, son las distintas actividades físicas y tecnológicas que desempeña una empresa, por medio de las que crea un producto valioso para sus compradores, y se pueden dividir en actividades primarias y de apoyo.

El MARGEN, es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor.

En la Figura 2.6, las líneas punteadas reflejan el hecho que: el abastecimiento, el desarrollo de tecnología y la administración de los recursos humanos, pueden asociarse con actividades primarias específicas, brindando apoyo a la cadena completa.

La infraestructura de la empresa no está relacionada con actividades primarias particulares, sino que apoya a la cadena completa.

La comparación de las cadenas de valor de los competidores, expone diferencias que determinan la ventaja competitiva. El análisis de esta cadena, en lugar del valor agregado (precio de venta menos el costo de la materia prima comprada), es la forma apropiada de examinar la ventaja competitiva.

2.14.- Teoría de Restricciones (TOC)

La Teoría de Restricciones fue difundida por el israelí Dr. Eliyahu Goldratt, quien junto a sus colaboradores ideó una forma lógica y eficiente de poder romper paradigmas, mediante el uso de procesos de pensamientos y diagramas lógicos, aplicables a cualquier tipo de empresa, mediante la adecuación de distintas herramientas técnicas y de gestión.

TOC es una metodología sistémica de gestión y mejora continua, que se basa en las siguientes ideas:

- La Meta, de cualquier empresa con fines de lucro, es ganar dinero de forma sostenida, satisfaciendo las necesidades de los clientes, empleados y accionistas. Si no gana una cantidad ilimitada, es porque algo se lo está impidiendo: sus restricciones.
- Contrariamente a lo que parece, en toda empresa existen sólo unas pocas restricciones que le impiden ganar más dinero.
- Restricción, es aquello que no le permite sistemáticamente, a una empresa lograr más beneficios. No es sinónimo de recurso escaso, ya que de ser así, eliminarla podría implicar tener una cantidad infinita de recursos. Lo que le impide a una organización alcanzar su más alto desempeño en relación a su meta, son generalmente criterios de decisión erróneos.

Existen dos tipos básicos de restricciones: físicas y no físicas

- 1) Una restricción física, puede ser la capacidad física de una máquina.
- 2) Una restricción no-física, podría ser la demanda para un producto, un procedimiento corporativo, etc.

La única manera de mejorar es: identificar y eliminar restricciones de forma sistemática. Para ello, TOC propone el siguiente proceso para gestionar una empresa y enfocar los esfuerzos de mejora:

- 1) IDENTIFICAR las restricciones del sistema.-
Significa que conocemos la magnitud de su impacto sobre el desempeño general.
- 2) EXPLOTAR las restricciones del sistema.-
Significa sacarle el mayor jugo posible a las restricciones.
- 3) SUBORDINAR todo lo demás a la decisión anterior.-
Las no restricciones deben suministrar lo que las restricciones necesitan.

- 4) ELEVAR las restricciones del sistema.-
Significa levantar la restricción.
- 5) Si la restricción se ha roto, volver al paso 1.-
Cuando esto sucede, identificarán otra restricción en alguna otra parte en el sistema, que está limitando el progreso a la meta. No se debe permitir que la inercia se convierta en una restricción.

Para una organización industrial, cuya meta debe ser ganar dinero ahora como en el futuro, TOC define tres indicadores que miden si las operaciones están trabajando hacia la meta. Estas son:

- Throughput (T):** Es la velocidad a la cual el sistema genera dinero a través de las ventas. Se considera que es igual a: [el precio de venta - el costo de la materia prima].
- Inventario (I):** Es todo el dinero que el sistema invierte en cosas que piensa, o pudo vender. Ésta es la inversión total del sistema que no sólo incluye el inventario convencional sino también su infraestructura, planta, y equipos.
- Gasto de Operación(GO):** Es todo el dinero que el sistema gasta en convertir el Inventario en Throughput. Incluye todo el dinero entrado en el sistema para mantenerlo operando como el costo de: mano de obra, iluminación, materiales de desecho, la depreciación, etc.

Para el caso de una empresa de construcción, los tres indicadores los podríamos asociar así:

- (T): Viene a ser la salida o venta de un proceso productivo. Para la empresa en su conjunto puede ser medido por su volumen de venta anual. Para una cadena de producción por: m³ concreto/día, m² de tarrajeo/día, etc.
- (I): Es la suma del trabajo en proceso y el trabajo ejecutado, entre los procesos productivos, incluye el material en almacén.
- (GO): Representado por los materiales, mano de obra, etc., que se utilizan en una cadena de producción en la relación 1 a 1 con (T), es decir, lo que contribuye directamente a la venta en un proceso productivo.

Los indicadores T, I y GO, se usan para medir los resultados en una organización:

El Beneficio Neto = T - GO

Retorno de la Inversión (ROI) = (T- GO) / I

Productividad = T / GO

Rotación = T / I

2.15.- Guía de los Fundamentos para la Gerencia de Proyectos (PMBOK)

El PMBOK (Project Management Body of Knowledge), es la suma de conocimientos en Gerencia de Proyectos, la cual incluye prácticas tradicionales e innovadoras, y se encuentra en constante evolución. Proporciona un panorama general, que es aplicable a la mayoría de proyectos, la mayor parte de tiempo. Su aplicación incrementa las probabilidades de éxito en la gestión de un proyecto, entendiéndose por gestión de proyectos, a la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto, para satisfacer los requerimientos del proyecto.

El PMBOK, define Proyecto como: un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

La Guía del PMBOK señala que existe una “triple restricción” común a todos los proyectos: costo, tiempo, alcance, calidad, recursos y riesgos. La calidad del proyecto se ve afectada por el equilibrio de estos factores, siendo la relación entre ellos tal, que si cambia uno cualquiera de ellos, se ve afectado por lo menos uno de los otros factores.

El PMBOK, divide a los proyectos en cinco grupos de procesos y nueve áreas de conocimientos:

Grupos de Procesos:

- **Iniciación.-** Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.
- **Planificación.-** Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos, para cuyo logro se emprendió el proyecto.
- **Ejecución.-** Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto, a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.
- **Seguimiento y Control.-** Procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso, y el desempeño del proyecto. Permite identificar las áreas en las que el plan requiere cambios y para iniciarlos.
- **Cierre.-** Procesos realizados para finalizar todas las actividades de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo

Áreas de Conocimiento:

- **Integración.-** Identifica, define, combina, unifica y coordina las actividades y procesos de gestión de los proyectos dentro de los Grupos de Procesos.

- **Alcance.-** Asegura que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y solo el trabajo requerido, para completar el proyecto exitosamente.
- **Tiempo.-** Gestiona la conclusión oportuna del proyecto.
- **Costo.-** Gestiona la estimación, presupuestación, y control de los costos, de manera que el proyecto pueda culminar dentro del presupuesto aprobado.
- **Calidad.-** Determina políticas, objetivos y responsabilidades de calidad, de manera que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.
- **Recursos humanos.-** Organiza, gestiona y lidera el equipo de proyecto.
- **Comunicaciones.-** Asegura la oportuna y apropiada generación, colección, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición última de la información del proyecto.
- **Riesgos.-** Incrementa la probabilidad e impacto de los eventos positivos y disminuye la probabilidad e impacto de los eventos negativos en el proyecto.
- **Adquisiciones.-** Se encarga de la compra o adquisición de productos, servicios o resultados que se necesitan de fuera del equipo de proyecto.

Análisis de Valor Ganado (EVM)

El análisis del Valor Ganado EVM (Earned Value Management), es una técnica del proceso de control de costos, utilizada por el PMBOK, que sirve para medir el rendimiento de un proyecto y ayuda a evaluar la magnitud de todas las variaciones que se producirán durante su ejecución.

Es aplicable a cualquier tipo de proyecto e interrelaciona lo planeado, el trabajo efectivamente realizado y los costos reales incurridos en el proyecto. Se alimenta de la información del WBS (Work Breakdown Structure: Estructura de Descomposición del Trabajo), del cronograma y del presupuesto.

Con esta información se obtienen variaciones de costo y cronograma (en términos de costo), se evalúan índices de desempeño y finalmente, se estiman las proyecciones del proyecto con las que se identifican problemas, permitiéndonos tomar decisiones con el objeto de mitigarlos.

Para aplicarlo debemos obtener tres valores durante el seguimiento del proyecto:

- 1.- Valor Planeado (PV): Nos indica el monto presupuestado de todo lo que se había planificado haber hecho.
- 2.- Valor Ganado (EV): Representa el monto presupuestado del trabajo efectivamente realizado. Éste proviene de la medición física de lo que ya se ha hecho.

3.- Costo Real (AC):

Nos indica cuanto ha costado el trabajo que se ha hecho hasta la fecha.

Índices de rendimiento.-

Del Costo (CPI):

Es una medida del valor del trabajo completado en comparación con el avance o costo real. Un valor menor a 1 indica un sobrecosto, un valor mayor a 1 indica un menor costo respecto a lo planificado.

Su fórmula es: $CPI = EV / AC$.

Del Cronograma (SPI):

Es una medida del avance logrado en comparación con el avance planificado. Un valor menor a 1 indica que la cantidad de trabajo es menor a lo planificado, un valor mayor a 1 indica que el avance es mayor a lo planificado.

Su fórmula es: $SPI = EV / PV$.

Variaciones.-

Del Costo (CV):

Permite identificar si se está por encima o por debajo del valor planeado del presupuesto a la fecha, y en qué cuantía. Un valor negativo indica que se está excediendo el presupuesto, por tanto, no es lo deseable.

Su fórmula es: $CV = EV - AC$.

Del Cronograma (SV):

Indica si se está adelantado o atrasado respecto del cronograma. Un valor negativo indica que se está atrasado, por lo tanto, es una situación desfavorable.

Su fórmula es: $SV = EV - PV$.

CAPÍTULO 3

OPORTUNIDADES EN EL MERCADO

3.1 Situación de la minería en el Perú

En el Perú, la actividad minera es uno de sectores más importantes de la economía nacional, el cual involucra y hace participar a otros sectores del ámbito profesional y comercial.

Esta actividad se ha estado desarrollando desde la época preincaica, habiéndose concentrado en la explotación de minerales como: el oro, la plata, el cobre, el azogue (mercurio), cobre, estaño, plomo, etc.

Al año 2010, el tener un país con una legislación promotora de la inversión en minería, ha permitido que se realicen grandes inversiones en los principales yacimientos mineros del país. Estas inversiones, realizadas por empresas nacionales y extranjeras, además de enfocar sus esfuerzos por alcanzar una operación rentable, vienen poniendo un mayor énfasis en los aspectos: ambiental, de seguridad y responsabilidad social, siendo éste último, uno de los que más importancia ha alcanzado en la actualidad.

El Perú es reconocido a nivel mundial por su riqueza polimetálica, habiéndose destacado desde tiempos pasados, por el descubrimiento de grandes yacimientos polimetálicos y de cobre, siendo los de mayor importancia para la economía nacional los metales preciosos como la plata y el oro, los que en conjunto, ubican al Perú entre los líderes de la producción minera mundial.

La Figura 3.1 muestra la ubicación geográfica estratégica del Perú en América del Sur y el mundo.



Figura 3.1.- Ubicación geográfica del Perú en el mundo
Fuente: MEM

En el Perú, las empresas mineras están agrupada en tres grandes categorías:

- **Gran y Mediana minería:**

La Gran mMinería, agrupa a aquellas unidades mineras que tienen una capacidad de producción de 5,000 TM/día a más.

Las empresas que la conforman, realizan operaciones de cateo, prospección, extracción, concentración, fundición, refinación y embarque, caracterizándose por el uso de grandes equipos mecánicos y por explotar grandes yacimientos, principalmente a cielo abierto.

La Mediana Minería, agrupa a aquellas unidades mineras que tienen una capacidad de producción que va de los 350 TM/día a 5,000 TM/día. Son principalmente minas subterráneas y realizan actividades de extracción y concentración del mineral, dejando las demás actividades a cargo de empresas de la Gran Minería.

- **Pequeña minería:**

Esta categoría agrupa a aquellas unidades que tienen una capacidad de producción de hasta 350 TM/día. Están dedicadas principalmente a la actividad aurífera subterránea, aluvial y a la extracción y procesamiento de minerales no metálicos.

- **Minería artesanal:**

Se considera así a aquella que se desarrolla en concesiones de hasta 1,000 Has., y con una capacidad productiva de hasta 25 TM/día. Generalmente se explota por métodos manuales o con equipos simples y se le denomina Informal, ya que generalmente desarrollan sus actividades sin poseer derechos mineros propios o en terrenos de terceros sin la debida autorización.

Hasta diciembre de 2010, el Ministerio de Energía y Minas (MEM), ha registrado un total de 10,325 titulares mineros, de los cuales 3,861 (37%) pertenecen a la Gran y Mediana Minería, 3,824 (37%) a la Pequeña Minería y 2,640 (26%) a la Minería Artesanal. Ver Figura 3.2.

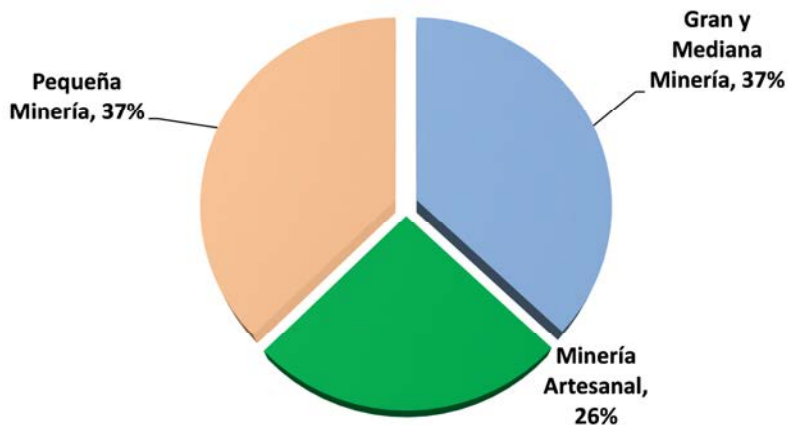


Figura 3.2.- Distribución de los titulares mineros al 2010
Fuente: MEM

3.1.1.- Catastro minero

El Perú posee una extensión territorial de 128´196,208 Ha., las que se reducen a aproximadamente 66´000,000 Ha. si se excluyen las áreas restringidas a la actividad minera.

En el país, la entidad encargada de otorgar los títulos de concesión minera y administrar el catastro minero nacional es el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET. Estas concesiones mineras dan a su titular, el derecho de exploración y explotación de minerales que se encuentren a una profundidad indefinida, no otorgando derechos sobre la superficie, por lo que para realizar cualquier tipo de actividad minera, se requiere previamente contar con autorización por el uso del terreno superficial, vía un justo acuerdo entre las partes involucradas (Comunidad poseionaria de los terrenos y titular minero), además de tener aprobado los estudios ambientales para la exploración, explotación o beneficio de minerales.

Según estadísticas del MEM, al mes de diciembre del 2010, el 52.2% del total del área del territorio nacional no tiene restricciones para ser explorado y solo el 1.05% del territorio se encuentra en etapa de exploración y/o explotación.

Si consideramos que el 11.5% del territorio nacional cuenta con derechos mineros titulados, esto quiere decir, que el 10.4% (13´427,008 Ha.) están aún sin explotar, ni explorar, lo que significaría que se tiene aún un importante activo, con posibilidades de poner en operación nuevas unidades mineras en los próximos años.

En la Tabla 3.1 se muestra en cifras lo señalado:

Tabla 3.1.- Superficie de territorio no explotable al 2010

TERRITORIO NACIONAL	—————>	128,196,208 Ha. <>	100%
Superficie del territorio no explorable	3,294 und	61,516,967 Ha. <>	47.8%
Áreas naturales protegidas	198 und	37,740,898 Ha. <>	29.3%
Proyectos especiales	3 und	13,871,240 Ha. <>	10.8%
Zonas arqueológicas (INC)	2,898 und	5,738,616 Ha. <>	4.5%
Otras áreas restringidas	38 und	3,673,125 Ha. <>	2.9%
Zonas urbanas (zona urbana y expansión)	137 und	488,900 Ha. <>	0.4%
Puertos y aeropuertos	20 und	4,188 Ha. <>	0.0%
Subsuelo del territorio explorable			
Derechos mineros titulados	34,513 und	14,767,834 Ha. <>	11.5%
Territorio en producción - MEM	430 und	998,078 Ha. <>	0.8%
Territorio en exploración - MEM	475 und	342,748 Ha. <>	0.3%

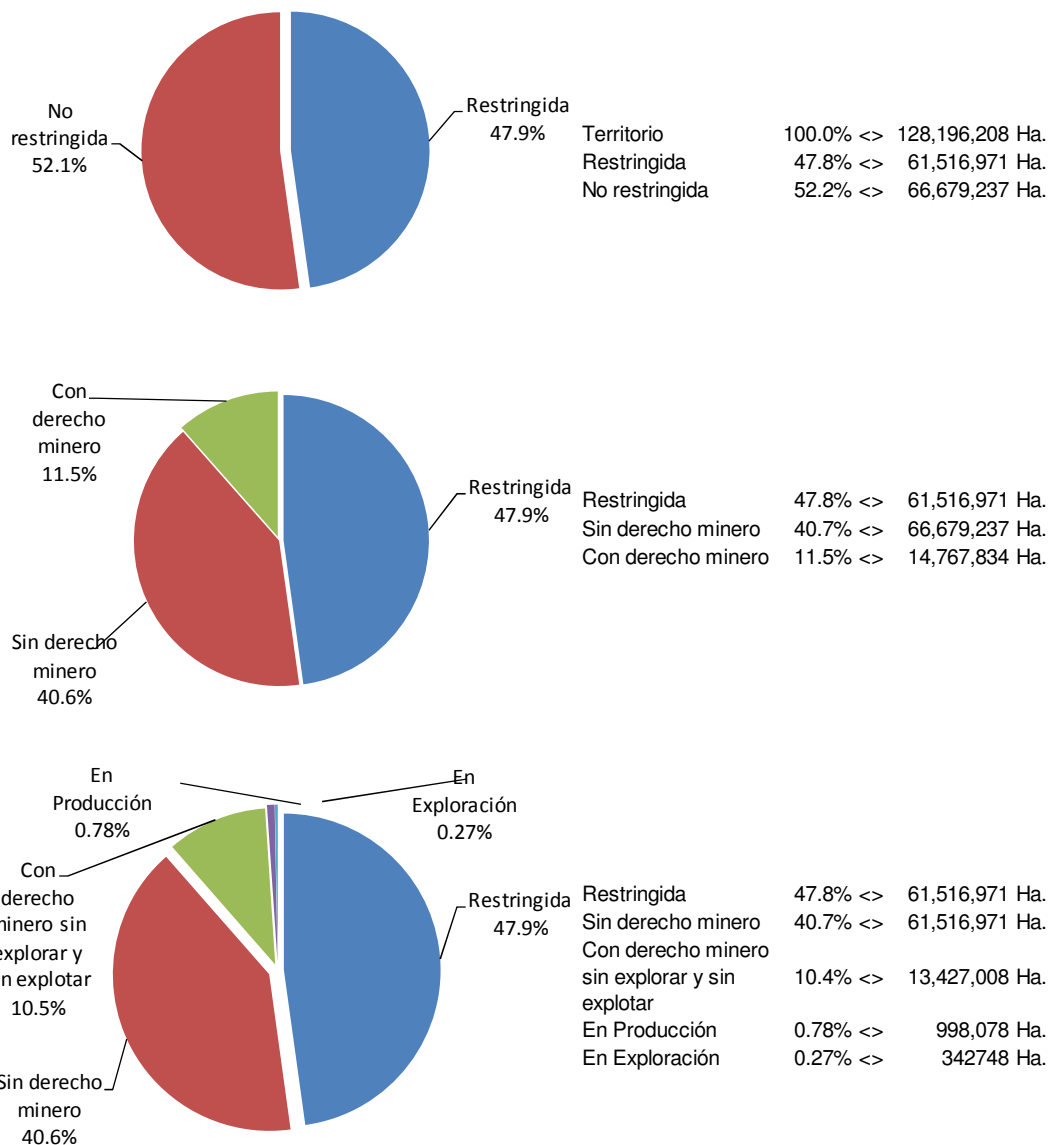


Figura 3.3.- Resultado del catastro 2010
Fuente: MEM

Al mes de abril del 2011, el número de unidades mineras en exploración es de 458 y 366 más se encuentran en etapa de producción. En ellas, se encuentran operando 126 plantas de beneficio, de las cuales 45 realizan procesos de lixiviación, 66 procesos de flotación y 35 procesos de refinación de minerales.

3.1.2.- Perú en el ranking mundial de producción metálica

A diciembre del 2010, el Perú continuaba liderando el ranking mundial de producción de plata, y aunque en el 2011 México lo está desplazando al segundo lugar, continúa siendo uno de los mayores productores de minerales en el mundo, ubicándose, a nivel de Latinoamérica, en el primer lugar en el ranking de

producción de plata, zinc, estaño, plomo y oro, y en segundo lugar en la producción de mercurio, cobre, molibdeno, selenio, hierro y cadmio.

Los principales minerales que exportamos son: cobre, oro, plata, zinc, hierro, plomo y molibdeno, además de otros minerales como: antimonio, bismuto, cadmio, estaño, arsénico, telurio, mercurio, selenio, indio y tungsteno. También tenemos un gran potencial de minerales no metálicos como el mármol travertino, diatomita, bentonita y boratos, siendo el Perú, uno de los pocos países en el mundo donde se pueden encontrar depósitos de estos minerales. La tabla 3.2 muestra la posición del Perú a nivel latinoamericano y mundial

Tabla 3.2.- Posición de Perú en producción minera 2010

MINERAL		MUNDIAL	LATINOAMÉRICA
Plata	(Ag)	1	1
Zinc	(Zn)	2	1
Estaño	(Sn)	3	1
Plomo	(Pb)	4	1
Oro	(Au)	6	1
Mercurio	(Hg)	4	2
Cobre	(Cu)	2	2
Molibdeno	(Mo)	4	2
Selenio	(Se)	9	2
Cadmio	(Cd)	12	2
Hierro	(Fe)	17	5

Fuente: USGS, GFMS, ICSG, MEM

La Figura 3.4 muestra los principales clientes para los minerales peruanos.

DESTINO DE LAS EXPORTACIONES MINERAS

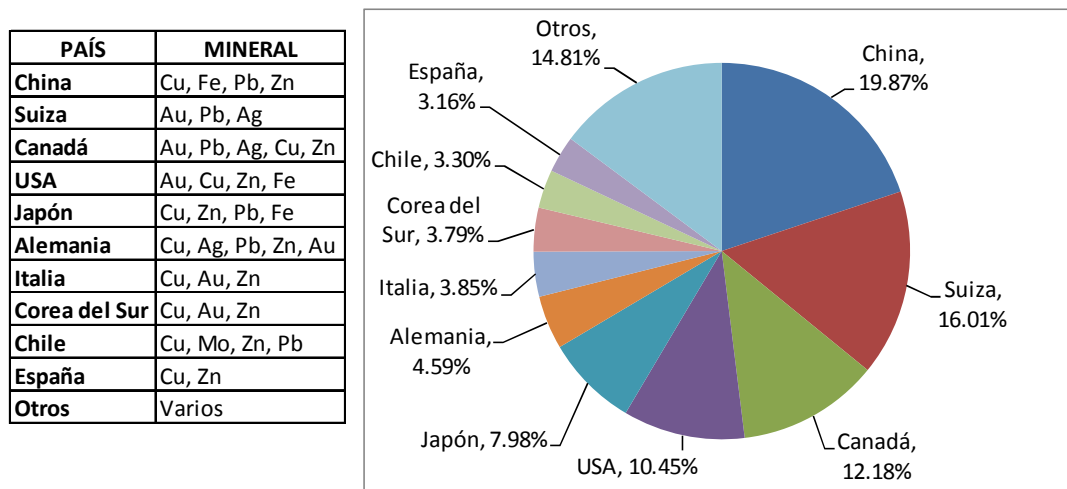


Figura 3.4.- Principales clientes para el mineral peruano

Fuente: BCRP

El Perú, está logrando mantenerse, a pesar de la crisis económica internacional, como uno de los países más atractivos para las inversiones en América latina, tal como se muestra en la Tabla 3.3

Tabla 3.3.- Países atractivos para las inversiones

PAÍSES ATRACTIVOS PARA INVERSIONES

PAÍS	2010		2011	
	MUNDIAL	SUDAMÉRICA	SUDAMÉRICA	
México	35	1	3	3
Perú	36	2	2	5
Colombia	39	3	4	2
Chile	43	4	1	4
Brasil	127	5	5	1

Fuente: Doing Bussiness 2011 Forbes JP Morgan

3.1.3.-Clima de inversión

La estabilidad jurídica en el país ha sido fundamental para alentar las inversiones en el sector minero, lo cual implica inversiones de gran envergadura a mediano y largo plazo.

Entre las principales ventajas competitivas de la actual legislación minera peruana destacan:

- Contratos de Estabilidad Jurídica firmados con el Estado y garantizados por la Constitución Política del Perú.
- Libre disposición de divisas y remesas al exterior.
- Solución de conflictos mediante arbitraje nacional o internacional.
- Estabilidad en el régimen tributario general (Impuesto a la Renta, Derechos Arancelarios, Impuesto a las Ventas).
- No existe discriminación entre inversionistas nacionales y extranjeros.
- Garantía para la propiedad privada.
- Transparencia en la información.
- Irrevocabilidad de la concesión (salvo que incumpla con sus obligaciones determinadas por la Ley General de Minería–Texto Único Ordenado-TUO).

3.1.4.-Indicadores macroeconómicos

A pesar de haberse tenido un PBI Minero de -4.9% durante el año 2010, el Perú ha sido uno de los países con mayor crecimiento en América Latina.

La Tabla 3.4 muestra el PBI peruano entre los años 2006-2010 y la Tabla 3.5 el PBI por sectores económicos para el año 2010.

Tabla 3.4.- PBI peruano periodo 2006-2010

INDICADOR	AÑO				
	2006	2007	2008	2009	2010
PBI (variación % real)	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%	8.8%
PBI Minero (variación % real)	1.1%	1.7%	7.3%	-1.4%	-4.9%
Inflación (variación IPC)	1.1%	3.9%	6.7%	0.2%	0.2%
Tipo cambio promedio (S/. por US \$)	3.27	3.13	2.92	3.01	2.83
Exportaciones (US \$ MM)	23,830	27,882	31,529	26,885	35,565
Exportaciones Mineras (US \$ MM)	14,735	17,238	18,657	16,361	21,723
Importaciones (US \$ MM)	14,844	19,595	28,439	21,011	30,131
Inversión en Minería (US \$ MM)		1,248	1,708	2,821	4,025
Crecimiento (%)			37%	65%	43%

Fuente: BCRP, SUNAT, PROMPEX, MEM

La razón de la disminución del PBI minero 2010, obedeció a una menor producción de los principales minerales como plomo, oro, plata, zinc y cobre, aunque se subió la producción de hierro y molibdeno.

Tabla 3.5.- PBI por sectores económicos para el año 2010**PBI POR SECTORES ECONÓMICOS - 2010**

Sector	Variación %	Subsector / Observación
Agropecuario	4.29	Agrícola +4.19%, Pecuario +4.43%
Pesca	-16.63	Pesca Marítima -17.24%, Pesca Continental -8.96%
Minería e Hidrocarburos	-0.81	Minero Metálico -4.91% , Hidrocarburos +29.46%
Manufactura	13.64	Fabril No Primario +16.88%, Fabril Primario -2.32%
Electricidad y Agua	7.69	Electricidad +8.37%, Agua +1.54%
Construcción	17.44	
Comercio	9.69	
Transportes y Comunicaciones	6.71	
Financiero y Seguros	11.53	
Servicios Prestados a Empresas	8.25	
Restaurantes y Hoteles	7.04	
Servicios Gubernamentales	3.45	
Resto de Otros Servicios	8.66	Incluye: alquiler de Vivienda y Servicios Personales
GLOBAL	8.8	

Fuente: INEI

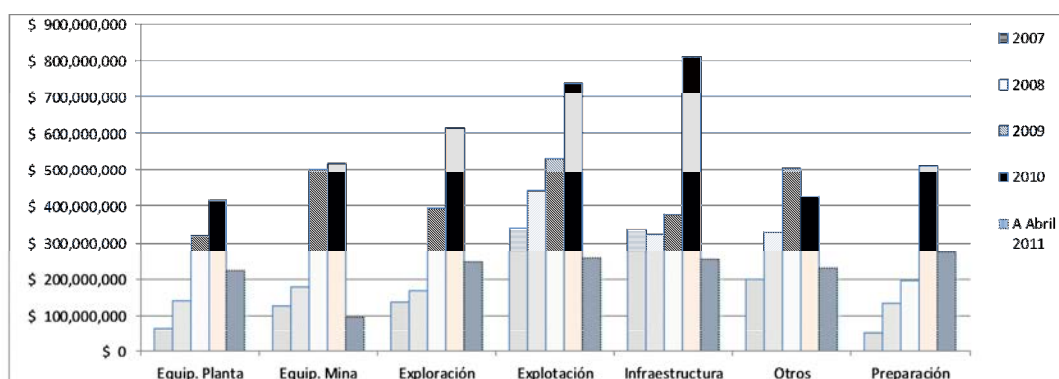
Las inversiones mineras, que en el año 2010 ascendieron a US\$4,025'769,701, y se aplicaron principalmente en los siguientes rubros:

- Equipamiento de Planta
- Equipamiento minero
- Exploración
- Explotación
- Infraestructura
- Preparación

Tabla 3.6.- Inversión minera por rubros, periodo: 2007-2010

INVERSIÓN POR RUBROS EN US\$ Y %

AÑO	Equipamiento de Planta de Beneficio	Equipamiento Minero	Exploración	Explotación	Infraestructura	Otros	Preparación	TOTAL
2007	63,768,994	125,551,262	136,592,095	338,016,660	336,788,377	197,918,361	50,179,973	1,248,815,722
	5.1%	10.1%	10.9%	27.1%	27.0%	15.8%	4.0%	100%
2008	141,038,944	176,688,012	167,839,351	440,246,645	321,482,441	328,783,686	131,980,228	1,708,059,307
	8.3%	10.3%	9.8%	25.8%	18.8%	19.2%	7.7%	100%
2009	319,750,974	499,657,027	393,111,470	531,384,749	376,376,129	504,724,334	196,056,621	2,821,091,304
	11.3%	17.7%	13.9%	18.8%	13.3%	17.9%	6.9%	100%
2010	413,572,728	517,170,825	614,762,977	736,629,208	809,259,106	424,441,920	509,932,937	4,025,769,701
	10.3%	12.8%	15.3%	18.3%	20.1%	10.5%	12.7%	100%
Acum. a Abril 2011	221,124,081	96,425,261	246,681,982	255,049,945	252,240,275	228,434,070	274,718,416	1,574,674,030
	14.0%	6.1%	15.7%	16.2%	16.0%	14.5%	17.4%	100%



Fuente: MEM

La Figura 3.5 muestra las inversiones mineras acumuladas en el periodo 2005- Abril 2011 por regiones:

INVERSIONES MINERAS EN LAS REGIONES: 2005- Abril 2011 (en millones de US\$)

REGIÓN	2005 - 2010	A Abril 2011
Arequipa	2,546	110
Cusco	2,094	303
Cajamarca	1,625	274
Ancash	869	186
Pasco	852	87
La Libertad	823	87
Moquegua	810	48
Lima	730	73
Piura	491	45
Tacna	488	13
Junín	381	199
Huancavelica	347	28
Apurímac	125	58
Ayacucho	122	13
Ica	107	21
Puno	93	16
Amazonas	28	3
Huánuco	14	9
Madre de Dios	3	1
Lambayeque	0.7	
San Martín	0.4	0.0
Callao	0.2	0.1
TOTAL	12,549	1,573

Fuente: MEM

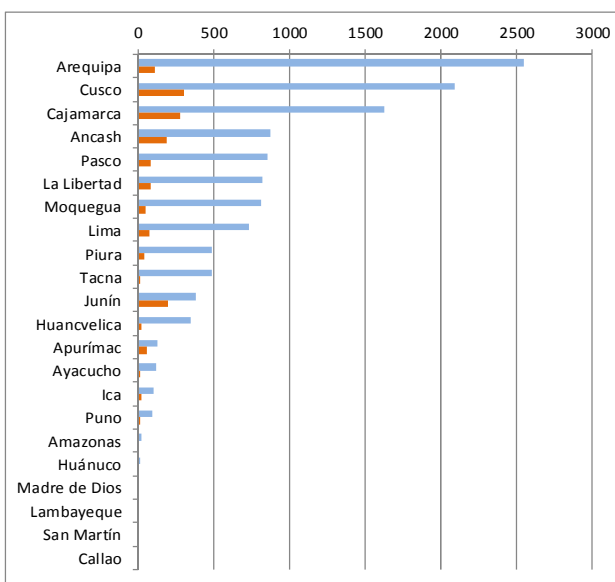


Figura 3.5.- Inversión minera por regiones, periodo: 2005-Abril 2011

La Figura 3.6 muestra la distribución del impuesto a la renta, recaudado por la SUNAT durante el año 2010. El 33% del total fue generado por el sector minería.

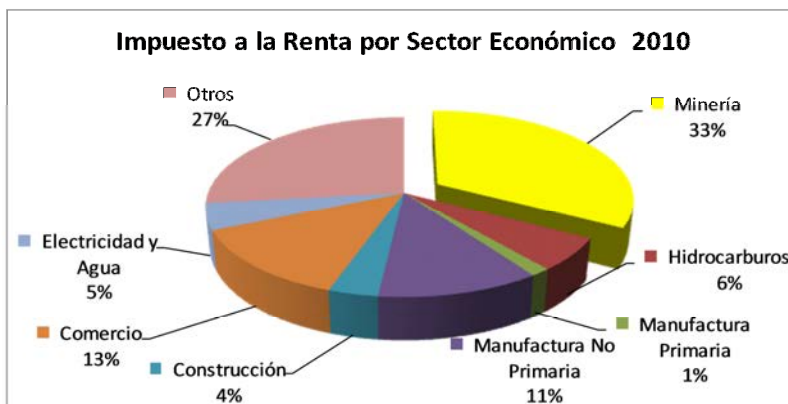


Figura 3.6.- Impuesto a la renta 2010 por sectores
Fuente: MEM

Este resultado se sustenta en las exportaciones registradas por los sectores de la economía nacional, mostrados en la Tabla 3.7 y Figuras 3.7 y 3.8

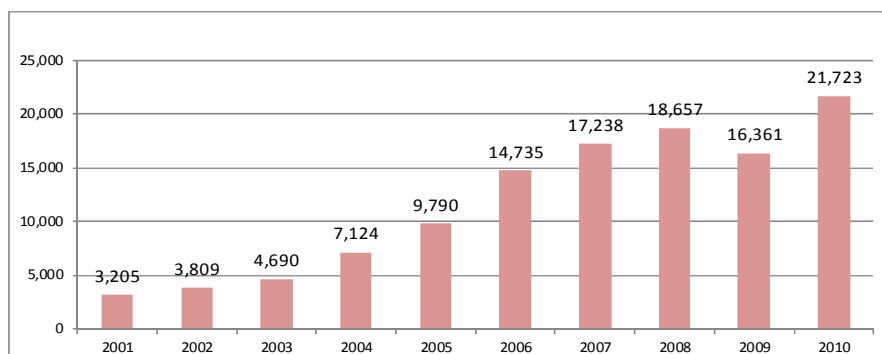
Tabla 3.7.- Exportaciones 2010 por sectores económicos

EXPORTACIONES TOTALES 2010 (En millones de US \$)

	US \$	%
Minería Metálica	21,723	61.25%
Minería no metálica	251	0.71%
Sidero-metalúrgicos y joyería	902	2.54%
Metal-mecánicos	387	1.09%
Pesqueros	1,883	5.31%
Agrícolas	972	2.74%
Petróleo y derivados	3,049	8.60%
Agropecuarios	2,171	6.12%
Pesqueros	641	1.81%
Textiles	1,553	4.38%
Maderas y papeles y sus manufacturas	350	0.99%
Químicos	1,220	3.44%
Otros	364	1.03%
TOTAL EXPORTACIONES	35,466	100%

Fuente: BCRP

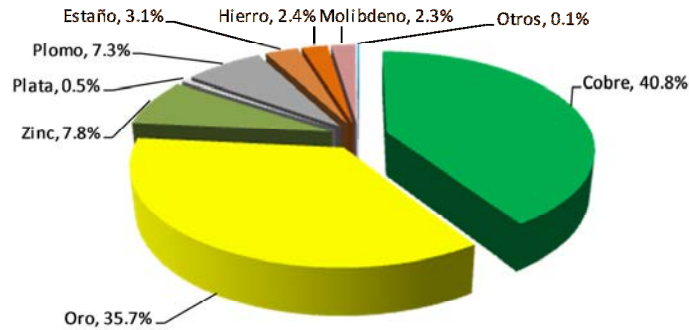
EXPORTACIONES MINERAS: 2001 - 2010 (en millones de US\$)



Fuente: BCRP

Figura 3.7.- Exportaciones mineras: 2001-2010

2010	
Tipo	US \$
Zinc	1,691
Plomo	1,579
Plata	118
Otros	29
Oro	7,756
Molibdeno	492
Hierro	523
Estaño	663
Cobre	8,870
TOTAL	21,723



Fuente: BCRP

Figura 3.8.- Exportaciones 2010 por tipo de mineral

3.1.5.- Cartera de proyectos mineros

A setiembre del 2011, la cartera estimada de inversión en minería, según el MEM, se encuentra compuesta por 45 principales proyectos, que en conjunto ascienden a US\$ 50,734 millones. Los proyectos se muestran en la Figura 3.9

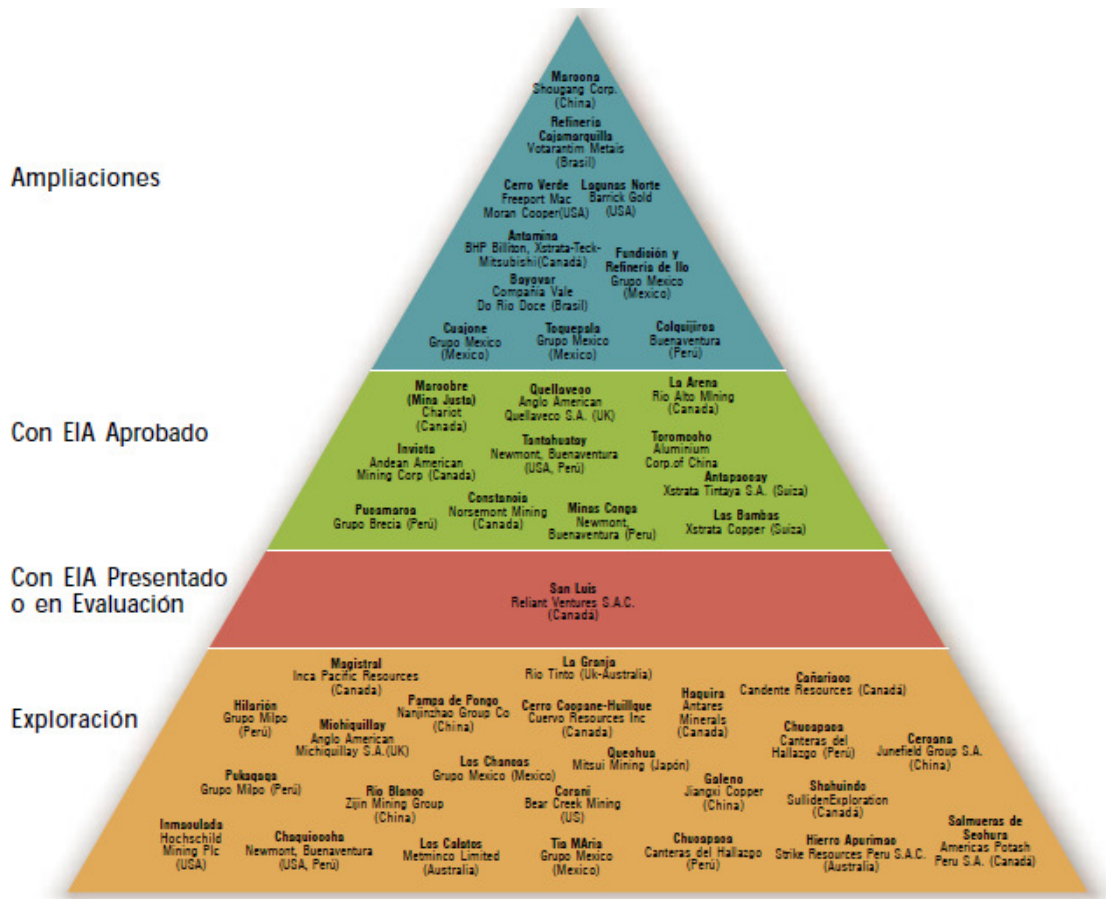


Figura 3.9.- Cartera estimada de proyectos mineros a setiembre 2011
Fuente: MEM

CARTERA ESTIMADA POR TIPO DE MINERAL (%)

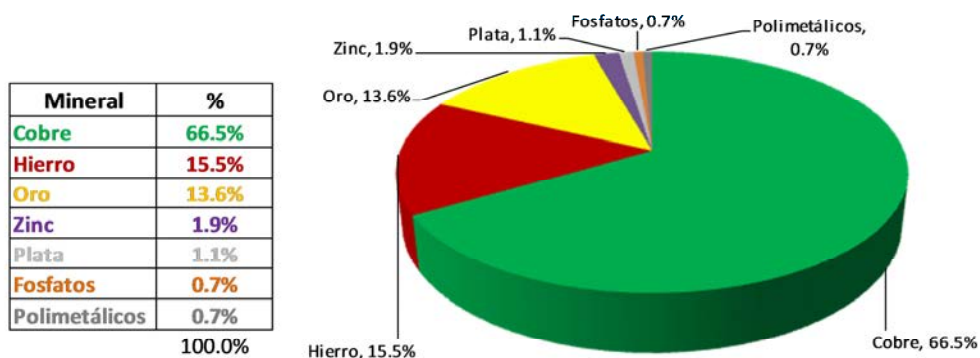


Figura 3.10.- Cartera estimada de proyectos mineros por tipo de mineral
Fuente: MEM

La Tabla 3.8 muestra la cartera estimada de proyectos distribuida en las regiones del país

Tabla 3.8.- Cartera estimada de proyectos distribuida por regiones

REGIÓN	US \$ MM	%
Apurímac	10,500	20.70%
Cajamarca	9,641	19.00%
Arequipa	7,853	15.48%
Moquegua	7,100	13.99%
Cusco	2,910	5.74%
Junín	2,200	4.34%
Ancash	1,990	3.92%
Ica	1,944	3.83%
Piura	1,925	3.79%
Lambayeque	1,565	3.08%
La Libertad	760	1.50%
Puno	598	1.18%
Lima	593	1.17%
Tacna	490	0.97%
Huancavelica	300	0.59%
Pasco	197	0.39%
Ayacucho	168	0.33%
TOTAL	50,734	100.00%

Fuente: MEM

En la Tabla 3.9 se muestra la cartera estimada de proyectos, a setiembre 2011

Tabla 3.9.- CARTERA ESTIMADA DE PROYECTOS MINEROS A SETIEMBRE 2011

ID	EMPRESA LOCAL	PAIS INVERSIONISTA	INVERSIONISTA	NOMBRE DE PROYECTO	REGIÓN	MINERAL	AÑO INICIO ESTIMADO	INVERSIÓN TOTAL EN US\$ MM
AMPLIACIONES								
1	SPCC	México	Grupo México	Ampliación Cuajone	Moquegua	Cu	2012	1,600
				Ampliación Fundición	Moquegua	Cu	2012	
				Ampliación Toquepala	Tacna	Cu	2012	
				Ampliación Refinería de Ilo	Moquegua	Cu	2012	
2	COMPAÑÍA MINERA MISKI MAYO S.R.L.	Brasil	Vale	Ampliación Bayóvar	Piura	Fosfatos	2012	300
3	COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.	Canadá	BHP Billiton Xstrata Teck Mitsubishi	Ampliación Antamina	Ancash	Cu - Zn	2011	1,288
4	MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.	Canadá	Barrick Gold Corp.	Ampliación Lagunas Norte	La Libertad	Au	2012	400
5	SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A.	China	Shougang Corporation	Ampliación Marcona	Ica	Fe	2011	1,200
6	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	USA	Freeport-MacMoran Cooper (USA)	Ampliación Cerro Verde	Arequipa	Cu	2015	3,573
7	SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	Perú	Grupo Buenaventura	Ampliación Colquijirca	Pasco	Polimetálico	2011	197
8	VOTORANTIM METAIS - CAJAMARQUILLA S.A.	Brasil	Votorantim Metais	Ampliación Refinería Zinc Cajamarquilla	Lima	Zn	2011	500
TOTAL								9,058
CON EIA APROBADO								
9	ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.	UK	Anglo American	Quellaveco	Moquegua	Cu	2014	3,000
10	COMPAÑÍA MINERA COIMOLACHE S.A.	USA	Newmont, Buenaventura	Tantahuatay	Cajamarca	Au	2011	56
11	INVICTA MINING CORP S.A.C.	Canadá	Andean American Mining Corp.	Invicta	Lima	Polimetálico	2013	93
12	LA ARENA S.A.	Canadá	Río Alto Mining Limited	La Arena	La Libertad	Au - Cu	2011	360
13	MARCOBRE S.A.C.	Canadá - Korea	Chariot Resources	Marcobre (Mina Justa)	Ica	Cu	2012	744
14	MINERA CHINALCO S.A.	China	Chinalco-Aluminium Corp. of China	Toromocho	Junín	Cu	2013	2,200
15	MINERA YANACOCHA S.R.L.	USA	Newmont, Buenaventura	Minas Conga	Cajamarca	Cu - Au	2015	4,800
16	MINSUR S.A.	Perú	Grupo Brecia	Pucamarca	Tacna	Au	2011	90
17	HUDBAY MINERALS INC.	Canadá	HudBay Minerals Inc.	Constancia	Cusco	Cu	2015	920
18	XSTRATA PERÚ S.A.	Suiza	Xstrata Cooper	Las Bambas	Apurímac	Cu	2014	4,200
19	XSTRATA TINTAYA S.A.	Suiza	Xstrata Cooper	Antapaccay	Cusco	Cu	2012	1,500
TOTAL								17,963
CON EIA PRESENTADO								
20	RELIANT VENTURES S.A.C.	Canadá	Silver Standard Perú S.A.	San Luis	Ancash	Au - Ag		

ID	EMPRESA LOCAL	PAIS INVERSIONISTA	INVERSIONISTA	NOMBRE DE PROYECTO	REGIÓN	MINERAL	AÑO INICIO ESTIMADO	INVERSIÓN TOTAL EN US\$ MM
EN EXPLORACIÓN								
21	ANGLO AMERICAN	UK	Anglo American	Michiquillay	Cajamarca	Cu	2016	700
22	APURÍMAC FERRUM S.A.	Australia	Strike Resources	Hierro Apurímac	Apurímac	Fe	Por definir	2,300
23	BEAR CREEK MINING COMPANY - SUC. DEL PERÚ	USA	Bear Creek Mining	Corani	Puno	Ag	2014	428
24	CAÑARIACO COOPER PERÚ S.A.	Canadá	Candente Cooper Corp.	Cañariaco	Lambayaque	Cu	Por definir	1,565
25	CANTERAS DEL	Australia	Goldfields	Chucapaca	Moquegua	Au	2015	700
26	COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.	Perú	Grupo Milpo	Pukaqaqa	Huancavelica	Cu	Por definir	300
27	COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.	Perú	Grupo Milpo	Hilarión	Ancash	Zn	2013	300
28	COMPAÑÍA MINERA QUECHUA S.A.	Japón	Pan Pacific Copper Corp; Nippon Mining Holdings; Mitsui Mining & Smelting	Quechua	Cusco	Cu	2013	490
29	HOCHSCHILD MINING PLC	USA	International Minerals Corp. (IMZ)	Inmaculada	Ayacucho	Au - Ag	2013	168
30	JINTONG MINING (PERÚ) S.A.C.	China	Beijing Rich Gold Investment Co	Llama TY01	Ica	Au		
31	JINZHAO MINING PERÚ S.A.	China	Nanjunzhao Group Co. Ltd. Zibo	Pampa del Pongo	Arequipa	Fe	2012	3,280
32	JUNEFIELD GROUP S.A.	China	Junefields Company Limited	Cercana	Arequipa	Cu		
33	LUMINA COPPER S.A.C.	China	Minmetals / jiangxi Copper	Galeno	Cajamarca	Cu	2014	2,500
34	MINERA ANTARES PERÚ S.A.C.	Canadá	Antares Minerals Inc.	Haquira	Apurímac	Cu - Mo - Au	2013	2,800
35	MINERA CN S.A.C.	Australia	Metminco Limited	Los Calatos	Moquegua	Cu - Mo	Por definir	2,200
36	MINERA CUERVO S.A.C.	Canadá - Australia	Cuervo Resources Inc. / Strike Resources	Cerro Ccopane	Cusco	Fe	Por definir	
37	MINERA SULLIDEN SHAHUINDO S.A.C.	Canadá	Sulliden Gold Corp. Ltd.	Shahuindo	Cajamarca	Au	2012	185
38	MINERA YANACOCHA S.R.L.	USA	Newmont, Buenaventura	Chaquicocha	Cajamarca	Au	Por definir	400
39	COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.	Brasil	Votorantim Metais	Magistral	Ancash	Cu	2012	402
40	RÍO BLANCO COPPER S.A.	China	Zijin Mining Group	Río Blanco	Piura	Cu	2015	1,500
41	RÍO TINTO MINERA PERÚ LIMITADA S.A.C.	UK	Río Tinto Pic	La Granja	Cajamarca	Cu	2014	1,000
42	SPCC	México	Grupo México	Los Chancas	Apurímac	Cu	2013	1,200
43	SPCC	México	Grupo México	Tía María	Arequipa	Cu	Por definir	1,000
44	MINERA KURI KULLU S.A.	Australia	Minera IRL Limited	Ollachea	Puno	Au	2014	170
45	AMERICAS POTASH PERÚ S.A.	Canadá	GrowMax Agri Corp.	Salmueras de Secura	Piura	Potasio	Por definir	125
TOTAL								23,713

Fuente: MEM

GRAN TOTAL

50,734

3.1.6.- Empleo

Según el MEM, al año 2010, el número de personas cuyo sustento se basa en la actividad minera es de 2'519,520, de las cuales 125,976 obtienen empleo directo, 503,904 empleo indirecto y 1'889,640 personas dependen de los trabajadores, recibiendo generalmente una remuneración promedio superior a la de otros sectores.

3.1.7.- Seguridad

Dentro de los principales índices de seguridad minera se puede observar una tendencia decreciente, debido al efecto que han tenido las políticas empresariales de mejorar sus actividades, certificándose y mejorando sus estándares de seguridad y a su vez, como resultado de la política preventiva por parte del sector.

3.1.8.- Gestión de pasivos ambientales

Nuestra sociedad ha heredado pasivos generados por actividades mineras antiguas, muchos de estos generados en la década de los 90's; debido a un marco normativo que no contemplaba la protección del ambiente y la salud humana, generando en la actualidad impactos ambientales y actitudes negativas por parte de la población, que condiciona la aceptación social de la minería.

A partir de la década del 90 se promulgaron varias normas con la finalidad establecer acciones de previsión y control del cuidado al medio ambiente y los recursos naturales, como las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) y Planes de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA). Luego se dio la Ley que regula el Cierre de Minas y la Ley que regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera con sus respectivos reglamentos. Esta normatividad ha permitido establecer criterios estándares para la identificación, caracterización y priorización de pasivos mineros, basados en. Seguridad Humana, Salud Humana y Ambiente Físico y Vida Silvestre y Conservación.

3.2.- Análisis del sector construcción peruano mediante el modelo: Diamante de la Competitividad de Michael Porter

Este modelo, desarrollado por M. Porter, descrito en el capítulo anterior, relaciona las cuatro fuentes de ventajas competitivas derivadas de la ubicación de las empresas y la interrelación entre ellas.

Analizando el sector construcción peruano según este modelo, se ha obtenido lo mostrado en la Figura 3.11.

3.3.- Situación de la competencia de BISA

Para describir la situación en que se encuentra la competencia de BISA, en primer lugar se ha definido que empresas, dentro del territorio nacional, ofrecen servicios similares al que brinda BISA, y de ellas, cuales se consideran sus principales competidores.

DIAMANTE DE COMPETITIVIDAD DE PORTER DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN PERUANO

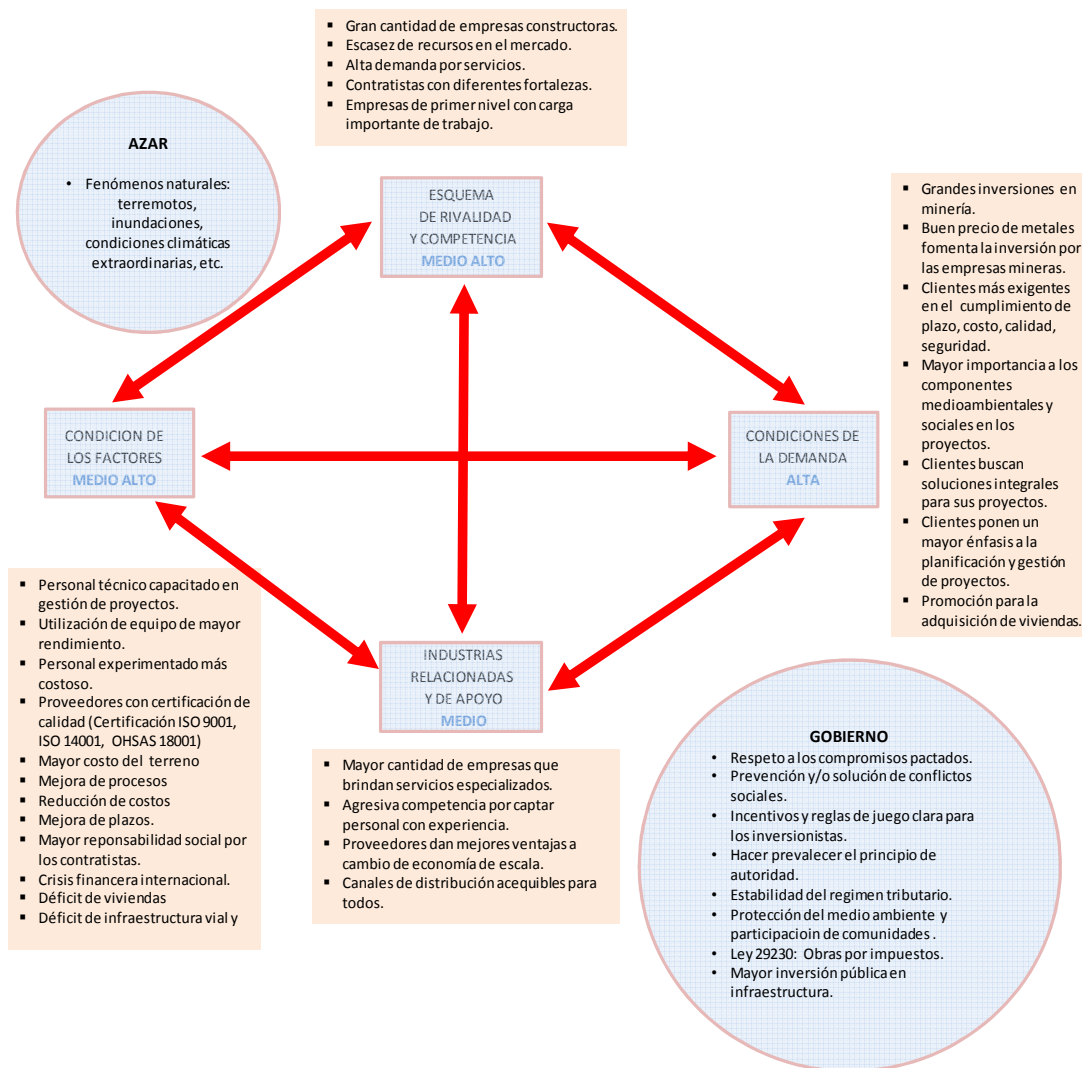


Figura 3.11.- Diamante de Porter aplicado al sector construcción peruano

Como ya se ha descrito en el Capítulo 1, BISA a través de su “Ciclo BISA”, desarrolla servicios de consultoría de manera integral y multidisciplinaria, abarcando desde estudios de desarrollo preliminar hasta el comisionamiento.

Tomando en consideración que a lo largo de su trayectoria, BISA viene brindando servicios al subsector minería, su competencia está conformada por aquellas empresas que brindan servicios de consultoría para la minería, servicios de ingeniería y de gestión de proyectos.

De manera más específica y centrándonos en lo que se busca proponer en este trabajo, es decir, enfocándonos en el servicio que Infraestructura BISA brinda y quiere brindar a sus clientes a futuro, las empresas que conforman su competencia vendrían a ser aquellas que brindan servicios de infraestructura y construcción a la minería.

A continuación, se presenta una descripción resumida de aquellas principales empresas que conforman la competencia, tanto para BISA (empresas consultoras), como para Infraestructura BISA (empresas constructoras).

3.3.1.- Empresas consultoras en minería y afines

En el país, se han formado empresas nacionales, y se han establecido otras multinacionales, que ofrecen servicios similares a los que brinda BISA.

Las empresas nacionales y multinacionales, que se encuentran agrupadas en este rubro, brindan principalmente servicios de ingeniería, supervisión y gestión de proyectos (EPC, EPCM), más no servicio de construcción.

De la larga lista que conforman estas empresas consultoras, se ha seleccionado algunas de las listadas en el Directorio Minero 2011, elaborado por Promotores Multimedia SAC, las que consideramos competencia de BISA.

A continuación señalaremos, de manera muy resumida, lo que las empresas seleccionadas ofrecen:



www.bechtel.com

BECHTEL, es considerada la empresa N° 1 del mundo en servicios de ingeniería, construcción y gestión de proyectos. Brinda servicios para los sectores: energía, transporte, comunicaciones, minería, petróleo y gas. Tienen proyectos y oficinas en docenas de lugares en todo el mundo y tiene su sede en San Francisco (USA).

Entre los tipos de proyectos que realizan se pueden citar: aeropuertos, puertos, redes de comunicación, instalaciones de defensa nacional, aeroespacial, proyectos ambientales, minas, fundiciones, petróleo, gas, carreteras, sistemas ferroviarios, refinerías e instalaciones petroquímicas.

Visión:

“Ser la compañía más importante del mundo en ingeniería, construcción y gestión de proyectos”.



www.amec.com

AMEC es una de las compañías líderes en el mundo en servicios de ingeniería, gerencia de proyectos y consultoría.

Tiene como uno de sus principales objetivos, el entregar proyectos y servicios rentables, seguros y sostenibles a sus clientes, en los mercados de petróleo, gas, minerales, metales, energía limpia, medio ambiente e infraestructura.

Tiene importantes centros de operaciones localizados en el Reino Unido y América, contando además con oficinas y proyectos en más de 40 países a nivel mundial.

Visión:

“Continua entrega de excelencia, que inspire confianza y la lealtad de nuestros clientes”



www.knightpiesold.com

KNIGHT PIÉSOLD, es una empresa consultora internacional que brinda servicios de consultoría en ingeniería y el medio ambiente a los rubros de: minería, energía, hídricos, transporte y construcción.

Su amplia experiencia y conocimientos técnicos en servicios de minería han sido utilizados en cientos de proyectos mineros de superficie y subterráneos en todo el mundo.

KP se asegura que los proyectos de construcción cumplan con los requerimientos de los diseños, los presupuestos de capital del proyecto y las limitaciones de tiempo, mediante una gestión de construcción y supervisión técnica efectivas.

Reconocen la necesidad de que los programas de control y aseguramiento de calidad sean confiables de manera de asegurar que se realicen las especificaciones técnicas de cada proyecto.

Visión:

“Trabajar juntos para ser el mejor equipo de profesionales y convertirnos en el socio comercial más valioso de nuestros clientes en el mundo entero”.



www.cesel.com.pe

CESEL, empresa peruana de ingeniería multidisciplinaria de consulta, con más de 38 años de existencia. Sus actividades cubren prácticamente todo el rango de servicios de consultoría en ingeniería, principalmente en las áreas de carreteras, sistemas de transmisión, distribución de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, terminales portuarios marítimos y fluviales, generación hidroeléctrica y térmica, medio ambiente, minería, siderurgia, irrigaciones, hospitales y centros de salud, aeropuertos, edificaciones, presas y túneles, mecánica e industria pesada, hidrocarburos, refinerías, sistemas de transporte urbano masivo (metro), conservación de energía, control y telecomunicaciones.

En la actualidad cuenta con sucursales y oficinas en varios países latinoamericanos como Guatemala, Ecuador y Paraguay.

Visión:

“Mantener el liderazgo en la consultoría de ingeniería en el Perú. Ampliar la presencia de CESEL en otros países de la región”.



www.svsingenieros.com

SVS es una empresa peruana fundada en 1985, dedicada a la consultoría en Ingeniería de Minas y Construcción Civil, especializada en las áreas de Geología, Geotecnia y Ambiente. Ofrece servicios profesionales en trabajos relacionados con las áreas de Geotecnia, Control Ambiental, Aprovechamiento Hídrico, Estudios y Diseños de Obras Civiles y Electromecánicas para los sectores de Energía, Minas, Transportes, Agricultura e Industria y Turismo.

Visión:

“Nuestra visión es llegar a ser la empresa de consultoría más reconocida del mercado local, con una cultura organizacional basada en la confianza, responsabilidad y conducta ética de nuestros profesionales, comprometida con el desarrollo sostenible de nuestro país y con un claro sentido de responsabilidad social”

3.3.2.- Empresas constructoras en minería

En este segmento, el país cuenta con empresas nacionales y multinacionales. Los trabajos que estas empresas ejecutan implican la utilización, en la mayoría de casos, de una importante cantidad de recursos de distinto tipo, como pueden ser: mano de obra, equipo de perforación, equipo pesado para movimiento de tierras en general, equipo para la fabricación de concretos, equipo liviano de soporte, etc. Asimismo, muchas de estas empresas, a lo largo de su trayectoria, han incorporado a sus servicios la ejecución de ingenierías y el gerenciamiento de proyectos.

Mostramos a continuación una breve descripción, de lo que algunas de las empresas, que consideramos representativas de este segmento ofrecen, habiendo sido escogidas de entre las empresas nacionales que en la actualidad representan al sector construcción, que prestan servicios a la minería y que consideramos de manera indudable como competidores de Infraestructura BISA.



www.cosapi.com.pe

COSAPI es una compañía peruana de Ingeniería y Construcción y Gerencia de Proyectos con 51 años de experiencia. Tiene operaciones en Perú, Venezuela, Colombia y República Dominicana.

Visión:

“Ser reconocidos como la mejor Empresa de Ingeniería, Construcción y Gerencia de Proyectos en los mercados y proyectos donde participemos”

Unidad de Negocio: Ingeniería y Proyectos EPC/CM:

Brinda servicios tales como: representación del cliente en la gerencia de un proyecto; desarrollo de ingeniería conceptual, preliminar, final y de detalle; servicios de pre construcción; procura y gerencia de construcción y/o construcción en forma integrada a las fases de ingeniería y/o procura.

Unidad de Negocio: Infraestructura:

Ejecuta proyectos de: carreteras, puentes, aeropuertos y líneas de transmisión eléctricas, entre otros. Además sus servicios incluyen la procura, construcción y puesta en marcha de plantas industriales para los sectores: minero, gas, petróleo e industrial en general.

Unidad de Negocio: Plantas Industriales:

Ejecuta proyectos en los sectores: minero, gas, petróleo, cementos, e industrial en general. Los servicios incluyen la procura, construcción y puesta en marcha de plantas industriales; paradas de planta; o servicios integrales.



www.gym.com.pe

GRAÑA Y MONTERO, fundada en 1933, es considerada actualmente la más antigua y más grande empresa constructora del Perú. Ha desarrollado, a lo largo de su historia, proyectos en todos los sectores de la construcción: Infraestructura, Energía, Edificaciones, Minería, Petróleo, Industria, entre otros.

Es una empresa líder que certifica el cumplimiento de todos sus proyectos "Antes del Plazo" con la calidad y seriedad que sus clientes requieren.

Visión:

“Ser la empresa de Construcción más confiable de Latino América”.

Unidad de Negocio: Minería:

Ha participado en los principales proyectos mineros desarrollados en el Perú tales como Cuajone, Yanacocha, Antamina, Pierina, Alto Chicama, Cerro Verde, entre otros. Han realizado diversos proyectos de movimientos de tierra, minas a tajo abierto, plantas concentradoras, etc.

Unidad de Negocio: Gas y Petróleo:

Actualmente mantienen el liderazgo en el sector con importantes contratos del Proyecto de Gas de Camisea como las plantas de procesamiento de gas de Malvinas y Pisco, obras civiles y electromecánicas para la construcción de la futura planta de exportación de Gas Natural Licuado de Pampa Melchorita, etc.

Unidad de Negocio: Infraestructura:

Han construido más de 2,500 km de carreteras. En saneamiento, GyM ha construido importantes proyectos de agua potable y alcantarillado en Lima y Provincias. En Irrigaciones han participado en los principales proyectos tales como Chavimochic, Chinecas, Tinajones, entre otros.

Unidad de Negocio: Energía:

GyM ha participado en los principales proyectos energéticos del Perú como la Central Hidroeléctrica del Mantaro (Presa Tablachaca), la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato y diversas centrales térmicas como Ventanilla, Santa Rosa, Aguaytía, etc.

Unidad de Negocio: Edificaciones:

GyM es el más antiguo y principal contratista de Edificaciones en el Perú. Han construido importantes edificios de oficinas, más de 14,500 viviendas, 15 hoteles en el Perú y en el extranjero, además de los principales Centros Comerciales de Lima, universidades, hospitales, iglesias y embajadas.



www.sanmartinperu.pe

SAN MARTÍN Contratistas Generales, es una empresa contratista peruana líder en el mercado nacional, especializada en operaciones de minería y en proyectos de construcción de gran envergadura. Con más de 18 años en el rubro, cuenta con la mayor experiencia operativa en el Perú, con lo que garantiza un gran nivel de satisfacción en sus diversos clientes.

Visión:

“En los sectores donde nos desarrollemos: ¡Ser los mejores !”.

Unidad Minería:

San Martín ofrece servicios de: Planeamiento y control de minado, Perforación, Voladura, Carguío, Transporte, Mantenimiento y construcción de vías de acceso

Unidad Infraestructura:

Ofrece los siguientes servicios: Movimiento de tierras a gran escala, construcción y mantenimiento de carreteras, vías y accesos, canales y tendido de ductos de gran diámetro, obras de saneamiento, construcción de plataformas, presas de relaves, diques, túneles, producción de agregados, construcción de obras de arte, campamentos y oficinas, construcción de Centrales Hidroeléctricas, edificaciones.

Unidad Inmobiliaria:

San Martín se encuentra desarrollando el departamento de construcción inmobiliaria para oficinas, viviendas multifamiliares, y edificaciones en general.

Unidad Equipos:

San Martín cuenta con equipos para alquiler de última tecnología, operados por personal capacitado para lograr el mejor rendimiento. Asimismo, cuenta con

un staff de mecánicos de amplia experiencia, quienes cumplen con los rigurosos programas de mantenimiento, permitiéndole ofrecer una alta disponibilidad mecánica a los clientes.



www.translei.com.pe

MOTA-ENGIL, inicia sus actividades en 1986, con el nombre de Translei, dedicándose desde el principio a la ejecución de importantes proyectos de infraestructura minera y vial, lo que les ha permitido acumular una gran experiencia en estos rubros y adquirir un profundo conocimiento del mercado peruano.

Forma parte del grupo Mota-Engil, principal grupo de Ingeniería y Construcción de Portugal, reconocido a nivel mundial. La corporación fue fundada en 1946, operando actualmente en 19 países

En el 2010, toman la decisión de relanzar la empresa con un renovado impulso y un nuevo nombre: Mota-Engil Perú.

Visión:

“Ser una empresa de Ingeniería y Construcción líder en el mercado peruano, conocida en los países limítrofes, y reconocida por su experiencia local e internacional, así como por su capacidad, calidad, seguridad y cumplimiento”.

Unidad Infraestructura:

Carreteras, presas e infraestructura hidráulica, mantenimiento de infraestructura, agregados y concretos, instalación de tuberías.

Unidad Edificaciones:

Construcción industrial, hospitales y colegios

Mercado inmobiliario:

Inmuebles residenciales



www.jjc.com.pe

JJC inicia sus operaciones en 1955, ejecutando obras de edificación y habilitación urbana. A lo largo de las siguientes cinco décadas, su actividad constructora se extiende a obras de infraestructura vial, hidráulica e hidroenergética, portuaria, minera, de piping, de instalaciones eléctricas y de instalaciones sanitarias, entre otras, abarcando casi todos los sectores de la economía.

Visión:

“Ser una empresa de alcance internacional, constructora y concesionaria de infraestructura, con reconocido liderazgo y prestigio en la sociedad, basada en la ética de sus profesionales, en sus Políticas de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, en su capacidad tecnológica y en la seriedad en el cumplimiento de sus compromisos”.

JJC Contratistas Generales:

Empresa dedicada al desarrollo de proyectos de ingeniería y construcción, entre los que destacan obras de minería, hidráulicas e hidroenergéticas, viales y de movimiento de tierras, de edificación industrial, de edificación urbana, de hidrocarburos y montajes electromecánicos, entre otras.

JJC Edificaciones

Empresa dedicada a promover y desarrollar proyectos residenciales y comerciales.

JJC Inmobiliaria

Empresa dedicada a promover proyectos de conjuntos residenciales, condominios y urbanizaciones enmarcados en los conceptos de seguridad y esparcimiento con énfasis en el aspecto ambiental.

3.3.3.- Identificación de los competidores de Infraestructura BISA

En la Tabla 3.10, se resume la lista de empresas que consideramos se constituyen en los competidores más importantes para BISA y que han sido descritas en los ítem 3.3.1 y 3.3.2.

Se muestra allí, solo aquellas empresas que ofrecen servicios similares a los que brinda BISA en las áreas de Ingeniería y de Infraestructura.

Tabla 3.10.- Competencia de BISA e Infraestructura BISA

COMPETENCIA DE BUENAVENTURA INGENIEROS S.A.

EMPRESA	BISA		
	Área de Ingeniería		Área de Infraestructura
	Consultoría y Proyectos	Contratos EPCM	Contratista en Minería
AMEC PERÚ S.A.	√		
BECHTEL - SUCURSAL PERÚ	√	√	
KNIGHT PIÉSOLD	√		
SVS INGENIEROS S.A	√		
CESEL INGENIEROS S.A.	√	√	
COSAPI INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	√	√	√
GRAÑA Y MONTERO	√	√	√
SAN MARTÍN CONSTRATISTAS GENERALES			√
MOTA ENGIL PERÚ	√	√	√
JJC CONTRATISTAS GENERALES	√	√	√

En razón a que el presente trabajo está direccionado a Infraestructura BISA, consideramos como competidores de esta área a aquellas empresas que ofrecen servicios similares a los que, en la actualidad o en los siguientes años, esté brindando Infraestructura BISA, a aquellas empresas nacionales que a través de su trayectoria, experiencia y capacidad han logrado a lo largo de los años, ser consideradas por las empresas mineras, como organizaciones con la suficiente solvencia técnica y económica para desarrollar sus proyectos de infraestructura.

En este punto debemos señalar que para efectos del presente trabajo, no se han considerado a las grandes empresas multinacionales que también ofrecen servicios de construcción a la Gran Minería, ya que BISA en el corto plazo, necesitará en primer lugar ampliar su participación en el mercado interno nacional antes de dar un “el siguiente paso”.

Conforme a lo señalado, identificamos como principales competidores del área de Infraestructura de BISA a las siguientes empresas nacionales:

La Tabla 3.11 muestra algunas características que sus competidores comparten y las diferencian, con la finalidad de conocer algunas de sus fortalezas y debilidades.

Tabla 3.11.- Competencia de Infraestructura BISA

COMPETIDORES IDENTIFICADOS PARA INFRAESTRUCTURA BISA

CRITERIO		COMPETIDOR				
		COSAPI INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	GRAÑA Y MONTERO	SAN MARTÍN CONSTRATISTAS GENERALES	MOTA ENGIL PERÚ	JJC CONSTRATISTAS GENERALES
Sede		Lima	Lima	Lima	Lima	Lima
Servicios	Infraestructura y Carreteras	Si	Si	Si	Si	Si
	Minería	No	Si	Si	Si	No
	Plantas Industriales	Si	Si	Si	No	Si
	Alquiler Equipos	No	Si	Si	Si	No
Gran y Mediana Minería		Si	Si	Si	Si	Si
Equipos propios		Si	Si	Si	Si	Si
Experiencia en el sector		Si	Si	Si	Si	Si
Certificación	ISO 9001 Calidad	Si	Si	No	No	Si
	ISO 14001 Ambental	No	No	Si	No	Si
	OHSAS 18001 Seguridad y Salud	No	No	Si	No	Si
Resultado 2010	Volumen de operación	S/. 530 MM	S/. 1,743 MM	No disponible	No disponible	No disponible
	Utilidad neta	6.7%	6.0%			
Calidad del servicio		Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Confiabilidad		Buena	Buena	Media	Media	Buena

3.4.- Análisis FODA del subsector minería

A continuación mostramos el análisis FODA elaborado para el subsector minería, incluyendo aspectos relacionados a las empresas constructoras que ofrecen servicios de construcción a la minería:

Fortalezas

- Legislación que promueve la inversión en minería.
- Legislación que protege el medio ambiente.
- Estabilidad en el régimen tributario general: Impuesto a la Renta, Derechos Arancelarios, Impuesto a las Ventas.
- Irrevocabilidad de las concesiones, salvo que incumpla con sus obligaciones determinadas por la Ley General de Minería – Texto Único Ordenado.
- Titulación de una concesión minera a través del INGEMMET.
- Los contratos, firmados con el Estado, cuentan con Estabilidad Jurídica y están garantizados por la Constitución Política del Perú.
- Trato igualitario entre inversionistas: nacionales o extranjeros.
- País con reservas minero energéticas probadas, lo que atraería en el futuro más inversión en infraestructura minería.
- Presencia en el país de empresas constructoras nacionales y multinacionales con experiencia y capacidad de ejecución de proyectos mineros
- Las empresas constructoras cuentan con personal especializado, el cual está en permanente capacitación.
- Los buenos precios de los metales en el mercado mundial, permiten considerar a las empresas mineras como buenos clientes.
- Incremento de empresas constructoras que obtienen certificación: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.
- Empresas mineras globalizadas, que se han establecido en el país, cuentan con estándares técnicos, ambientales y sociales con mayores niveles de exigencia que las normas actuales.
- Se está observando mayor responsabilidad social de las empresas
- Permanente exploración, por parte de empresas mineras, en busca de nuevos yacimientos
- Garantía para la propiedad privada
- Subsector cuenta con el interés de los inversionistas nacionales y extranjeros.

Oportunidades

- Cartera de proyectos en infraestructura minera del orden de los U\$ 7,200 MM para los próximos 5 años (estimado como un 14% de los US\$ 50,734 MM de la cartera de inversión minera).
- Requerimiento de soluciones integrales y multidisciplinarias, por parte de los titulares mineros
- Posibilidad de formar asociaciones o consorcios que permitan la integración de especialistas internacionales a los equipos de proyecto.
- Desarrollo de actividades productivas que requieren alto consumo de energía y recursos.
- Interés por desarrollar y aplicar sistemas de gestión de calidad con la finalidad de mejorar y estandarizar procesos.

- Incremento en la oferta de actividades conexas en la minería
- Las regiones del país se está beneficiando de los impuestos, regalías y aportes efectuados por las empresas mineras.
- Vigencia de la Ley 29230: Obras por impuestos, que permite que empresas privadas financien y ejecuten proyectos públicos de gobiernos regionales y locales mediante certificados de inversión pública con los que, los titulares mineros podrán pagar el impuesto a la renta.

Debilidades

- Débil capacitación en Planeamiento.
- Manejo inadecuado de las relaciones entre las empresas del sector y comunidades.
- Sistema poco efectivo de fiscalización minera y ambiental.
- Deficiente infraestructura vial y energética.
- Insuficiente cantidad de especialistas en asuntos sociales y ambientales
- Alta rotación de personal que ocupa mandos medios, debido a la competencia por talentos con el sector minero.
- Ausencia del estado en zonas de actividad minera, generalmente pobres, cediendo parte de su rol a las empresas mineras y a grupos de poder en dichas zonas
- Existencia de un gran número de pasivos ambientales sin resolver.
- Incumplimientos de las obligaciones ambientales de algunas empresas mineras genera imagen negativa del sector.

Amenazas

- Las malas decisiones políticas y/o cambio de las “reglas de juego”, pueden cambiar o retrasar el logro de los objetivos de las empresas mineras.
- Existencia de demandas sociales insatisfechas de las comunidades y población adyacente a proyectos mineros y/o energéticos
- La minería informal genera impactos negativos que afectan al sector (contaminación, problemas sociales, pérdida de imagen de las empresas formales, etc.)
- Percepción negativa de la imagen del sector minero
- El incremento de conflictos sociales ahuyenta la inversión minera
- Creciente presencia de actores antimineros: ONGs, líderes políticos, etc.
- Potencial energético y minero de países vecinos.
- Inestabilidad de precios internacionales.
- Desastres por fenómenos naturales.
- Creciente informalidad en el sector minero.
- Impacto de la crisis financiera mundial.

CAPITULO 4

DEMANDA DE CONSULTORÍA EN EL SECTOR MINERO 2012 – 2015

Como se señaló en el capítulo anterior, la cartera de inversiones mineras para los próximos 5 años ha sido estimada por el Ministerio de Energía y Minas en US\$ 50,734 millones, cifra importante que mantiene al Perú como una de las plazas más atractivas para los inversionistas, tal como ha sido corroborado por la revista norteamericana FORBES, especializada en el mundo de los negocios y finanzas.

Se estima que de esos US\$ 50,734 millones, aproximadamente US\$ 7,200 millones estarán destinados a obras de infraestructura minera, además, si estimamos que alrededor del 5% de ese monto estará destinado a la elaboración de la ingeniería y a la realización de actividades de supervisión durante la construcción, esto implica que aproximadamente US\$ 360 millones estarían direccionados a empresas consultoras especializadas en proyectos mineros. Esto constituye en una gran oportunidad para las consultoras, nacionales o multinacionales.

La selección de las empresas consultoras, a las que en el corto plazo se les encargará el desarrollo de los proyectos, deberían tener la capacidad de realizarlos de manera integral, es decir, deberían poder lograr conjugar un grupo de especialistas, al interior y/o exterior de su organización, de tal forma que puedan brindar un servicio que abarque todas las especialidades que el proyecto requiere, acorde con la exigencia actual de la demanda de los titulares mineros.

Los tipos de servicios solicitados en este segmento, pueden demandar que la consultora seleccionada, tenga la capacidad de realizar:

Estudios preliminares:

- Hidrología e hidrogeología.
- Geotecnia y geomecánica.
- Levantamientos topográficos.
- Estimado de recurso y cálculo de reservas.
- Estudios en metalurgia y mineralurgia.
- Estudios de línea base ambiental.
- Elaboración de planes de gestión ambiental.

Estudios de factibilidad:

- Estudios y evaluación arqueológica.
- Estudios de impacto ambiental.
- Estudios de rutas de acceso.
- Ingeniería conceptual y criterios de diseño.
- Ingeniería preliminar.
- Estudio de factibilidad.

Ingeniería básica y de detalle:

- Elaboración de los criterios de diseño.
- Desarrollo de la ingeniería básica.
- Desarrollo de la ingeniería de detalle.
- Supervisión de la ingeniería en todas sus fases.

Procura:

- Identificación y evaluación de necesidades y requerimientos del proyecto.
- Identificación de proveedores.
- Pre-calificación y selección de postores.
- Procesos de licitación.
- Administración de contratos.
- Inspección, transporte y almacenamiento hasta la entrega al usuario final.

Gerencia de construcción:

- Gerencia de construcción.
- Ingeniería de campo o de terreno.
- Aseguramiento de la calidad.
- Control de proyectos.
- Control de documentos.

Comisionamiento:

- Revisión e inspección de la ejecución de los protocolos de QC/QA.
- Elaboración de los planos As built.
- Ejecución de pruebas a los sistemas del proyecto.
- Puesta en marcha.

Dependiendo de la capacidad de producción de las unidades mineras, es decir, si estas pertenecen al grupo de Gran, Mediana y Pequeña Minería y del perfil profesional de sus funcionarios, asociado a los conocimientos adquiridos en gestión por los profesionales que ocupan sus puestos de Gerencia, la elaboración de los estudios especializados serán adjudicados a las empresas de consultoría cuya capacidad técnica y confiabilidad adquirida durante el tiempo (factores mensurables mediante la medida de la satisfacción de sus anteriores clientes), sean compatibles con la importancia de los proyectos y las exigencias de los gerentes de las unidades mineras.

En la actualidad, la mayoría de empresas en casi todos los sectores de la economía están dando mayor énfasis a la selección de los profesionales que ubicarán en sus puestos de dirección y gerencia, puestos para los que están exigiendo sea un profesional especializado con algún estudio de maestría o de posgrado afín a la función que va a desempeñar en su organización.

Para los cargos gerenciales, la especialidad en administración es muy requerida, como por ejemplo, un MBA, el cual en la actualidad es una especialidad bien valorada por las empresas. Los estudios de posgrado, se están convirtiendo en uno de los pre-requisitos más solicitados para quienes aspiran ocupar un cargo gerencial o de alta dirección.

Actualmente, las principales empresas mineras en el Perú, tienen entre sus ejecutivos a renombradas personalidades reconocidas por su amplia experiencia empresarial, lo que da la confianza de que sus empresas son dirigidas con eficiencia, calidad y competitividad.

Personalidades como:

- Roque y Raúl Benavidez Ganoza en Compañía en Minas Buenaventura
- Pedro y Mario Brescia Cafferata en MINSUR
- Oscar González Rocha en Southernm Perú Copper.
- José Marún en Xstrata Copper Perú.
- Carlos Santa Cruz en Newmont Mining
- Igor Gonzáles en Barrick Gold América Latina
- Eduardo Rubio Roach en Anglo American Quellaveco
- Eduardo Hochschild en Hochschild Mining
- Oscar Rabitsch en Minera Los Quenuales
- Abraham Chahuán en Compañía Minera Antamina
- Juan José Herrera en Volcan Compañía Minera
- Eva María Sologuren en Minera Poderosa
- Ysaac Cruz Ramírez en Sociedad Minera El Brocal
- Diego Benavides, en Minera IRL Perú,

quienes representan a algunas de las empresas más importantes de la Gran y Mediana Minería en el país, se convierten en una influencia positiva para aquellos profesionales a quienes han delegado la responsabilidad de hacer realidad sus proyectos, cuyo éxito dependerá de la aplicación de los conocimientos en gestión que hayan adquirido y de la implementación de los más altos estándares en cuanto a calidad y seguridad, minimizando el impacto negativo al medio ambiente y con responsabilidad social, competencias con que cuentan las mejores empresas especializadas en consultoría minera en el país.

En el país, como ya se ha señalado, existe una amplia oferta de servicios de consultoría integral, las que son ofrecidas por empresas nacionales y multinacionales. Debido a la elevada demanda actual de este tipo de servicios, que en los últimos años se ha incrementado y que guardan relación con las grandes inversiones de capitales nacionales y extranjeros, es que empresas consultoras internacionales consideradas “de categoría mundial”, han afianzado su presencia en el país mejorando su posición o abriendo sucursales, lo que está sirviendo de incentivo a las empresas nacionales para esforzarse en mejorar la calidad de los servicios que ofrecen y ser competitivos en un mercado globalizado.

Como se señaló en el capítulo anterior, de entre las empresas que en el país brindan el servicio de consultoría con especialidad en proyectos mineros, se ha nombrado a 6 de ellas, 3 creadas en el país con proyección internacional y 3 multinacionales:

Nacionales:



www.cesel.com.pe



www.svsingenieros.com



www.bisa.com.pe

Multinacionales:



www.bechtel.com



www.amec.com



www.knightpiesold.com

Las empresas multinacionales señaladas, así como otras no mencionadas, poseen la reputación de realizar sus trabajos aplicando estándares de nivel mundial, algunos de los cuales son más exigentes que los estándares nacionales. Aunque la aplicación de estándares más exigentes en un principio haga pensar que se está realizando “gold plating” (término utilizado por el PMBOK para indicar que se está añadiendo más funcionalidad o características que las requeridas por el producto o servicio), ello no es así ya que cuentan con la autorización de sus clientes.

Debido a actual coyuntura que vive el sector minero, la utilización de estándares más exigentes en los proyectos, evidenciaría ante la opinión pública regional y nacional, que las empresas mineras no escatiman esfuerzos, ni recursos con la finalidad de incluir en sus proyectos: infraestructura de calidad, condiciones seguras y confiables de operación, minimizando los impactos negativos al medio ambiente y con responsabilidad social.

Las empresas multinacionales, han incorporado a sus filas profesionales peruanos quienes aportan, además de su capacidad técnica, un ingrediente importante, como es el conocimiento de la geografía, e idiosincrasia locales, aspectos relevantes al desarrollar proyectos en nuestro país.

La mayor experiencia que tienen los especialistas de estas empresas multinacionales, por haber formado parte de equipos de trabajo que pueden haber participado en diferentes proyectos a nivel mundial, impactaría como un mayor costo que los estudios realizados por éstas tienen, en comparación con los de las empresas consultoras nacionales.

Para no perder competitividad, debido a su mayor costo que finalmente es trasladado al demandante del servicio, éstas empresas han incluido en su organización personal profesional local y de esta manera lograr ser accesibles a una mayor cantidad de clientes de los servicios de consultoría en el país.

Para el caso de las empresas peruanas de consultoría, la situación es distinta. Identificaron que para competir con las empresas multinacionales establecidas en el país, necesitaban contar con personal profesional especializado en cada una de las disciplinas requeridas por los proyectos, tratando las consultoras, de tener en sus filas a los mejores profesionales disponibles en el mercado, ya sea como empleados o como consultores. Actualmente, muchas consultoras nacionales cuentan con un staff de profesionales que cubren los estudios más solicitados y tercerizan los estudios más especializados.

Para ambos tipos de empresas, nacionales y multinacionales, se trata simplemente de ser competitivos, es decir, tener la capacidad para desarrollar y mantener ventajas competitivas, que le permitan tener una posición destacada en su entorno.

Como ya se ha señalado en el capítulo 2: “una característica del presente milenio es la necesidad de que toda organización sea competitiva para que pueda ser rentable y consecuentemente, sobrevivir en un entorno cada vez más cambiante y pluralista. Las organizaciones que sobrevivirán no serán aquellas que generen más productos o servicios; sobrevivirán, más bien, las empresas que sepan escuchar e interpretar fielmente las necesidades de clientes de todo el mundo; deberán ser capaces de traducir dichas necesidades en productos o servicios que colmen las expectativas de sus clientes. Es decir, triunfarán todas aquellas que poseen el mayor conocimiento e información, que basen su fuerza en el capital intelectual y capital social.”

En el entorno actual, en el que los demandantes de los servicios de consultoría en minería son cada vez más exigentes al seleccionar a la empresa a la que adjudicarán el desarrollo de sus proyectos, debido fundamentalmente a que los cargos directivos de los titulares mineros están siendo encargados a personal profesional con cada vez mejores competencias en el ámbito técnico y sobretodo en el de gestión, las empresas consultoras deben direccionar sus esfuerzos a escuchar e interpretar finamente las necesidades de clientes, con la finalidad de ser capaces de traducir dichas necesidades en productos o servicios que colmen las expectativas de los demandantes de los servicios.

CAPÍTULO 5

DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFRAESTRUCTURA BISA

En el primer capítulo, se hizo una breve explicación de los servicios que ofrece BISA, mostrándose además, los resultados que ha logrado la empresa durante el periodo 2005-2010.

En este capítulo se describirá lo que Infraestructura BISA está realizando, la forma como lo está llevando a cabo y los resultados que ha obtenido en los últimos años; analizándose algunos de los problemas internos que tiene y señalándose alternativas de solución.

5.1.- Situación actual de Infraestructura BISA

5.1.1.-Servicio ofrecido por el área

La oficina de Infraestructura BISA se ubica actualmente en: Jr. Natalio Sánchez N° 220 – Oficina 601 – Jesús María – Lima.

A manera de breve reseña histórica, podemos mencionar lo siguiente:

En el año 2004, se creó en BISA el área de Gerencia de Construcción, la que se convirtió en el 2005, en el área de Infraestructura y Obras Civiles actual.

Infraestructura BISA, ha estado desarrollando los proyectos encargados por sus clientes, de manera similar a como lo estuvo haciendo desde que se inició como Gerencia de Construcción, esto es, brindando un servicio ideado para satisfacer las necesidades de sus clientes (principalmente de CMBSAA), en correspondencia con el tipo de servicio para el cual BISA está autorizado brindar (actividades de Consultoría para la minería e industria en general), mediante la incorporación de personal técnico con experiencia en la supervisión y ejecución de proyectos mineros, reclutados de empresas de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional (como COSAPI y GyM) y con la participación de empresas de servicios afines a la construcción (proveedores de maquinaria para construcción, empresas especializadas en concreto, empresas especializadas en perforación y voladurara, etc.), quienes han sido sus aliados en los proyectos más grandes que ha ejecutado.

El tipo de servicio que ha venido brindando, es su denominado DAC, el cual en su esencia contempla: Dirección, Coordinación, Supervisión y Administración de la Construcción, el cual se ajusta, dependiendo del tipo de servicio solicitado por los clientes, a labores de: dirección-administración, supervisión técnico-administrativa y dirección técnica-administración integrales .

Dentro de la modalidad DAC, el área viene ofreciendo los siguientes tipos de servicios:

Dirección- Administración.- El cual, en un servicio integral EPCM, la unidad de Infraestructura participa en el CM (Construction Management: Gerencia de la Construcción).

Supervisión Técnico - Administrativa.- En caso el cliente haya decidido ejecutar la construcción a través de empresas contratistas, BISA ofrece este servicio de supervisión técnico-administrativa de los contratos entre cliente y contratista, bajo cualquier modalidad (suma alzada, precios unitarios, etc.), según conveniencia del cliente.

Dirección técnica y administración integrales.- Este tipo de servicio se brinda cuando el proyecto se construye bajo modalidades de Administración Directa, es decir, el cliente prescinde de empresas contratistas, los cuales se incorporan a través del área de Infraestructura.

El servicio DAC, lo viene ofreciendo Infraestructura BISA a sus clientes, dentro del campo de acción relacionado con la Gerencia Integral de Proyectos mineros, la cual empieza con el diseño y desarrollo de Ingeniería, pasando por la Procura y recomendación de adquisiciones, la Administración y Supervisión de la Construcción, hasta la puesta en marcha de los proyectos.

Con este servicio se ofrece:

- Alcanzar los objetivos de los proyectos.
- Aplicar los mejores estándares y prácticas de la ingeniería.
- Detectar, prevenir, y brindar rápida respuesta a soluciones alternativas que beneficien la Seguridad, Calidad, Costo y una constructabilidad sostenida de acuerdo a los requerimientos del proyecto y los plazos previstos.
- Suministrar oportunamente, en cantidad, calidad, costo y plazo, todos los materiales definidos en la Ingeniería de Diseño, así como todos los recursos necesarios tales como: los equipos para los movimientos de tierras, personal de piso, de dirección y de administración, así como cualquier otro recurso requerido por la infraestructura de las obras.
- Proporcionar personal calificado para el desarrollo del servicio DAC.
- Establecer una eficiente planificación y administración de los contratos, adquisiciones y servicios que deberán establecerse con terceros.
- Garantizar que se respeten y cumplan los estándares de Seguridad, Salud Ocupacional y Preservación del Medioambiente, circunscrito a las políticas del cliente.
- Confidencialidad.

Para lograr lo señalado, Infraestructura BISA cuenta con profesionales calificados como PMPs (Project Management Professionals) asignado a los servicios DAC que

ofrece, quienes aplican los lineamientos de la Gerencia de Proyectos, enmarcados en lo señalado por los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK).

Desde sus inicios, los proyectos en que Infraestructura BISA principalmente ha participado se han orientado a la construcción de: infraestructura de presas, depósitos de relaves, carreteras, plantas de beneficio, edificaciones industriales y de soporte operativo, canchas de lixiviación en pilas, desmonteras, remediaciones en general, cierre de minas e infraestructura minera.

5.1.2.- Recurso humano con el que cuenta el área

A junio del 2011, el área cuenta con 53 empleados, quienes ocupaban los cargos sealados en la Tabla 5.1 :

Tabla 5.1.- Personal en Infraestructura BISA a junio 2011

CARGO	CANTIDAD	DESTACADO EN	ESPECIALIDAD
Gerente del área	1	Lima	Ing. Civil
Superintendente	3	Proyectos	Ing. Civil
Jefe de proyecto	2	Proyectos	Ing. Civil
Ingeniero de proyecto	3	Proyectos	Ing. Civil
Supervisor de campo	14	Proyectos	Técnico
Ingeniero de calidad	2	Proyectos	Ing. Civil
Supervisor de calidad	2	Proyectos	Ing. Civil
Ingeniero de oficina técnica	3	Proyectos	Ing. Civil
Asistente de oficina técnica	2	Proyectos	Ing. Civil
Ingeniero Jefe de seguridad	1	Proyectos	Ing. Minas
Ingeniero de seguridad	2	Proyectos	Ing. Minas
Supervisor de seguridad	4	Proyectos	Bach. Minas
Topógrafo	6	Proyectos	Ing. Geógrafo y técnicos
Asistente topógrafo	2	Proyectos	Técnico
Administrativos	4	Proyectos	Contadores
Secretaria ejecutiva	1	Lima	Secretaria
Escuela BISA	1	Lima	Ing. Civil

Como se puede apreciar, el 90% del personal del área, se encuentra destacado en los proyectos que se ejecutan en unidades mineras al interior del país, siendo la mayoría de los profesionales en el área, pertenecientes a la especialidad de Ingeniería Civil.

5.1.3.-Proyectos en ejecución durante el 2011

A junio del 2011, Infraestructura BISA ha estado ejecutando 15 proyectos en unidades mineras ubicadas en la sierra de Lima y Arequipa, las que se muestran en la Tabla 5.2

Tabla 5.2.- Proyectos ejecutados por Infraestructura BISA

Nº	PROYECTO					
	CODIGO	DESCRIPCIÓN	CLIENTE	UNIDAD OPERATIVA	PROPUESTA	
					2010	2011
1	276IO0061B	Recrecimiento del Depósito de Relaves N°06	CIA. MINERA ARES SAC	ARCATA		X
2	061IO0008A	Ampliación del Depósito de Relaves N°4	CEDIMIN S.A.C	SHILA		X
3	002IO0468A	Extracción y Transp. de Relaves de Relavera 03 a tolva de descarga	CMBSAA	ORCOPAMPA	X	
4	002IO0468B	Abastecimiento de Relaves desde R3 y R2 hacia Tolva de Descarga	CMBSAA	ORCOPAMPA		X
5	002IO0504A	Recrecimiento Relavera N°04	CMBSAA	ORCOPAMPA	X	
6	002IO0536A	Dirección Técnica y Administración de la Construcción de las Obras de Movimientos de Tierras Preliminares	CMBSAA	MALLAY	X	
7	002IO0536B	Dirección Técnica y Administración de la Construcción: Línea de agua y Canal de trasvase a Lacsacocha	CMBSAA	MALLAY		X
8	002IO0545A	Construcción de la Carretera Mallay – Chiptaj	CMBSAA	MALLAY	X	
9	002IO0550A	Movimientos de Tierras para Plataformas en General y Accesos Internos - Concretos en Planta y Facilidades en General	CMBSAA	MALLAY	X	
10	002IO0558A	Recrecimiento del deposito de relaves "Mesapata"	CMBSAA	UCHUCCHACUA		X
11	002IO0581A	Coordinación, Dirección Técnica, Administración y Supervisión de la Construcción relativa a: "LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS DE: PRESA DE RELAVES 1A	CMBSAA	MALLAY		X
12	002IO0581B	Obras Civiles para la Línea de Relaves 1A	CMBSAA	MALLAY		X
13	002IO0581C	Coordinación, Dirección Técnica, Administración y Supervisión de la Construcción de: "Fabricación y Montaje de Spools para Línea de Impulsión de relaves 1a"	CMBSAA	MALLAY		X
14	002IO0583A	Construcción del depósito de relaves N°4-A	CMBSAA	ORCOPAMPA		X
15	002IO0586A	Manejo de Relaves de Plata del Depósito de Relaves N°3	CMBSAA	ORCOPAMPA		X
16	198IO0011A	Construcción del Depósito de Mineral, Depósito de Desmonte de Mina y Pozos de Sedimentación	CIA MINERA SANTA LUISA S A	ATALAYA		X
17	002IO0587A	Coordinación, Dirección Técnica, Administración y Supervisión de la Construcción relativa a: "LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS DE: CELDA N°2 DE LA DESMONTERA PORACOTA	CMBSAA	PORACOTA		X
18	002IO0592A	Construcción De Paquete 1 Breapampa – Movimiento De Tierras	CMBSAA	BREAPAMPA		X

	ADJUDICADOS
	NO ADJUDICADOS

De los quince (15) proyectos en ejecución, trece (13) tienen como cliente a CMBSAA, uno (1) a Minera ARES S.A.C. y uno (1) a CEDIMIN S.A.C.

La cantidad de proyectos desarrollado para CMBSAA confirma la importancia de este cliente para el área de Infraestructura y de BISA en general.

En el año 2011 se han presentado 13 propuestas, habiendo sido Infraestructura BISA adjudicado con 10 de ellas, lo que representa una efectividad del 77%, porcentaje bastante elevado. Como dato adicional, se puede mencionar que CMBSAA ha cursado invitación a BISA para que presente propuestas, en el 100% de sus proyectos de infraestructura, no habiendo sido adjudicado en todas ellas.

5.1.4.- Actual Organigrama básico de los proyectos de Infraestructura

En el ítem 1.1.2 (Capítulo 1) del presente trabajo, se presentó el organigrama de BISA al 2011, en el que se aprecia al área de Infraestructura y Obras Civiles como una de las 7 gerencias que componen BISA.

Para cada uno de los servicios DAC que el área brinda a sus clientes, y considerando las características específicas contratadas para cada uno de los proyectos, Infraestructura BISA estructura una organización por proyecto, la cual, de manera general, puede considerar lo mostrado en la Figura 5.1.

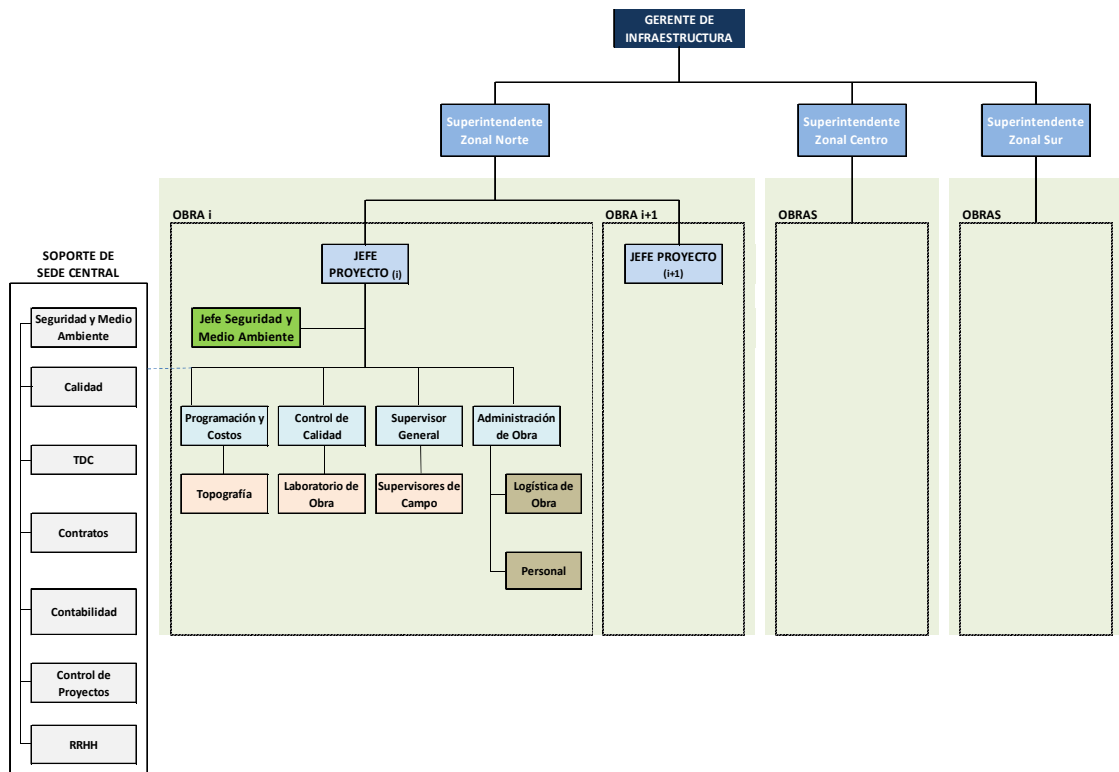


Figura 5.1.- Organigrama de Infraestructura BISA 2011

El área cuenta con 3 Superintendentes y a cada uno de ellos se le ha dado la responsabilidad de gestionar las obras que se ejecutan en su zona, las que se han denominado como: Zona Norte (Piura, Cajamarca, La Libertad, Lambayaque), Zona Centro (Pasco, Junín, Lima, Ica, Huancavelica) y Zona Sur (Cusco, Arequipa, Moquegua, Ayacucho).

5.1.5.- Areas de soporte al área de Infraestructura BISA

La Gerencia de Infraestructura y Obras Civiles de BISA, al igual que las demás gerencias que la conforman, cuentan con un área que les brinda el soporte que necesitan para brindar los servicios que la empresa ofrece.

A continuación, desde la perspectiva de la Gerencia de Infraestructura, se describen las áreas de soporte que se tiene en BISA.

5.1.5.1.- Comercial y Marketing

El área Comercial tiene la función de conocer las necesidades del mercado y de ofrecer a los clientes un servicio que satisfaga sus requerimientos. Establece el contacto efectivo, generalmente personal, con el cliente con el fin de realizar una venta. Esta área de soporte, debido a que el núcleo de negocio de BISA es la consultoría de proyectos, se enfocó principalmente a ofrecer servicios de Ingeniería, habiendo sido mínima su contribución al área de Infraestructura.

El área de marketing se encarga de dar a conocer, a los potenciales clientes, los servicios que las diferentes gerencias que componen la organización les puede ofrecer.

5.1.5.2.- Calidad y Seguridad

El área de Calidad y Seguridad apoya a los proyectos de Infraestructura BISA mediante la selección, asignación y capacitación del personal especializado en calidad y seguridad requeridos por sus proyectos.

Además tiene la función de liderar y hacer seguimiento a las auditorías de calidad, actualizar los documentos y planes generales de calidad y seguridad de todas las áreas que componen BISA.

5.1.5.3.- Administración y Finanzas

Esta área de soporte agrupa varias sub-áreas de trabajo, ocupándose de la optimización del proceso administrativo y todo el proceso de administración financiera de la organización. Ellas son:

- **5.1.5.3.1.- Contratos**

Se encarga de formalizar, mediante órdenes de servicio y/o contratos, los suministros de los diferentes proveedores de los proyectos. Se apoya en el personal administrativo de obra. Se encarga también de hacer el seguimiento a los contratos con los clientes.

- **5.1.5.3.2.- Contabilidad y tesorería**

Se encarga de llevar la contabilidad de cada proyecto, emitir facturas a los clientes, hacer el seguimiento a los pagos a los clientes, realizar el pago a los proveedores, procesar las rendiciones de obra, pago de planillas, etc.

- **5.1.5.3.3.- Control de documentos (TDC)**

Se encarga principalmente de la emisión y recepción formal de documentos asociados a los proyectos. Al área de Infraestructura, TDC apoya específicamente en la emisión de las propuestas para los proyectos a los que Infraestructura BISA es invitado.

- **5.1.5.3.4.- Control de proyectos**

Lleva el control de los ingresos y egresos de cada uno de los proyectos. Su función es distinta al control de proyecto que se lleva en la obra misma

- **5.1.5.3.5.- Logística**

Los suministros que el área de soporte de BISA debe proveer para los proyectos, son principalmente aquellos que se sustentan en una economía de escala, con lo que se obtiene menores costos en las adquisiciones, entre éstos pueden estar: equipos de protección personal, cemento, acero de construcción, equipos de oficina y cómputo; además de aquellos suministros que solo son ofrecidos por proveedores que únicamente tienen oficinas en la ciudad de Lima. Al estar el 100% de los proyectos de Infraestructura en zonas alejadas de Lima, la atención de esta área de soporte no satisface la celeridad con que los proyectos necesitan que se les atienda.

Debemos señalar que para la mayoría de los proyectos que se ejecutan para CMBSAA, éste se encarga de suministrar los materiales permanente y consumibles más importantes como pueden ser: materiales geosintéticos (geomembrana, tuberías y accesorios de HDPE, cemento, acero de corrugado, diesel 2, etc.). Además, el proyecto, a través de la administración de obra, también realiza adquisiciones, los que principalmente corresponden a materiales consumibles de alta rotación en la obra como pueden ser: gasolina, útiles de oficina, agua para beber, materiales para el mantenimiento de campamentos, etc.

- **5.1.5.3.6.- Recursos humanos**

Se encarga de seleccionar, reclutar y contratar al personal que es requerido por los proyectos.

- **5.1.5.3.7.- Sistemas**

Se encarga de brindar el apoyo técnico para proveer a los proyectos de servicios de voz, data y facilitando la comunicación desde y hacia el proyecto.

5.1.6.- Flujograma de un proyecto de Infraestructura.

En la Figura 5.2, se muestra de manera esquemática el proceso que se sigue en BISA, desde que se recibe la invitación de un cliente para presentar una propuesta, hasta el cierre del proyecto.

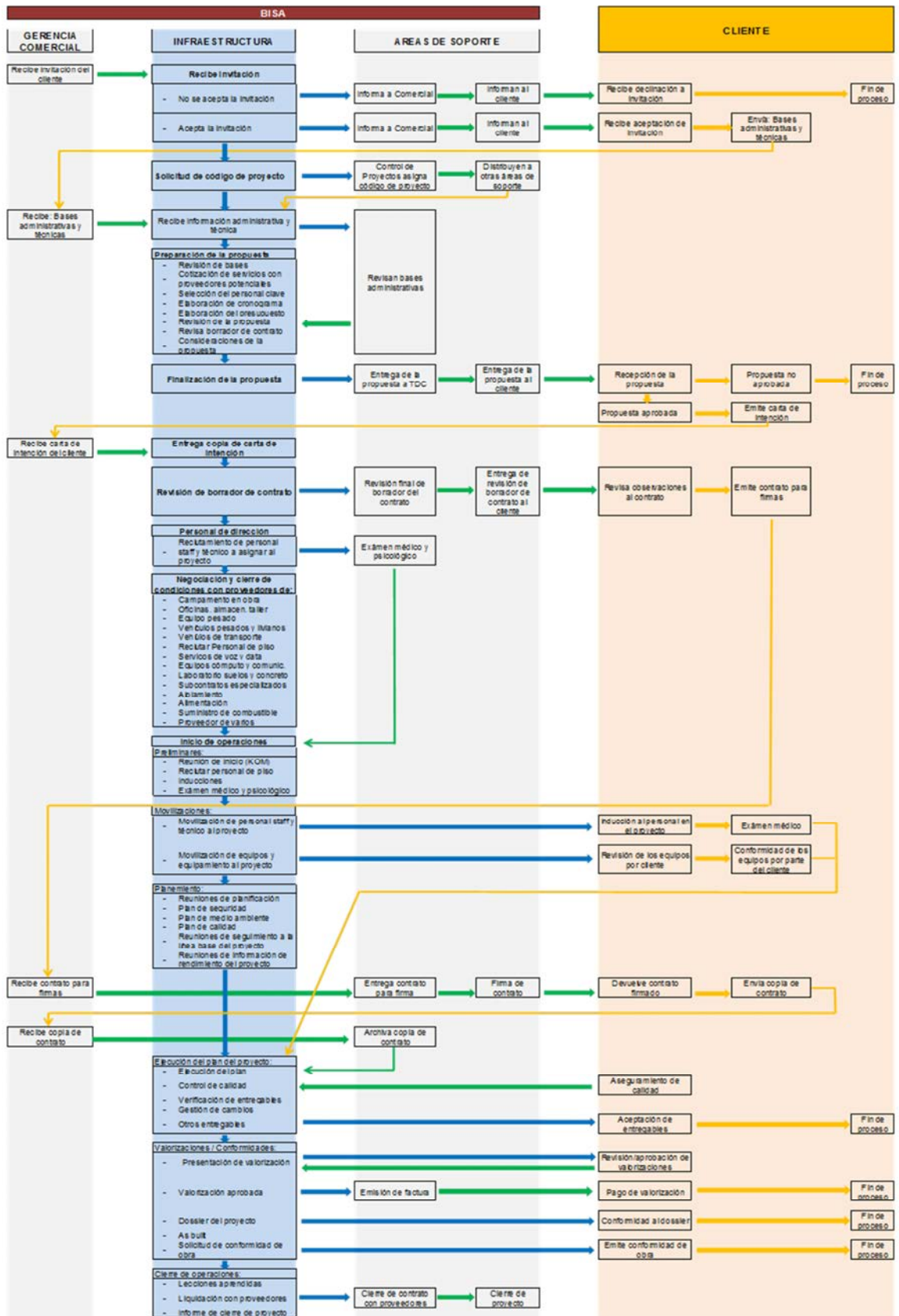


Figura 5.2.- Proceso que se sigue en Infraestructura BISA desde una invitación hasta el cierre del proyecto

5.1.7.- Cadena de valor del área

La cadena de valor, mostrada en la Figura 5.3, esquematiza como se genera valor en Infraestructura BISA:

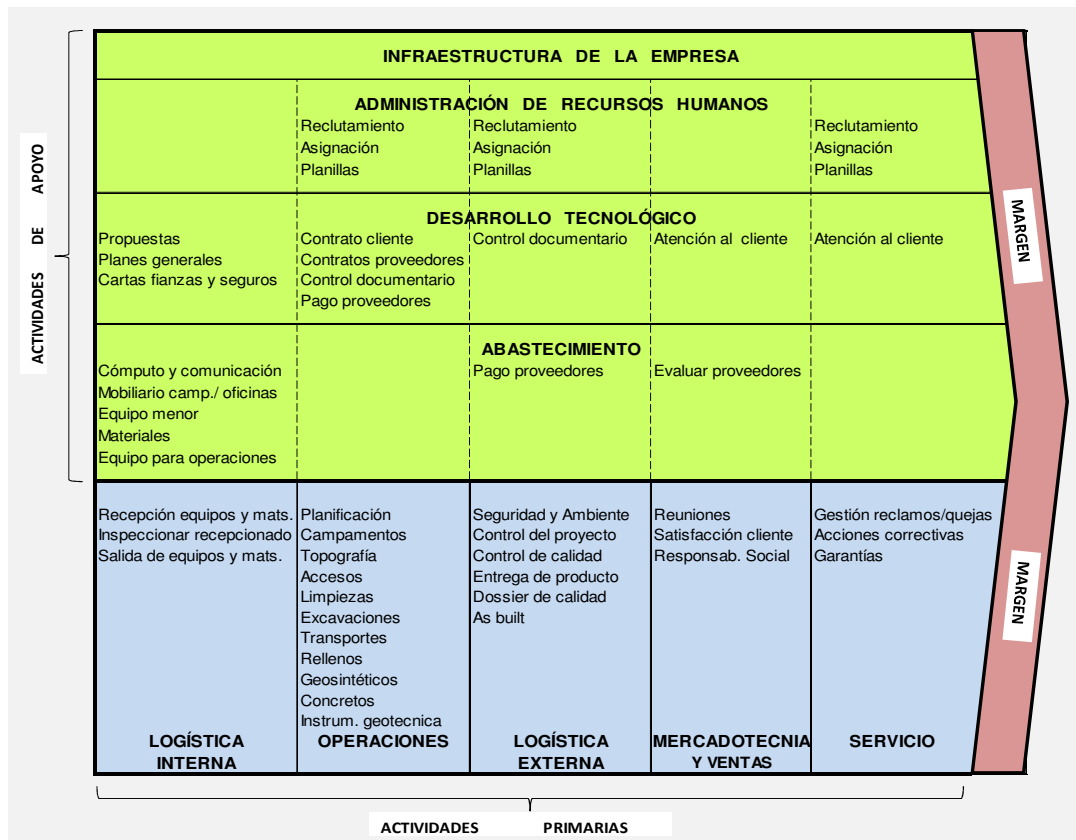


Figura 5.3.- Cadena de valor de Infraestructura BISA 2011

Aunque en la generación de valor, contribuyen las actividades de apoyo y primarias, es en el campo de las actividades primarias, y específicamente en OPERACIONES, donde se genera el valor para el área.

5.1.8.- Equipos con los que cuenta Infraestructura BISA

Para utilizar en los proyectos en que participa, Infraestructura BISA, no tiene equipo pesado propio (para realizar movimientos de tierras), contando solo con una mínima cantidad de equipo menor y liviano propio.

Entre los equipos propios con que cuenta BISA que pueden ser asignados a los proyectos de Infraestructura, si se encontraran disponibles, ya que pueden ser utilizados también por las otras áreas de la organización, están:

- 4 Camionetas 4 x 4 equipadas para trabajos en mina
- Equipo de cómputo: lap tops, PCs, impresoras, escaners, copiadoras
- Cámaras fotográficas

- Radios de comunicación walkie talkie
- Equipo para laboratorio de suelos
- Mezcladoras de concreto, vibradores de concreto
- Planchas compactadoras

El tener una cantidad reducida de equipo propio, hace necesario que se tenga que recurrir a proveedores externos para proveer a los proyectos, de los recursos que requieren para ejecutar sus actividades.

5.1.9.- Alianzas con proveedores externos de servicios

Para la ejecución de los servicios DAC en su modalidad: Dirección Técnica y Administración Integrales, cuando el alcance del proyecto incluye el suministro de los equipos necesarios para ejecutar trabajos de: movimiento de tierras, perforación, voladura, fabricación de concreto, instalación de geosintéticos, etc., Infraestructura BISA ha tenido que convocar a terceros para establecer alianzas con empresas que brindan estos servicios.

Estas alianzas con proveedores de servicios (renta de equipos, instalación de geosintéticos, perforación, voladura, etc.), que se empieza a negociar desde la etapa de presentación de una propuesta al cliente y bajo una estrategia de negociación ganar-ganar, ha permitido a Infraestructura BISA, presentar propuestas atractivas para los clientes. Cuando la propuesta es aceptada por el cliente, la alianza con el proveedor del servicio es formalizada mediante un contrato entre las partes.

Concluido cada proyecto, la alianza pactada es evaluada, tras cuyo resultado la Gerencia de Infraestructura decide si se continua con ella o no. En caso se decida terminar la relación con el proveedor, se procede a empezar nuevas negociaciones con otros proveedores.

Estas alianzas, sustentadas principalmente en base a confianza, han resultado hasta la fecha de mutuo beneficio, tanto para BISA como para el proveedor y por lo tanto, también para el cliente.

5.1.10.- Rentabilidad del área en los últimos años

La rentabilidad del área en los últimos 5 años, según lo reportado por Control de Proyectos BISA, se muestra en la Tabla 5.3.

Tabla 5.3.- Utilidad bruta infraestructura BISA: 2008 – 2101

		AÑO				
		2006	2007	2008	2009	2010
Venta	US\$	2,711,130	6,136,391	5,416,889	12,935,164	16,365,480
Costo operativo	US\$	1,573,458	3,308,389	3,828,270	9,163,218	12,424,396
Utilidad bruta	US\$	1,137,672	2,828,002	1,588,619	3,771,946	3,941,084
	%	42.0%	46.1%	29.3%	29.2%	24.1%
Costo administrativo	US\$	425,676	978,062	479,568	1,030,016	1,048,417
Utilidad operativa	US\$	711,996	1,849,940	1,109,051	2,741,930	2,892,667
	%	26.3%	30.1%	20.5%	21.2%	17.7%

5.1.11.-Venta estimada para el 2011

Al mes de julio 2011, la facturación estimada alcanzaría los US\$ 39'000,000, de los cuales US\$ 37'500,000 aproximadamente corresponden a servicios que Infraestructura BISA viene dando a CMBSAA, representando este monto el 96% del total a facturar por el área en el 2011.

De los quince (15) proyectos en ejecución, trece (13) de ellos se vienen desarrollando bajo la modalidad de precios unitarios y los otros dos (2) bajo la modalidad de suma alzada.

En la Tabla 5.4 se muestra los proyectos en ejecución y las ventas estimadas para el 2011 de cada uno de ellos.

Tabla 5.4.- Proyectos en ejecución a julio 2011

PROYECTO							
N°	CODIGO	DESCRIPCIÓN	CLIENTE	UNIDAD OPERATIVA	TIPO	2011	MARGEN ESPERADO
1	276IO0061B	Recrecimiento del Depósito de Relaves N°06	ARES	ARCATA	PU	48,909	12%
2	061IO0008A	Ampliación del Depósito de Relaves N°4	CEDIMIN	SHILA	PU	982,649	20%
3	002IO0468A	Extracción y Transp. de Relaves de Relavera 03 a tolva de descarga	CMBSAA	ORCOPAMPA	PU	600,000	30%
4	002IO0468B	Abastecimiento de Relaves desde R3 Y R2 hacia Tolva de Descarga	CMBSAA	ORCOPAMPA	PU	1,129,503	17%
5	002IO0504A	Recrecimiento Relavera N°04	CMBSAA	ORCOPAMPA	PU	227,312	30%
6	002IO0536A	Dirección Técnica y Administración de la Construcción de las Obras de Movimientos de Tierras Preliminares	CMBSAA	MALLAY	SA	2,088,941	31%
7	002IO0536B	Dirección Técnica y Administración de la Construcción: Línea de agua y Canal de trasvase a Lacsacocha	CMBSAA	MALLAY	PU	603,967	55%
8	002IO0545A	Construcción de la Carretera Mallay – Chiptaj	CMBSAA	MALLAY	PU	472,185	15%
9	002IO0550A	Movimientos de Tierras para Plataformas en General y Accesos Internos - Concretos en Planta y Facilidades en General	CMBSAA	MALLAY	PU	13,095,605	38%
10	002IO0558A	Recrecimiento del depósito de relaves "Mesapata"	CMBSAA	UCHUCCHACUA	PU	1,040,281	21%
11	002IO0581A	Coordinación, Dirección Técnica, Administración y Supervisión de la Construcción relativa a: "LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS DE: PRESA DE RELAVES 1A – PRIMERA ETAPA"	CMBSAA	MALLAY	SA	1,588,777	38%
12	002IO0581B	Obras Civiles para la Línea de Relaves 1A	CMBSAA	MALLAY	PU	1,530,858	30%
13	002IO0581C	Coordinación, Dirección Técnica, Administración y Supervisión de la Construcción Relativa a: "Fabricación y Montaje de Spools para Línea de Impulsión de relaves 1a Etapa"	CMBSAA	MALLAY	PU	839,080	24%
14	002IO0583A	Construcción del depósito de relaves N°4-A	CMBSAA	ORCOPAMPA	PU	10,931,302	30%
15	002IO0586A	Manejo de Relaves de Plata del Depósito de Relaves N°3	CMBSAA	ORCOPAMPA	PU	3,953,082	30%
						39,132,451	32.2%

El resultado operativo promedio de los proyectos en ejecución, se estima en 32.2%, el cual superaría al alcanzado durante el año 2010. Las unidades mineras Orcopampa y Mallay, pertenecientes a CMBSAA, son las que están aportando las mayores ventas para el 2011.

5.2.- FODA del área de Infraestructura BISA

El análisis interno del área ha permitido identificar sus fortalezas y debilidades, asimismo, el análisis del entorno en el que se desenvuelve, ha permitido identificar las oportunidades y amenazas externas.

El resultado obtenido es el siguiente:

Fortalezas.-

- En los proyectos, se hace el control de las actividades relevantes.
- Staff cuenta con profesionales reclutados de empresas constructoras líderes en el mercado de la construcción.
- Se cuenta con cuatro (4) cuadros completos para atender proyectos.
- Se cuenta con 5 PMPs.
- Gestión enfocada al principal requerimiento de los Clientes = Plazo.
- Las quejas y reclamos se capitalizan como lecciones aprendidas.
- Se agrega valor al servicio brindado, mediante una atención personalizada al cliente.
- Índices de seguridad acumulado, menores a los límites máximos de la organización y de los clientes.
- Desarrollo de cultura de productividad con seguridad.
- Identificación de potenciales proveedores según zona geográfica.
- Imagen de seriedad y respeto en el cumplimiento legal y de acuerdos particulares.
- Centralización logística que permite acceso a mejores precios y créditos.
- Flexibilidad de pagos acorde a necesidades de los Proyectos.
- Oportunidades de Venta Cruzada con otras área de BISA.
- Certificación en ISO 9001 y en proceso de certificación en: OHSAS 18001, ISO 14000.
- Confidencialidad reconocida por clientes.
- Experiencia en la ejecución de infraestructura minera.

Debilidades.-

- Procedimientos internos no estandarizados dentro del área, tampoco integrados con las áreas de soporte.
- Información diseminada entre Superintendencia y Jefatura de proyectos: costos, procedimientos, planes, lecciones aprendidas, etc.
- Logística Obra no utiliza base de proveedores de Logística BISA.
- Desgaste administrativo al gestionar gran número de proveedores en los proyectos.
- Falta de administradores de carrera en las obras.
- Escasa divulgación de los servicios que brinda el área.
- Las oportunidades y ventas son generadas por el área, sobre clientes actuales y/o históricos.
- No se cuenta con equipo propio para movimiento de tierras. El depender del 100% de recursos tercerizados carga doble utilidad a propuestas.
- Al tener la obligación de priorizar recursos locales, a pedido de los clientes, se impacta negativamente la performance del proyecto.

- Potenciales clientes asocian a la empresa con CMBSAA.
- Falta de asesoría senior especializada en contratos de construcción.
- No se cuenta con Contratos Marco para proveedores de servicios (Condiciones generales).
- No existe escalas o bandas salariales unificadas para empleados BISA.
- Ingresos dependen de ciclos de inversión.
- Personal no siente que puede "hacer carrera" en la organización.
- Los programas de capacitación no están estructurados según régimen de trabajo en los proyectos.

Oportunidades.-

- Cartera de inversión en proyectos para la Gran y Mediana Minería estimada en US\$ 50,734 MM para los próximos 5 años.
- Estabilidad política y legal del país
- Posibilidad de brindar servicios de Gerencia de Construcción y Construcción.
- Ejecución de proyectos enmarcados en la Ley N° 29230 -Obra por Impuestos.
- Clientes requieren de soluciones integrales para sus proyectos.
- Incremento en la inversión pública en infraestructura vial, sanitaria y energética.
- Planes de ampliación de la unidades mineras de CMBSAA.
- Desarrollo de nuevos proyectos de CMBSAA.
- Cargos gerenciales de empresas mineras a cargo de personal cada vez más capacitado en gestión de proyectos.

Amenazas.-

- Demandas sociales de las comunidades adyacentes a proyectos mineros y/o energéticos, puede ahuyentar algunas inversiones.
- Percepción negativa de la imagen del sector minero.
- Creciente presencia de actores antimineros: ONGs, líderes políticos, etc.
- Débil articulación entre las entidades públicas para hacer cumplir la ley y enfrentar situaciones de conflicto.
- Decisiones políticas y/o cambio de las "reglas de juego", puede variar las inversiones mineras estimadas para el corto y mediano plazo.
- Inestabilidad de precios internacionales de "commodities".
- Impacto de la crisis económica europea en la región.
- Escasez de recursos en el entorno, con tendencia a mayor criticidad.
- Tipo de cambio volátil.
- Incremento de la participación de empresas multinacionales en obras de infraestructura minera.

5.3.- Problemas principales y alternativas de solución

Los principales problemas de Infraestructura BISA y de las áreas que le dan soporte, así como las alternativas de solución planteadas, se muestran en las Tablas 5.5 y 5.6

Tabla 5.5.- Problemas de Infraestructura BISA y alternativas de solución.

RELACIONADO A	PROBLEMA	ACCIÓN RECOMENDADA
Control de proyectos	No hay procedimientos de control estandarizados.	Elaborar y difundir procedimientos en los proyectos.
	No se cuenta con base de datos única para elaborar propuestas. No se rescatan las lecciones aprendidas de los proyectos.	Archivar en la RED BISA toda la información utilizada para preparar las propuestas, así como las propuestas. Generar y difundir las lecciones aprendidas de cada proyecto.
	Pocos Ingenieros especializados en Control de proyectos.	Capacitación, al personal de dirección y oficina técnica, en control de proyectos.
Contratos	Alto porcentaje del tiempo administrativo dedicado a la elaboración y administración de las Ordenes de Servicio y Contratos.	Capacitar al personal administrativo de obra en elaboración de Ordenes de Servicio y Contratos a proveedores de obra.
RRHH	No se promueve en el proyecto actividades de integración y motivación del personal.	Programar actividades de integración y motivación en cada proyecto.
Transmisión de Documentos (TDC)	La convivencia local y la necesidad de una rápida respuesta de la obra, incentivan al trato mano a mano en la transmisión de documentos, en lugar de tener un responsable encargado de TDC.	Dependiendo del tipo de proyecto y cliente, asignar a una persona capacitada en TDC.
	Las obras resguardan de manera dispersa información magnética.	Realizar periódicamente el back up de información y documentación relevante para el proyecto.
Logística	Débil autoridad a la obra para realizar compras a proveedores, a pesar que la mayoría de las veces las compras dependen de oportunidad (no precio).	Determinar un monto máximo de contratación por obra y por proveedor.
	La mayoría de las compras y subcontratos de obra, a exigencia de los clientes, deben priorizar a proveedores locales.	Identificar e informar al cliente sobre los riesgos asociados al tener que contratar proveedores locales con poca experiencia y/o capacidad de respuesta ante imprevistos durante la ejecución de los trabajos.
Sistemas	No se cuenta con equipos de comunicación satelital, que son de rápida implementación en las obras.	Implementar su uso, principalmente en los viajes hacia y fuera del proyecto, en aquellos donde no se cuente con señal de telefonía.
	Limitado ancho de banda de Internet en las oficinas de obra limita la comunicación con el proyecto y la capacitación del personal.	Ampliar ancho de banda en los proyectos con cargo al proyecto.
	Acceso a SIB y red-BISA no configurado para su uso en OBRA.	Envío periódico a las obras de información en físico, contable u otra.
Contabilidad	No hay un sistema Net-meeting de contacto con OBRAS.	Implementar su uso en obra y en la sede central.
	Lenta elaboración de las rendiciones de obra. No las hacen de manera periódica, lo que impacta en la liquidez del proyecto.	Estandarizar la periodicidad de las rendiciones de obra.
Comercial / Marketing	Falta de administradores de carrera en las obras.	Reclutar personal con experiencia en proyectos de construcción.
	Las oportunidades y ventas solo las genera el área sobre clientes actuales y/o históricos.	Incorporar a la gerencia comercial a un profesional con experiencia en proyectos de construcción.
Calidad	No existe cultura de generar No-Conformidades a la gestión propia. Se generan externamente a QC.	Capacitar al personal de dirección y de calidad en la importancia de identificar oportunidades de mejora.
	Poco trabajo sostenido de calidad en obras, generalmente se fortalece de cara a auditorías. Asimismo, las obras perciben la Calidad como "fiscalización", no como un hábito de mejora en el trabajo.	Difusión de la política de calidad de la empresa. Capacitación en temas de calidad en las obras.
Seguridad	Las OBRAS no perciben la Seguridad como un hábito de trabajo.	Difusión de la política de seguridad y medio ambiente de la empresa, así como el reforzamiento mediante inducciones en obra, en temas de seguridad.
Proveedores	El depender del 100% de recursos tercerizados carga doble utilidad a propuestas.	Evaluar la compra de activos de uso continuo.
	Al tener la obligación de priorizar recursos locales con bajo soporte, se impacta la performance.	Identificar, informar y gestionar los riesgos asociados al contratar proveedores locales con poca experiencia y/o capacidad de respuesta ante imprevistos durante la ejecución de los trabajos.
	Desgaste administrativo en gestionar gran número de proveedores.	Consolidar el aprovisionamiento de recursos para el proyecto, en pocos proveedores con capacidad
	Escasez generalizada de recursos en el entorno, con tendencia a mayor criticidad.	Prepararse para afrontar condición común a mayoría de contratistas de construcción
Cliente: Quejas /Reclamos	Indefiniciones y cambios de alcances del Cliente generan conflictos.	Capacitar al personal de dirección y administración de obra en gestión del cambio

Tabla 5.6.- Problemas de las áreas de soporte de Infraestructura BISA y alternativas de solución

RELACIONADO A	PROBLEMA	ACCIÓN RECOMENDADA
Control de Proyectos	El control efectivo de obra requiere que control de proyectos incluya en sus resultados las provisiones de obra.	Compatibilización, entre la gerencia del área y control de proyectos de Sede Central BISA, de procedimientos de control aplicados a los proyectos.
	El control realizado por la oficina de Lima se limita a un control contable	Implementar un control de proyectos que incluya el análisis de proyecciones, de tal forma de dar consistencia a los estimados de los proyectos.
Contratos	Poca participación en negociación y cierre de contratos.	El área de contratos debe capacitar a parte de su personal en negociación de contratos de proyectos de construcción y hacerlos participar en el cierre de contratos.
	Falta de asesoría senior especializada en construcción, que minimice revisiones de forma y fondo de los contratos.	La participación de personal capacitado en contratos de construcción, ayudará a eliminar revisiones repetitivas por la gerencia de Infraestructura.
	Demora en la emisión de contratos con clientes (particularmente CMBSAA)	Hacer de conocimiento de CMBSAA del impacto negativo, en la gestión del proyecto, que se origina cuando éste se ejecuta sin tener un contrato formalizado.
	No se tiene Contratos Marco con Proveedores (Condiciones generales) para recursos de uso regular	El tener un contrato marco, el cual precise las obligaciones y responsabilidades generales entre las partes y anexe las condiciones particulares de contratación, permitirá empezar a gozar de un servicio, reduciendo el tiempo que toma formalizar un contrato específico para cada servicio.
	Contratos no trasladan riesgos del Cliente hacia los Proveedores (back to back).	Los riesgos trasladados por el cliente al constructor, deben ser trasladados al subcontratista, sin que ello signifique que ante el cliente se está desviando la responsabilidad.
RRHH	RRHH es operativa, no gestiona el talento (línea de carrera) en coordinación con el área.	RRHH debe preparar un plan de capacitaciones específicas direccionadas al área.
	No existe escalas o bandas salariales unificadas para empleados BISA	Se debe determinar las funciones del personal del área y elaborar una banda de sueldos correspondiente, por tipo de función.
	RRHH no cuenta con estudios actualizados de sueldos referentes del mercado de la construcción.	Hacer un estudio del mercado de la construcción o recurrir a empresas especializadas en el tema.
	Los programas de capacitación no están dirigidos a personal de los proyectos.	Coordinar con la gerencia del área los cursos y oportunidad de los mismos, con la finalidad de capacitar al personal de los proyectos.
TDC	No se integra TDC con OBRAS en la etapa post-contrato.	La documentación formal del PROYECTO debe utilizar a TDC para su emisión / remisión.
Logística	No se cuenta con personal con experiencia en negociación con proveedores de servicios para construcción. Depende del juicio experto del área.	Capacitar a parte del personal de Contratos en elaboración de contratos para proyectos de construcción
Sistemas	No se cuenta con un programa de mantenimiento y baja de los equipos. Generalmente los equipos son reciclados en los proyectos.	Los proyectos deben especificar claramente el tipo de equipos que requieren para cumplir con su función y solicitar a Sistemas su plan de mantenimiento de los equipos.
	Sobrepoblación de usuarios para soporte actual	Contratar para los proyectos un ancho de banda con proyección al pico de obra.
Contabilidad / Tesorería	No se informa a OBRA sobre el cobro de valorizaciones .	Contabilidad debe informar a la gerencia del área.
	Demora en la revisión y reembolso de las rendiciones de caja chica emitidas por obra.	Envío de rendiciones periódicas a contabilidad.
Comercial / Marketing	Escasa divulgación a los actuales y potenciales clientes de los servicios que brinda el área.	Elaboración de un brochure en el que participe la gerencia del área.
	No se tienen resultados tangibles de ventas cruzadas post-servicio de otras áreas.	Informar a la gerencia de Infraestructura a través de Comercial.
Calidad	Los procedimientos principalmente están enfocados a una gestión en Lima.	Elaboración de procedimientos de trabajo con participación de la gerencia del área.
	Programas de capacitación PMI no compatible con estadias de personal en obra.	Coordinar con la gerencia de Infraestructura los cursos y oportunidad de los mismos, con la finalidad de capacitar al personal de los proyectos.
Seguridad	Limitada oferta de Jefes de seguridad por restricción profesional del D.S. 055.	Reclutar/capacitar a personal especializado.
	Las metas son generales, estas deben consolidarse de acuerdo a estudio de exposición a riesgos de cada área.	Se debe establecer metas que tomen en consideración la exposición de riesgos de cada área.

5.4.- Análisis de las fuerzas que mueven la competencia en un sector, aplicado al área de Infraestructura de BISA

Conforme a lo ya señalado en el capítulo 2, según Michael Porter, las cinco fuerzas determinantes de la competencia en un sector son:

- ✓ Amenaza de entrada de nuevos competidores.
- ✓ Amenaza de servicios sustitutos.
- ✓ El poder de negociación de los clientes.
- ✓ El poder de negociación de los proveedores.
- ✓ Lucha entre los competidores actuales por una posición en el mercado.

En esta parte del presente trabajo determinaremos el grado de competitividad que tiene Infraestructura BISA, a mediados del año 2011, en relación a las cinco fuerzas señaladas:

5.4.1.- Amenaza de entrada de nuevos competidores

Para determinar la competencia de Infraestructura BISA en esta parte, analizaremos los siguientes 4 aspectos:

1) Economías de escala:

Generalmente para la ejecución de un proyecto, las empresas constructoras utilizan equipo propio y recurren a terceros para obtener el saldo de equipos requeridos por el proyecto.

En el caso en que el constructor requiera rentar una cantidad importante de equipos, al momento de negociar con el proveedor, el constructor puede lograr convenientes condiciones de alquiler, principalmente, mediante el compromiso de uso continuo de los equipos del proveedor durante periodos de tiempo acordados. Durante este periodo, que puede ser de aproximadamente un año, el constructor deberá tener proyectos hacia donde direccionar los equipos. En estas circunstancias, el proveedor podría convertirse en un aliado para el constructor.

Infraestructura BISA no tiene maquinaria propia para construcción, solo tiene equipo liviano. Tampoco ha negociado alianzas estratégicas con proveedores de maquinaria para construcción. Infraestructura BISA ha utilizado en sus proyectos maquinaria rentada a proveedores, según la zona donde el proyecto se desarrolla, habiendo realizado para ello, negociaciones específicas con los proveedores acorde a las necesidades de cada proyecto.

El tener a CMBSAA como cliente principal y depender de los ciclos de inversión de ésta, no le ha permitido a Infraestructura BISA una cartera variada y amplia de proyectos hacia donde asignar los recursos, dificultándosele formalizar alianzas a mediano o largo plazo, y por tanto, acceder a mejores condiciones de contratación con los proveedores. En contrapartida se tiene que, al ser BISA un empresa del Grupo Buenvanetura, es considerado un buen cliente y ello se convierte en una ventaja al momento de negociar algún proveedor en particular.

Calificamos en este aspecto a Infraestructura BISA con una competitividad media.

2) Diferenciación del servicio:

Aunque el núcleo de negocio de BISA es la consultoría, su área de Infraestructura ha realizado proyectos, principalmente para CMBSAA, a través de su servicio DAC. Esta modalidad de servicio, que no es brindado por alguna otra empresa en el país, le ha permitido a Infraestructura BISA, ejecutar proyectos, principalmente, para la Mediana Minería, sin necesidad de utilizar un volumen importante de recursos financieros propios, logrando además, que su personal técnico y administrativo adquiera mayor experiencia.

Calificamos en este aspecto a Infraestructura BISA con una competitividad media alta.

3) Ventaja en costos:

El conocimiento de las particularidades de los proyectos de construcción en minería, el soporte técnico que tiene el área a través de las demás especialidades que conforman BISA, la experiencia de su personal técnico y el estar comparándose con las empresas líderes del sector construcción, permite asegurar que Infraestructura BISA tiene costos competitivos para la construcción en minería.

Calificamos en este aspecto a Infraestructura BISA con una competitividad media.

4) Acceso a los canales de distribución:

Como ya se ha mencionado, a pesar de no ser reconocidas como una empresa constructora, el haber ejecutado varios proyectos en diferentes unidades mineras, le ha permitido a BISA conocer y ser conocidos en los canales de distribución asociados al sector. El ser confiables financieramente, consolida esta apreciación del mercado.

Calificamos en este aspecto a Infraestructura BISA con una competitividad media.

En general, ante la amenaza de nuevos ingresos, calificamos a Infraestructura BISA con una competitividad media alta.

5.4.2.- Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores tienen cierto grado de poder durante un proceso de negociación. Para el caso de proveedores de servicio y/o materiales para empresas constructoras, podemos identificar hasta 3 tipos de proveedores:

- 1) Alquiler de maquinaria para movimiento de tierras.- En el mercado hay una gran cantidad de proveedores de equipos para renta. Existen empresas multinacionales y nacionales dedicadas a prestar este servicio, las que

ofrecen equipos de característica y capacidad similares, variedad de marcas, etc., ello permite tener alternativas de contratación variadas, las que principalmente se reflejan en la tarifa de alquiler.

El análisis de este tipo de proveedores ha permitido identificar que existen tarifas de alquiler diferenciadas, según la zona donde se ejecute el proyecto o esté establecido el proveedor, es decir, tenemos por ejemplo, tarifas de alquiler para la zona norte del país, las que son distintas a las que se ofrece para equipos similares en las zonas centro y sur del país. Asimismo, los proveedores pueden alquilar los equipos bajo distintas modalidades: máquina operada y con combustible, máquina operada sin combustible (máquina seca) y máquina sin operador y sin combustible. Cada empresa tiene su propia modalidad y ante una demanda amplia de este tipo de equipos por el mercado, en muchas ocasiones el constructor acepta las condiciones planteadas por el proveedor, con la finalidad de obtener el recurso para su proyecto.

- 2) Prestación de servicios especializados.- Estos comprenden servicios de: perforación y voladura, servicio topográfico, servicio de aprovisionamiento de personal en planilla, fabricación de concreto armado, alquiler de vehículos livianos, instalación de geosintéticos.

En el mercado se puede encontrar varias empresas que brindan estos servicios. A no ser que sea un servicio muy especializado, la negociación con estos proveedores es menos compleja que con los proveedores de equipos, siendo el costo el factor que más pesa durante el proceso de evaluación de propuestas.

- 3) Suministro de materiales permanentes y/o consumibles.- Entre las empresas que proveen de materiales permanentes, consumibles, de equipo menor, herramientas, etc., están los proveedores de cemento, acero corrugado para construcción, agregados para concreto y geosintéticos, etc.

Para el caso de geosintéticos se tiene una limitada oferta de proveedores, caso contrario sucede con los proveedores de materiales para fabricar concretos, en la que la oferta es muy amplia.

Al igual que en el caso anterior, a no ser que sea un servicio muy especializado, la negociación con estos proveedores es menos compleja que con los proveedores de equipos, siendo el costo y la oportunidad de prestación del servicio, el factor que más pesa durante el proceso de evaluación de propuestas.

Infraestructura BISA, al no tener recursos propios, tiene que negociar con todos los tipos de proveedores señalados, incorporando muchas veces en sus propuestas una doble utilidad, la cual corresponde a la utilidad del proveedor y la del área. Como contraparte, se tiene la experiencia acumulada, por la Gerencia del área, en negociación con este tipo de proveedores, así como ser considerados buenos pagadores.

Para el análisis de esta fuerza hemos analizado los siguientes 4 aspectos:

1) Diferenciación del servicio:

En el mercado hay variada oferta de proveedores de servicios, la diferencia entre ellos se da en la tarifa, la calidad y el soporte del servicio. Los proveedores también se diferencian dependiendo de la zona donde se concentra su servicio. Infraestructura BISA tiene experiencia en negociación y es considerado buen cliente

Calificamos en este aspecto a Infraestructura BISA con una competitividad media.

2) Servicios sustitutos:

Se tiene oferta de proveedores, por lo que un proveedor puede ser reemplazado con relativa facilidad, aunque ello no signifique que las condiciones de contratación sean las mismas.

Calificamos en este aspecto a Infraestructura BISA con una competitividad media.

3) Concentración de proveedores:

Los proveedores de servicios similares, concentrados en determinadas zonas, tienen condiciones particulares de contratación análogas. El llevar un proveedor de una zona a otra puede tener sus ventajas y/o desventajas.

Calificamos en este aspecto a Infraestructura BISA con una competitividad media.

4) Importancia del volumen para el proveedor:

El volumen es una estrategia bien utilizada por proveedores y compradores, la que les da poder durante una negociación.

Calificamos en este aspecto a Infraestructura BISA con una competitividad media baja.

En general, ante la amenaza de nuevos ingresos, calificamos a Infraestructura BISA con una competitividad media baja.

5.4.3.- Amenaza de servicios sustitutos

Se ha analizado los siguientes 3 aspectos:

1) Insatisfacción del cliente.- Las empresas mineras tienen en el mercado una amplia oferta para los servicios que demanda, abarcando esta oferta desde empresas multinacionales y nacionales enfocadas en brindar servicios solo a la Gran Minería, hasta empresas medianas o pequeñas, las que pueden ejecutar sus proyectos de menor envergadura.

Generalmente, cuando un proveedor de servicios no cumple con las expectativas del cliente, éste tiende a ser sustituido durante la misma etapa de ejecución del proyecto o ya no invitándolo a sus próximos proyectos.

Infraestructura BISA ha venido desarrollando con éxito los proyectos que le han sido encargados, principalmente por CMBSAA, y en numerosas ocasiones ha logrado, con el cumplimiento de hitos, contribuir a la no paralización de la operación en alguna unidad minera, debido a la falta de infraestructura para su operación, lo que ha sido reconocido por el cliente.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media alta en este aspecto ya que satisface al cliente en el cumplimiento de sus hitos importantes.

- 2) Confiabilidad.- Las empresas mineras son muy celosas con la información con que cuentan en sus unidades, estando obligados a entregar parte de su información a sus proveedores de servicios cuando éstos son contratados.

Infraestructura BISA, en todos los proyectos en que ha participado, ha mostrado ser respetuoso de los acuerdos de confiabilidad a los que se ha comprometido. Asimismo, ha demostrado ser confiable en el cumplimiento de los compromisos contractuales.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad alta en este aspecto.

- 3) Reducir costo y plazo.- Como parte del servicio DAC que brinda Infraestructura BISA, se ofrece como valor agregado, el detectar, prevenir, dar rápida respuesta y brindar alternativas de solución a los problemas que se presenten durante la ejecución de los proyectos, de tal manera que se impacte positivamente la Seguridad, Calidad, Costo, además de alcanzar una constructabilidad sostenida de acuerdo a los requerimientos del proyecto y los plazos previstos. Para ello, la búsqueda de reducción de costo y plazo en beneficio del cliente, del contratista y del proyecto, es parte de la función de quienes son asignados para liderar los proyectos del área.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media alta en este aspecto.

En general, ante la amenaza de servicios sustitutos, consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media alta.

5.4.4. Poder de negociación de los compradores

Las empresas mineras están solicitando, cada vez en mayor proporción, el desarrollo de proyectos del tipo “ejecución rápida” (fast-track).

Los clientes encargan generalmente la elaboración de la ingeniería del proyecto, a empresas consultoras con experiencia en proyectos integrales, incorporándolos luego, durante la etapa de construcción, adjudicándoles el servicio de aseguramiento de calidad o de gerencia del proyecto, lo cual contribuye con una atención cercana del proyectista durante la construcción.

Para una mejor gestión de sus proyectos, las empresas mineras cuentan con un área de planeamiento, la cual cuenta con personal con experiencia en la supervisión y gestión de proyectos, quienes entre otras cosas, evalúan las propuestas de los oferentes, dándole mayor peso a lo que consideran como el factor de mayor relevancia: costo-plazo.

Para el análisis de esta fuerza hemos analizado los siguientes 5 aspectos:

- 1) Volumen de compra.- Constituye una importante fuerza que permite al cliente solicitar, y en ocasiones hasta exigir, mejores condiciones de contratación para el comprador, mediante reducción de costos por parte del proveedor, sustentados en mayores volúmenes de venta para el contratista.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media en este aspecto.

- 2) Traslado de riesgos al proveedor.- Los clientes condicionan la adjudicación de los trabajos al cumplimiento de sus estándares de calidad, seguridad, medio ambiente y responsabilidad social, aun cuando el constructor tenga, al interior de su organización, los suyos estandarizados. Asimismo, trasladan al proveedor, los riesgos debido a imponderables identificados o no. El contratista a su vez, puede trasladar los mismos riesgos a sus subcontratistas.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media en este aspecto.

- 3) Sustitución.- La oferta en el mercado de empresas constructoras de todo nivel, permite al comprador tener varias alternativas antes de decidir a quien encarga la ejecución de sus proyectos. El abanico de alternativas se va reduciendo en función a la exigencia, por el cliente, de mayores estándares de calidad, seguridad, medio ambientales, de responsabilidad social y cumplimiento de metas específicas.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media en este aspecto.

- 4) Costos indirectos.- Entre varios proveedores, las variaciones en el costo directo de las actividades de construcción son menores, ya que los procesos constructivos son similares en casi todos los casos. Aquellos proveedores cuyos costos directos son muy altos en relación al promedio del mercado, son descartados por los compradores. Visto así, los compradores se enfocan en el costo indirecto de los proveedores, el cual incluye los costos del personal de dirección, costo de facilidades, seguros, en algunos casos contingencias, costo que finalmente se traduce en un porcentaje del costo directo. En muchas ocasiones, el ganar o perder un concurso, dependerá del porcentaje, que el costo indirecto alcance respecto al costo directo.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media en este aspecto.

- 5) Impacto sobre la calidad / plazo.- Generalmente los compradores exigen un trabajo de calidad, por tanto, este requisito es una obligatoriedad para todos los proveedores. En cuanto a los plazos, los compradores generalmente exigen plazos más cortos de los que realmente necesitan, cubriendo así sus contingencias.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad alta en este aspecto.

En general, ante el poder de negociación de los compradores, Infraestructura BISA tiene una competitividad media alta.

5.4.5.-Lucha entre los competidores actuales por una posición en el mercado

Para el análisis de esta fuerza hemos analizado los siguientes 4 aspectos:

- 1) Crecimiento del mercado.- Sustentados en la cartera de inversiones en proyectos mineros para los próximos años, se puede considerar que el mercado es amplio, por tanto, hay espacio para todas aquellas empresas existentes y nuevas, que mediante la implementación de una estrategia apropiada, podrán ampliar o ganar una posición del mercado. Para ello, lo que requieren es definir con claridad, dependiendo de las ventajas competitivas que posea, en que segmento de mercado se enfocaran.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad alta en este aspecto.

- 2) Sobrecapacidad intermitente.- Las empresas deben estar preparadas para afrontar ciclos de expansión y de retracción de la demanda del mercado. Estos ciclos son muchas veces identificados con antelación por las empresas, por tanto, tienen las herramientas y capacidad necesaria para afrontarlas con éxito.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media alta este aspecto.

- 3) Diferencias del servicio.- Quienes ofrecen un servicio diferenciado respecto a la competencia, diferencia que debe ser apreciada y reconocida por los compradores, tendrán ventaja en una pugna por lograr una mayor participación en el mercado. Esta diferencia puede estar asociada a mejores costos, tecnología, cumplimiento de plazos, agregar valor al producto, etc.

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media alta en este aspecto.

- 4) Imagen.- La imagen que proyecta una empresa es muy importante al momento de decidir entre varias alternativas. Está asociada a su trayectoria a lo largo del tiempo, en este sentido, BISA tiene una buena imagen

Consideramos que Infraestructura BISA tiene una competitividad media alta en este aspecto.

En general, ante la lucha entre los competidores actuales por una posición en el mercado, Infraestructura BISA tiene una competitividad media alta.

En la figura 5.4 se muestra el diagrama de competitividad analizado para Infraestructura BISA.

ANÁLISIS DE LAS FUERZAS QUE MUEVEN LA COMPETENCIA - INFRAESTRUCTURA BISA

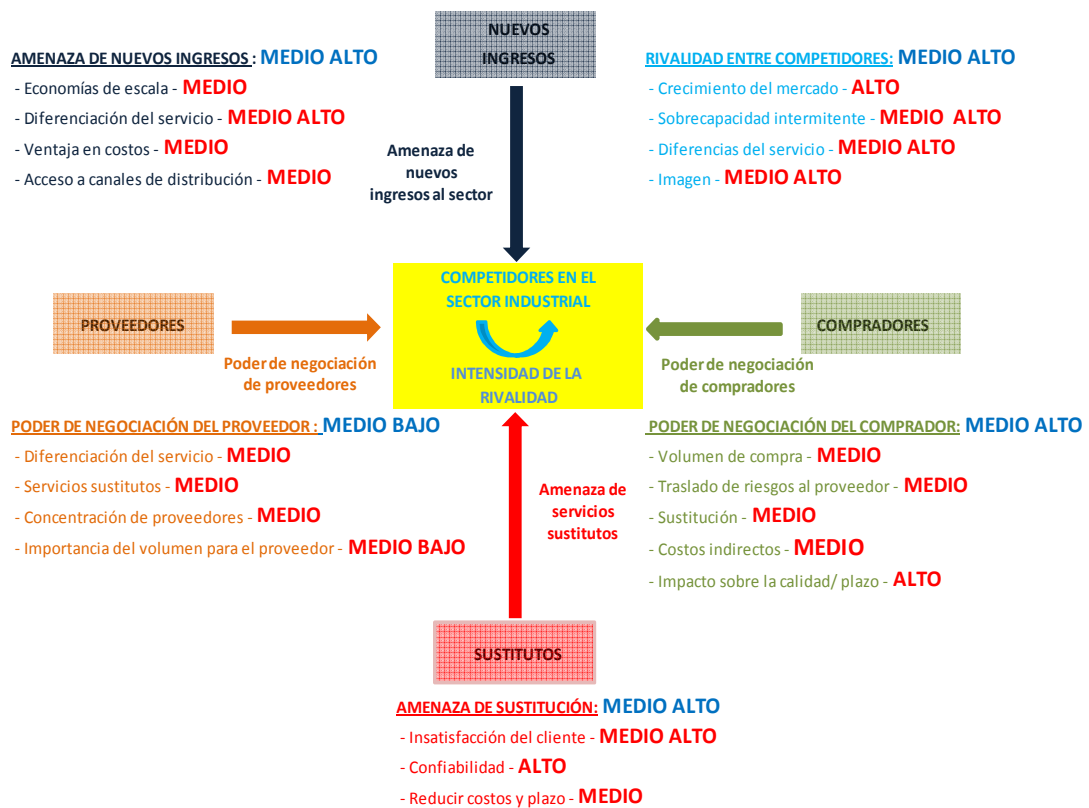


Figura 5.4.- Fuerzas que mueven la competencia, aplicado a Infraestructura BISA

CAPÍTULO 6

PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN E INDICADORES DE GESTIÓN PERIODO: 2012 - 2015

En este capítulo se presenta el plan de acción a proponer a la Gerencia de Infraestructura BISA, cuyo principal objetivo es el incrementar, en el corto plazo (periodo 2012 – 2015), su crecimiento en el mercado de la construcción.

Este plan de acción tendrá como sustento los diagnósticos realizados durante el desarrollo del presente trabajo, tanto para BISA como organización (Capítulo 1 de presente trabajo), como a su área de Infraestructura y Obras Civiles (Capítulo 5).

A continuación, se propone los enunciados de misión y visión para Infraestructura BISA, asimismo, se señalará los indicadores que permitirán monitorear el alcance de cada uno de los objetivos específicos establecidos para el logro del objetivo principal y las acciones a implementarse.

6.1.- Misión y Visión para Infraestructura BISA

Se propone que Infraestructura BISA debe establecer un enunciado de Misión y Visión para el área, la que deberá estar relacionada a las declaraciones de Misión, Visión de la organización y dentro de los valores que ésta cultiva.

6.1.1.- Enunciado propuesto para Misión

“Infraestructura BISA brinda servicios de construcción y gerenciamiento de proyectos, siendo su misión:

- Contribuir al éxito de los proyectos de sus clientes, aplicando los mejores estándares de calidad, seguridad y alineado a sus expectativas de costo y plazo.
- Contribuir al crecimiento de BISA, integrando a sus socios y proveedores estratégicos.
- Contribuir al desarrollo personal y profesional de sus empleados, promoviendo en ellos una cultura de mejora continua, responsabilidad social y ambiental.

6.1.2.- Enunciado propuesto para Visión

“Ser calificados como aliados, por las empresas a las que brindamos servicio”

6.2 Objetivo Principal

Se define como Objetivo Principal de Infraestructura BISA, el siguiente:

Lograr un crecimiento sostenido de Infraestructura BISA, mediante el incremento de su participación en el mercado del sector construcción, orientado

principalmente a la realización de proyectos de infraestructura, demandados por titulares mineros de la Gran y Mediana Minería a nivel nacional.

6.3 Estrategía a adoptar

Para definir el tipo de estrategia a adoptar por Infraestructura BISA, previamente se determinó el grado de competitividad que tiene el área en el sector minero, que es en el cual tiene mayor experiencia y en el que debe incrementar su participación en el mercado.

Hecho el análisis, consideramos que la competitividad de Infraestructura BISA es MEDIO ALTA (Ver Figura 5.4).

Considerando que BISA se ha desarrollado brindando servicios principalmente a empresas de la Gran y Mediana minería, Infraestructura BISA debe enfocar inicialmente sus esfuerzos, en ampliar su mercado en ese sector, el cual conoce, al cual pertenece su actual cliente principal, en el que se vienen importantes inversiones en los próximos años y en el que su personal tiene amplia experiencia, por tanto, la estrategia que debe adoptar para cumplir con el objetivo de ampliar su mercado, debe ser un enfoque de diferenciación.

6.4.- Objetivos específicos

Para alcanzar el objetivo principal, se tendrá que lograr algunos objetivos específicos, los cuales agruparemos desde el punto de vista: Financiero, de los Clientes, de los Procesos Internos y de Aprendizaje y Crecimiento:

Perspectiva Financiera

- PF1.- Mantener un crecimiento sostenible anual.
- PF2.- Mantener una rentabilidad operativa anual.

Perspectiva del Cliente

- PC1.- Mantener lealtad del cliente principal.
- PC2.- Agregar valor, reconocido por el cliente, al servicio.
- PC3.- Mejorar imagen y difundir servicios.
- PC4.- Medición de la satisfacción del cliente.
- PC5.- Incrementar el número de clientes.

Perspectiva de Procesos Internos

- PI1.- Cumplir con los plazos de ejecución.
- PI2.- Impulsar las ventas cruzadas.
- PI3.- Mejorar la productividad de los procesos relevantes.
- PI4.- Alianzas estratégicas.

Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento

- PP1.- Capacitar al personal en gestión de proyectos.
- PP2.- Mantener al personal con mayor experiencia.
- PP3.- Capacitar al personal en control de proyectos.

6.5.- Indicadores de gestión

A continuación, se detallan los indicadores de gestión, que permitirán el monitoreo y seguimiento de cada uno de los objetivos específicos.

6.5.1.- Perspectiva Financiera

PF1.- Mantener un crecimiento sostenible anual.

Indicador IF1: Variación del volumen de venta anual del área

Fórmula (%):
$$\frac{(\sum \text{Montos adjudicados en el año}) \times 100}{(\sum \text{Montos adjudicados el año anterior})}$$

PF2.- Mantener la rentabilidad operativa anual.

Indicador IF2: Utilidad operativa del área

Fórmula(%):
$$\frac{(\sum \text{Utilidad bruta proyecto } i - \sum \text{Costo administrativo}) \times 100}{(\sum \text{Venta de proyecto } i)}$$

6.5.2.- Perspectiva del cliente

PC1.- Mantener lealtad del cliente principal.

Indicador IC1.- Propuestas adjudicadas por el cliente principal

Fórmula(%):
$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de propuestas adjudicadas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de propuestas presentadas}}$$

PC2.- Agregar valor, reconocido por el cliente, al servicio.

Indicador IC2.- Reuniones con la gerencia de proyectos del cliente

Fórmula: N° de reuniones gerenciales por mes por cliente

PC3.- Mejorar imagen y difundir servicios.

Indicador IC3.- Participación en congresos y eventos de construcción

Fórmula: N° de participaciones en Congresos y eventos de construcción al año.

PC4.- Medición de la satisfacción del cliente.

Indicador IC4.- Encuestas de satisfacción del cliente por proyecto.

Fórmula: N° de encuestas por proyecto concluido.

PC5.- Incrementar el número de clientes.

Indicador IC5.- Número de clientes nuevos

Fórmula: Σ Nuevos clientes en el año

6.5.3.- Perspectiva de procesos internos

PI1.- Cumplir con los plazos de ejecución.

Indicador II1.- Cumplimiento de plazos en los proyectos.

Fórmula(%):
$$\frac{\text{N° de proyectos concluidos dentro del plazo} \times 100}{\text{N° de proyectos concluidos}}$$

PI2.- Impulsar las ventas cruzadas.

Indicador II2.- Número de ventas cruzadas

Fórmula: N° de proyectos adjudicados cuya Ingeniería desarrolló BISA

PI3.- Mejorar la productividad de los procesos relevantes.

Indicador II3.- Mejorar la productividad en procesos relevantes

Fórmula(%):
$$\frac{(\text{Productividad actual} - \text{Productividad anterior}) \times 100}{\text{Productividad actual}}$$

PI4.- Alianzas estratégicas.

Indicador I14A.- Alianzas estratégicas - Equipo pesado.

Fórmula: N° de alianzas con proveedores de equipo pesado.

Indicador I14B.- Alianzas estratégicas - Servicios especializados.

Fórmula: N° de alianzas con proveedores de servicios
especializados

6.5.4.- Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento

PP1.- Capacitar al personal en gestión de proyectos.

Indicador IP1A.- Horas de capacitación “in house” en gestión de proyectos.

Fórmula: N° de HH de capacitación en gestión de proyectos al personal de dirección del proyecto.

Indicador IP1B.- Número de certificaciones PMPs.

Fórmula: N° de PMPs en el área

PP2.- Mantener al personal con mayor experiencia.

Indicador IP2.- Evaluación periódica al personal clave.

Fórmula: N° de evaluaciones al personal clave.

PP3.- Capacitar al personal en control de proyectos.

Indicador IP3.- Horas de capacitación en control de proyectos.

Fórmula: N° de HH de capacitación en control de proyectos al personal de dirección del proyecto.

6.6.- Mapa estratégico

Los objetivos estratégicos, en cada perspectiva, han de llevar a Infraestructura BISA, a alcanzar su objetivo principal. En el mapa estratégico que se muestra en la Figura 6.1, se esquematiza la manera lógica de alcanzar el objetivo principal.

MAPA ESTRATÉGICO

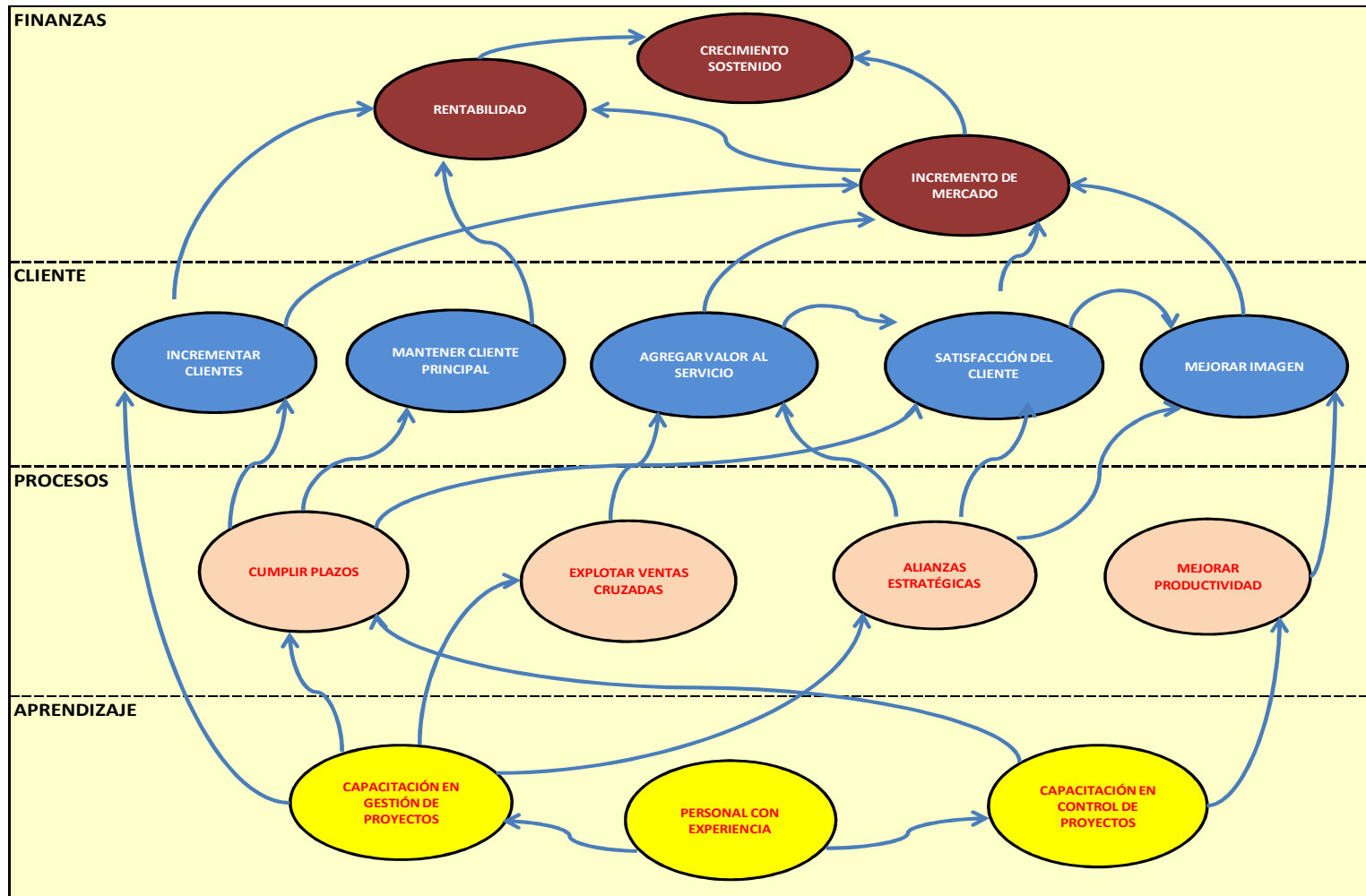


Figura 6.1.- Mapa estratégico – Infraestructura BISA

6.7.- Cuadro de mando integral

En la Tabla 6.1, se muestra el cuadro de mando integral propuesto, el cual permitirá medir, a través de los indicadores de gestión definidos para cada una de las perspectivas: Financiera, Cliente, Procesos Internos y Aprendizaje, el avance en el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos que deberán conducir a Infraestructura BISA hacia el objetivo principal: Crecimiento sostenido del área.

En el cuadro de mando integral se señala:

- ✓ Los objetivos específicos.
- ✓ Las fórmulas para obtener los indicadores de gestión.
- ✓ Las metas definidas para cada objetivo.
- ✓ El primer año en que se deberán alcanzar los objetivos meta.
- ✓ Los criterios de semaforización del cuadro, lo que permitirá, de manera rápida, determinar el grado de cumplimiento de los objetivos específicos.

6.8.- Iniciativas para el logro de los objetivos específicos y vinculación entre ellos

Para tener un rumbo definido, que conlleve al logro del objetivo principal mediante el cumplimiento de los objetivos específicos indicados en el cuadro de mando integral, se presenta en la Tabla 6.2, las acciones o iniciativas que se deben implementar.

En la Tabla 6.3, se muestra la vinculación existente entre los indicadores de gestión del cuadro de mando integral y las iniciativas señaladas en la Tabla 6.2.

Finalmente, en la Tabla 6.4, se presenta el plan de seguimiento a los objetivos específicos del cuadro de mando integral, señalándose allí los periodos recomendados para su monitoreo.

Tabla 6.1.- Cuadro de mando integral – Infraestructura BISA

CUADRO DE MANDO INTEGRAL

PERSPECTIVA	OBJETIVO		INDICADOR						Cumplimiento			
	Código	Descripción	Código	Título	Fórmula	Und	Meta	Año	Logro	Semafización		
FINANCIERA	PF1	Mantener un crecimiento sostenible anual.	IF1	Variación del volumen de venta anual del área	$(\Sigma \text{ Montos adjudicados en el año}) \times 100 \div (\Sigma \text{ Montos adjudicados el año anterior})$	%	>10%	2012	Meta	> 10%	≤ 10% y ≥ 9%	< 9%
	PF2	Mantener la rentabilidad operativa anual.	IF2	Utilidad operativa del área	$(\Sigma \text{ Utilidad bruta proyecto } i - \Sigma \text{ Costo administrativo}) \times 100 \div (\Sigma \text{ Venta de proyecto } i)$	%	>20%	2012	Meta	> 20%	≤ 20% y ≥ 19%	< 19%
CLIENTE	PC1	Mantener lealtad del cliente principal.	IC1	Propuestas adjudicadas por el cliente principal	$(\text{N}^\circ \text{ de propuestas adjudicadas}) \times 100 \div (\text{N}^\circ \text{ de propuestas presentadas})$	%	>65%	2012	Meta	> 65%	≤ 65% y ≥ 60%	< 60%
	PC2	Agregar valor, reconocido por el cliente, al servicio.	IC2	Reuniones con la gerencia de proyectos del cliente	Nº de reuniones gerenciales por mes por cliente	Und	1	2012	Und	≥ 1		0
	PC3	Mejorar imagen y difundir servicios	IC3	Participación en congresos y ferias de construcción	Nº de participaciones en Congresos y eventos de construcción al año.	Und	2	2012	Und	≥ 2	1	0
	PC4	Medición de la satisfacción del cliente.	IC4	Encuestas de satisfacción del cliente por proyecto.	Nº de encuestas por proyecto concluido.	Und	1	2012	Und	≥ 1		0
	PC5	Incrementar el número de clientes	IC5	Número de clientes nuevos	Σ Nuevos clientes en el año	Und	2	2012	Und	≥ 2	1	0
PROCESOS INTERNOS	PI1	Cumplir con los plazos de ejecución.	II1	Cumplimiento de plazos en los proyectos.	$(\text{N}^\circ \text{ de proyectos concluidos dentro del plazo}) \times 100 \div (\text{N}^\circ \text{ de proyectos concluidos})$	%	>90%	2012	Meta	>90%	≤ 90% y ≥ 85%	< 85%
	PI2	Impulsar las ventas cruzadas.	II2	Número de ventas cruzadas	Nº de proyectos adjudicados cuya Ingeniería desarrolló BISA	Und	2	2012	Und	≥ 2	1	0
	PI3	Mejorar la productividad de los procesos relevantes.	II3	Mejorar la productividad en procesos relevantes.	$(\text{Productividad actual} - \text{Productividad anterior}) \times 100 \div \text{Productividad actual}$	%	>5%	2012	Meta	> 5%	≤ 5% y ≥ 4%	< 4%
	PI4A	Alianzas estratégicas.	II4A	Alianzas estratégicas - Equipo pesado.	Nº de alianzas con proveedores de equipo pesado	Und	2	2012	Und	≥ 2	1	0
	PI4B		II4B	Alianzas estratégicas - Servicios especializados	Nº de alianzas con proveedores de servicios especializados	Und	2	2012	Und	≥ 2	1	0
APRENDIZAJE	PP1A	Capacitar al personal en gestión de proyectos.	IP1A	Horas de capacitación "in house" en gestión de proyectos.	Nº de HH de capacitación en gestión de proyectos al personal de dirección del proyecto.	HH	15	2012	HH	≥ 15	< 15 y ≥ 10	< 10
	PP1B		IP1B	Número de certificaciones PMPs.	Nº de PMPs en el área	Und	7	2012	Und	≥ 7	5	4
	PP2	Mantener al personal con mayor experiencia.	IP2	Evaluación periódica al personal clave.	Nº de evaluaciones al personal clave.	Und	4	2012	Und	≥ 2	1	0
	PP3	Capacitar al personal en control de proyectos.	IP3	Horas de capacitación en control de proyectos.	Nº de HH de capacitación en control de proyectos al personal de dirección del proyecto.	HH	20	2012	HH	≥ 20	< 20 y ≥ 10	< 10

Tabla 6.2A.- Vinculación entre objetivos específicos e iniciativas: Financiera y Clientes.

INICIATIVAS ASOCIADAS A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PERSPECTIVA	OBJETIVO		INDICADOR		INICIATIVAS			
	Código	Descripción	Título	Fórmula	Descripción	Fecha	Responsable	Monitoreo
FINANCIERA	PF1	Mantener un crecimiento sostenible anual.	Variación del volumen de venta anual del área	$(\sum \text{Montos adjudicados en el año}) \times 100 \div (\sum \text{Montos adjudicados el año anterior})$	Crear y analizar el reporte de propuestas presentadas versus propuestas no adjudicadas, analizando las causas que determinaron el no ser adjudicados.	Fin del primer mes	Gerencia y Superintendentes	Trimestral
	PF2	Mantener la rentabilidad operativa anual.	Utilidad operativa del área	$(\sum \text{Utilidad bruta proyecto } i - \sum \text{Costo administrativo}) \times 100 \div (\sum \text{Venta de proyecto } i)$	Análisis periódico de los Resultados Operativos de las obras, incluyendo la compatibilización con los reportes contables.	Fin del primer mes	Gerencia	Bimensual
CLIENTE	PC1	Mantener lealtad del cliente principal.	Propuestas adjudicadas por el cliente principal	$(N^\circ \text{ de propuestas adjudicadas}) \times 100 \div (N^\circ \text{ de propuestas presentadas})$	Continuar con la relación cercana que se tiene con Compañía de Minas Buenaventura, mediante reuniones con los Subgerentes de sus diferentes áreas.	Fin del primer mes	Gerencia	Mensual
	PC2	Agregar valor, reconocido por el cliente, al servicio.	Reuniones con la gerencia de proyectos del cliente	N° de reuniones gerenciales por mes por cliente	Programar reuniones con los Superintendentes de las unidades donde se esté ejecutando trabajos, con la finalidad de recibir sus apreciaciones sobre el servicio que se está brindando y tomar conocimiento de futuros proyectos, tomar nota de sus inquietudes, preocupaciones.	Fin del primer mes	Gerencia y Superintendentes	Bimensual
	PC3	Mejorar imagen y difundir servicios	Participación en congresos y ferias de construcción	N° de participaciones en Congresos y ferias de construcción al año.	Infraestructura BISA debe presentarse como una constructora, para lo cual su giro de negocio debe estar asociado a actividades de construcción en general y/o contratista minero. Difundir los servicios que brinda el área a través de un tríptico y video. En coordinación con el área comercial y marketing, programar la participación en Congresos y Convenciones de construcción a nivel nacional.	Fin del primer mes	Gerencia General y Gerencia del área	Trimestral
	PC4	Medición de la satisfacción del cliente.	Encuestas de satisfacción del cliente por proyecto.	N° de encuestas por proyecto concluido.	Utilizar el formato de medición de satisfacción del cliente de BISA. Se recomienda que el cliente opine sobre las fortalezas y debilidades del servicio recibido. Esta medición debe ser liderada por cada Superintendente asignada al proyecto.	Fin de cada proyecto	Superintendentes	Bimensual
	PC5	Incrementar el número de clientes	Número de clientes nuevos	$\sum \text{Nuevos clientes en el año}$	Participar "como invitado" en las reuniones de trabajo de las gerencias de Ingeniería y Mina con sus clientes, con la finalidad de tener la oportunidad de presentar los servicios que Infraestructura BISA ofrece.	Fin del primer mes	Gerencia	Bimensual

Tabla 6.2B.- Vinculación entre objetivos específicos e iniciativas: Procesos Internos y Aprendizaje.

INICIATIVAS ASOCIADAS A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PERSPECTIVA	OBJETIVO		INDICADOR		INICIATIVAS			
	Código	Descripción	Título	Fórmula	Descripción	Fecha	Responsable	Monitoreo
PROCESOS INTERNOS	P11	Cumplir con los plazos de ejecución.	Cumplimiento de plazos en los proyectos.	$(N^{\circ} \text{ de proyectos concluidos dentro del plazo}) \times 100 \div (N^{\circ} \text{ de proyectos concluidos})$	Cumplir con los plazos comprometidos. Ello se sustenta en una adecuada y real planificación de trabajos, oportuna asignación de los recursos necesarios, así como una gestión adecuada del alcance y control de cambios del proyecto, para ello se debe tener capacitación en gestión de proyectos.	Fin de cada proyecto	Superintendentes	Mensual
	P12	Impulsar las ventas cruzadas.	Número de ventas cruzadas	$N^{\circ} \text{ de proyectos adjudicados cuya Ingeniería desarrolló BISA}$	Revisar con el gerente comercial, en el Sistema Vtiger CRM BISA, las oportunidades que, a través de servicios que Ingeniería BISA esté brindando a sus clientes, se pueden convertir en posibles proyectos para Infraestructura BISA.	Fin del primer mes	Gerencia	Mensual
	P13	Mejorar la productividad de los procesos relevantes.	Mejorar la productividad en procesos relevantes.	$(\text{Productividad actual} - \text{Productividad anterior}) \times 100 \div \text{Productividad actual}$	Hacer seguimiento en los proyectos a la productividad de los procesos más relevantes. Asimismo, medir la variación que se tiene contra el último valor obtenido en un proyecto anterior.	Fin del primer mes	Superintendentes	Mensual
	P14A	Alianzas estratégicas.	Alianzas estratégicas - Equipo pesado.	$N^{\circ} \text{ de alianzas con proveedores de equipo pesado}$	Establecer contacto y entrar en conversaciones con los proveedores que se tienen actualmente y que cuenten con equipo propio; asimismo, entrar en contacto con empresas arrendadoras de equipo pesado, con la finalidad de plantearles y encontrar una fórmula de desarrollo y crecimiento conjunto.	Fin del primer mes	Gerencia	Trimestral
	P14B		Alianzas estratégicas - Servicios especializados	$N^{\circ} \text{ de alianzas con proveedores de servicios especializados}$	Establecer contacto y entrar en conversaciones con los proveedores de servicios que se tienen actualmente y que hayan demostrado ser confiables, con la finalidad de plantearles y encontrar una fórmula de desarrollo y crecimiento conjunto. Estos servicios serán : concretos, perforación y voladura, geosintéticos, planilla, etc.	Fin del primer mes	Gerencia	Trimestral
APRENDIZAJE	PP1A	Capacitar al personal en gestión de proyectos.	Horas de capacitación "in house" en gestión de proyectos.	$N^{\circ} \text{ de HH de capacitación en gestión de proyectos al personal de dirección del proyecto.}$	Presentar al área de soporte de Calidad su plan de capacitaciones en gestión de proyectos para los proyectos, que sirvan para la certificación PMP.	Fin del primer mes	Gerencia	Bimensual
	PP1B		Número de certificaciones PMPs.	$N^{\circ} \text{ de PMPs en el área}$	Hacer seguimiento a quienes han llevado el curso "Preparación para rendir el examen PMP". Ellos ya deben estar aptos para rendir el examen de certificación PMP.	Fin del primer mes	Gerencia	Bimensual
	PP2	Mantener al personal con mayor experiencia.	Evaluación periódica al personal clave.	$N^{\circ} \text{ de evaluaciones al personal clave.}$	Verificar que cada equipo de trabajo tenga un Superintendente como líder.	Fin del primer mes	Gerencia	Trimestral
	PP3	Capacitar al personal en control de proyectos.	Horas de capacitación en control de proyectos.	$N^{\circ} \text{ de HH de capacitación en control de proyectos al personal de dirección del proyecto.}$	Presentar a la gerencia del área plan de capacitaciones en control de proyectos por proyecto, el cual debe incluir las técnicas de teoría de restricciones y de valor ganado.	Fin del primer mes	Superintendentes	Bimensual

Tabla 6.3.- Vinculación entre indicadores de gestión del cuadro de mando integral e iniciativas.

Perspectiva	Código	Objetivo	INICIATIVAS														
			Analisis de propuestas presentadas versus no adjudicadas.	Analisis de resultados operativos.	Continuar cercana relación con CMBSAA	Reuniones con Ejecutivos de los clientes	Cambio de imagen de Infraestructura BISA	Encuestas al cliente	Reuniones de trabajo con gerentes de otras areas de BISA.	Cumplir los compromisos comprometidos.	Impulsar ventas cruzadas.	Incremento de la productividad	Atraer a socios estratégicos	Plan de capacitación en gestión de proyectos	N° de PMPs	Evaluar al personal clave.	Plan de capacitación en control de proyectos
FINANCIERA	PF1	Mantener un crecimiento sostenible anual.	■														
	PF2	Mantener la rentabilidad operativa anual.		■													
CLIENTE	PC1	Mantener lealtad del cliente principal.			■												
	PC2	Agregar valor, reconocido por el cliente, al servicio.				■											
	PC3	Mejorar imagen y difundir servicios					■										
	PC4	Medición de la satisfacción del cliente.						■									
	PC5	Incrementar Clientes							■								
PROCESOS INTERNOS	PI1	Cumplir con los plazos de ejecución.								■							
	PI2	Impulsar las ventas cruzadas.									■						
	PI3	Mejorar la productividad de los procesos relevantes.										■					
	PI4A, PI4B	Alianzas estratégicas.											■				
APRENDIZAJE	PP1A	Capacitar al personal en gestión de proyectos.											■				
	PP1B	PMPs en área												■			
	PP2	Mantener al personal con mayor experiencia.													■		
	PP3	Capacitar al personal en control de proyectos.														■	

Tabla 6.4.- Cronograma de seguimiento al cumplimiento de los objetivos específicos.

SEGUIMIENTO AL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

PERSPECTIVA	OBJETIVO		INDICADOR		MONITOREO		PERIODOS DE MONITOREO AÑO 1 (2012)											
	Código	Descripción	Código	Fórmula	Periodicidad	Responsable	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
FINANCIERA	PF1	Mantener un crecimiento sostenible anual.	IF1	$\frac{\sum \text{Montos contratados por proyectos en el año}}{\sum \text{Montos contratados por proyectos el año anterior}} \times 100 \div$	Trimestral	Gerencia y Superintendentes												
	PF2	Mantener la rentabilidad operativa anual.	IF2	$\frac{\sum \text{Venta proyecto } i - \sum \text{Costo proyecto } i}{\sum \text{Venta de proyectos}} \times 100 \div$	Bimensual	Gerencia												
CLIENTE	PC1	Mantener lealtad del cliente principal.	IC1	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de propuestas adjudicadas}}{\text{N}^\circ \text{ de propuestas presentadas}} \times 100 \div$	Mensual	Gerencia												
	PC2	Agregar valor, reconocido por el cliente, al servicio.	IC2	Nº de reuniones gerenciales por mes por cliente	Bimensual	Gerencia y Superintendentes												
	PC3	Mejorar imagen y difundir servicios	IC3	Nº de participaciones en Congresos y ferias de construcción al año.	Trimestral	Gerencia												
	PC4	Medición de la satisfacción del cliente.	IC4	Nº de encuestas por proyecto concluido.	Bimensual	Superintendentes												
	PC5	Incrementar el número de cliente	IC5	\sum Nuevos clientes en el año	Bimensual	Gerencia												
PROCESOS INTERNOS	PI1	Cumplir con los plazos de ejecución.	II1	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de proyectos concluidos dentro del plazo}}{\text{N}^\circ \text{ de proyectos concluidos}} \times 100 \div$	Mensual	Superintendentes												
	PI2	Impulsar las ventas cruzadas.	II2	Nº de proyectos adjudicados cuya Ingeniería desarrolló BISA	Mensual	Gerencia												
	PI3	Mejorar la productividad de los procesos relevantes.	II3	$\frac{\text{Productividad actual} - \text{Productividad anterior}}{\text{Productividad actual}} \times 100 \div$	Mensual	Superintendentes												
	PI4A	Alianzas estratégicas.	II4A	Nº de alianzas con proveedores de equipo pesado	Trimestral	Gerencia												
	PI4B		II4B	Nº de alianzas con proveedores de servicios especializados	Trimestral	Gerencia												
APRENDIZAJE	PP1A	Capacitar al personal en gestión de proyectos.	IP1A	Nº de HH de capacitación en gestión de proyectos al personal de dirección del proyecto.	Bimensual	Gerencia												
	PP1B		IP1B	Nº de PMPs en el área	Bimensual	Gerencia												
	PP2	Mantener al personal con mayor experiencia.	IP2	Nº de evaluaciones al personal clave.	Trimestral	Gerencia												
	PP3	Capacitar al personal en control de proyectos.	IP3	Nº de HH de capacitación en control de proyectos al personal de dirección del proyecto.	Bimensual	Superintendentes												

6.9.- Acciones a implementar

Además de las iniciativas señaladas en la Tabla 6.2, enfocadas al logro del objetivo principal, a continuación enumeramos otras acciones complementarias de similar importancia, que deberán ser tomadas en consideración por la Gerencia General de BISA, ya que ellas tienen como objetivo el logro deseado.

- 1) Revisión y análisis de reportes comerciales y contables compatibilizados con los resultados estimados reportados por los proyectos, con la finalidad de darles solidez y explicar las diferencias.
Esto debe ser realizado por los Superintendentes y la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 2) Utilizar la red BISA y/o otros sistemas de almacenamiento digital, para almacenar las propuestas presentadas. Además las obras deberán almacenar información relevante como: resultado operativo, control de procesos, informes de obra, lecciones aprendidas y otros que permitan ser utilizados para la preparación de nuevas propuestas.
La responsabilidad de que esto se implemente será de la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 3) Trabajar con el objetivo de adjudicarse en el año 1 (2012), un proyecto cuya venta se encuentre entre US\$ 10'000,000 y US\$ 20'000,000.
Esta responsabilidad recaerá en los Superintendentes y la Gerencia de Infraestructura BISA
- 4) Mantener las buenas relaciones que se tiene con el cliente principal actual (CMBSAA), a través de la Gerencia General y la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 5) Programar reuniones con la Superintendencia General de cada unidad donde se estén ejecutando trabajos, con la finalidad de recibir sus apreciaciones sobre el servicio que se está brindando y tomar conocimiento de futuros proyectos. Igualmente programar una reunión con los Subgerentes que trabajan en Lima, para tomar nota de sus inquietudes, preocupaciones, quejas, reclamos y planes a futuro.
Responsabilidad de los Superintendentes y la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 6) A BISA se le asocia generalmente a trabajos de Consultoría integral para la minería y a CMBSAA. Para que Infraestructura BISA tenga una mayor participación en su mercado objetivo, debe presentarse como una constructora, para lo cual su giro de negocio debe estar asociado a actividades de construcción en general y/o contratista minero, ello permitiría que el área sea "vista" por el mercado con "nuevos ojos", aunque ello podría dirigirla a una independencia de su matriz.
Se debe tener en consideración que, al ser BISA una empresa consultora, ello le resta motivación a profesionales dedicados a la construcción, ya que no ven en BISA a una empresa donde pueden "hacer carrera".
Esta decisión compete a la Dirección General de BISA.

Además, se está apreciando que ocurre un conflicto entre el núcleo de negocio de BISA y los proyectos que está ejecutando Infraestructura BISA mediante su servicio DAC. El cliente principal ha señalado tener, en algunos trámites, alguna dificultad en sus gestiones ante entidades públicas por no poder demostrar que sus proyectos han sido ejecutados por una empresa constructora o contratista minero.

- 7) Se debe difundir los servicios que brinda Infraestructura BISA mediante la participación en Congresos y Convenciones de Construcción a nivel nacional. Esta responsabilidad es compartida con la Gerencia General, Comercial y Marketing de BISA.
- 8) Participar en la mayoría de invitaciones, que hagan a Infraestructura BISA, para presentar propuesta para proyectos de construcción de clientes nuevos, con la finalidad de hacer conocer al mercado de la presencia de Infraestructura BISA.
Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 9) Medir la satisfacción del cliente de Infraestructura BISA.
Responsabilidad de los Superintendentes de Infraestructura BISA.
- 10) La Gerencia de Infraestructura BISA debe lograr participar "como invitado" en las reuniones de trabajo de las Gerencias de Ingeniería y Mina de BISA con sus clientes, con la finalidad de tener un primer contacto y tener la oportunidad de presentar los servicios que Infraestructura BISA les puede brindar a estos clientes.
Responsables: Gerencia Comercial y Gerencia de Infraestructura BISA.
- 11) Dirigir los esfuerzos hacia el cumplimiento de los plazos comprometidos con los clientes. El cumplimiento se soportará en una adecuada y real planificación de trabajos, oportuna asignación de los recursos necesarios, así como una gestión adecuada del alcance y control de cambios del proyecto, prácticas que se adquieren a través de la capacitación en gestión de proyectos.
Responsable: Gerencia y Superintendentes de Infraestructura BISA.
- 12) Revisar con el gerente comercial, en el Sistema CRM BISA, las oportunidades que, a través de servicios que Ingeniería BISA esté brindando a sus clientes, se pueden convertir en posibles proyectos para Infraestructura BISA. A esto se le denomina "Ventas Cruzadas". Responsable: Gerencia Comercial BISA, Gerencia y Superintendentes de Infraestructura BISA.
- 13) Incluir, como parte del control de cada proyecto, el cálculo de la productividad de los procesos más relevantes y llevar un control de su evolución. Asimismo, implementar la emisión mensual del resultado operativo de obra.
Responsabilidad de los Superintendentes de Infraestructura BISA.
- 14) Establecer contacto y entrar en conversaciones con los proveedores que se tienen actualmente y que cuenten con equipo propio; asimismo, entrar en contacto con otras empresas arrendadoras de maquinaria para construcción existentes en el mercado, con la finalidad de plantearles y encontrar una

fórmula de desarrollo y crecimiento conjunto. El objetivo es formar alianzas estratégicas a mediano plazo que contribuyan a ofrecer un mejor servicio a los clientes.

Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.

- 15) Establecer contacto y entrar en conversaciones con los proveedores de servicios que se tienen actualmente y que hayan demostrado ser confiables, con la finalidad de plantearles y encontrar una fórmula de desarrollo y crecimiento conjunto. Estos servicios serán : concretos, perforación y voladura, geosintéticos, planilla, etc.

Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.

- 16) Evaluar la alternativa de comprar, a mediano plazo, equipo para realizar movimiento de tierras. Esta evaluación debe contemplar la adquisición prioritaria por parte de BISA, de aquellos equipos de mayor uso en los proyectos como son: Excavadoras de cadenas 280 HP y 2 m³ de capacidad de cucharón (tipo 330 D Caterpillar) y Tractores de cadenas de 190 HP (tipo D6T Caterpillar).

Responsabilidad de la Gerencia General y la Gerencia de Infraestructura BISA.

- 17) Capacitar en gestión de proyectos al personal de dirección de los proyectos, con la finalidad de difundir dicho conocimiento, tanto en el área como en la organización.

Responsabilidad de: Gerencia y Superintendentes de Infraestructura BISA.

- 18) Capacitar en control de proyectos al personal de dirección de los proyectos, el cual debe incluir las técnicas de teoría de restricciones y de valor ganado, con la finalidad estandarizar los controles e informes de obra. Responsabilidad de: Gerencia y Superintendentes de Infraestructura BISA.

- 19) Capacitación en habilidades interpersonales (habilidades blandas) a los Superintendentes del área. Esta capacitación se hace necesaria ya que ellos no solo cumplen con la función de líderes en los proyectos, si no que también cumplen una función comercial ante los clientes.

Responsabilidad de: Gerencia y Superintendentes de Infraestructura BISA.

- 20) Ubicar a quienes hayan llevado el curso "Preparación para rendir el examen PMP" y motivarlos para que rindan el examen de certificación PMP, con la finalidad de ofrecer a los clientes profesionales certificados. Responsabilidad de: Gerencia y Superintendentes de Infraestructura BISA.

- 21) Verificar que cada equipo de trabajo cuente, al menos, con un Superintendente como líder y realizar evaluaciones periódicas al personal clave.

Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.

- 22) Mejorar la integración de Infraestructura BISA con las de soporte BISA, considerando que la mayoría de procedimientos de la organización están enfocados a la consultoría de proyectos y no a la construcción. Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.

- 23) Las áreas de soporte deben contar con personal con experiencia en contratos de construcción, asimismo, los proyectos deben contar con personal administrativo con experiencia.
Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 24) Los proyectos deben contar con un ancho de banda de internet que permita conferencias satelitales con la oficina central, además de acceso ágil a internet, que permita la capacitación y comunicación en tiempo real.
Responsabilidad de: Gerencia y Superintendentes de Infraestructura BISA.
- 25) Retroalimentación periódica de las políticas de la empresa: Misión, Visión, Valores, Política de Calidad, Política de Seguridad y Medio Ambiente.
Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 26) Integrar los procedimientos de control de los proyectos con los de la sede central, de tal manera de tener reportes que “conversen” y sean de interpretación y entendimiento para todos los involucrados.
Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 27) Establecer contratos generales para proveedores con la finalidad de formalizar, en el menor tiempo posible, la relación con los proveedores.
Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 28) Estimar la cantidad de personal técnico y de dirección que se requerirá para afrontar el número de proyectos necesarios para lograr la meta de facturación anual del área.
Responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura BISA.
- 29) Reducir el tiempo de firma de contratos para los proyectos que se ejecutan para CMBSAA.
Responsabilidad del área de contratos y de la Gerencia de Infraestructura BISA.

6.10.- Cronograma y presupuesto de la implementación de acciones

En la Tabla 6.5, se muestra el cronograma estimado de implementación de las acciones que nos permitirán cumplir con el objetivo principal.

Seguidamente, en la Tabla 6.6, se presenta el presupuesto estimado de las acciones a implementar. Se ha considerado a detalle solo el primer y segundo años, ya que, en función al resultado de las evaluaciones propuestas (mostradas en el cronograma), se deberán hacer los ajustes necesarios, mediante acciones correctivas a determinarse en función a dichos resultados.

De lograrse los objetivos, de incremento de ventas y rentabilidad operativa, el costo de esta inversión representaría aproximadamente 10% del incremento de la utilidad operativa, por tanto, la inversión se justifica.

Tabla 6.5.- Cronograma de implementación de acciones.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES

ITEM	ACCIÓN	INVOLUCRADOS							AÑO 1 (2012)												AÑO 2 (2013)											
		GG	COM	C	SOP	EMP	GIO	SUPER	Ene.	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene.	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
				SSMA																												
1	Capacitación en gestión de proyectos al personal de proyectos				X	X	X	X																								
2	Incrementar número de PMPs en Infraestructura BISA			X		X	X																									
3	Evaluación al personal clave de Infraestructura BISA				X	X	X																									
4	Capacitación en control de proyectos al personal de proyectos				X	X	X	X																								
5	Capacitar a Superintendentes en habilidades interpersonales.				X		X	X																								
6	Revisión y análisis de resultados operativos de los proyectos						X	X																								
7	Base de datos para: propuestas, planes y reportes de obra.						X	X																								
8	Participación de la Gerencia en reuniones con clientes de otras áreas	X	X					X																								
9	Explotar Ventas Cruzadas		X					X	X																							
10	Medida de productividad de procesos relevantes en los proyectos				X	X		X																								
11	Alianza estratégica con proveedor de equipo pesado				X			X																								
12	Alianza estratégica con proveedor de servicios para construcción				X			X																								
13	Elaboración de procedimientos que integren a las áreas de soporte				X			X	X																							
14	Área contratos con capacitación en contratos de construcción				X			X																								
15	Mejorar facilidades de voz y data en proyectos				X			X	X																							
16	Retroalimentación de políticas de la empresa			X	X	X		X																								
17	Integrar procedimientos de control de proyectos con áreas de soporte				X			X	X																							
18	Establecer contratos marco para proveedores				X			X																								
19	Reducir tiempo de firma de contratos con CMBSAA				X			X																								
20	Evaluar la adquisición de equipo pesado				X			X																								
21	Mantener buenas relaciones con cliente principal	X	X					X																								
22	Reuniones con Gerentes de clientes		X		X			X																								
23	Mejorar imagen del área ante clientes	X	X		X			X																								
24	Participación en Congresos y Convenciones de construcción				X			X																								
25	Medir satisfacción de clientes				X			X	X																							
26	Cumplir los plazos comprometidos							X	X																							

GG= Gerencia General; COM= Gerencia Comercial; C,SSMA= Calidad y Seguridad; SOP= Soporte Sede; GIO= Gerencia Infraestructura; SUPER= Superintendente; EMP = Empleado.

: Implementación efectiva : Mantenimiento

Tabla 6.6.- Presupuesto de la implementación de acciones.

PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES

ITEM	ACCIÓN	RESPONSABLE				HH estimadas/ 1er. año				Primer año				Sigüientes años			
		GIO	SUPER	SOP	3ro.	GIO	SUPER	SOP	3ro.	Costo estimado/ año (US \$)				Costo estimado/año (US \$)			
										GIO	SUPER	SOP	3ro.	GIO	SUPER	SOP	3ro.
1	Capacitación en gestión de proyectos al personal de proyectos	X		X	X	10		60	variable	700		2,700	5,000	700		2,700	5,000
2	Incrementar número de PMPs en Infraestructura BISA	X		X	X	10		60	variable	700		2,700	2,000	700		2,700	2,000
3	Evaluación al personal clave de Infraestructura BISA	X	X			5	10	10		350	650	450		350	650	450	
4	Capacitación en control de proyectos al personal de proyectos	X		X	X	5		50	variable	350		2,250	4,000	350		2,250	4,000
5	Capacitar a Superintendentes en habilidades interpersonales.	X	X		X	10	30		variable	700	1,950		7,500	700	1,950		3,000
6	Revisión y análisis de resultados operativos de los proyectos	X	X			30	80			2,100	5,200			1,050	2,600		
7	Base de datos para: propuestas, planes y reportes de obra.	X		X		40		40		2,800		1,800		1,400		900	
8	Participación de la Gerencia en reuniones con clientes de otras áreas	X		X		40		20		2,800		900		2,800		900	
9	Explotar Ventas Cruzadas	X	X	X		15	30	15		1,050	1,950	675		1,050	1,950	675	
10	Medida de productividad de procesos relevantes en los proyectos		X				100				6,500				3,250		
11	Alianza estratégica con proveedor de equipo pesado	X	X	X		100	30	50		7,000	1,950	2,250		3,500	975	1,125	
12	Alianza estratégica con proveedor de servicios para construcción	X	X	X		100	30	50		7,000	1,950	2,250		3,500	975	1,125	
13	Elaboración de procedimientos que integren a las áreas de soporte		X	X			40	30			2,600	1,350			2,600	1,350	
14	Área contratos con capacitación en contratos de construcción	X		X		20		30	variable	1,400		1,350	3,000	700		675	3,000
15	Mejorar facilidades de voz y data en proyectos		X	X			30	50			1,950	2,250			975	1,125	
16	Retroalimentación de políticas de la empresa		X	X			15	15			975	675			975	675	
17	Integrar procedimientos de control de proyectos con áreas de soporte		X	X			50	30			3,250	1,350			1,625	675	
18	Establecer contratos marco para proveedores	X	X	X		10	10	20		700	650	900		350	325	450	
19	Reducir tiempo de firma de contratos con CMBSAA	X		X		10		30		700		1,350		350		675	
20	Evaluar la adquisición de equipo pesado	X	X	X		50	30	100		3,500	1,950	4,500		1,750	975	2,250	
21	Mantener buenas relaciones con cliente principal	X		X		30		15		2,100		675		2,100		675	
22	Reuniones con Gerentes de clientes	X	X			40	20			2,800	1,300			2,800	650		
23	Mejorar imagen del área ante clientes	X	X	X		40	30	60		2,800	1,950	2,700		2,800	975	1,350	
24	Participación en Congresos y Convenciones de construcción	X		X		40		30	variable	2,800		1,350	25,000	1,400		675	25,000
25	Medir satisfacción de clientes	X	X	X		20	20	10		1,400	1,300	450		1,400	1,300	450	
26	Cumplir los plazos comprometidos	X	X			40	40			2,800	2,600			1,400	1,300		
Costo estimado parcial (US \$)										46,550	38,675	34,875	46,500	31,150	24,050	23,850	42,000
Costo estimado total anual (US \$)										166,600				121,050			

GIO= Gerencia Infraestructura; SUPER= Superintendente; SOP= Soporet BISA; 3ro.= Realizado por terceros

CAPÍTULO 7

BENEFICIOS A LOGRAR POR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN PROPUESTO

En el capítulo anterior, se determinó la estrategia a adoptar para el logro del objetivo principal, los objetivos específicos, mapa estratégico, indicadores de gestión, iniciativas, plan de seguimiento y acciones a implementar, las que deben llevar a Infraestructura BISA a alcanzar su objetivo principal: “Lograr el crecimiento sostenido de Infraestructura BISA, mediante el incremento de su participación en el mercado del sector construcción, orientado principalmente a la realización de proyectos de infraestructura, demandados por titulares mineros de la Gran y Mediana Minería a nivel nacional.”

En este último capítulo se describirá el estado en el que se espera se encuentre Infraestructura BISA al final del periodo 2012 – 2015.

Finalmente señalaremos las conclusiones más saltantes de la elaboración e implementación del plan propuesto.

7.1.- Principales beneficios

La situación en que se encuentra Infraestructura BISA al 2011 se puede resumir en los siguiente:

- Es asociado a la consultoría y gerenciamiento de proyectos.
- No tiene visión de lo que quiere llegar a ser en el futuro.
- No tiene alianzas estratégicas formales con proveedores de equipos y/o servicios especializados.
- Ne tiene una base de datos con información centralizada.
- Tiene poco personal con conocimiento en dirección de proyectos.
- No cuenta con procedimientos de control de proyectos estándar.
- Su crecimiento está programado en función a proyectos de CMBSAA.
- Tiene poco personal clave con habilidades interpersonal.
- No tiene equipo propio, etc.

La Tabla 7.1, muestra el estado del área al 2011 y la situación esperada para los próximos años, que serán consecuencia de implementar las acciones señaladas en el presente trabajo.

Las metas establecidas para los años venideros deberán ser monitoreadas periódicamente por la Gerencia del área, con la finalidad de detectar oportunidades de mejora.

Tabla 7.1.- Estado actual y esperado de Infraestructura BISA

INFRAESTRUCTURA BISA: ESTADO AL 2011 Y LO QUE SE ESPERA LOGRAR HASTA EL AÑO 2015

ACTUAL	LOGRO ESPERADO A FINES DEL 2012	LOGRO ESPERADO A FINES DEL 2013	LOGRO ESPERADO A FINES DEL 2014	LOGRO ESPERADO A FINES DEL 2015
Se le asocia a consultoría, lo que le resta competitividad en construcción	Presentarse como empresa competente para ejecutar proyectos de construcción	Ser reconocidos en el sector construcción como una empresa que brinda servicios de construcción	Ser reconocidos en el sector construcción como una empresa competitiva	Mantener la competitividad del área y ser considerado como aliados por nuestros clientes
No hay visión de futuro en el área	Haber conciliado los enunciados de misión y visión para el área	Enunciados difundidos y asimilados por los trabajadores del área	Todo empleado y/o trabajador asignado al área conocerá la misión y visión de Infraestructura BISA	Todo empleado y/o trabajador asignado al área conocerá la misión y visión de Infraestructura BISA
Pocas actividades de acercamiento a los clientes	Que los clientes sientan que están siendo atendidos de manera personalizada	Que los clientes sientan que están siendo atendidos de manera personalizada	Que los clientes sientan que están siendo atendidos de manera personalizada	Que los clientes sientan que están siendo atendidos de manera personalizada
No hay alianzas estratégicas formales.	Contar con aliados estratégicos	Implementar la evaluación de proveedores, con la finalidad de evaluar, ampliar y renovar con los aliados estratégicos	Implementar la evaluación de proveedores, con la finalidad de evaluar, ampliar y renovar con los aliados estratégicos	Implementar la evaluación de proveedores, con la finalidad de evaluar, ampliar y renovar con los aliados estratégicos
Los clientes responsabilizan al contratista cuando no se cumple con el plazo contractual, aún cuando el alcance del proyecto ha sido superado	Que los clientes se sientan informados permanentemente	Cumplimiento de los plazos contractuales vigentes al 100%	Cumplimiento de los plazos contractuales vigentes al 100%	Cumplimiento de los plazos contractuales vigentes al 100%
Información técnica y de control de proyectos dispersa en las obras	Tener la base de datos centralizada en Lima	Tener la base de datos centralizada en Lima	Tener la base de datos centralizada en Lima	Tener la base de datos centralizada en Lima
Poco personal con conocimiento en dirección y control de proyectos.	Tener un plan anual de capacitaciones y haber capacitado al 75% del personal clave de Infraestructura en gestión y dirección de proyectos.	Tener un plan de capacitaciones anual y cumplirlo al 100%	Tener un plan de capacitaciones anual y cumplirlo al 100%	Tener un plan de capacitaciones anual y cumplirlo al 100%
Dificultades en las facilidades de voz y data en los proyectos	Mejorar facilidades de voz y data en el 75% de los proyectos	Mejorar facilidades de voz y data en el 100% de los proyectos	Mejorar facilidades de voz y data en el 100% de los proyectos	Mejorar facilidades de voz y data en el 100% de los proyectos
Falta de procedimientos de control de proyectos	Tener el 75% de los procedimientos principales terminados y estandarizarlos	Tener el 100% de los procedimientos principales terminados y estandarizarlos	Tener el 100% de los procedimientos principales terminados y estandarizarlos	Tener el 100% de los procedimientos principales terminados y estandarizarlos
BISA no cuenta con personal con experiencia en Gestión Comercial en construcción.	Haber incorporado en BISA un profesional con experiencia en proyectos de construcción	Tener en el área comercial personal con experiencia en proyectos de construcción	Tener en el área comercial personal con experiencia en proyectos de construcción	Tener en el área comercial personal con experiencia en proyectos de construcción
Crecimiento en función a proyectos de CMBSAA.	Mantener la cercanía a CMBSAA y participar en toda invitación a concursos de clientes nuevos, como una manera de difundir la presencia de Infraestructura BISA en el mercado del sector construcción	Ser reconocidos en el mercado del sector construcción	Ser reconocidos en el mercado del sector construcción	Ser reconocidos en el mercado del sector construcción
Se tiene una utilidad bruta anual mayor al 25%	Mantener la utilidad bruta anual mayor al 25%	Mantener la utilidad bruta anual mayor al 25%	Mantener la utilidad bruta anual mayor al 25%	Mantener la utilidad bruta anual mayor al 25%
No hay programas de capacitación técnica para el personal	Preparar los programas de capacitación al personal e implementarla	Programas de capacitación al personal del área.	Continuar plan de capacitación al personal	Continuar plan de capacitación al personal
Personal clave con poca habilidad interpersonal.	Preparar los programas de capacitación al personal e implementarla	Cumplir con las metas de capacitación en habilidades blandas al personal clave	Cumplir con las metas de capacitación en habilidades blandas al personal clave	Cumplir con las metas de capacitación en habilidades blandas al personal clave
No se monitorea la satisfacción de los clientes.	Monitorear la satisfacción de los clientes	Monitorear la satisfacción de los clientes	Monitorear la satisfacción de los clientes	Medir satisfacción de los clientes
No se tiene equipo propio	Conocer el mercado de venta de maquinaria para construcción	Sujeto de crédito para adquirir equipo para movimiento de tierras	Adquirir equipo propio	Continuar con la adquisición de equipo propio según evaluación

7.2.- Conclusiones

Como conclusiones del presente trabajo podemos mencionar:

7.2.1.- Conclusiones generales

- Un planeamiento estratégico, sustentado en un análisis detallado de las condiciones internas y externas en que se desenvuelve una organización, le brinda a ésta la oportunidad de poder alcanzar sus objetivos.
- Toda organización que brinda servicios especializados, como es el caso de BISA, debe mantenerse informado de las necesidades del mercado y de sus clientes principales. Para ello, debe estar al tanto de la situación interna del país y de los planes de inversión en el subsector minería.
- La búsqueda constante y el desarrollo de ventajas competitivas es lo que mantendrá vigente a una organización.
- La capacitación en gestión de proyectos, permitirá a una organización contar con personal que podrá afrontar, con más probabilidades de éxito, el dinamismo de las necesidades de los clientes.
- Entre varias alternativas, una organización debe seleccionar aquellos proyectos que estén enmarcados en la Visión de la organización.
- La capacitación continua y la innovación, deben ser una prioridad de aquellas empresas que se quieren mantener vigente a lo largo de los años.
- Los clientes (titulares mineros), requieren cada vez más, de soluciones integrales para sus proyectos realizados, que se ejecuten cumpliendo los mejores estándares en cuanto a seguridad, calidad, cuidado del medio ambiente y responsabilidad social. Esta realidad actual se sustenta en que los cargos de dirección de las empresas mineras están siendo, cada vez en mayor número, asignados a profesionales con preparación en gestión de proyectos.
- Las alianzas con proveedores de servicios especializados son muy importantes, sobretodo cuando el servicio no forma parte del núcleo del negocio de la organización.

7.2.2.- Conclusiones relacionadas a BISA

- La decisión de compra de maquinaria para construcción o formalización de alianza estratégica con proveedores de maquinaria para construcción, como por ejemplo: excavadoras, tractores y otros, es una decisión importante que deberá analizar a profundidad el Directorio de la empresa.
- En el 2011, el cliente principal de BISA (CMBSAA), ha realizado importantes proyectos en sus unidades operativas, muchas de las cuales

adjudicó a BISA, lo que permitió a ésta alcanzar una venta anual de casi el doble de lo planificado para el año.

Estimamos que la meta para el año 2012 debería ser similar a la alcanzada en el 2011, es decir, ésta debe ser de aproximadamente US\$ 40'000,000, y de allí en adelante buscar un crecimiento sostenido del 10% anual.

Este monto se sustenta en los proyectos y planes que tiene CMBSAA para el año 2012, el cual fue explicado a BISA a finales de noviembre 2011.

- El riesgo al que se debe enfrentar la organización, si es que decide mantenerse en el estado actual, es decir, no realizar el esfuerzo de crecer, es que al depender de un solo cliente, el desempeño de Infraestructura BISA, estará en estrecha relación con los ciclos de inversión de CMBSAA., convirtiéndose en un proveedor interno de servicios para CMBSAA.
- La medición de la satisfacción del cliente permitirá conocer a aquellos clientes satisfechos con el servicio y que podemos denominar “promotores”. Asimismo, se podrá conocer a los “detractores”, es decir, aquellos clientes a quienes no les dejó satisfecho el servicio recibido y de quienes se puede esperar que no den buenas referencias de la empresa. El identificar a estos últimos, y trabajar en ellos, puede resultar muy beneficioso para la organización.
- La empresa debe implementar una estrategia de recursos humanos para evitar que su personal con mayor experiencia migre a otras organizaciones.
- BISA debería trabajar en elaborar un Plan Estratégico Institucional, al cual las áreas que la componen deberán enmarcarse.

7.2.3.- Conclusiones relacionadas al área de Infraestructura BISA

- El ser BISA reconocida, a nivel nacional e internacional, como una empresa dedicada a la consultoría integral de proyectos para la minería, y por pertenecer al Grupo Buenaventura, dificulta a Infraestructura BISA ser considerado por los titulares mineros, como un ejecutor de obras para la minería. BISA deberá realizar su mayor esfuerzo para cambiar esta percepción de sus clientes.

Una alternativa sería el que ésta área sea gestionada como una empresa constructora independiente, alternativa que deberá ser evaluada por el Directorio de la empresa. Esta transformación debería ser gradual, por lo que BISA deberá brindar todo el soporte necesario a esta nueva iniciativa, de lo contrario los resultados podrían ser contraproducentes.

El organigrama de esta “nueva empresa”, podría ser como el mostrado en la Figura 7.1, el cual se complementarí con lo mostrado en el organigrama presentado en la Figura 5.1 del presente trabajo.

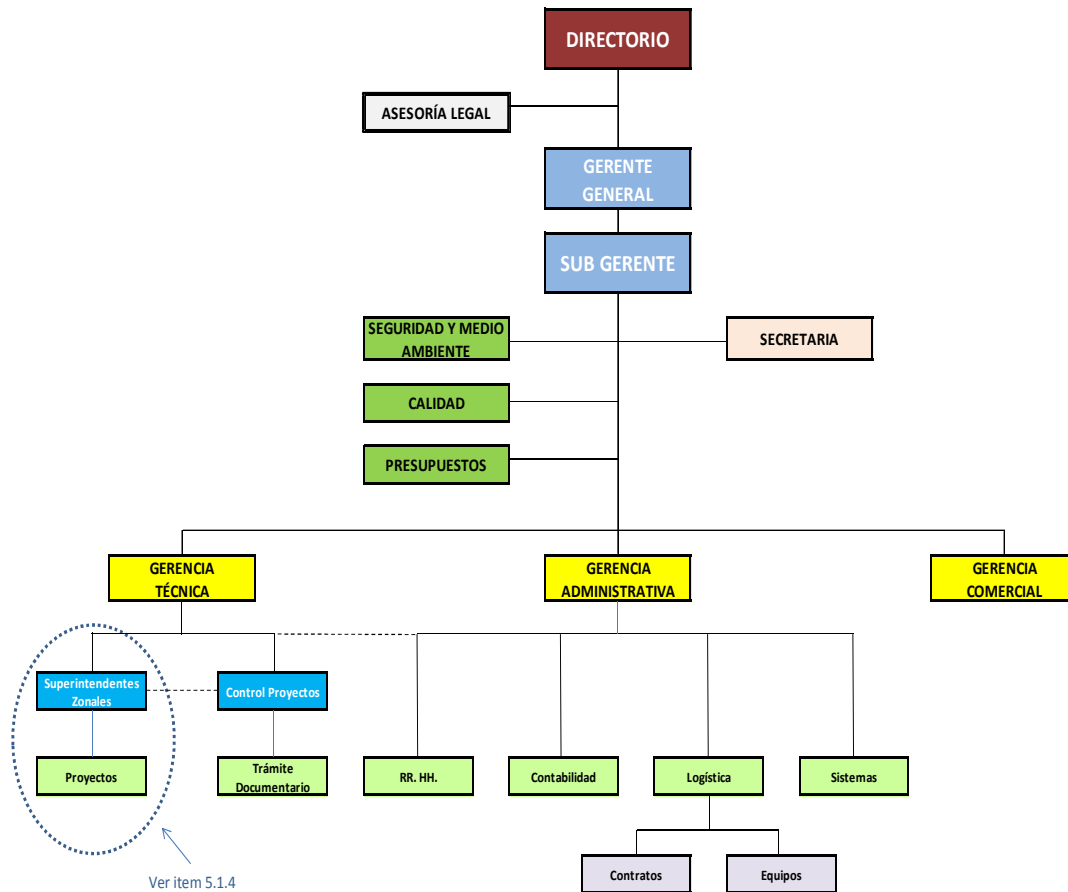


Figura 7.1.- Organigrama tentativo para el área de Construcción de BISA

- Para alcanzar un crecimiento sostenido en el tiempo, el área deberá poner énfasis en la capacitación de su personal a nivel corporativo y a nivel personal.

7.3.- Recomendaciones

- BISA, debido al crecimiento que ha tenido en los últimos 8 años, ha tenido que ir incrementando sus áreas para oficinas, es por ello que hoy cuenta con 2 domicilios, en donde se ubican todas las áreas que la conforman. En una de ellas se concentra las áreas de soporte y en la otra, en diferentes pisos alquilados de un edificio, se encuentran distribuidas las gerencias. Su ubicación dispersa dentro del edificio, ha originado dificultades de integración entre sus áreas. Se recomienda que todas sus áreas se ubiquen en un espacio, mejorando su integración.
- Las demás áreas que conforman BISA, deberán hacer una análisis de su situación actual y de como apoyan al logro de los objetivos de la organización. Se debe tener en cuenta que la empresa no logrará sus objetivos si solo apuesta por mejoras locales, es decir, la mejora en cada

área no necesariamente llevará a la empresa en su conjunto, a desempeñarse mejor.

- Se recomienda asignar una persona con experiencia para que apoye a la Gerencia del área, este profesional podría dedicarle un mayor tiempo al seguimiento de los proyectos, brindándoles además asesoría técnica.
- En el contexto actual, en el que conocer los requerimientos cambiantes y variables de los clientes, le puede permitir a la organización mantener sus ventajas competitivas, se hace necesario capacitar al personal clave en habilidades que permitan mejorar la comunicación con los clientes y el acercarse a ellos. Esta capacitación debe estar direccionada a potenciar sus habilidades blandas.

BIBLIOGRAFÍA

- Michael Porter, VENTAJA COMPETITIVA; Décimo quinta reimpresión México, 2008; Compañía editorial Continental S.A. de C.V. México.
- B.B. Tregoe y J.W. Zimmerman, ESTRATEGIA DE ALTA GERENCIA SU NATURALEZA Y APLICACIÓN; México 1983; Nueva editorial Interamericana S.A. de C.V. México D.F.
- Michael E. Porter, ESTRATEGIA COMPETITIVA; Vigésimo cuarta reimpresión México, 1997; Compañía editorial Continental S.A. de C.V. México.
- Promotores Multimedia S.A.C., DIRECTORIO MINERO DEL PERÚ 2011 PETRÓLEO Y MINERÍA; Perú 2011; XVIII Edición Anual Internacional.
- Promotores Multimedia S.A.C., PROYECTOS MINEROS INVERSIONES MINERAS JUNIOR 2011 - 2016; Perú 2011; XVIII Edición Anual Internacional.
- Ing. Henry Luna Córdova; PERÚ PANORAMA Y PROYECCIONES DEL SECTOR MINERO: INVERSIONES Y OPERACIONES PARA LOS PRÓXIMOS; Perú, Junio 2012; Ministerio de Energía y Minas.
- Ing. Alfredo Pezo Paredes; TESIS: BASES PARA UN SISTEMA NACIONAL DE INNOVACION TECNOLÓGICA PARA LA COMPETITIVIDAD: ESTUDIO DE ACTORES, CASOS Y POTENCIALIDADES; Lima – Perú - 2005; Universidad Nacional de Ingeniería.
- Estrategia Focalizada; INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE RESTRICCIONES (TOC); www.estrategiafocalizada.com.
- Project Mangement Institute; GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS (GUÍA DEL PMBOK); PMI 2008; Cuarta Edición.
- Página web de BECHTEL: www.bechtel.com
- Página web de AMEC: www.amec.com
- Página web de KNIGHT PIÉSOLD: www.knightpiesold.com
- Página web de CESEL: www.cesel.com.pe
- Página web de SVS: www.svsingenieros.com
- Página web de COSAPI: www.cosapi.com.pe

- Página web de GyM : www.gym.com.pe
- Página web de SAN MARTIN: www.sanmartinperu.pe
- Página web de MOTA-ENGIL: www.translei.com.pe
- Página web de JJC: www.jjc.com.pe
- Memoria Anual BISA 2004
- Memoria Anual BISA 2005
- Memoria Anual BISA 2006
- Memoria Anual BISA 2007
- Memoria Anual BISA 2008
- Memoria Anual BISA 2009
- Memoria Anual BISA 2010
- Memoria Anual BISA 2011
- Estados Financieros BISA 2005
- Estados Financieros BISA 2006
- Estados Financieros BISA 2007
- Estados Financieros BISA 2008
- Estados Financieros BISA 2009
- Estados Financieros BISA 2010
- Estados Financieros BISA 2011
- Apuntes de clase de la Maestría en Gestión y Administración de la Construcción, 2001-2002.
- Resultado Planeamiento BISA para el 2011.
- Congreso Internacional de Dirección de Proyectos Tour Cono Sur PMI 2011 – 21 y 22 Noviembre 2011, Sheraton Hotel, Lima Perú.

ANEXO 1

INFORMACIÓN BISA ACTUALIZADA A ENERO 2012

A.1.- Distribución de la venta anual BISA: Años 2005 al 2011.

Durante el periodo 2005 – 2011, BISA ha incrementado su venta anual, desde US\$ 8.3 millones en el año 2005, hasta US\$ 73.5 millones en el año 2011.

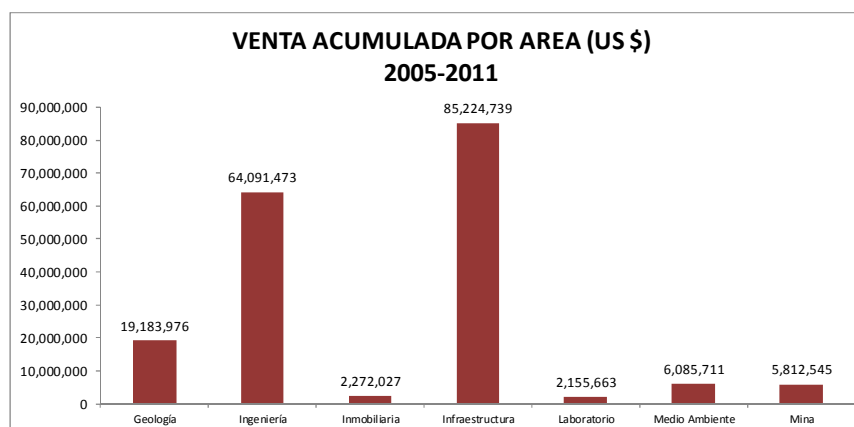
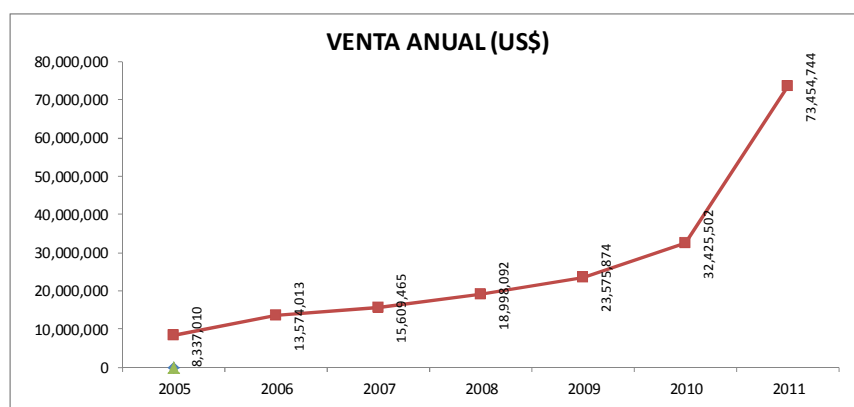
La Tabla A.1 muestra el incremento del volumen de venta anual por áreas

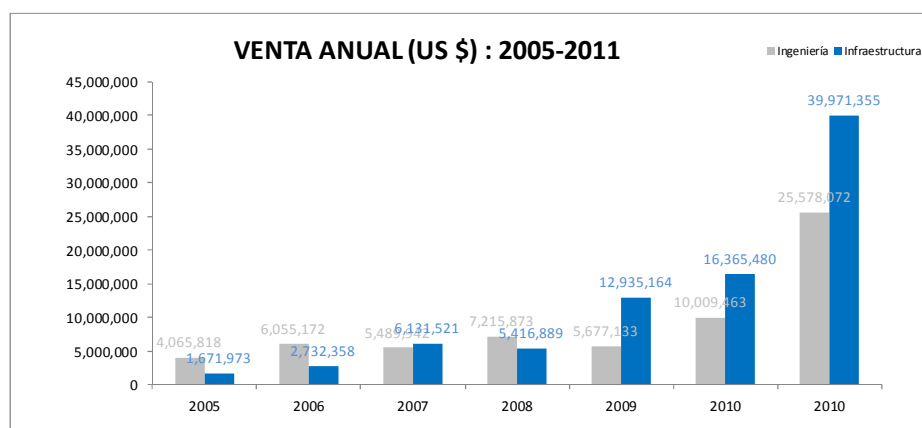
Tabla A.1.- Volumen de venta anual periodo: 2005-2011

VOLUMEN DE VENTA ANUAL EN US\$

AREA	AÑO						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Geología	1,487,815	3,308,424	2,292,320	2,981,621	2,896,622	2,696,628	3,520,545
Ingeniería	4,065,818	6,055,172	5,489,942	7,215,873	5,677,133	10,009,463	25,578,072
Inmobiliaria				141,277	181,940	677,338	1,271,472
Infraestructura	1,671,973	2,732,358	6,131,521	5,416,889	12,935,164	16,365,480	39,971,355
Laboratorio			176,335	382,064	370,248	534,150	692,866
Medio Ambiente	1,111,404	676,155	847,786	1,103,580	663,571	626,541	1,056,675
Mina		789,093	651,322	1,421,015	717,277	880,347	1,353,491
Otros		12,812	20,239	335,774	133,919	635,555	10,268

VENTA ANUAL **8,337,010** **13,574,013** **15,609,465** **18,998,092** **23,575,874** **32,425,502** **73,454,744**





A.2.- Clientes principales: Años 2005 al 2011.

El cliente principal de BISA ha sido CMBSAA del Grupo Buenaventura.

La Tabla A.2 muestra las ventas, en US\$ y en %, disgregadas por cliente:

Tabla A.2.- Venta anual, periodo 2005-2011, en US\$ y en % del total anual

VENTA ANUAL POR CLIENTE (US \$)

CLIENTE	AÑO						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Grupo BUENAVENTURA	2,697,665	5,102,323	5,321,071	5,421,232	15,931,578	21,359,952	45,621,010
Yanacocha	3,960,114	5,163,100	3,683,416	907,218	720,385	1,573,288	1,642,740
Minera Goldfields	431,734	656,814					
Minera IRL			2,808,674				
Grupo Hochschild			1,051,056	2,077,400			
Minera Cerro Verde			525,121	1,600,379			
Aceros Arequipa			199,329		244,557	1,944,972	818,365
Shougang Hierro Perú				1,423,436	991,309	680,984	272,017
Minera Miski Mayo				1,073,884			
Compañía Minera Volcan					361,637	371,741	403,757
Sider					306,262	809,282	321,135
Fluor Chile							10,407,858
Antamina							2,325,619
Jinzhao Mining							1,252,880
Otros	1,247,497	2,651,776	2,020,798	6,494,543	5,020,147	5,685,284	10,389,363
VENTA ANUAL	8,337,010	13,574,013	15,609,465	18,998,092	23,575,875	32,425,503	73,454,744

VENTA ANUAL POR CLIENTE (%)

CLIENTE	AÑO						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Grupo BUENAVENTURA	32.4%	37.6%	34.1%	28.5%	67.6%	65.9%	62.1%
Yanacocha	47.5%	38.0%	23.6%	4.8%	3.1%	4.9%	2.2%
Minera Goldfields	5.2%	4.8%					
Minera IRL			18.0%				
Grupo Hochschild			6.7%	10.9%			
Minera Cerro Verde			3.4%	8.4%			
Aceros Arequipa			1.3%		1.0%	6.0%	1.1%
Shougang Hierro Perú				7.5%	4.2%	2.1%	0.4%
Minera Miski Mayo				5.7%			
Compañía Minera Volcan					1.5%	1.1%	0.5%
Sider					1.3%	2.5%	0.4%
Fluor Chile							14.2%
Antamina							3.2%
Jinzhao Mining							1.7%
Otros	15.0%	19.5%	12.9%	34.2%	21.3%	17.5%	14.1%
VENTA ANUAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

A.3.- Venta anual BISA: Años 2005 al 2011.

La variación del volumen de venta anual alcanzado por BISA, se muestra en la Tabla A.3. Cada valor señala el incremento en % respecto al año anterior.

Tabla A.3.- Variación porcentual de la venta anual: periodo 2005-2011

VARIACIÓN ANUAL DEL VOLUMEN DE VENTA (%)

AREA	AÑO						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
VARIACIÓN ANUAL	+ 0.2%	+ 62.8%	+ 15.0%	+ 21.7%	+ 24.1%	+ 37.5%	+ 126.5%

La Tabla A.4 muestra la utilidad neta obtenida por BISA

Tabla A.4.- Utilidad neta anual: periodo 2005-2011

UTILIDAD NETA ANUAL (S./)

Pérdidas y Ganancias	AÑO						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ingresos por servicios	27,543,388	45,001,477	48,532,044	56,248,909	70,037,338	91,376,643	201,350,871
Costos de operación	-24,327,564	-34,171,901	-35,065,858	-47,319,836	-61,534,244	-79,762,559	-157,820,827
UTILIDAD BRUTA	3,215,824	10,829,576	13,466,186	8,929,073	8,503,094	11,614,084	43,530,044
Gastos Administrativos	-3,187,556	-7,065,700	-7,735,384	-4,979,824	-5,577,014	-5,853,833	-8,770,003
UTILIDAD OPERATIVA	28,268	3,763,876	5,730,802	3,949,249	2,926,080	5,760,251	34,760,041
Otros ingresos/gastos (*)	920,186	876,094	1,331,252	1,341,545	2,295,714	988,820	42,603
Participación de Trabajadores	-37,393	-180,895	-273,522	-229,969	-221,539		
Impuesto a la Renta	-213,144	-1,031,102	-1,574,341	-1,310,824	-1,262,768	-2,191,254	-10,644,264
UTILIDAD NETA	697,917	3,427,973	5,214,191	3,750,001	3,737,487	4,557,817	24,158,380
UTILIDAD NETA ANUAL	2.5%	7.6%	10.7%	6.7%	5.3%	5.0%	12.0%

A.4.- Análisis financiero 2005 al 2011.

El análisis financiero para el periodo 2005–2011, se muestra en la Tabla A.5

Tabla A.5.- Análisis de los Estados Financieros de BISA: periodo 2005-2011

ANÁLISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS: 2005 - 2011

Análisis de	AÑO						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
LIQUIDEZ							
Liquidez general (veces)	1.66	1.33	1.41	1.33	1.06	1.05	1.28
Prueba defensiva % liquidez	29.4%	12.6%	45.6%	17.5%	34.5%	17.3%	62.2%
Capital de trabajo soles	1,780,897	2,527,727	3,663,744	4,277,322	1,277,410	1,365,613	18,799,346
Periodo de cobranza días promedio	43	73	63	91	75	85	76
SOLVENCIA							
Estructura de capital S/. (acreed./accion.)	0.44	1.10	1.00	1.15	2.24	2.41	2.07
Endeudamiento Pasivo/Activo	30.8%	52.4%	50.0%	53.5%	69.1%	70.6%	67.4%
RENTABILIDAD							
Utilidad bruta (%)	11.7%	24.1%	27.7%	15.9%	12.1%	12.7%	21.6%
Utilidad operativa (%)	0.1%	8.4%	11.8%	7.0%	4.2%	6.3%	17.3%
Utilidad neta (%)	2.5%	7.6%	10.7%	6.7%	5.3%	5.0%	12.0%

A.5.- Rentabilidad de Infraestructura BISA en el periodo 2006-2011.

La rentabilidad bruta del área en los últimos 6 años, según lo reportado por Control de Proyectos BISA, se muestra en la Tabla A.6.

Tabla A.6.- Utilidad bruta infraestructura BISA: 2008 – 2011

		AÑO					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Venta	US\$	2,711,130	6,136,391	5,416,889	12,935,164	16,365,480	39,971,355
Costo operativo	US\$	1,573,458	3,308,389	3,828,270	9,163,218	12,424,396	24,151,004
Utilidad bruta	US\$	1,137,672	2,828,002	1,588,619	3,771,946	3,941,084	15,820,351
	%	42.0%	46.1%	29.3%	29.2%	24.1%	39.6%
Costo administrativo	US\$	425,676	978,062	479,568	1,030,016	1,048,417	1,740,985
Utilidad operativa	US\$	711,996	1,849,940	1,109,051	2,741,930	2,892,667	14,079,366
	%	26.3%	30.1%	20.5%	21.2%	17.7%	35.2%

A.6.- Objetivos BISA para el 2012.

Los objetivos BISA para el 2012 se muestran en la Tabla A.7.

Tabla A.7.- Objetivos BISA-2012

PRINCIPALES OBJETIVOS BISA 2012

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	META 2011
SEGURIDAD	Accidentes incapacitantes	3
	Horas hombre trabajadas	>= 1'000,000
	Índice de frecuencia	<= 3
	Índice de severidad	<= 40
COMERCIAL	Obtener contratos	US \$ 100'000,000
RESULTADOS	Facturación anual	US \$ 91'000,000
	Costo administrativo	US \$ 5'800,000
	Rentabilidad operativa	> 20%
CALIDAD	Profesionales certificados como PMPs	10
	Profesionales registrados en ISEM	8

Fuente: BISA

A.7.- Organigrama actual de BISA y creación de BISA CONSTRUCCIÓN.

Para el año 2012, el Directorio de CMBSAA decidió crear la empresa BISA CONSTRUCCIÓN S.A., de la que BISA es el accionista mayoritario con el 99.99% de las acciones.

Esta nueva empresa empezará con todos los recursos que tenía el área de Infraestructura y Obras Civiles (Infraestructura BISA) y con todo el soporte que venía recibiendo de parte de BISA.

ORGANIGRAMA BUENAVENTURA INGENIEROS S.A.

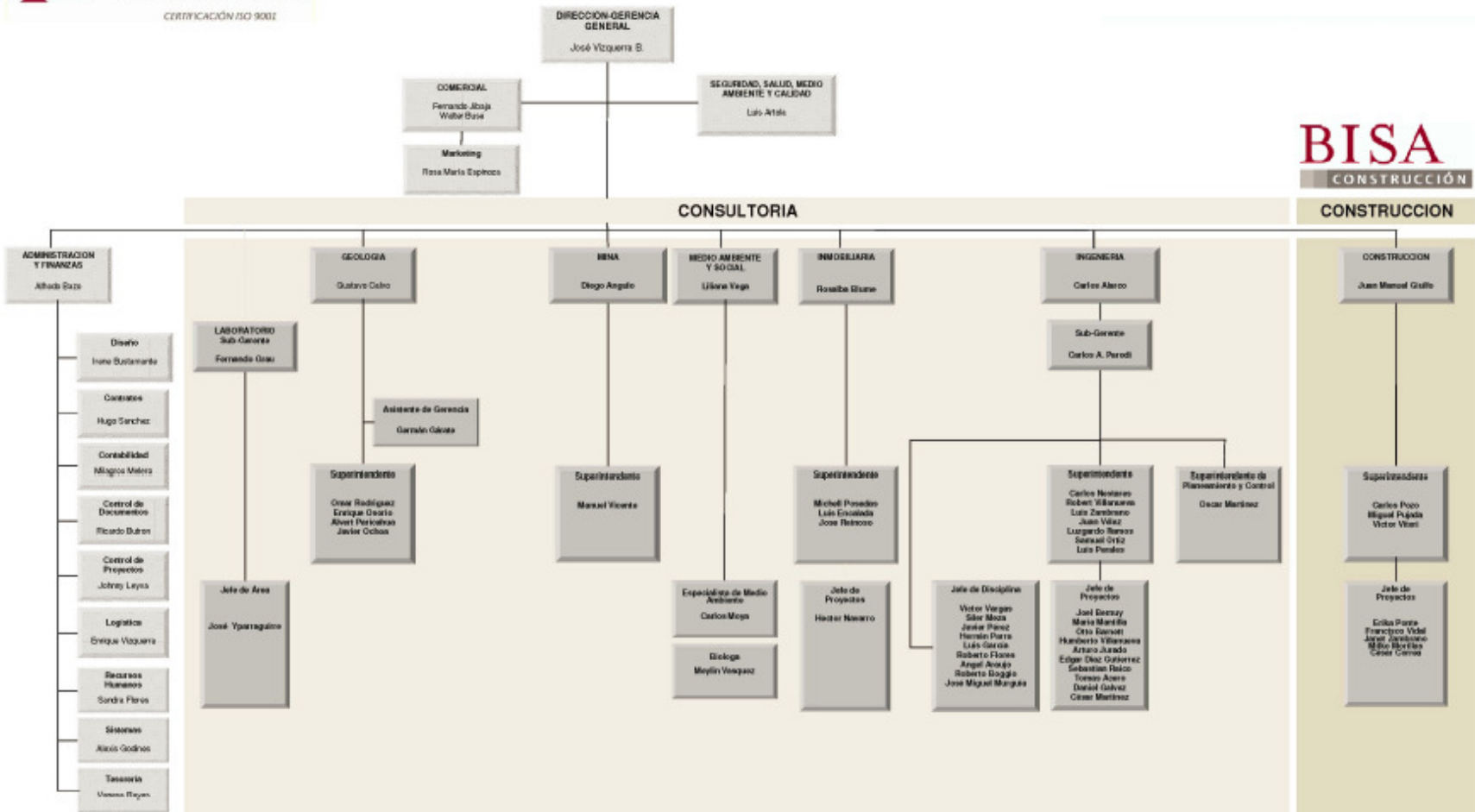


Figura A.1.- Organigrama BISA -2012

A.8.- Objetivos BISA CONSTRUCCIÓN para el 2012.

Los objetivos BISA CONSTRUCCIÓN para el 2012 se muestran en la Tabla A.8.

Tabla A.8.- Objetivos BISA CONSTRUCCIÓN -2012

OBJETIVOS BISA CONSTRUCCIÓN 2012

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	META 2012
SEGURIDAD	Accidentes incapacitantes	3
	Horas hombre trabajadas	>= 1 MM
	Índice de frecuencia	<= 3
	Índice de severidad	<= 40
RESULTADOS	Facturación anual	US \$ 40'000,000
	Nuevas ventas	US \$ 43'000,000
	Rentabilidad operativa	> 20%
CALIDAD	Profesionales certificados como PMPs	2

Fuente: BISA