

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA MINERA Y**  
**METALURGICA**



**FORMULACIÓN DEL PLANEAMIENTO**  
**ESTRATÉGICO EN PAN AMERICAN SILVER CORP.**

**INFORME DE INGENIERIA**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO DE MINAS**

**Presentado por :**

***Carlos Manuel Trillo Medrano***

**LIMA- PERÚ**  
**2003**

## CONTENIDO

<b>CAPITULO 1: Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1. Introducción.....	1
1.2. Antecedentes.....	2
1.2.1. Descripción de la Corporación Pan American silver.....	2
1.3. Objetivos de Estudio.....	9
1.3.1. Objetivos Generales.....	9
1.3.2. Objetivos Específicos.....	9
1.3.3. Alcances y Limitaciones.....	10
1.4. Marco Teórico.....	10
1.4.1. Análisis y Tendencia del Entorno.....	10
1.4.2. Análisis de Escenarios.....	11
1.4.3. Análisis y Diagnostico Interno.....	11
1.4.4. Formulación y Evaluación de Opciones Estratégicas.....	12
1.5. Metodología de Investigación.....	12
1.5.1. Análisis y Tendencia del Entorno.....	12
1.5.2. Análisis de Escenarios.....	12
1.5.3. Análisis y Diagnostico Interno.....	13
1.5.4. Formulación y Evaluación de Opciones Estratégicas.....	13
1.5.5. Fuentes de Información.....	14
<b>CAPITULO 2 : Analisis y Tendencia del Entorno.....</b>	<b>15</b>
2.1. Análisis del Entorno Directo.....	15
2.1.1. Ambiente Macro- Económico.....	16
• Factor Política Legal.....	16
• Factor Económico.....	17
• Factor Socio Cultural.....	17
• Factor Tecnológico.....	17
• Factor Ecológico.....	18

2.2.	Análisis de la Competencia.....	19
2.2.1.	Competidores Actuales.....	19
2.2.2.	Economías de Escala.....	20
2.2.3.	Diferenciación del Producto.....	20
2.2.4.	Requerimientos del Capital.....	20
2.2.5.	Desventajas en Costo Independientemente del Tamaño.....	20
2.2.6.	Política Gubernamental.....	20
2.2.7.	Proveedores y Compradores Poderosos.....	21
2.2.8.	Amenazas de los Productos.....	21
2.3.	Análisis del Entorno Internacional.....	22
2.3.1.	Cotización de Metales.....	23
2.3.2.	Oferta y Demanda de Plata.....	25
2.4.	Identificación de Oportunidades y Amenazas.....	28
2.4.1.	Oportunidades.....	28
2.4.2.	Amenazas.....	29
2.4.3.	Matriz de evaluación de Factores Externos.....	31
	<b>CAPITULO 3: Análisis del Escenario.....</b>	<b>32</b>
3.1.	Introducción.....	32
3.2.	Escenarios del Sector de Mediana Minería polimetálica.....	33
3.3.	Identificación de Incertidumbres en el Sector de Mediana Minería.....	34
3.3.1.	Factor Micro Entorno.....	34
a.-	Barrera de Entrada.....	34
b.-	Compradores.....	38
c.-	Rivalidad entre Competidores.....	38
d.-	Sustitutos.....	40
e.-	Proveedores.....	40
3.3.2.	Factor Macro Entorno.....	42
3.3.3.	Determinación de Variables de Escenarios.....	45
3.3.4.	Determinación de Factores Causales de Escenarios.....	45

<b>CAPITULO 4: Análisis y Diagnostico Interno.....</b>	<b>47</b>
4.1. Síntesis del Diagnostico Interno.....	55
4.2. Identificación de Fortalezas.....	55
4.2.1. Fortalezas.....	55
4.2.2. Debilidades.....	56
4.2.3. Matriz de Factores Internos EFI.....	57
<b>CAPITULO 5: Formulación y Evaluación de las Opciones Estratégicas....</b>	<b>58</b>
5.1. Determinación de Visión y Misión.....	58
5.2. Determinación de Objetivos Estratégicos.....	59
5.3. Formulación de Opciones Estratégicas.....	60
5.3.1. Opciones Estratégicas.....	60
5.3.1.1. Estrategia FO.....	60
5.3.1.2. Estrategia DO.....	61
5.3.1.3. Estrategia FA.....	62
5.3.1.4. Estrategia DA.....	62
5.4. Matriz Foda.....	63
5.5. La Estrategia de Boston Consulting Group (BCG).....	64
• Los Interrogantes.....	65
• Las Estrellas.....	65
• Las Vacas de Dinero.....	65
• Los Perros.....	65
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	71
Bibliografía y fuentes de Información .....	72

# FORMULACIÓN DEL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO EN PAN AMERICAN SILVER CORP.

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Introducción

Efectuar el planeamiento estratégico tiene un gran valor para las organizaciones ya que por medio de ellas se facilita el definir su visión y Misión sustentada en una dirección y propósitos claros que permita responder a los cambios del entorno.

El planeamiento estratégico es un proceso que permite a la empresa desarrollar una actitud proactiva en lugar de reactiva en la definición de su propio futuro, tal es así que nos permitirá determinar, modular y revelar Objetivos, Propósitos y Metas, también nos permite producir las principales Políticas y planes para el logro de dichos objetivos, definir la clase de negocio en que la empresa quiere estar y como espera desempeñarse con sus clientes, proveedores, accionistas, comunidad, empleados, etc.

En los últimos años la frecuencia de los cambios se ha incrementado, su impacto es mucho más profundo y en diversos aspectos sociales y culturales, con una influencia global de la cual difícilmente podemos mantenernos ajenos.

Hoy en día resultan frecuentes preguntas como: ¿Cuál es la estrategia? ¿Cuáles son los factores críticos de la estrategia?, etc.

El plan estratégico es el punto de partida para plantear el desarrollo de las diversas áreas de la Corporación Pan American Silver.

La esencia del Planeamiento Estratégico radica en tomar decisiones que permitan a la empresa capitalizar sus ventajas internas y reducir sus debilidades internas, pero también deberá aprovechar las oportunidades externas y minimizar los riesgos del ámbito externo.

Con este trabajo se pretende mostrar el desarrollo de una planificación estratégica que no solo es cualitativa, sino también cuantitativa a nivel de la corporación.

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Descripción de la Corporación Pan American Silver S.A.C**

La Corporación Pan American Silver SAC es una Compañía Minera Canadiense con sede en Vancouver – Canadá, abocada exclusivamente a la producción de Plata en el mundo, tal es así que cuenta con asientos mineros en Perú, Quiruvilca y Huarón; en México, La colorada y Alamo Dorado; en Bolivia, San Vicente y en Argentina, la mina Manantial.

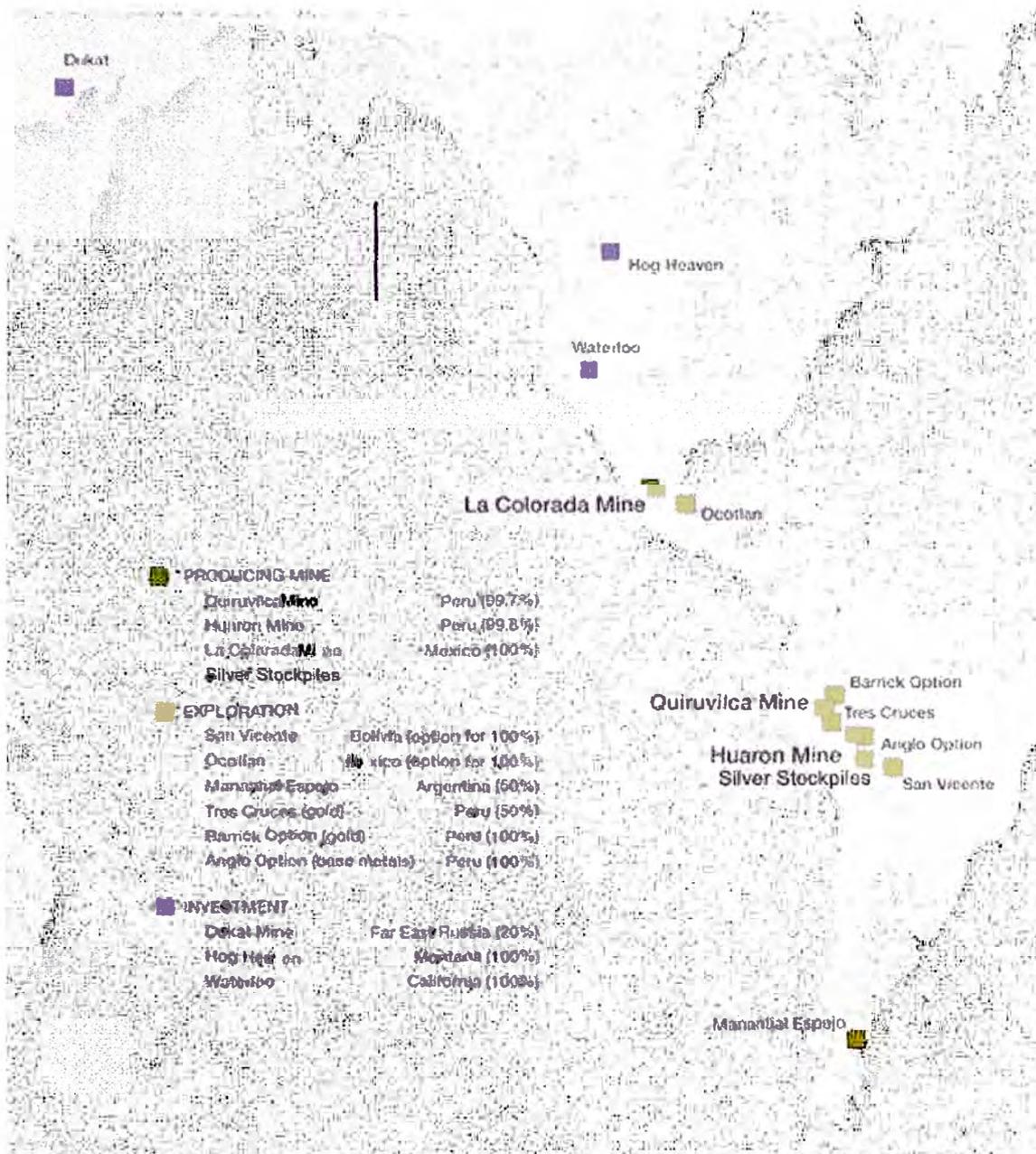
En el 2000 la compañía produjo 3.6 millones de onzas de Plata desde su mina Quiruvilca en el Perú, como estrategia agresiva de modernización y diversificación emprendida a nivel corporativo se adquirió y empezó la construcción de la mina Huarón en Perú, iniciando sus operaciones en Mayo del 2001, llegando a producir las dos mina en Perú 6.9 millones de Onzas, y continuó con el desarrollo de una nueva mina de plata La Colorada en México, llegando a producir la Corporación 7.8 millones de Plata en el 2002, en el 2003 se adquiere la mina Alamo Dorado en México, La Corporación espera producir a fines del 2003, 10.3 millones de Onzas de Plata y para el año 2004 se proyecta una producción de 13.6 millones Onzas. Esta producción base hará de la Corporación Pan American Silver el más grande productor de Plata en el mundo.

Pan American controla hoy en día reservas de Plata totales y recursos de mas de 743.2 Millones de Onzas y mantiene propiedades que le brindan una estructura sólida de proyectos de desarrollo futuros como la mina Manantial en Argentina.

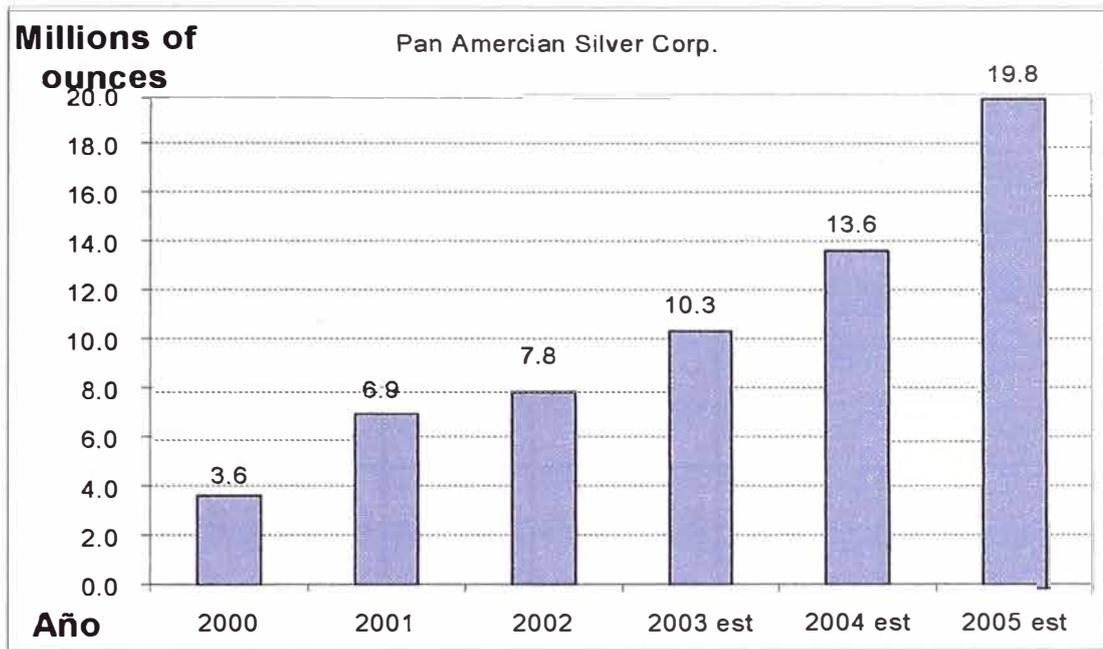
La Corporación Pan American Silver esta incluida en el National Market Board (símbolo de comercios PAAS), y en Toronto Stock Exchange (símbolo de Comercio PAA ), formando parte del índice TSE 300.

Pan American Silver Corp. Esta en la lista de la NASDAQ, Mercado Nacional ( el símbolo comercial PAAS) y en la bolsa de valores de Toronto (el símbolo comercial P.A.A).

## EL MUNDO DE PAN AMERICAN SILVER CORP.

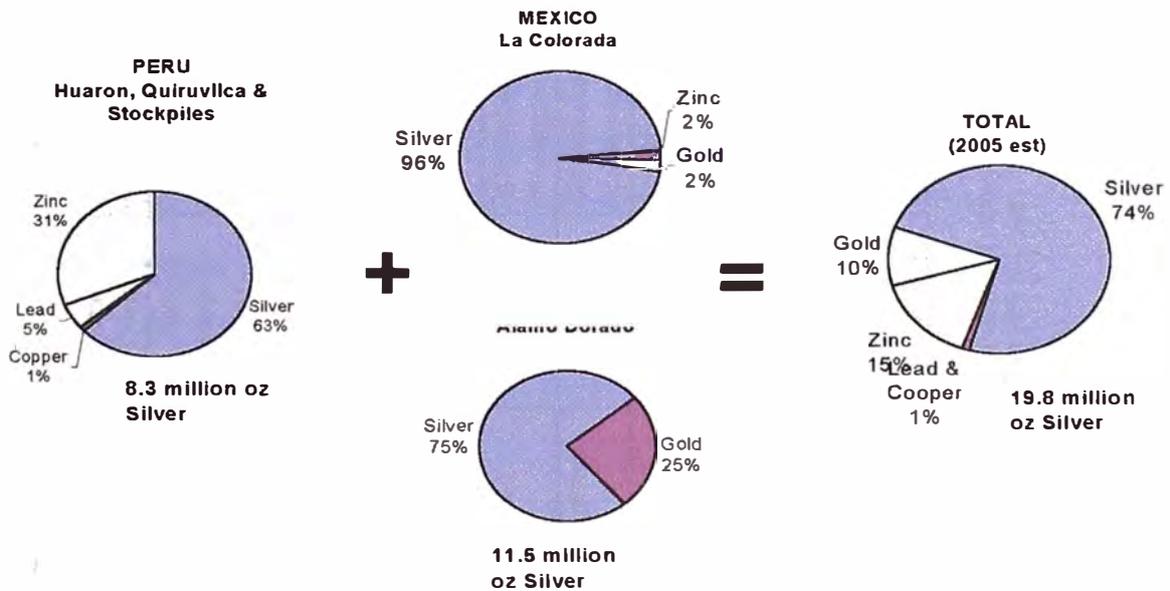


## GROWTH ESTIMATES



## REVENUE BREAKDOWN

$$\text{Silver \%} = \frac{\text{Silver revenues}}{\text{Total revenues}}$$



## RESERVES AND RESOURCE

PROPERTY	LOCATION	TYPE	CATEGORY	TONS	TONNES	AG GRADE		CONT OZ (M)	BY PRODUCTS
						OPT	GPT		
Quiruvilca	Perú	vein	P&P reserve		2,109.000		186	12.6	4.4%zn 1.6% pb, 0.5%cu
		vein	M&l resource		1,482.000		179	8.5	3.7%Zn, 1.4%Pb, 1.6%Cu
		vein	Inf resource		2,044.000		170	11.2	4.5%Zn, 1.6%Pb, 0.4%Cu
Huaron	Perú	vein	P&P reserve		5,915.000		249	47.4	4.6%Zn, 2.5%Pb, 0.5%Cu
		vein	M&l resource		2,187.000		186	13.1	3.1%Zn, 1.6%Pb, 0.4%Cu
		vein	Inf resource		4,818.000		244	37.8	3.8%Zn, 2.4%Pb, 0.4%Cu
La Colorada	Mexico	vein	P&P reserve		2,640.000		455	38.6	0.53 g/t Au; (plus 2.0% Zn; 10%Pb; in sulfides
		vein	M&l resource		1,710.000		259	14.2	0.19 g/t Au; 1.4%Zn; 0.9%Pb
		vein	Inf resource		2,361.000		363	27.6	0.26 g/t Au; 2.3%Zn; 1.4%Pb
		Breccia Pipes	Inf resource		5,000.000		108	17.4	0.24 g/t Au; 0.6%Zn; 1.7%Pb
Alamo Dorado	Mexico	disseminated	P&P reserve		35,504.000		68	77.6	0.26 g/t Au.
		disseminated	M&l resource		7,296.000		42	9.9	0.20 g/t Au.
Silver Stockpiles	Perú	Stockpiles	P&P reserve		591.000		313	5.9	
		Stockpiles	Inf resource		20,342.000		157	102.7	
Manantial Espejo	Argentina	vein	M&l resource		4,390.000		264	37.3	4.51g/t Au.
		vein	Inf resource		1,590.000		256	13.2	3.65 g/t Au.
Dukat	Russia	vein	P&P reserve		10,550.000		755	256.1	1.5 g/t Au.
		vein	M&l resource		3,750.000		489	59	1.0 g/t Au.
		vein	Inf resource		17,060.000		295	161.8	0.66g/t Au.
San Vicente	Bolovia	vein	Ind resource		2,053.000		393	25.9	4.5%Zn.
		vein	Inf resource		1,764.000		398	22.6	4.4%Zn.
Hog Heaven	Montana	Stockwork	M&l resource	3023		4.97		15	0.02 opt Au
			Inf resource	8205		4.11		33.7	
Waterloo	California	Stockwork	Ind resource	37235		2.71		100.9	13.4% barite

\*reserves and Resources as defined by canadian institute of mining Guidelines

\*\* Total include only 50% of Manantial Espejo and 20% of Dukat

P&P=Proven and probable reserves

M&l= Measured and indicabed resource

Ind Resource = indicated resources

Inf resource = inferred resources

PROVEN AND PROBABLE RESERVES\*\*

MEASURED AND INDICATED RESOURCES\*\*

INFERRED RESOURCES\*\*

TOTAL DE RESERVES AND RESOURCES\*\*

233.4 million ounces silver

218.4 million ounces silver

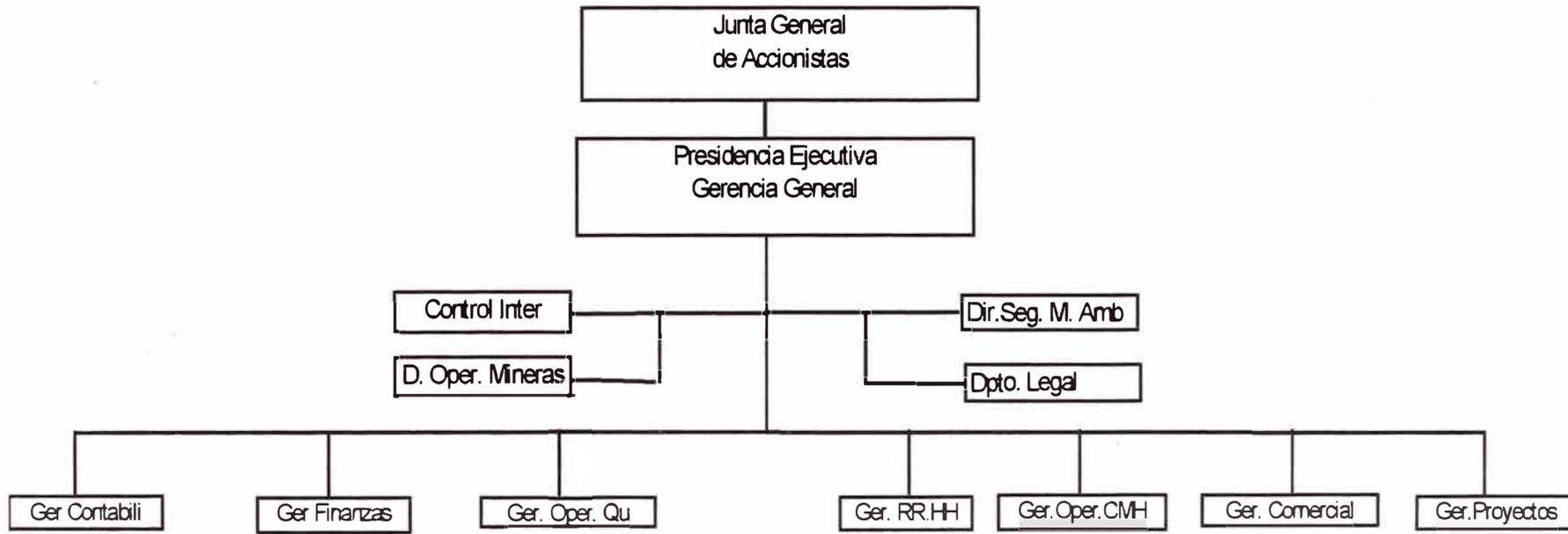
291.8 million ounces silver

743.2 million ounces of total contained silver

Fuente: Superintendencia de Mina Quiruvilca - PAN AMERICAN SILVER CORP.

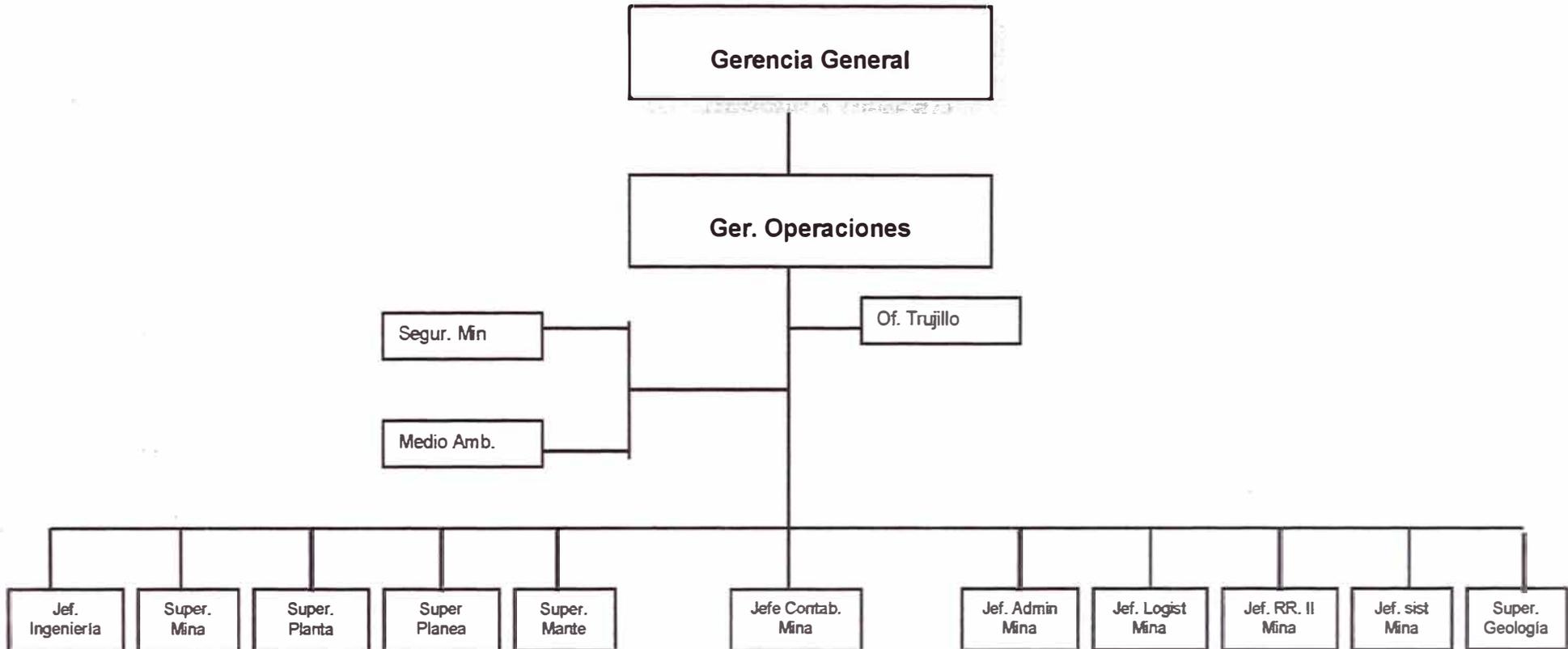


ORGANIGRAMA PAN AMERICAN SILVER PERU S.A.C.





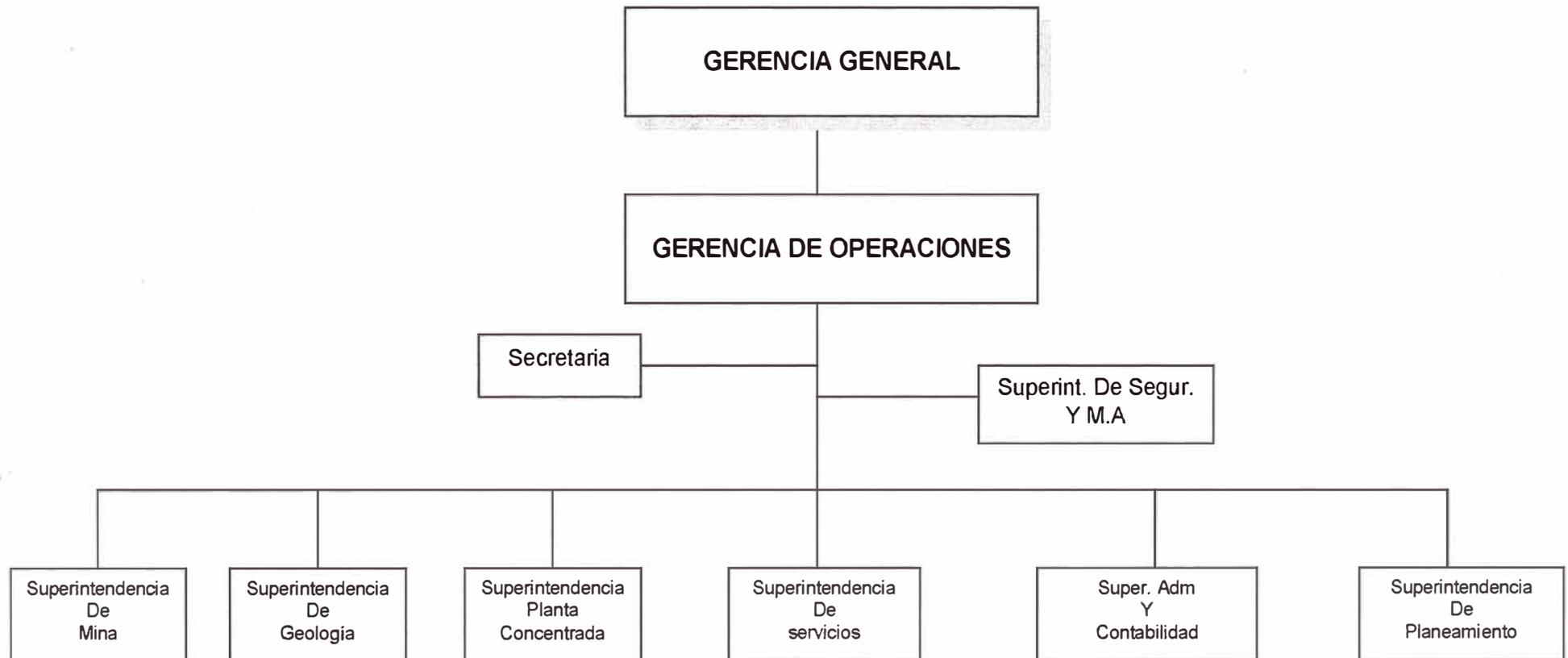
## ORGANIGRAMA MINA QUIRUVILCA





Compañía Minera Huarón

## ORGANIGRAMA MINA HUARON



### **1.3. OBJETIVO DEL ESTUDIO**

Formulación del planeamiento estratégico de Pan American Silver Corp. Implementación y evaluación de acciones que le permitan a la empresa lograr sus objetivos; identificar ventajas y debilidades internas en la organización, determinar oportunidades y riesgos externos a la empresa, establecer su misión, sus objetivos, desarrollar estrategias alternativas y decidir cuales y como ejecutar, motivar al personal, canalizar recursos adecuados, controlar y evaluar los resultados de la formulación e Implementación de las actividades.

Para implementar la estrategia, la empresa debe establecer objetivos anuales, idear políticas, motivar a los empleados y asignar recursos, de tal manera que permitan ejecutar las estrategias formuladas.

#### **1.3.1. Objetivos Generales**

- Visión Estratégica integral del sector industrial en que compite. La tendencia enfoca competidores locales y además competidores internacionales que elevaran el nivel de exigencias en costos, calidad y condiciones de entrega.
- Punto de partida para plantear y planificar todas las actividades, si bien tomar buenas decisiones estratégicas es una de las mayores responsabilidades del dueño o director general de una organización, tanto empleados como gerentes deben participar en formular, implementar y evaluar las estrategias. La participación es clave en conseguir el compromiso con los cambios que se requieren.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Diferenciar la Gestión Empresarial en el campo estratégico y operativo y su secuencia
- Determinar factores clave de éxito; Oportunidades y amenazas (O/A)
- Evaluar y analizar escenarios futuros
- Identificar capacidades claves, fortalezas y debilidades(F/D)
- Proponer acciones específicas para la creación de ventajas competitivas de la Corporación
- Elaborar un plan para controlar y evaluar los resultados de la formulación e implantación de las actividades estratégicas.

### **1.3.3. Alcances y Limitaciones**

El presente trabajo tiene como alcance la formulación de la estrategia empresarial de *Pan American Silver Corp.* Consiste en el análisis y tendencias del sector industrial tanto nacional como internacional de la mediana minería polimetálica, análisis de escenarios, evaluación y diagnóstico interno de la unidad, formulación de opciones estratégicas, conclusiones y recomendaciones.

## **1.4 Marco Teórico**

El planeamiento estratégico, es un tema desarrollado por diversos autores, para nuestro caso mencionaremos los siguientes modelos: La gerencia estratégica de Fred David propone tres fases: La formulación, la ejecución y la evaluación estratégica, Hax y Majluf añaden el concepto de unidades estratégicas de negocio, y presentan el proceso estratégico funcional constituido por: definición de la misión del negocio, análisis del entorno, análisis interna, la formulación de la estrategia funcional, la programación estratégica, la presupuestación y la gerencia de control. Estos enfoques proveen una visión integral del proceso de planeación estratégica.

Michael Porter proporciona herramientas para la definición y análisis del sector industrial en que compete la empresa, resaltando el modelo de las cinco fuerzas competitivas, para el análisis de procesos internos propone un modelo sumamente útil al que denomina la cadena de valor. Por otro lado la definición de escenarios, como un medio para tomar en cuenta las incertidumbres respecto al futuro, Michael Porter y David Aaker desarrollan los conceptos al respecto, como un paso previo a la formulación de opciones estratégicas.

### **1.4.1. Análisis y Tendencias del Entorno**

El análisis del entorno o auditoría externa de la empresa pretende detectar y evaluar las tendencias y los acontecimientos que están mas allá de una sola empresa, por ejemplo el aumento de la competencia exterior, la caída de los precios internacionales, el derribo de las torres gemelas, la guerra de EE.UU con IRAK y la recesión del mercado Norte Americano, la tecnología de la información ( BARRICK utiliza helicópteros y sondas para realizar estudios geofisicos en Alto Chicama).

El propósito de la auditoria externa es elaborar una lista finita de oportunidades, que podrían beneficiar a la empresa y de amenazas que se debería eludir.

- \* Ambiente Macro-económico.
- \* Análisis de la competencia
- \* Entorno Internacional
- \* Determinar Oportunidades y Amenazas: Matriz EFE
- \* Análisis de escenarios
- \* Variables de escenarios
- \* Factores causales de variables
- \* Rango suposiciones y análisis de Escenarios
- \* Análisis Interno
- \* Análisis Funcional
- \* Cadena de Valor
- \* Determinar fortalezas y debilidades: Matriz EFI

#### **1.4.2. Análisis de escenarios**

Para efectos de formular las estrategias y como parte del análisis del entorno se realiza un planeamiento de los posibles escenarios del sector, definiendo escenarios como un futuro, constituyendo éstos en un medio eficaz para tener en cuenta la incertidumbre al hacer las estrategias, esto es importante teniendo en cuenta el carácter dinámico y cambiante que tiene el sector donde se desenvuelve una empresa

#### **1.4.3. Análisis y diagnostico interno**

Para realizar el análisis y diagnostico interno, se utiliza el análisis funcional, el cual evalúa todas las áreas de las unidades (Quiruvilca, Huarón, La Colorada. Alamo Dorado, Manantial espejo), producción, planeamiento, finanzas y seguridad, mantenimiento, etc. Asimismo con objetivo de identificar las actividades internas generadoras y/o destructoras de valor, se construye la cadena de Valor.

Luego de identificadas las fortalezas y debilidades se procede a elaborar la matriz de evaluación de factores Internos: EFI

#### **1.4.4. Formulación y Evaluación de Opciones Estratégicas**

Una vez obtenido los resultados de las matrices EFE del análisis y tendencias del entorno y EFI del análisis y diagnostico interno, procedemos a la construcción de la Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) la cual se constituye en la base para la formulación y evaluación de opciones estratégicas.

## **1.5. Metodología de Investigación**

### **1.5.1. Análisis y Tendencias del Entorno**

Para efectos de realizar la evaluación del entorno, se procedió de la siguiente manera:

- Elaborar una lista de factores críticos o relevantes del entorno.
- Selección de las fuentes relevantes de información.
- Análisis del sector industrial.
- Análisis del entorno internacional
- Elaboración de la Matriz de perfil competitivo.

La Matriz EFE permite a los estrategas resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, gubernamental, por su parte la Matriz de perfil competitivo identifica a los principales competidores de la empresa así como sus fuerzas y debilidades particulares, en relación con una muestra de la posición estratégica de la empresa.

### **1.5.2. Análisis de escenarios**

#### **Construcción de Escenarios Industriales**

Identificar las incertidumbres que puedan afectar la estructura del sector industrial

Determinar los factores causales que la ocasionan

Hacer un rango de suposiciones plausibles sobre cada factor causal importante.

Combinar suposiciones de factores individuales a escenarios internamente consistentes.

Analizar la estructura del sector industrial que prevalecerá bajo cada escenario

Determinar las fuentes de ventaja competitiva bajo cada escenario.

#### **Análisis de Escenarios Industriales:**

- Determinar la estructura del sector industrial bajo cada escenario.
- Desarrollar las implicaciones del escenario para el atractivo de la estructura del sector
- Predecir el comportamiento de la competencia bajo el enfoque de cada escenario.

### **1.5.3. Análisis y diagnóstico Interno**

- Identificación de fortalezas y debilidades basado en el análisis funcional y la construcción de la cadena de valor, determinando de esta manera la posición estratégica interna de la unidad.
- Para realizar el análisis funcional se efectuaron entrevistas a los directivos de las respectivas Unidades de Negocios: Superintendentes, jefes de Departamento y supervisores.
- La construcción de la cadena de valor, se realizó accediendo a información de Pan American Silver, como memorias anuales, informes de Planeamiento, Producción, Gestión, Recursos Humanos, Finanzas, Logística, etc.
- Luego se procedió a construir la Matriz de evaluación del Factor Interno: Matriz EFI

### **1.5.4. Formulación y Evaluación de Opciones estratégicas**

A partir de matrices EFE y EFI, se construyen la Matriz FODA de la cual se pueden formular diferentes opciones estratégicas:

- Se usará fortalezas de la Corporación para aprovechar las oportunidades del entorno.
- Se usará oportunidades del entorno para vencer las debilidades de la organización.
- Usa las fortalezas de la empresa para evitar las amenazas que presenta el entorno
- Reduce las debilidades y evita las amenazas.

Finalmente se determinarán las estrategias que mejor se aproxime a aquellas que la organización requiere, y elegir opciones estratégicas específicas a implantarse en la unidad de negocios.

### **1.5.5 Fuentes de Información**

- Visita a las unidades operativas (Quiruvilca y Huarón) para tomar conocimientos de los procesos productivos y administrativos, efectuar entrevistas con gerentes, superintendentes, jefes de área, empleados y obreros.
- El entorno, la organización como sistema y los Grupos Relevantes, por David RitchieB.( profesor principal de Administración estratégica en ESAN)
- Conceptos de Administración estratégica por Fred R. Davis.

- El proceso Estratégico por Henry Mintzberg y James Brian Quinn
- Como las fuerzas competitivas le dan forma a la estrategia, por Michael E. Porter, publicado en la Harvard Business Review ( 1979).
- La ventaja Competitiva de las Naciones, por Michael E. Porter ( 1991)
- La Gerencia En la Sociedad Futura por Peter F. Drucker
- Recopilación de información de campo con respecto a las actividades productivas de exploración, explotación y concentración.
- Memorias Anuales, informes de gestión, informe de producción, planes operativos, resultados de ejercicios anuales, mensuales de funciones, etc.
- Pagina Web de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energías ( SNMPE).
- Pagina Web de la Corporación Pan American Silver
- Pagina Web the Silver Institute
- Pagina Web la Bolsa\_com.htm
- Publicaciones y revistas: World Mining, Metals Week, Brook Hunt Research, Commodities Research Units, Revista Minería del Instituto de Ingenieros de minas del Perú, Informativo Mensual de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía., Informes del Banco Continental ( BBVA)

## CAPITULO 2: ANALISIS Y TENDENCIAS DEL ENTORNO

### 2.1 ANALISIS DEL ENTORNO DIRECTO

Las organizaciones no son entidades autónomas, están inmersos en un ambiente amplio, las macro-variables tales como: Económico, social, político, legal, tecnológico y los cambios en estas variables pueden tener un impacto directo en cualquiera de las cinco fuerzas de Porter (Micro-variables), alternando la relativa solidez de estas y, con ello, el atractivo de la Corporación.

Gráfico N° 1

#### ALCANCE DEL ANÁLISIS EXTERNO



#### 2.1.1 Ambiente Macro-económico

- **Factor Político legal**

En la última década la minería en nuestro país ha mostrado un crecimiento impresionante, el cambio en la normatividad en este sector hizo atractiva al inversionista interno y externo, la decisión política del gobierno central de apartarse de la actividad empresarial minera, como consecuencia las privatizaciones de proyectos y unidades mineras fue un éxito.

En el ámbito político existe un panorama desfavorable, por el no respeto a los contratos de estabilidad jurídica, los sindicatos muestran una actitud negativa hacia la productividad, la reforma a la política de sece colectivo es una amenaza, porque pretende mantener operando una empresa quebrada.

Los denominados impuestos anti - técnicos constituyen una pérdida de la competitividad con referencia a los países vecinos y el deterioro de la democracia constituyen una amenaza para el sector.

El problema que tiene el gobierno para realizar el ajuste fiscal es básicamente político, las recientes elecciones regionales han reedificado el mapa político. El APRA ha ganado en 12 regiones, mientras que el partido de gobierno sólo en una. En este contexto, existirán mayores presiones políticas para incrementar las transferencias a las regiones, con lo cual los riesgos de tener desequilibrios fiscales aumentan.

Adicionalmente, a pesar de que el mayor marco legal por el cual se rigen las regiones todavía no ha sido aprobado por el congreso, se puede vislumbrar que la mayor autonomía que logren los gobiernos regionales se reflejará directamente en un menor grado de maniobra por parte del tesoro en sus cuentas fiscales. Así por ejemplo, si se reducen las exoneraciones tributarias que gozan las regiones. Esto no se reflejaría en un menor déficit del gobierno central, ya que el aumento equivalente en los ingresos debería ser trasladado a la región. Restricciones similares se aplicarían a los ingresos por privatizaciones.

- **Factor Económico**

Nuestro país en los últimos años ha tenido una importante recuperación económica, control de la inflación, estabilidad económica, inserción al mercado mundial, lo cual se constituyen en una oportunidad, pero la actual recesión, el desempleo, el poder adquisitivo, el déficit en la balanza comercial, el gasto público, se podría constituir en amenazas.

La fortaleza del consumo privado y el mayor impulso fiscal han sido las principales razones detrás de las altas tasas de crecimiento de la segunda mitad del año. En cuanto al consumo, aunque la tendencia de recuperación empezó a finales del 2001, se intensificó durante este año con la ampliación del crédito comercial y el crédito a micro - empresas, en un contexto de reducción de los costes de los fondos prestables. En el caso del consumo público, las reformas administrativas en la recaudación tributaria originaron un importante repunte de la recaudación que se trasladó hacia un mayor gasto público, posponiéndose la necesidad del ajuste fiscal. Este efecto expansivo del gasto público se vio forzado por un cambio en la composición del gasto.

- **Factor Socio Cultural**

Al inicio de las actividades mineras, los pobladores de la zona consideran como un desalojo de sus tierras, adicionando los daños ambientales, contaminación de aguas, pastos naturales, entre otros agudizando entre otros el conflicto.

Las influencias políticas negativas y la interferencia que ejercen las ONG, son un problema para el inversionista. Las ONG también influyen negativamente en los nuevos proyectos mineros, tal es el caso del proyecto TAMBOGRANDE en Piura, que a pesar de ser una excelente oportunidad para el desarrollo de la Zona, a sido obstaculizado por una mala información.

- **Factor Tecnológico**

En los albores del siglo XXI cuando la globalización, no es mas, que una megatendencia sino una realidad y la caída de los metales en los mercados internacionales afecta directamente la rentabilidad de las empresas locales, la actividad minera se constituye en un reto. La realidad variada y compleja de nuestro territorio, obliga a la minería peruana a poner mayor énfasis en la innovación y tecnificación.

La tecnología se ha convertido en un instrumento muy importante para el desarrollo de este sector. La presencia de grandes inversionistas fundamentalmente en el campo de la tecnología de la información, equipos, procesos productivos, gestión; influyen directamente en este sector.

La sociedad futura será una sociedad del conocimiento. Su recurso clave será el conocimiento y los trabajadores del conocimiento serán el grupo dominante de su población activa, Sus tres características principales serán:

- Ausencia de fronteras, porque el conocimiento viaja aun con menos esfuerzo que el dinero.
- Movilidad ascendente, disponible para todos en virtud de educación formal fácil de adquirir.
- Potencial de fracaso tanto como de éxito. Cualquiera puede adquirir los “medios de producción”, es decir, el conocimiento que se requiere para el oficio, pero no todos triunfan.

Apenas ahora empezamos a sentir el verdadero efecto de la revolución informática, pero no es la información lo que produce ese efecto, ni es la inteligencia artificial. No es el efecto de las computadoras ni el procesamiento de datos sobre la toma de decisiones, la formulación de políticas ni la estrategia. Es algo que nadie podía prever y de lo cual ni siquiera se hablaba hace diez o quince años: “ El comercio electrónico”, es decir la aparición explosiva de la INTERNET como importante canal de distribución de bienes y servicios y sorprendentemente, de empleos gerenciales y profesionales. Esto está cambiando a fondo las economías, los mercados y las estructuras industriales; los productos y servicios y su flujo; la segmentación de los consumidores, sus valores y su conducta, los mercados de empleos y de mano de obra.

- **Factor Ecológico**

La explotación de los recursos no renovables genera en el medio ambiente un desequilibrio, si esto no es controlado se genera el deterioro, la dirección de asuntos ambientales del ministerio de energía y minas concordante con la preocupación de protección de medio ambiente a nivel mundial se encarga de normar, controlar y evaluar este impacto.

Actualmente las inversiones y créditos bancarios están condicionados por las normas ambientales y ecológicas nacionales e internacionales.

Pan American Silver Corp, respeta el medio ambiente y cuida de la ecología en donde este operando.

La UEN QUIRUVILCA obtuvo el premio internacional “ Manejo ambiental en la minería polimetálica”, otorgado por la Organización Latinoamericana de minería y represento al Perú ante el OLAMI.

## **2.2 ANALISIS DE LA COMPETENCIA**

La esencia de la formulación de la estrategia es adecuarse o adaptarse a la competencia. Si bien es fácil apreciar la competencia con un criterio en exceso estrecho y en términos demasiado pesimistas, Mientras que a veces se escuchan críticas de los ejecutivos en sentido inverso, la competencia intensa en una industria no es coincidencia, tampoco mala suerte.

Además, en la batalla por participar en el mercado, la competencia no solo es manifestada por la contra parte. Por el contrario, la competencia en una industria esta enraizada en su economía fundamental, y existen fuerzas competitivas que van mas allá de los combatientes establecidos en una industria particular. Clientes, proveedores, participantes potenciales y productos sustitutos son todos mas o menos prominentes o activos dependiendo de la industria.

**2.2.1. Competidores actuales:** El grado de rivalidad entre empresas establecidas constituye una fuerte amenaza para la rentabilidad de Pan American Silver Corp y depende de tres factores: (1) estructura competitiva de la industria, (2) Condiciones de demanda, y (3) barreras de salida en el sector.

La Corp. Compite en el ámbito internacional, dado que los precios de sus productos dependen de los precios internacionales de acuerdo a la oferta y la demanda.

A nivel mundial Pan American Silver Corp. A definido su nicho de mercado compitiendo por el liderazgo como productor primario de Plata; siendo sus mas fuerte competidores BHP BILLITON, INDUSTRIAS PEÑALES, KENNECOT MINERALS y HECLA MINING.

Pan American Silver Corp. Pretende lograr el poder negociador de la Plata, adquiriendo minas en operación y yacimientos en exploración a nivel mundial.

- Elementos de la estructura de la industria
- Barreras de entrada

**2.2.2. Economías de escala.-** estas economías evitan la competencia obligando al aspirante, ya sean a competir a gran escala, o bien, a aceptar una desventaja en costos. En minería las economías de escala en producción son las barreras de entrada clave, pues solo se mantienen en operación la gran minería y mediana minería, la pequeña minería prácticamente a desaparecido.

**2.2.3. Diferenciación del producto.-** La identificación del producto por su pureza en contenidos metálicos (Concentrados de Cu y Pb con altos contenidos de plata)

**2.2.4. Requerimientos de Capital.-** La necesidad de invertir importantes recursos financieros para poder competir crea una barrera de entrada en la industria minera.

**2.2.5. Desventajas en costos Independientemente del tamaño.-** Las empresas atrincheradas pueden tener ventajas en costos, que no disponen competidores potenciales, sin importar cual sea su tamaño y sus economías de escala factibles. Los activos comprados a precios anteriores a la inflación, los subsidios del gobierno o la ubicación favorable. La naturaleza del yacimiento es determinante en la estructura de costos de explotación de plata; por ejemplo en Huarón producir una Onza de plata cuesta 3.94 \$/oz y en la mina Quiruvilca producir una onza de plata cuesta 4.61 \$/oz, siendo el promedio mundial para producir una onza de Plata de 3.10 \$/oz.

**2.2.6. Política gubernamental.-** El gobierno es capaz de limitar o aun evitar la competencia en la industria minera, como el impuesto a las transacciones en la compra de yacimientos mineros.

La regulación del transporte de carga pesada, el gobierno también puede desempeñar un papel indirecto al afectar barreras contra la competencia con medidas de control como normas para la contaminación de agua y aire, control del medio ambiente y de la ecología.

**2.2.7. Proveedores y compradores poderosos.-** Los proveedores pueden ejercer su poder de negociación con los participantes en una industria aumentando los precios, o bien, reduciendo la calidad de los bienes y servicios adquiridos. Por lo tanto los proveedores poderosos pueden exprimirle rentabilidad a una industria incapaz de

recuperar incrementos de costos en sus propios precios. Los clientes por igual, pueden forzar una baja en los precios, exigir mayor calidad o más servicio, y los competidores luchan entre sí, todo a expensas de las utilidades de la industria.

- ***Poder de negociación de los proveedores:*** Los proveedores son mas poderosos en las siguientes circunstancias: (1) cuando los insumos que venden los proveedores tienen pocos sustitutos, (2) cuando los insumos que venden los proveedores son únicos, diferentes, (3) cuando los proveedores pueden integrarse verticalmente hacia delante, (4) cuando los compradores no pueden integrarse verticalmente hacia atrás.
- ***Poder de negociación de los compradores:*** Los compradores son mas poderosos en las siguientes circunstancias: (1) cuando los productores se componen de muchas empresas y los compradores son unos cuantos, (2) cuando los compradores adquieren grandes cantidades, (3) cuando los compradores adquieren el producto de varias empresas a la vez, (4) cuando los compradores pueden integrarse verticalmente.

**2.2.8. Amenaza de los Productos Sustitutos:** Productos de industrias que satisfacen similares necesidades, limitan el precio y afecta la rentabilidad de la compañía.

La plata esta siendo sustituida en la industria fotográfica, por la cámaras digitales pero con ciertas limitaciones de mayores costos, en la industria radiografica la plata mantiene su posicionamiento, la joyería sigue siendo un alto consumidor de plata.

## **2.3. ANALISIS DEL ENTORNO INTERNACIONAL**

### **Mercado internacional**

La actividad económica mundial tal como se evidencia en los difíciles indicadores que muestran a la fecha los países desarrollados continúan en notoria retracción.

Las noticias provenientes del sector manufacturero no han sido favorables por lo que ante una ausencia de una recuperación de la demanda de los metales, las cotizaciones de estos se mantiene a la baja. De otro lado, si bien en corto plazo aun no es posible apreciar el impacto que tiene la reducción de las tasas de interés, el consenso indica que las condiciones de los distintos mercados mejoraran a partir del presente año.

Conviene insistir en la que tiene la actual crisis energética, pues la presencia de una menor oferta de energía viene incrementando los costos de producción de la industria en general, tanto como los de los metales: aluminio, cobre y zinc, en particular. Por otro lado se esta generando un efecto de menor producción de metales, dado que la energía tiene precios elevados.

### **En el ámbito internacional**

Debido a graves problemas de sequías y al déficit en generación de energía hidráulica en Brasil, Paraibuna de Metais, se vio forzada a reducir su producción metálica de Zn, de 93 mil TM a 81 mil TM por año. Dicha reducción permanecerá vigente hasta diciembre 2001.

Luego de meses de negociación la posible fusión entre los comercializadores Marc Rich & Co. Investment Ag y Crow Resources quedo trunca.

Declaraciones oficiales de Marc Rich confirman que el manejo de la empresa se mantendrá inalterado, es decir focalizado en la compra venta de petróleos y derivados, así como de metales industriales.

### **2.3.1. Cotización de Metales**

#### **Precios de la plata**

Es un metal que se negocia 24 horas al día en los mercados mundiales de Londres, Zurich, New York, Chicago y Hong Kong.

En el mercado de Londres se realizan arreglos que ofrezcan la ocasión de comprar o vender la plata en un solo precio. El arreglo comienza a 12:15 pm, y es un ejercicio que se realiza para el equilibrio de precios. Aunque Londres sigue siendo el centro verdadero del comercio físico de plata en el mundo, existe grandes transacciones en el COMEX de New York en los EE:UU los precios de la plata se publican a medio día de cada día laborable puesto que la plata es un activo tangible y se reconoce como almacén de valor su precio también puede ser afectado por los cambios, fluctuaciones en déficit y tipos de interés. Los precios de la plata tienen tendencias mas altas hacia el 2003, posiblemente muy fortalecido por la tendencia alcista del

Oro que siendo un metal precioso en el cual se refugian las economías de los países, este arrastra al precio de la plata hacia arriba.

<b>Historical Silver Prices From 1975 to 2002</b>			
<b>Comex Spot Settlement</b>			
<i>(US dollars per ounce)</i>			
<b>Year</b>	<b>High</b>	<b>Low</b>	<b>Average</b>
2002	5.11	4.22	4.6
2001	4.81	4.03	4.36
2000	5.55	4.56	4.97
1999	5.76	4.87	5.22
1998	7.26	4.61	5.53
1997	6.307	4.155	4.8716
1996	5.819	4.676	5.1783
1995	6.102	4.375	5.185
1994	5.781	4.573	5.2808
1993	5.443	3.523	4.3026
1992	4.318	3.64	3.9334
1991	4.545	3.508	4.0355
1990	5.332	3.937	4.8174
1989	6.194	5.03	5.4931
1988	7.827	5.998	6.5335
1987	9.66	5.379	7.0198
1986	6.285	4.854	5.4653
1985	6.835	5.525	6.1459
1984	10.064	6.295	8.1585
1983	14.715	8.4	11.434
1982	11.21	4.98	7.9311
1981	16.29	7.985	10.5014
1980	48.7	10.8	20.6568
1979	34.45	5.923	11.1135
1978	6.317	4.811	5.4068
1977	4.976	4.285	4.6235
1976	5.137	3.834	4.3506
1975	5.25	3.92	4.4193

<i>(US dollars per ounce)</i>			
<b>2003 Monthly Silver Prices</b>			
<b>Comex Spot Settlement</b>			
<b>Month</b>	<b>High</b>	<b>Low</b>	<b>Average</b>
October	5.19	4.81	5.00
September	5.33	4.99	5.19
August	5.13	4.86	5.00
July	5.19	4.57	4.84
June	4.61	4.46	4.53
May	4.86	4.53	4.74
April	4.64	4.4	4.51
March	4.68	4.35	4.51
February	4.91	4.5	4.64
January	4.91	4.67	4.81

### **2.3.2. Oferta y Demanda de Plata**

#### **Demanda**

La demanda de plata en la fabricación de productos terminados creció más del 5% en el 2002, el uso de la plata en las aplicaciones industriales registraron un aumento impresionante 342 millones de Onzas de Plata, 205 millones de plata fueron usados en el sector de la fotografía y 259 millones fueron usados en joyería, bajillas de plata y artículos de Plata. El gasto del consumo y la inversión de negocios propios dieron lugar a una demanda mucho más alta de la materia prima para ser usada en una gran variedad que usan la plata. El crecimiento en la demanda de plata para la fabricación de productos terminados aumento en el 2002, encima de 4.9% en 2001 a 5.3% en el 2000. La demanda en la fabricación creció en 46.6 millones de onzas Troya a partir de 1999.

Regionalmente, el crecimiento de la fabricación en el uso de la plata se registro mayormente en Asia del Este y en el SubContinente Indio. La demanda mundial a crecido el 32% en la ultima década.

El sector eléctrico y electrónico aumento en 12.2 % en el 2002, mucho del crecimiento de este sector esta en productos tales como CD, Semiconductores y teléfonos celulares.

La fabricación de joyas y cubiertos a un sólido 3% en el 2002, a 281.7 millones de onzas.

El uso de la plata en fotografía, el tercer componente principal de la demanda de plata decreció levemente en 2002, en 1.2%. La demanda de plata decreció levemente en 2002 en 1.2%. la demanda fotográfica japonesa estuvo encima de 7.0% en el 2002 mientras que los EE.UU experimentaron un crecimiento de 1.0%

El uso de la plata en monedas y medallas fijo un crecimiento fuerte de casi 14% en el 2002 (30.5 mil de onzas), este es el nivel mas alto desde 1994.

Una demanda sostenida en Alemania y los EE.UU ocasiona este incremento y juntos representan casi el 68% de la demanda del mundo.

### **Oferta**

La producción de plata en las minas del mundo decreció 1.2 % en el 2002, sobre todo debido a la decreciente producción norteamericana que cayo -26%, y china decreció – 6.84 % el productor más grande en el mundo, México produjo 91.7 Millones de onzas, 11 % mas que el 2001.

Perú es el segundo productor de plata en el mundo ha producido 88.8 millones de onzas de plata en el 2002.

Australia el tercer productor de plata en el mundo aumento a 9 % su producción, esto es 66.8 millones de onzas, relegando con esto al cuarto lugar a los EE.UU, el crecimiento en la producción se debió sobretodo por incremento en la gigantesca mina de plata Cannington y la mina Proaño de Peñoles de México.

<b>Top 20 Silver Producing Countries in 2002</b> <i>(millions of ounces)</i>		
1	Mexico	91.7
2	Peru	88.8
3	Australia	66.8
4	United States	46.4
5	China	44.9
6	Canada	44
7	Poland	38.9
8	Chile	34.9
9	Russia	25
10	Kazakhstan	24.9
11	Bolivia	14.5
12	Sweden	9.4
13	Morocco	8.5
14	Indonesia	8.2
15	Argentina	4.3
16	South Africa	3.7
17	Turkey	3.7
18	Japan	2.6
19	Iran	2.5
20	Greece	2.4

<b>Top 20 Silver Producing Companies in 2002</b> <i>(millions of ounces)</i>			
	<b>Company</b>	<b>Country</b>	<b>Output</b>
1	Industrias Peñoles	Mexico	52.7
2	BHP Billiton	Australia	44.5
3	KGHM Polska Miedz	Poland	38.3
4	Grupo Mexico	Mexico	19.6
5	Barrick Gold	Canada	17.8
6	Rio Tinto	UK	17.2
7	Coeur d'Alene Mines	USA	14.8
8	MIM Holdings	Australia	13.2
9	Cia. de Minas Buenaventura	Peru	11.7
10	Noranda Inc.	Canada	11.3
11	Volcan Cia. Minera SA	Peru	10.9
12	Pasminco Ltd.	Australia	9.5
13	Hecla Mining Company	USA	8.7
14	Boliden AB	Sweden	8.5
15	Codelco	Chile	8.2
16	Pan American Silver	Canada	7.8
17	Comsur	Bolivia	7.6
18	Société Métallurgique d'Imiter	Morocco	7.1
19	Luismin SA de CV	Mexico	5.9
20	Soc. Minera Corona	Peru	5.6

World's Leading Primary Silver Mines in 2002 (millions of ounces)		
Mine/Location	Operating Company	Prod.
Cannington, Australia	BHP Billiton	38.18
Proaño, Mexico	Industrias Peñoles	31.25
Greens Creek, U.S.	Kennecott Minerals/Hecla Mining	10.91
Uchucchacua, Peru	Cia. de Minas Buenaventura	9.39
Tizapa, Mexico	Industrias Peñoles	7.99
Imiter, Morocco	Société Métallurgique d'Imiter	7.06
Rochester, U.S.	Coeur d'Alene Mines	6.42
Galena, U.S.	Coeur d'Alene Mines	5.3
Huaron, Peru	Pan American Silver	4.53
San Sebastian, Mexico	Hecla Mining	3.43
Arcata, Peru	Minas de Arcata	2.86
Cayllom, Peru	Hochschild Group	2.86
Quiruvilca, Peru	Pan American Silver	2.51
San Martin, Mexico	First Silver Reserve	2.4
Lucky Friday, U.S.	Hecla Mining	2

## 2.4. Identificación de oportunidades y Amenazas

Después de analizar el entorno, tanto nacional como internacional la gerencia necesita evaluar que ha aprendido en términos de oportunidades que la organización pueda explotar y las amenazas que debe enfrentar:

### 2.4.1. Oportunidades

De acuerdo al análisis en la matriz de tendencias e impactos podemos identificar lo siguiente.

- El partido político recientemente electo mantiene tendencias de gobernabilidad favorables hacia el libre mercado por lo tanto el impacto en la minería es positivo, tal es así que hay una rebaja de aranceles de 12 a 4% para ciertos insumos partes y pieza para la minería, también se redujo en monto correspondiente al derecho de vigencia por denuncia de \$5 a \$3 por hectárea otorgada, por otro lado se espera del gobierno una serie de disposiciones y reglamentaciones para incentivar la inversión extranjera en este sector.
- Incremento de la inversión extranjera en el sector minero, en el periodo 1990-2001 de \$1,302 Mil a \$9,294 Mil, esto permite la reactivación de nuevos proyectos mineros.

- En el factor social la tendencia al consumo de productos mineros aumenta, podemos mencionar el incremento del consumo de la plata creció mas de 5% en el año 2002, esperando que continua esa tendencia.
- En el factor tecnológico, hay tendencias positivas a invertir en tecnología minera, existen nuevos y mejores métodos de explotación, que permitirán la optimización de recursos técnicos y humanos de la empresa.
- El factor ecológico muestra una tendencia positiva en las inversiones, existen acuerdos internacionales sobre medio ambiente, acondicionamiento de los financiamientos a normas ambientales, actitud positiva hacia el control de la contaminación, disposiciones y leyes para proteger el medio ambiente. Cumpliendo con estas normas la empresa es calificada como legible para oportunidades de créditos.
- Con respecto a nuestros competidores el nivel de oferta se mantiene y la evolución de la demanda de los complementarios aumenta.
- Para los competidores potenciales es una barrera el nivel de inversión que se necesita iniciar un proyecto minero y actualmente los competidores indirectos como las cámaras digitales(sustituto de la plata) aun mantienen precios elevados.
- La fragmentación de los proveedores aumenta, pues en el mercado, existen insumos sustitutos a menor costo.

#### **2.4.2. Amenazas**

En la industria minera representa una nueva amenaza los nuevos proyectos mineros para explotar yacimientos de Ag y Zn, metales que aportan la mayor cantidad de ingresos en Pan American Silver Corp., por ejemplo a nivel nacional Antamina representa una amenaza por la producción a gran escala de concentrados de Zinc que se están proyectando producir.

- La caída de los precios internacionales de los metales. Por ejemplo en el año 79-80 los precios de la plata alcanzaron cotizaciones de hasta 40 S\$/Oz, esto motivo que se activen muchas minas pequeñas para aprovechar los precios de ese entonces, pero esto duro muy poco tiempo, pues la caída de los precios por debajo de 5 S\$/Oz ocasiono el cierre de muchas empresas mineras.
- Políticas de gobierno: La inadecuada regulación de impuestos y altos aranceles a los insumos y equipos importados por la industria minera pueden frenar las

grandes inversiones de nuevos proyectos y ocasionar pérdidas en las empresas mineras que se encuentran operando.

- La legislación laboral: actualmente es considerada como una amenaza desde el punto de vista que se incrementaría considerablemente los costos de planilla al pasar los servicios al nivel de estables.
- El factor económico: presenta tendencias aumentar el déficit fiscal y el déficit en la balanza comercial, pero la disponibilidad de crédito tiene una tendencia negativa, los niveles de ingreso de la clase media tienden a disminuir.
- En el factor social: presentan aumento en la pérdida de valores, la corrupción y el índice de violencia también están aumentando, esto crea desconfianza en los inversionistas.
- Las nuevas tecnologías: están produciendo materiales que pueden sustituir algunos productos.
- Con respecto a nuestros clientes su poder adquisitivo se mantiene, lo que ocasiona la caída de los precios internacionales, por otro lado la concentración de clientes aumenta, lo que también genera caída de los precios.
- El proceso de fusiones a nivel mundial esta imponiendo nuevos riesgos y para la minería nacional. Por un lado empresas más sólidas adquieren control o participación de unidades operativa, de proyectos o refinerías.
- Las expectativas de rentabilidad son decrecientes por la tendencia negativa de los precios internacionales.
- Nuestros competidores indirectos pueden disminuir el nivel de precios de los productos, la evolución de la demanda de los sustitutos aumenta, poniendo en riesgo la demanda de la plata.

## MATRIZ DE EVALUACION EXTERNA

Evaluación Externa	peso	calificacion	puntaje ponderado
<b>Factor político - legal</b>	<b>0.21</b>		<b>0.42</b>
Partido político gobernante	0.06	2	0.12
Nivel de confianza en el gobierno	0.06	2	0.12
Impuestos	0.04	2	0.08
Legislación laboral	0.05	2	0.10
<b>Factor económico</b>	<b>0.14</b>		<b>0.35</b>
Déficit fiscal	0.04	2	0.08
Déficit en la balanza comercial	0.03	2	0.06
Disponibilidad de crédito	0.04	3	0.12
Nivel de ingreso clase media	0.03	3	0.09
<b>Factor social</b>	<b>0.11</b>		<b>0.15</b>
Pérdida de valores	0.03	1	0.03
Índice de violencia	0.03	1	0.03
Corrupción	0.03	1	0.03
Propensión al consumo	0.02	3	0.06
<b>Factor tecnológico</b>	<b>0.14</b>		<b>0.48</b>
Productos desplazadores o innovadores	0.04	2	0.08
Inversión en tecnología	0.04	4	0.16
Descubrimientos tecnológicos	0.03	4	0.12
Aplicaciones de las nuevas tecnologías	0.03	4	0.12
<b>Factor ecológico</b>	<b>0.13</b>		<b>0.34</b>
Inversiones en el campo de la ecología	0.03	4	0.12
Acuerdos internacionales sobre protección del medio ambiente	0.02	2	0.04
Condicionamiento del financiamiento a normas ambientales	0.03	2	0.06
Actitud hacia el control de la contaminación	0.02	3	0.06
Leyes de protección del ambiente	0.03	2	0.06
<b>Factor Clientes</b>	<b>0.05</b>		<b>0.15</b>
Concentración	0.03	3	0.09
Poder adquisitivo de los compradores	0.02	3	0.06
<b>Factor Competidores Directos</b>	<b>0.07</b>		<b>0.2</b>
Proceso de Fusiones	0.03	2	0.06
Evolución de la demanda	0.02	4	0.08
Expectativas de rentabilidad	0.02	3	0.06
<b>Factor Competidores Indirectos</b>	<b>0.04</b>		<b>0.08</b>
Evolución de la demanda de los sustituidos	0.02	2	0.04
Características de calidad de los sustituidos	0.02	2	0.04
<b>Factor Competidores Potenciales</b>	<b>0.05</b>		<b>0.18</b>
Nivel de inversión (barreras a la entrada)	0.03	4	0.12
Nivel de precios de los productos de los competidores potenciales	0.02	3	0.06
<b>Factor Proveedores</b>	<b>0.06</b>		<b>0.22</b>
Fragmentación	0.02	4	0.08
Sustituibilidad de los insumos	0.02	4	0.08
Costos de cambiar de proveedor	0.01	4	0.04
Capacidad de integrarse hacia adelante	0.01	2	0.02
	<b>1.00</b>		<b>2.57</b>

(\*) 1.- Amenaza Mayor 2.- Amenaza Menor 3.- Oportunidad Menor 4.- Oportunidad Mayor

## CAPITULO 3: ANALISIS DE ESCENARIOS

### 3.1. INTRODUCCION:

Una parte fundamental en la gestión y dirección estratégica suele ser la evaluación de la estrategia, verificando si es adecuada a la luz de los acontecimientos actuales y futuros, en tal sentido una vez ya conocidos los factores del entorno, con la información pertinente, para tener una idea de una estructura futura del entorno del sector, podremos identificar algunos escenarios.

Un aspecto que tiene especial significativo es el cambio en los valores sociales y políticos haciendo susceptibles a la organización de perder la batalla de la competitividad, en caso de no innovar acorde a los tiempos. Existen grandes movimientos sociales, políticos en defensa del consumidor, participación de minorías, movimientos ecológicos, políticas de comercio internacional ajuste de aranceles, cambios en el comportamiento del consumidor, etc. en consecuencia es necesario determinar las incertidumbres que influirán en la estructura del sector industrial.

Los escenarios industriales son un aparato poderoso para tomar en cuenta la incertidumbre en la toma de las elecciones estratégicas. Permiten que una empresa se alejen de los pronósticos peligrosos de un solo aspecto del futuro en casos en que el futuro no se puede predecir. Un escenario industrial no es un pronostico sino una estructura futura posible. Se elige un conjunto de escenarios industriales cuidadosamente para que reflejen el rango de estructuras industriales futuras posibles(increibles) con implicaciones importantes para la competencia.

La formulación de escenarios se realiza con la mayor información disponible actualmente y las condiciones del entorno variarán no necesariamente bajo los supuestos considerados como resultado de ambas premisas, los escenarios planificados no serían necesariamente los que se darán a futuro, aunque pueden orientar sobre las posibles tendencias de l sector considerado.

La utilidad de la formulación de estrategias no radica en lo actuado del pronóstico afectuado sino que proporcionan un marco de referencia, que luego del análisis aporte, conclusiones sustantivas para la toma de decisiones y conjuntamente con la verificación permite efectuar los ajustes periódicos necesarios para adecuarse a los cambios, así como la exploración le permitirá adelantarse a los cambios futuros y tendencias novedosas.

En el presente análisis se busca alcanzar objetivos propios de la formulación de escenarios, aplicándolas a la CORPORACIÓN PAN AMERICAN SILVER. En este trabajo se sigue la metodología para el desarrollo de escenarios de Porter.

El periodo de tiempo usado en escenarios industriales debe reflejar el horizonte de tiempo de las decisiones de inversión más importantes. En el caso de la industria minera el periodo de maduración de un proyecto es mínimo de 5 años y los pronósticos de las variables de entorno como máximo podría tener validas para un lapso de 10 años. Tiempo máximo razonable en que se puede aventurar conjeturas.

### **3.2. Escenarios del Sector de Mediana Minería Polimetálica**

Podemos ubicar a este sector en un proceso de cambio dinámico y que constantemente enfrenta cambios en el tiempo, lo que ocasiona incertidumbres en su estructura y para la cual debemos plantear los escenarios más importantes.

El aporte de este capítulo está en el análisis de las principales incertidumbres que afectarán los factores determinantes del atractivo del sector de mediana minería Polimetálica y que nos dará luces de las posibilidades futuras del negocio.

Para efectos de la construcción de escenarios empezaremos por analizar la estructura actual del sector de mediana minería de concentrados polimetálicos y se identificarán las incertidumbres que puedan afectarla, para la cual nos apoyaremos en las opiniones y experiencias de los altos directivos y expertos en el sector y en la base conceptual de las cinco fuerzas competitivas, escenarios industriales y la ventaja competitiva de Porter.

### **3.3. Identificación de Incertidumbres en el Sector de Mediana Minería Polimetálica**

Con la identificación de las incertidumbres iniciamos la construcción de escenarios, examinándose a cada elemento de la estructura de este sector, debiendo colocarse en

tres categorías: constantes, predeterminadas e inciertas, para identificarlos listaremos las tendencias y posibles cambios en el sector.

### **3.3.1. Factor de Micro Entorno**

#### **a) Barrera de Entrada**

- **¿Qué tan difícil será lograr el acceso a capitales para realizar inversiones en nuevos proyectos?.**

El director de estudios económicos para América Latina del Credit Suisse First Boston Javier Murcio manifestó que es muy alentador que el presidente electo del Perú Alejandro Toledo y el nuevo ministerio de economía, Javier Silva Ruete, hayan asegurado que el actual gobierno será muy disciplinado fiscalmente porque ningún país de América, incluyendo al Perú, tiene la opción de tener políticas de mucha expansión del gasto y grandes déficits fiscales.

Murcio insistió que según la señal que los bancos han recibido, habrá una continuación de la disciplina fiscal. “Obviamente el nuevo gobierno está contemplando en sus planes no hacer ningún recorte de impuestos sin tener en cuenta el resto de la situación económica.

Por otro lado sobre una posible variación en la tasa del impuesto a la renta aseguro que los inversionistas no tienen ninguna preferencia sobre una tasa en particular de dicho impuesto. “El inversionista financiero en el extranjero no prefiere que sea 20% en lugar de 30%, o de 30% en lugar de 40%, más que nada es ver si al hacer estos cambios el Gobierno tiene el espacio para poder hacerlo sin que afecte el balance fiscal.

Con estas políticas el nuevo gobierno estaría garantizando el acceso a diferentes instituciones de crédito a bancos extranjeros con tasas internacionales, que fomentaran las inversiones en todos los sectores incluyendo la minería.

En el caso de Pan American Silver CORP., Los créditos los obtiene de Bancos Canadienses integrantes del Banco Mundial, con intereses ventajosos para la corporación esta esperando la subida de los mismos para solicitar créditos en mejores condiciones.

**¿Qué tan elevados serán los costos de operación en la mediana minería, y que tan difícil será recuperar la inversión.?**

La tecnología se ha convertido en un instrumento de reducción de costos de producción en tal sentido podemos suponer que los nuevos ingresantes en el sector minero traerán tecnología de punta y por tanto sus costos serán sumamente competitivos.

En lo que respecta a la recuperación de la inversión, podemos decir que los precios de los concentrados polimetálicos en los mercados mundiales son determinantes para los periodos de recuperación. Los precios de mercado son fluctuantes y obedecen no solo a la oferta y demanda sino también a razones especulativas por parte de los grandes compradores mundiales. Por tanto la recuperación de la inversión esta más ligada a los costos de producción dado que siendo estos competitivos permitirá tener un margen de utilidad en condiciones temporales de precios bajos de los metales.

En el caso de Pan American Silver a obtado por una estrategia de liderazgo en costos combinando la tecnología en la extracción de mineral y los métodos tradicionales, con resultados exitosos.

▪ **¿Qué nuevas tecnologías serán necesarios utilizar para hacer rentable el negocio.?**

Teniendo en cuenta que la estrategia de este sector es liderazgo en costos, en ese sentido la tendencia de las empresas mineras es la mecanización de las minas, convirtiendo sus operaciones de minería convencional a minería sin rieles, asimismo las minas explotadas en los países desarrollados utilizan equipos modernos como perforadoras electro-hidraulicas, cuya potencia y versatilidad permite una perforación fácil, reducción de mano de obra y consecuentemente incrementan los índices de productividad. Estas tecnologías tendrán que ser adoptadas por nuestras empresas para mantenerse competitivas en el sector.

Pan American Silver Corp, a logrado ser líder en política de control de costos, con la compra de la mina Huaron a logrado mecanizar y utilizar tecnología de punta en la explotación de la mina, asimismo en la UEN QUIRUVILCA se ha construido una faja transportadora que a permitido eliminar el transporte con

volquetes, logrando una gran reducción de costos, en la mina Manantial Espejo sé esta diseñando una explotación a tajo abierto, con costos muy bajos y competitivos.

▪ **¿Cómo afectarán las regulaciones tanto nacionales como internacionales al sector.?**

De acuerdo al Plan de Gobierno de nuestro flamante presidente Alejandro Toledo, acerca de la reducción del IES y del IGV en forma inmediata, confirmada por el secretario nacional Eduardo Mc Bride, nos da una buena señal, teniendo en cuenta que los países competidores tienen niveles mucho menores. “Obviamente el nuevo gobierno esta contemplando en sus planes no hacer ningún recorte de impuestos sin tener en cuenta el resto de la situación económica”.

El gobierno de transición de Paniagua, aplico una rebaja arancelaria de 12% a 4% para cierto insumos y materiales que no se fabrican en el Perú, lo cual es alentador para el sector minero, pero las inversiones fuertes se dan en la adquisición de bienes de capital, los cuales indican que la CAJA FISCAL NO PERMITE REBAJA ARANCELARIA DE BIENES DE CAPITAL, señalando que entiende los cuestionamientos del presidente de ComexPerú a la rebaja arancelaria porque lo ideal para los exportadores y para todo el sector empresarial hubiera sido que también se rebaje el arancel a los bienes de capital, pero lamentablemente la caja fiscal no lo permite en estos momentos. “Espero que en el futuro estemos en posibilidades de importar bienes de capital no producidos en el país con menos aranceles, dado que eso es una práctica mundial”, agregó.

A nivel mundial los países utilizan el régimen arancelario para promover sus industrias usando una rebaja especial para los insumos y bienes de capital que necesitan. “La diferencia entre los exportadores y nuestra posición es que ComexPerú quería que se baje el arancel a todo el universo o a ningún producto, pero nosotros consideramos que esto se podía hacer parcialmente”.

Además afirmo que con esta rebaja arancelaria algunas industrias van a reforzar sus inversiones y ampliarán sus fuentes de empleo en varios rubros.

Como vemos es de esperarse una evolución favorable en este sentido es decir en el mediano plazo probablemente se corregirán los factores arancelarios a los bienes de capital.

Dentro de las regulaciones internacionales se tiene que la más relevante es la referida a protección del medio ambiente, cada vez se está tomando mayor control sobre la contaminación para preservar el ecosistema. Algunos tipos de concentrados, polimetálicos contienen un porcentaje, determinando de azufre, el cual durante el proceso de refinación es altamente contaminante dado que es expulsado en forma de gases al medio ambiente.

En el estado peruano, se establecieron disposiciones para la presentación del programa Especial de Manejo Ambiental (PEMA) en actividades de minería, hidrocarburos y electricidad para determinar el interés legítimo de los ciudadanos en el procedimiento de evaluación de los estudios ambientales para las actividades en dichos sectores, igualmente se determinan los requisitos y condiciones para la interposición de recursos de impugnación contra las resoluciones que aprueben o desaprueben estudios ambientales.

Pan American Silver CORP. desarrolla un programa agresivo de protección al medio ambiente, rehabilitando áreas afectadas por el almacenamiento de los relaves, también se puso en marcha la planta de tratamiento de aguas ácidas provenientes de la mina Quiruvilca, logrando obtener aguas limpias en el río Moche para consumo Agroindustrial, se cuenta con programas de reforestación, planes de contingencias, programas de monitoreo de afluentes líquidos y emisiones a la atmósfera y planes de cierre.

## **b) Compradores**

### **▪ ¿Como será la relación con los clientes.?**

Al unirse la unidad de Huaron, los Stock Piles, La Colorada y Alamo dorado en México y Manantial Espejo en Argentina, a la producción de la mina Quiruvilca, la CORPORACION PAN AMERICAN SILVER incrementará sus volúmenes de venta de Plata en 19.5 Millones de Onzas en el 2005, y esto se traducirá que en el futuro el poder de negociación de la Corporación respecto de sus compradores (traders y/o fundiciones) será mayor. La posición de Pan American es seguir adquiriendo minas en operación para incrementar su

volumen de plata en el mercado mundial, también adquiere proyectos de minas de plata y esto le permitirá tener las mayores reservas de plata en el mundo.

▪ **¿Que tan sensible al precio serán los clientes.?**

Los precios de los concentrados polimetálicos son fijados en los mercados mundiales por los grandes compradores y productores. Desde el punto de vista de las empresas peruanas, estas se ven forzadas a asumir el papel de precio aceptantes, es decir los niveles de producción nacional no tiene influencia alguna en los precios internacionales, por tanto los clientes son altamente sensibles a un incremento de los precios de la producción nacional, dado que ante esta eventualidad sencillamente deciden no afectar transacción alguna.

Pero en el caso de Pan American su poder de negociación en los precios de la plata será mayor por su estrategia de mayores reservas en los próximos años.

c) **Rivalidad entre competidores**

▪ **¿Cuántas minas polimetálicas más se abrirán durante los próximos 10 años.?**

Actualmente en el Perú y en el mundo Pan American Silver a enfocado como principal producto la producción de plata tal es así que en Junio del 2001 inició sus operaciones mineras la mina Huaron con leyes altas de plata, en México La colorada y Alamo Dorado; actualmente en el Perú no se están desarrollando proyectos enfocados en la producción de plata como producto primario, básicamente los proyectos están enfocados en la producción de oro, zinc y cobre. Los proyectos en actual ejecución en nuestro país como son la Granja (cobre), Bongará (zinc), Antamina inicio su producción de cobre en Junio del 2001, Toromocho (cobre) entre otros, constituirán los nuevos competidores del sector. Asimismo las unidades de negocio de Centromin Perú que fueron vendidas a Volcan, Doe Ron y Glencore forman parte de los competidores nacionales y consecuentemente se espera un incremento de la rivalidad en el sector.

▪ **¿Cuál será el compartimento de los nuevos inversionistas.?**

Debido al crecimiento esperado de la demanda de los metales los inversionistas tratarán de desarrollar rápidamente sus proyectos para atender la brecha

existente entre la oferta y la demanda. Sin embargo los actuales impuestos antitécnicos que hacen perder competitividad a nuestro país afectan también al sector minero, constituyéndose en un elemento desalentador de las inversiones. Teniendo nuestros países vecinos (Chile y Colombia por ejemplo) mejores condiciones tributarias, es de esperar que las inversiones se trasladen hacia estos países en la medida en que proyectos que podrían ser rentables en un esquema tributario similar a estos no lo sean en las actuales condiciones.

Por el lado del precio del mineral actualmente se encuentra en alza inducida por especuladores de fondo de inversión así como por el nivel de transacciones comerciales que se realizaron empujados por la reapertura de mercados Americanos y el incremento de la actividad industrial en EE.UU, al suceder esta mejora el comportamiento de las inversiones es positivo.

En lo que respecta a Pan American Silver, se tiene en cartera muchos proyectos, aprovechando la recuperación de los precios se está tomando la decisión de comprar otras minas realizando algunos apalancamiento.

▪ **¿Existirá Integración hacia delante en el sector de mediana minería de concentrados polimetálicos?**

En gran minería la tendencia mundial es la integración total (hacia atrás y hacia delante), esto se debe a los grandes volúmenes de producción de estas empresas. Sin embargo en el sector de la mediana minería no existe integración por que los reducidos volúmenes de producción no justifican los niveles de inversión requeridos.

En lo referente a Pan American Silver, tiene como objetivos tener el manejo absoluto en el sector de la plata, para lo cual ha iniciado por la integración hacia atrás adquiriendo unidades estratégicas de producción, luego se integrara con la comercialización de este producto.

#### **d) Sustitutos**

##### **▪ ¿La chatarra reciclada sustituirá a los concentrados.?**

El uso de la chatarra seguirá sustituyendo a los concentrados particularmente en lo referente al cobre, sin embargo su incidencia continuara siendo insignificante en el mercado.

##### **▪ ¿Qué nuevos usos de los metales se encontrarán?**

En general la aplicación de los metales en la industria viene siguiendo una tendencia de crecimiento moderado acorde con el crecimiento de las economías mundiales, no se prevé un punto de quiebre producto de nuevos usos innovadores.

Sin embargo en lo que corresponde a plata esta aparencia sustitutos como el de las cámaras fotográficas digitales, las cuales reemplazan a la fotografía tradicional, pero actualmente el costo es aun muy elevado, para esto las grandes corporaciones de la industria minera realizan fuertes inversiones en apoyo a investigación tecnológica para promover y ampliar en uso de los metales.

#### **e) Proveedores**

##### **▪ ¿Cómo evolucionarán los precios de los principales insumos de la industria minera?**

La globalización de los mercados, hace a las empresas a desempeñarse en un esquema de alta competitividad esto se traduce en la provisión de productos, repuestos, insumos y equipos con precios competitivos y estándares de calidad garantizada. Esto hacer suponer una tendencia de reducción paulatina de precios en los insumos de la industria minera.

##### **▪ ¿Cómo evolucionarán las modalidades de abastecimiento de insumos materiales y repuestos?**

El mayor problema de las empresas mineras ha sido siempre la dificultad para realizar sus actividades logísticas debido a la lejanía de las unidades de producción y a los desmedrados sistemas de acceso.

Con la actual alta tecnología la información y la expansión de las tecnologías en comunicaciones, se espera mejorar considerablemente los sistemas de abastecimiento.

La tendencia de las empresas es adoptar las nuevas tecnologías, lo cual hace prever mejoras substanciales en el aspecto logístico.

▪ **¿Habrá déficit en la producción de energía eléctrica en los próximos años.?**

Con la nueva ley de concesiones Eléctricas (D.L.25844-Nov.92) decretada por el estado peruano, se ha establecido el marco regulatorio con el objetivo de promover la participación de los capitales privados en la industria eléctrica, es así que la producción de energía eléctrica viene incrementándose con la participación privada. Por otro lado el desarrollo del proyecto integral del gas de Camisea, que incluye la construcción de centrales térmicas que se integrarán al sistema Interconectado Centro Norte.

Dentro de este nuevo contexto, las empresas mineras tienen la opción de generar su propia energía o establecer contratos específicos con las empresas de generación o distribución que involucra su ámbito geográfico.

▪ **¿Aparecen nuevos Proveedores de equipos y repuestos de nueva tecnología.?**

Con la globalización y los medios para obtener información tales como Internet, implica el desarrollo del sector de servicios de suministro de repuestos, equipos, bienes de capital, etc., así como asesoría técnica.

Por otro lado con la aparición del concepto de alianzas estratégicas muchas empresas optaran por buscar aliados de tal manera que se busquen beneficios mutuos.

### **3.3.2. Factores del Macro Entorno**

▪ **¿Ampliara el gobierno su actual política (orientada únicamente al fomento de la gran minería); Hacia la mediana y pequeña minería.?**

El actual marco legal para la promoción de la inversión en minería, ha inducido a los grandes inversionistas mundiales a orientarse a la exploración con vías a desarrollar la gran minería, asimismo las empresas a la fecha privatizadas como: Hierro Perú, Tintaya, Cerro Verde, Antamina, los proyectos Alto

Chicama de Barrick, Tambogrande en Piura, la Granja, corresponde a la gran minería. La pequeña y mediana minería no han recibido igual atención, con excepción de IscayCruz. Es de esperar que el gobierno impulse mediante algún esquema de promoción el desarrollo de la pequeña y mediana minería dado que juntas representan alrededor de 60% de la producción nacional y emplean 70% de mano de obra.

▪ **¿Cual será la evolución del tipo de cambio.?**

Nuestra economía se encuentra dolarizada a niveles de 60-70%, este es una de las razones fundamentales por la cual el Banco Central de Reserva tiene dificultades para lograr la paridad cambiaria. Actualmente existe un retraso cambiario del orden 30% por otro lado para la reducción de la brecha en la balanza comercial es necesario impulsar las exportaciones, y para ello uno de los factores claves es el logro de la paridad cambiaria, por tanto es de esperar, que el tipo de cambio alcance paulatinamente su valor real en el mediano plazo.

▪ **¿Se mantendrá estable la política y tributaria.?**

Una de los logros del actual gobierno es haber logrado credibilidad en la comunidad internacional, la imagen país creció favorablemente gracias al establecimiento de reglas claras y estables en el ámbito jurídico y tributario.

Uno de los grandes esfuerzos que el estado realizo es el incremento de los niveles de recaudación tributaria, sin embargo esta recae sobre una fracción minoritaria de entidades formales. El ensanchamiento de la base tributaria es una de las tareas pendientes de lograr, es de suponer que en el largo plazo se logre este ensanchamiento mediante la incorporación de todos los sectores productivos y de servicios formales e informales, lo cual se puede traducir en una reducción de los índices de tributación.

▪ **¿Se deteriora la imagen del país en el futuro.?**

La reinserción del Perú en la comunidad económica mundial mediante los acuerdos con el FMI, el Banco Mundial, el Club de París y el acogimiento al Plan Brady han sido determinantes para alcanzar una imagen para el país capaz de atraer a los más grandes inversionistas internacionales, a la Banca Financiera

Mundial, transnacionales y el crecimiento del sector turismo producto del incremento del flujo de turistas provenientes de diferentes partes del mundo. La imagen del Perú se viene acrecentando por su rápida recuperación económica y por la consolidación de su democracia y la elección del nuevo presidente de la república.

▪ **¿ Habrá cambios tecnológicos considerables.?**

La tecnología viene desarrollándose aceleradamente en la presente década y es de suponer que a partir del próximo milenio las innovaciones tendrán un impacto notable en todos los ámbitos.

En lo referente a la industria minera actualmente las explotaciones vienen realizándose con tecnología de punta, tal es el caso del yacimiento aurífero Pierina ubicado en el departamento de Ancash, con un potencial de 12 millones de onzas de oro descubierto por Arequipa Resources, y que ha sido adquirida por la Barrick Gold Corporation de Canadá, el cual fue descubierto utilizando técnicas fotogramétricas con el uso de satélites, asimismo el Proyecto Alto Chicama en La Libertad.

En cuanto a la explotación viene desarrollando equipos innovadores que permiten reducir los ciclos de minado y por tanto incrementar la productividad tal es el caso de los jumbos electrohidráulicos, los cuales tienen excelente performance en penetración de rocas.

Respecto a las tecnologías de explotación se prevé el desarrollo de la lixiviación “in situ”, la cual se caracteriza por prescindir de la perforación de veta, el tratamiento del mineral se hace en el mismo lugar donde se encuentra.

Por otro lado en cuanto al tratamiento de minerales para la producción de concentrados, la automatización total de planta concentradora es una opción que viene expandiéndose en los países desarrollados y que no tardara de ingresar al país vía inversiones de países como Canadá, Australia, Sudáfrica, etc.

▪ **¿ Crecerá la demanda de los Concentrados polimetálicos.?**

El crecimiento de la demanda está relacionado al crecimiento de las economías de los países desarrollados y de los países emergentes, este crecimiento seguirá

porque el consumo de los metales aumenta en proporción directa al crecimiento de las industrias.

Actualmente el mercado Americano se encuentra retraído, pero se espera una pronta recuperación. Los países Asiáticos y la India grandes consumidores de plata, también presentan problemas de reseción, aunque han mostrado signos de crecimiento.

▪ **¿Crecerá la oferta de los concentrados polimetálicos.?**

Como se sabe el precio de los metales está en función de las variaciones de la oferta y la demanda. Al aumentar la demanda de los metales sube el precio, y esto origina la aparición de nuevas minas por lo atractivo del negocio, lo cual a su vez implica un aumento de la oferta. Es previsible que la oferta de los metales aumentará siguiendo la tendencia del incremento de la demanda.

Ello se vio influenciado principalmente por los siguientes factores:

La desmotivación o retraso del mercado norteamericano ante la publicación de los resultados no favorables de su economía, tanto como por un fuerte aumento en la tasa de desempleo y por los ataques terroristas de Setiembre del 2002, pero actualmente en Diciembre del 2003 los metales básicos registraron un ligero aumento generalizado, a excepción del cobre que bajó a 2,163.5 \$/tms.

El aumento en la demanda por parte china y las expectativas favorables por la reactivación de la economía mundial incentivan el volumen de transacciones por parte de fondos de especulativos y traders.

El conservadurismo del mercado Europeo.

En adición a lo antes mencionado debe indicarse que las proyecciones de los precios de los metales son halagüeñas. Estos continúan subiendo, dando algunas pequeñas muestras de reactivación.

### **3.3.3. Determinación de las variables de escenario**

Teniendo en consideración la importancia de las variables de escenario tienen en el sector, además de su relación con otras variables y su impacto en el sector, se han considerado las siguientes variables de escenarios como las más relevantes, descubriendo sus significados para cada caso.

1. Nivel de demanda de los concentrados polimetálicos.
2. Nivel de oferta de los concentrados polimetálicos.

3. Acceso a nuevas tecnologías.
4. Nivel de tipo de cambio.

#### **3.3.4. Determinación de los factores causales de la variables de escenario**

Las variables de escenario más importantes tiene factores casuales propios del sector y exógenos a este. En el cuadro 3.1 se resume dichos factores para cada una de las variables de escenario considerados.

**Cuadro 3.1**

**FACTORES CAUSALES DE LAS VARIABLES DE ESCENARIOS**

VARIABLES INSERTAS	FACTORES CAUSALES
<p>Nivel de demanda de los concentrados polimetálicos.</p>	<p>Externo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rápido crecimiento de las economías de los países industrializados del sudeste asiático y de Europa del Este.</li> <li>▪ Aparición de nuevos usos para los concentrados polimetálicos.</li> <li>▪ Aparición de nuevos sustitutos.</li> <li>▪ Reducción de los de producción.</li> </ul> <p>Interno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoción de usos y nuevos usos de los metales.</li> <li>▪ Reducción de costos internos.</li> </ul>
<p>Nivel de oferta de los concentrados polimetálicos</p>	<p>Externos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoción a la inversión extranjera de los países en desarrollo.</li> </ul> <p>Internos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crecimiento de las empresas actuales.</li> <li>▪ Inversión en exploración y explotación.</li> </ul>
<p>Acceso a nuevas tecnologías.</p>	<p>Externos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tasa de interés.</li> <li>▪ Investigación de instituciones independientes.</li> </ul> <p>Internos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigación y desarrollo.</li> <li>▪ Joint Ventura.</li> <li>▪ Capacidad financiera.</li> <li>▪ Poder de negociación de los proveedores.</li> <li>▪ Personal calificado.</li> </ul>
<p>Nivel de tipo de cambio</p>	<p>Externo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cambio en la política económica del gobierno.</li> <li>▪ Tasa de interés.</li> <li>▪ Inflación.</li> <li>▪ Importaciones.</li> <li>▪ Gasto Publico.</li> <li>▪ Narcotráfico.</li> </ul> <p>Internos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exportación de concentrados polimetálicos.</li> <li>▪ Influencias al interior del gobierno.</li> <li>▪ Presión de la Asociación de Exportadores (ADEX).</li> </ul>

## **CAPITULO 4: ANALISIS Y DIAGNOSTICO INTERNO**

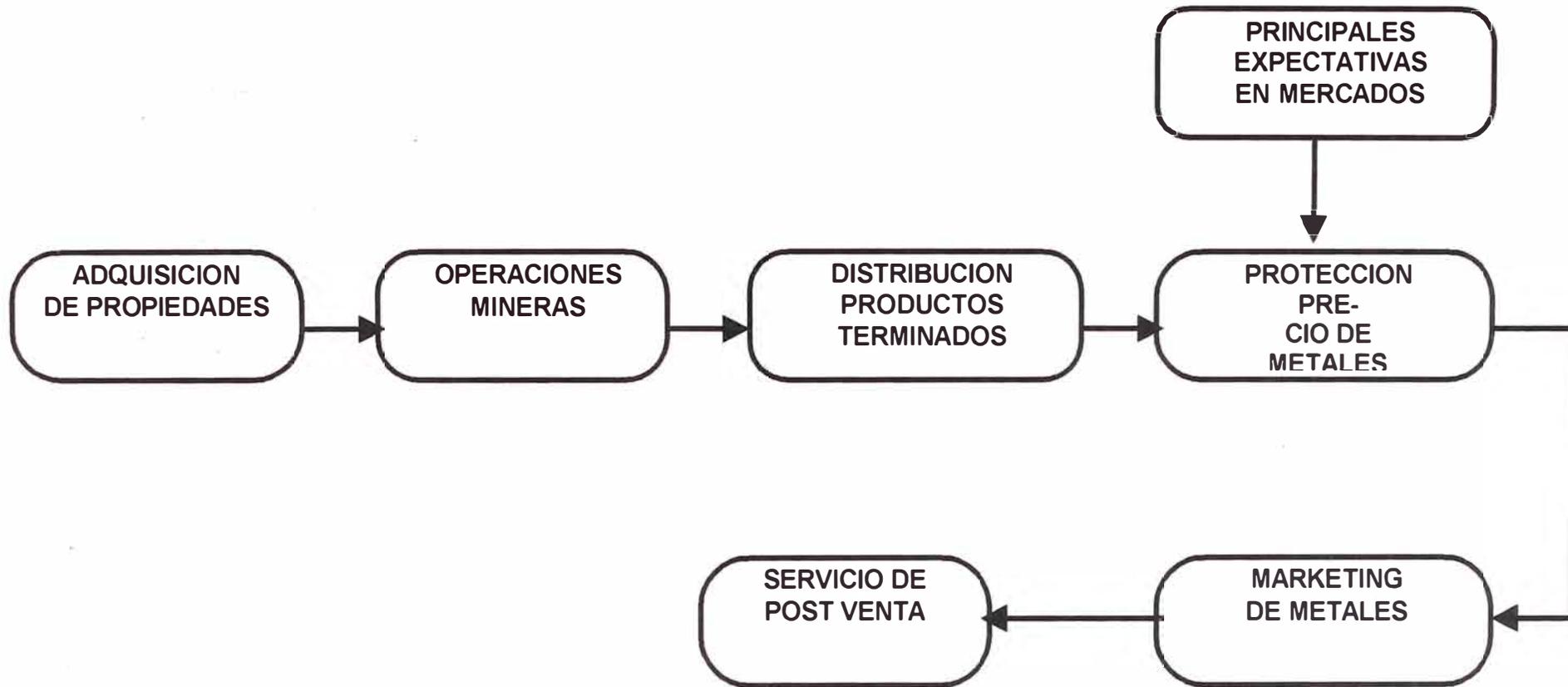
En este capítulo determinaremos las fortalezas y debilidades de la Corporación Pan American Silver, mediante la elaboración al análisis interno de las Unidades a través de dos metodologías.

1. **Análisis Funcional.**- Aplicamos diversas herramientas de diagnóstico funcional, las cuales se orientan a analizar la gestión interna de la “la unidad de los negocios en las áreas de: planeamiento, producción, finanzas y organización. Esta análisis nos permitirá medir el nivel de desempeño o grado de eficiencia, problemas, fortalezas y debilidades comparativas que posee para poder enfrentar las oportunidades y amenazas que le presenta el entorno.
2. **Cadena de Valor.**- Mediante esta metodología analizamos las diferentes actividades primarias y de apoyo, así como las interrelaciones y eslabonamientos existentes en el ámbito interno de las unidades y su relación con otros elementos del sistema de valor. Además nos permitirá medir el grado de competitividad de las U.E.N.
3. En base a los resultados obtenidos con las dos metodológicas utilizadas, identificamos la fortalezas y debilidades de la Corporación Pan American Silver, comparando su nivel de desempeño con el de sus competidores, y luego construir la matriz EFI.

### **CADENA DE VALOR DE PAN AMERICAN SILVER CORP.**

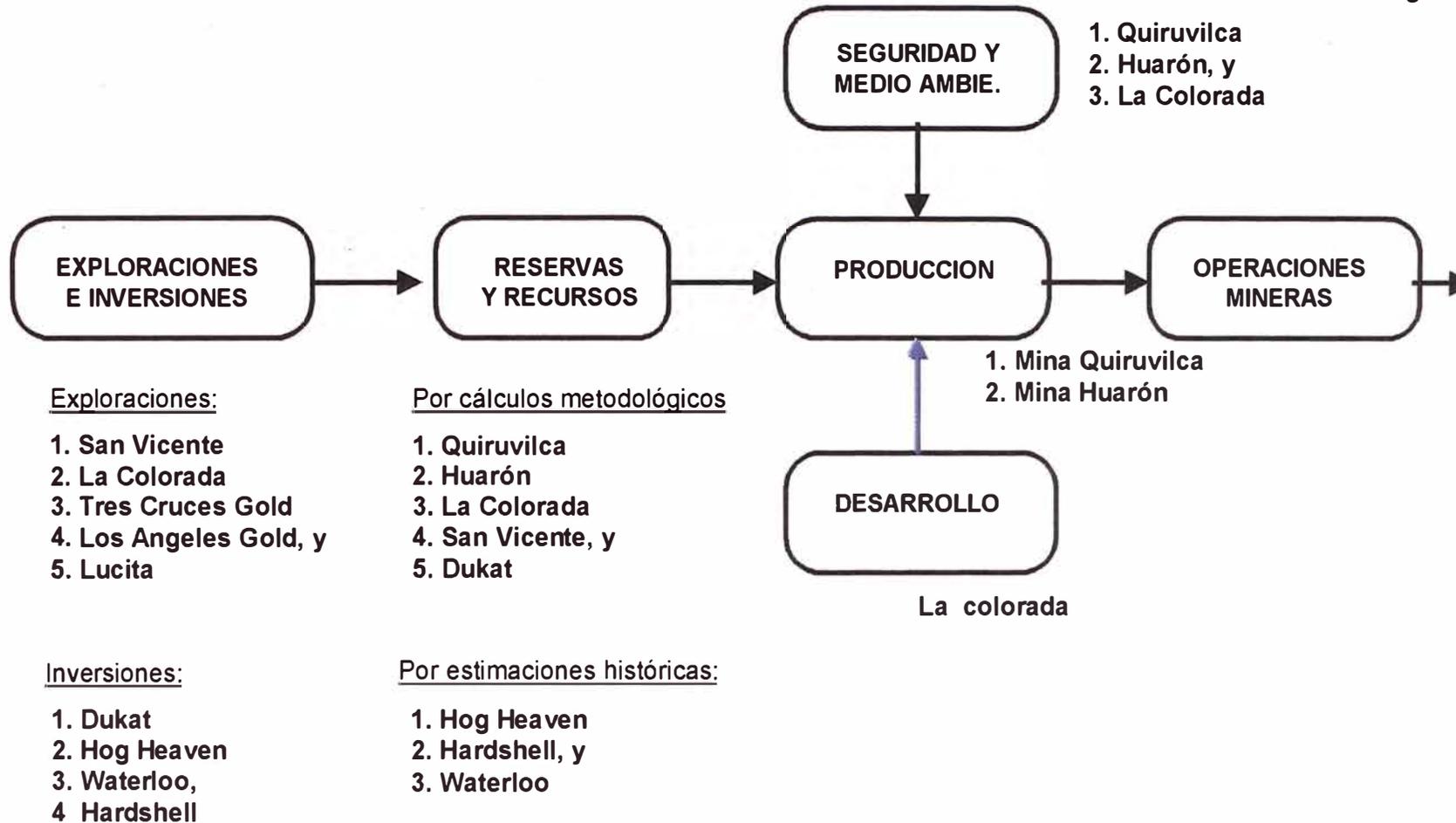
# ***CADENA DE VALOR DE PAN AMERICAN SILVER CORP.***

Diagrama 01



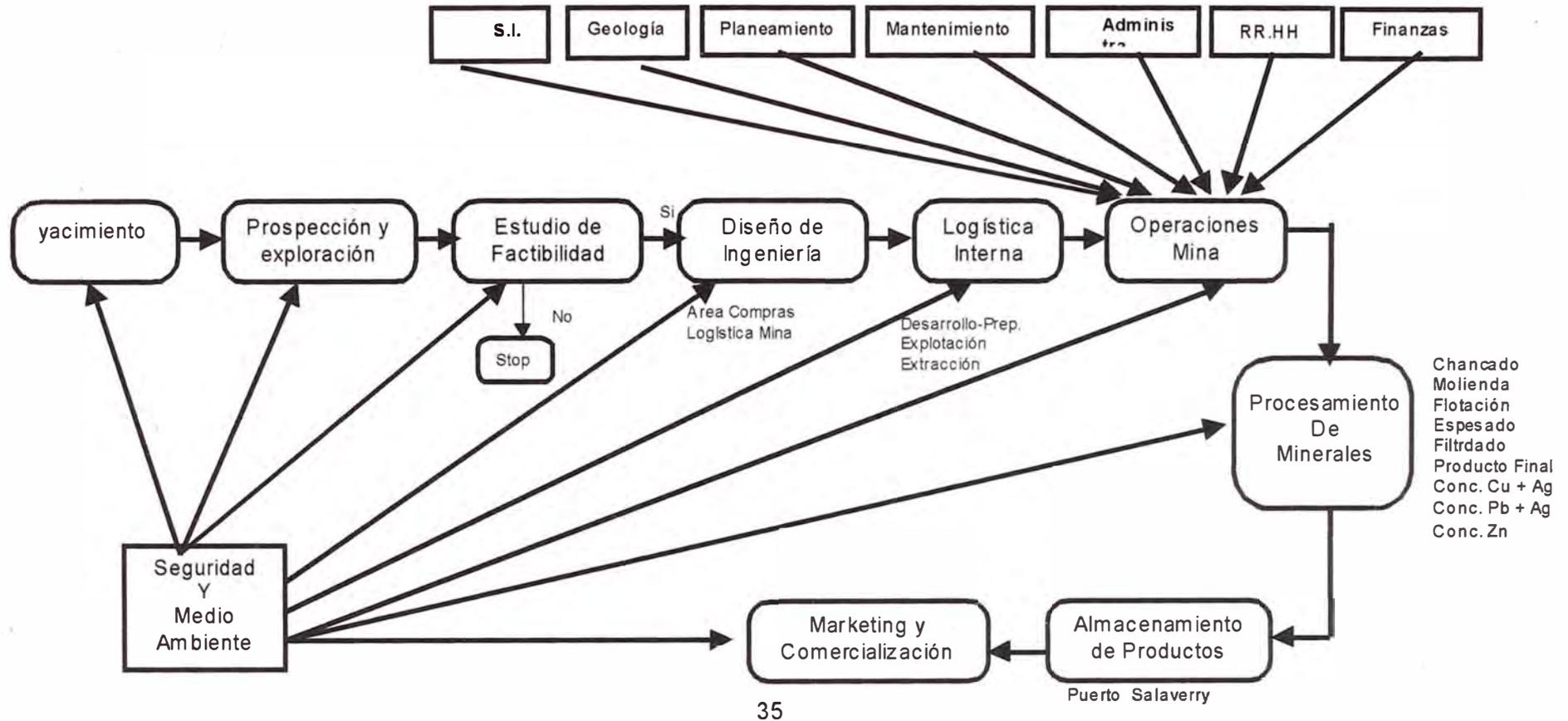
# CADENA DE VALOR DE PAN AMERICAN SILVER CORP.

Diagrama 02



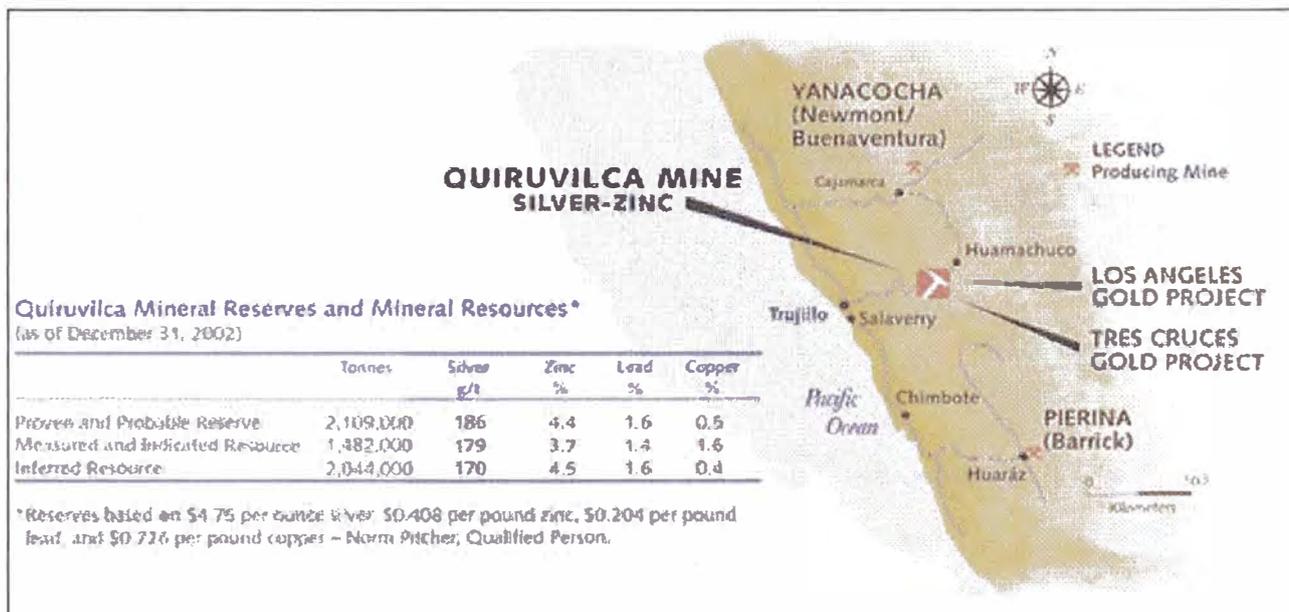
# CADENA DE VALOR DE U.E.N. QUIRUVILCA – PAN AMERICAN

Diagrama 03



## Quiruvilca Mine Statistics

	1998	1999	2000	2001	2002
Tonnes milled	537,705	562,584	615,382	568,451	508,352
Tonnes/month	44,809	46,882	51,281	47,371	42,302
<b>Grade</b>					
g/t silver	206	202	205	202	176
% zinc	4.62	4.59	4.40	4.12	3.95
% lead	1.33	1.47	1.59	1.63	1.44
% copper	0.34	0.34	0.35	0.38	0.37
<b>Recovery to concentrates</b>					
% silver	87.7	88.8	89.1	88.5	86.9
% zinc	90.2	90.4	90.4	89.8	88.9
% lead	85.9	88.7	89.3	90.3	88.5
% copper	58.0	57.9	57.1	56.4	56.7
<b>Production to concentrates</b>					
ounces silver	3,116,144	3,236,774	3,611,589	3,259,372	2,509,689
tonnes zinc	22,415	23,340	24,462	21,009	17,852
tonnes lead	6,142	7,319	8,740	8,358	6,468
tonnes copper	1,060	1,098	1,215	1,204	1,107
<b>Operating cost</b>					
(\$/tonne milled)	47.45	45.34	44.14	43.37	40.01



## Huarón – Mine

### Huaron Mine Statistics

	2001	2002
Tonnes milled	367,274	606,300
<b>Grade</b>		
g/t silver	272	261
% zinc	3.32	4.08
% lead	2.64	2.64
% copper	0.46	0.49
<b>Recovery to concentrates</b>		
% silver	88.4	89.0
% zinc	77.1	84.4
% lead	85.2	87.9
% copper	65.9	58.2
<b>Production to concentrates</b>		
ounces silver	2,897,946	4,527,971
tonnes zinc	9,574	20,896
tonnes lead	8,445	14,006
tonnes copper	959	1,740
<b>Operating cost</b>		
(\$/tonne milled)	39.73	38.71

### Huarón Mineral Reserves and Mineral Resources\*

(as of December 31, 2002)

	Tonnes	Silver g/t	Zinc %	Lead %	Copper %
Proven and Probable Reserve	5,915,000	249	4.6	2.5	0.5
Measured and Indicated Resource	2,187,000	186	3.1	1.6	0.4
Inferred Resource	4,818,000	244	3.8	2.4	0.4

\*Reserves based on \$4.75 per ounce silver, \$0.408 per pound zinc, \$0.204 per pound lead, and \$0.726 per pound copper – Norm Pitcher, Qualified Person



### Stockpile Production Statistics

	2002
Tonnes sold	9,018
Silver ounces produced	101,459
Total cash cost per ounce	\$1.50
Total production cost per ounce	\$2.13

### Stockpile Mineral Reserves and Mineral Resources\*

(as of December 31, 2002)

	Tonnes	Silver g/t
Probable Reserve	591,000	313
Inferred Resource	20,342,400	157

\* Reserves based on \$4.75 per ounce silver - Norm Pitcher, Qualified Person

### La Colorada – Mine

#### La Colorada Mine Statistics

	2001	2002
Tonnes milled	47,317	50,662
<b>Grade</b>		
g/t silver	598	442
% zinc	1.20	1.14
% lead	1.29	0.97
<b>Recovery to concentrates</b>		
% silver	86.1	87.0
% zinc	54.8	57.7
% lead	63.2	64.5
% gold	-	-
<b>Production to concentrates</b>		
ounces silver	782,853	626,035
tonnes zinc	311	333
tonnes lead	384	316
<b>Operating cost</b>		
(\$/tonne milled)	68.89	72.60

#### La Colorada Mineral Reserves and Mineral Resources\*

(as of December 31, 2002)

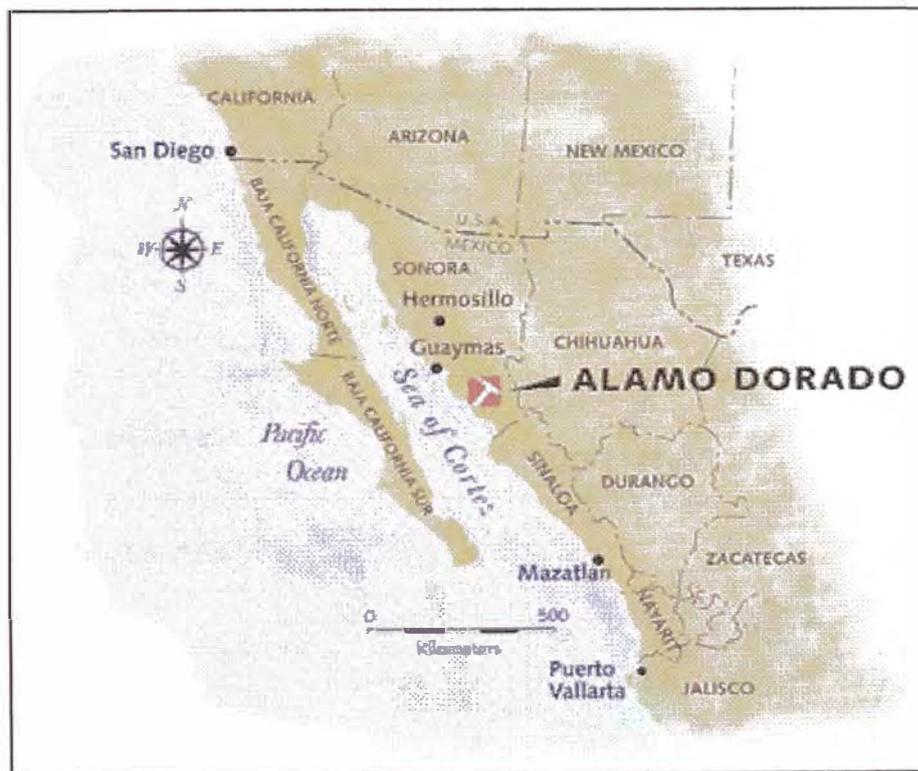
	Tonnes	Silver g/t	Gold %	Zinc %	Lead %
Proven and Probable Oxide Reserve	2,293,500	440	0.54	-	-
Proven and Probable Sulfide Reserve	346,880	558	0.46	2.01	1.02
Total Proven and Probable Reserves	2,640,380	455	0.53		
Measured and Indicated Resource	1,709,700	259	0.19	1.43	0.89
Inferred Resource in Veins	2,360,900	363	0.26	2.33	1.40
Inferred Resource in Breccias	5,000,000	108	0.24	0.57	1.65

\* Oxide reserves based on \$4.50 per ounce silver and \$275 per ounce gold. Remainder of reserves based on \$4.75 per ounce silver, \$330 per ounce gold, \$0.408 per pound zinc, and \$0.204 per pound lead - Norm Pitcher, Qualified Person.

**Alamo Dorado Mineral Reserves and Mineral Resources\***  
 (as of December 31, 2002)

	Tonnes	Silver g/t	Gold g/t
Proven & Probable Reserve	35,504,000	68	0.26
Measured & Indicated Resource	7,296,000	42	0.20

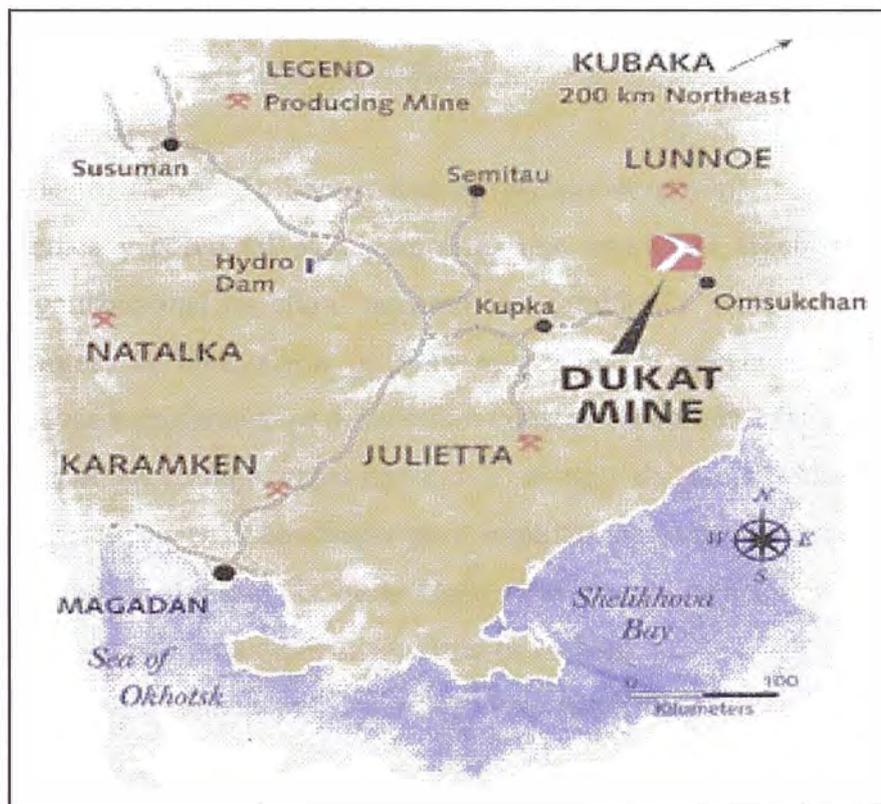
\*Reserves based on \$4.60 per ounce silver; \$300 per ounce gold –  
 John Thornton, Mintec, Qualified Person.



**Dukat Mineral Reserves and Mineral Resources \***  
(as of December 31, 2002)

	Tonnes	Silver g/t	Gold g/t
Proven and Probable Reserve	10,550,000	755	1.5
Measured and Indicated Resource	3,750,000	489	1.0
Inferred Resource	17,060,000	295	0.7

\*Reserves based on \$4.75 per ounce silver; \$330 per ounce gold -  
Norm Pitcher, Qualified Person.



## **4.1. SINTESIS DEL DIAGNOSTICO INTERNO**

Efectuando el diagnóstico interno se presenta el conjunto de fortalezas y debilidades de la Corporación Pan American Silver.

Las fortalezas de la UEN se dan fundamentalmente en términos de Know how, capacitación, experiencia, liderazgo, seguridad. En el área de Recursos Humanos las fortalezas se dan tanto en el plano de dirección como en el nivel operativo, los cuales tienen una orientación netamente empresarial (la existencia de planes y metas definidas ha posibilitado que la UEN desarrolle estrategias a través de todas sus áreas). En el área productiva, la diversidad de los metales, la calidad y liderazgo en costos bajos en la producción de concentrados constituyen otra de sus fortalezas.

Por otro lado, entre las principales debilidades se puede mencionar el bajo nivel tecnológico, debido al tipo de yacimientos que se presenta en vetas angostas.

Un análisis desagregado de fortalezas y debilidades, se muestra en el siguiente acápite.

## **4.2. Identificación de las fortalezas y debilidades**

### **4.2.1. Fortalezas**

- Nuestra Gente: Contamos con un equipo de profesionales con experiencia técnica y gerencial para garantizar una operación efectiva, nuestra cultura organizacional es clara, aceptan los cambios y retos que la organización plantea; la innovación es muy apreciada, la gerencia favorece y acepta nuevas tecnologías, se desarrollan constantemente nuevas estrategias.
- Fuerza de trabajo capacitado: Por el tipo de yacimientos se requiere de personal obrero capacitado para explotar con un alto grado de control de calidad de mineral, la mina Quiruvilca cuenta con los mejores perforistas del mercado para realizar este tipo de trabajo.
- Recursos financieros adecuados: Pan American Silver S.A.C; Cuenta con los recursos necesarios para operar las Unidades y financiar proyectos que garanticen la vida de las minas.
- Los costos operativos totales de Pan American Silver son uno de los más competitivos de la mediana minería. (Stock Piles: 1.99 \$/oz, Huarón: 3.34 \$/oz, Quiruvilca: 3.62\$/oz, La colorada: 3.78\$/tms; siendo el promedio mundial 3.10 \$/oz).

- Sistema de información integrada: Contamos con una red que nos permite tener la información al instante y comunicarnos al exterior con mucha rapidez, Vancouver es la sede de la casa Matriz y recibe la información en el momento en que se procesa.
- La delegación por funciones es una ventaja competitiva para nuestra empresa.
- Alto poder de negociación con proveedores y clientes.
- Grandes reservas de mineral probadas y potenciales.
- Programa adecuado de medio ambiente.

#### **4.2.2. Debilidades**

- Tenemos minas con yacimiento polimetálico, del tipo filoniano con rellenos de fracturas en vetas angostas de ancho promedio de 0.80 mts, que comparado con los yacimientos de nuestros competidores como Milpo, Atacocha, Yzcaycruz y Yauliyacu representa una desventaja competitiva, pues los yacimientos de estas empresas son del tipo ore Body (cuerpo mineralizado) que llegan a tener hasta 30 mts de potencia o ancho.
- Costos altos de explotación con respecto a los competidores mundiales.
- Intenso uso de mano de obra, incrementa el riesgo en seguridad.
- Vías de acceso para el transporte de concentrados en mal estado(Shorey-Trujillo-Salaverry)

### 4.4.3 MATRIZ DE VARIABLES INTERNA

CUADRO N° 4.1  
Matriz de Evaluación de Variables Internas

Facto Clave Interno	Peso	Puntaje(*)	ponderado
<b>Capacidad de los procesos</b>	<b>0.40</b>		<b>1.38</b>
#. Productividad.	0.08	4	0.32
#. Calidad	0.07	4	0.28
#. Costos	0.05	4	0.20
#. Localización.	0.03	3	0.09
#. Habilidad del personal.	0.03	3	0.09
#. Poder de Negociación.	0.03	3	0.09
#. Flujo de efectivo.	0.02	2	0.04
#. Cantidad de trabajadores por volumen de producción.	0.03	3	0.09
#. Horas de capacitación y desarrollo.	0.03	3	0.09
#. sistema de recompensa por rendimiento.	0.03	3	0.09
<b>Capacidad interprocesal</b>	<b>0.15</b>		<b>0.45</b>
#. Sincronización de proceso.	0.07	3	0.21
#. calidad	0.08	3	0.24
<b>Capacidad Gerencial</b>	<b>0.25</b>		<b>0.89</b>
#. Efectividad de la planificación	0.07	4	0.28
#. Consistencia de la organización	0.07	4	0.28
#. Clima laboral	0.04	4	0.16
#. Gastos administrativos	0.04	2	0.08
#. Diversificación.	0.03	3	0.09
<b>Cultura Organizacional</b>	<b>0.20</b>		<b>0.66</b>
#. Diversidad Cultural.	0.05	3	0.15
#. Valores	0.04	3	0.12
#. Nivel de confianza.	0.06	4	0.24
#. Nivel de compromiso.	0.05	3	0.15
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>		<b>3.38</b>

(\*) 1.- Debilidad Mayor 2.- Debilidad Menor 3.- Fortaleza Menor 4.- Fortaleza Mayor

CUADRO N° 4.2  
NIVEL DE COMPETITIVIDAD DE LA CORPORACIÓN PAN AMERICAN SILVER

		1	2	3	4	5	
<b>Capacidades Claves (*)</b>							
#. Productividad.	0.15				*		0.60
#. Costos.	0.15			*			0.45
#. Horas de capacitación y desarrollo.	0.09			*			0.27
#. Poder de Negociación.	0.08			*			0.24
#. Flujo de efectivo.	0.08			*			0.24
#. Reservas de mineral.	0.15					*	0.75
#. Consistencia de la organización	0.10					*	0.5
#. Efectividad de la planificación	0.12				*		0.48
#. Valores	0.08					*	0.4
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>						<b>3.93</b>

(\*) 1. Muy baja competitividad  
2. Baja Competitividad

3. Competitividad media  
4. Competitivo

5. Alta Competitividad

## **CAPITULO 5 : FORMULACION Y EVALUACION DE LAS OPCIONES ESTRATEGICAS**

Una vez realizado los diagnósticos externo e interno, así como el análisis de escenarios, los cuales son la base para realizar la propuesta de opciones estratégicas las que permitirán a la corporación fortalecerse competitivamente.

Para ello se formulara la visión, misión y los objetivos estratégicos, luego procederemos a generar las opciones estratégicas para establecer los tipos de estrategias que son aplicables a la organización. Finalmente se procederá a estructurar la matriz FODA, para efectos de clasificar y evaluar las estrategias de tal manera que nos permita recomendar las mejores.

### **5.1. Determinación de la Visión y Misión**

#### **Visión**

Alcanzar a ser el más grande productor primario de plata en el mundo, de tal manera que le permite a la corporación tener el manejo de los precios internacionales.

#### **Misión.**

Controlar reservas y recursos totales de plata, que le permitan brindar una estructura sólida de proyectos para desarrollos futuros.

Producir concentrados de mineral con efectividad al menor costo y generar rentabilidad, bajo los mejores estándares internacionales de calidad.

Fomentar la innovación tecnológica permanente y la participación creativa de todos los trabajadores en la búsqueda de mejores y más eficaces formas de exploración, producción y gestión administrativa.

Buscar que nuestros recursos más valiosos que son los trabajadores se sientan comprometidos con su desarrollo, su seguridad y bienestar en la empresa, la mística de pertenecer a Pan American Silver Corp. Cera el sello distintivo o de todas las actividades de nuestros trabajadores.

Proteger y conservar al medio ambiente, esforzándonos para que nuestras actividades alcancen altos niveles y técnicas económicamente viables.

Fomentaremos el desarrollo integral de la comunidad que radica en la Zona.

## **5.2. Determinación de Objetivos Estratégicos**

En el contexto de su visión y misión, la corporación orientará sus acciones dentro de los siguientes objetivos globales.

- Adquisición de nuevas minas con reservas económicas de mineral para un horizonte de explotación mayor a 10 años.
- Lograr coberturas de ventas a precios aceptables de los metales base, que permitan a la empresa acceder a créditos en condiciones razonables.
- Mejorar e innovar permanentemente los métodos y técnicas de trabajo operativo y administrativo con el fin de alcanzar un elevado nivel de competitividad frente a las variaciones del mercado internacional y permitan obtener una rentabilidad anual sobre el capital invertido no menor al 5%.
- Alcanzar y mantener una tasa de crecimiento del volumen de producción que permitan producir 8.3 millones de onzas de plata fina pagable con las minas Quiruvilca, Huarón y los Stock Piles, posteriormente se incrementara a 19.5 millones de onzas de Plata con la producción de las minas, La Colorada de México y Alamo Dorado .
- Desarrollo y modernización tecnológica, continuando con la búsqueda de tecnología extranjera y con la modernización de los equipos de producción.
- Mejorar permanentemente las condiciones de trabajo y la capacitación para brindar la seguridad, comodidad y bienestar de los trabajadores.
- Lograr y mantener un elevado estándar de protección y conservación del Medio Ambiente que cumpla satisfactoriamente los códigos y regulaciones aplicables a la actividad de la empresa.
- Desarrollar optimas relaciones con la comunidad en la zona de influencia directa de las unidades mineras.

## **5.3. Opciones Estratégicas**

El análisis cuantitativo de la matriz EFE y EFI en consecuencia diagnostica a la corporación internamente como FORTALEZA MENOR y externamente entre AMENAZA MENOR y OPORTUNIDAD MENOR. El mejor puntaje de la Matriz de Evaluación de factores Internos (EFI) 3.32, sobre el puntaje de la Matriz de Factores Externo (EFE) 2.61,

nos indica que el entorno esta afectando a la empresa, pero se espera optimistamente que los precios de la plata se recuperen mas adelante en el primer trimestre del 2004.

En la Matriz FODA se han cruzado los factores claves externos e internos identificados en los capítulos anteriores.

Luego de una evaluación de las diversas posibilidades que resultan de combinar oportunidades y amenazas con fortalezas y debilidades se han planteado los objetivos, para finalmente las estrategias correspondientes.

Procederemos a combinar los factores externos con los internos para determinar los cuatro de estrategias. Estas conducen aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas con la utilización de las fortalezas venciendo las debilidades detectadas.

### **5.3.1. Estrategias FO**

Estas estrategias hacen uso de las fortalezas detectadas al interior de la organización para aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno.

**FO1.** Mantener niveles bajos de los costos en la producción de concentrados de mineral, aprovechando la oportunidad de créditos con interés bajos a través de bancos canadienses, así como también aprovechando descubrimientos y aplicación de nuevas tecnologías.

**FO2.** Mantener una alta productividad aprovechando al acceso a tecnología moderna.

**FO3.** Continuar en inversiones en la preservación del medio ambiente.

Esta estrategia permite tener acceso a créditos internacionales y evitar los problema legales.

**FO4.** Fortalecer la consistencia de la organización aprovechando las oportunidades que ofrece la legislación laboral.

La definición de la legislación laboral del país permite negociar con los gremios sindicales, logrando una armonía laboral.

**FO5.** Continuar con capacitación y desarrollo del personal lo que permitirá aprovechar al máximo lo que ofrece los factores tecnológicos.

**FO6.** La riqueza que ofrece el yacimiento en la mina Huarón, La colorada, Stock Piles, permite mantener la rentabilidad a pesar de bajos precios internacionales.

### **5.3.2. Estrategias DO**

Este grupo de estrategias permiten vencer las debilidades de la empresa aprovechando oportunidades.

**DO1.** La disponibilidad de crédito en los bancos puede resolver el problema de flujo de efectivo, teniendo en cuenta que la empresa cumple con la protección al medio ambiente e inversiones en el campo de la ecología.

**DO2.** Los gastos Administrativos de Pan American pueden ser fragmentando aprovechando la diversificación de sus unidades.

**DO3.** Incrementar la productividad aprovechando la aplicación de nuevas tecnologías. Con el acceso a nuevas fuentes de tecnología se optimizara el proceso de producción y se incrementara la productividad.

**DO4.** Repotenciar el nivel tecnológico actual.

Para ello es necesario invertir en equipos de moderna tecnología. Esta estrategia permitirá a la unidad de Negocios ser competitivo en el sector, ya que las condiciones están dadas para implementar nuevas tecnologías.

### **5.3.3 Estrategias FA**

Comprende aquellas estrategias que usan las fortalezas de la empresa para evitar las amenazas que se presentan en la industria.

**FA1.** La corrupción en el país se ha incrementado, pero el nivel de confianza de los profesionales en Passac es muy alto. Lo cual permite delegar por funciones.

**FA2.** La diversificación de nuestros productos plata, Zinc, Plomo, Cobre permite hacer frente a la caída de precios internacionales.

Para contrarrestar la disminución de la demanda, sustitución negativa de productos, caída de precios de los metales y el tipo de cambio retrasado se tiene que aprovechar las ventajas que se tienen en las áreas de planeamiento al producir los metales que están con buen precio y se dejaría de producir los de bajo precio.

**FA3.** Crear estrategias en el caso de que el riesgo del país se incremente.

Es importante tener sus planes de contingencia para poder afrontar este caso, para la cual la dirección de la empresa debe estar analizando la situación del país constantemente.

#### **5.3.4. Estrategias D.A.**

Tienen el fin de reducir a un mínimo las debilidades y evitar los riesgos.

**DA1.** Continuo análisis del entorno a nivel corporativo.

Este análisis servirá para estar atento a los cambios que están dando, a prever las amenazas, aprovechar las oportunidades, consolidar las fortalezas y reducir las debilidades.

# MATRIZ FODA

## MATRIZ FODA

### OPORTUNIDADES

- O1. Partido político gubernamental.
- O2. Nivel de confianza en el gobierno.
- O3. Legislación laboral.
- O4. Inversión en tecnología.
- O5. Descubrimientos tecnológicos.
- O6. Aplicaciones de las nuevas tecnologías.
- O7. Inversiones en el campo de la ecología.
- O8. Acuerdos intern. Sobre protec. Del medio ambiente.
- O9. Condición, financiamiento a normas ambientales.
- O10. Actitud hacia el control de la contaminación.
- O11. Leyes de protección del ambiente.
- O12. Evolución de la demanda.
- O13. Nivel de inversión (barreras a la entrada).
- O14. Nivel de precios productos de competidores pot.
- O15. Fragmentación.
- O16. Sustituibilidad de los insumos
- O17. Costos de cambiar del proveedor.

### AMENAZAS

- A1. Impuestos.
- A2. Déficit fiscal.
- A3. Déficit en balanza comercial.
- A4. Disponibilidad de crédito.
- A5. Nivel de ingreso clase media.
- A6. Pérdida de valores.
- A7. Índice de la violencia.
- A8. Corrupción.
- A9. Propensión al consumo.
- A10. Productos desplazadores o innovadores.
- A11. Concentración.
- A12. Poder adquisitivo de los compradores.
- A13. Proceso de fusiones.
- A14. Expectativas de rentabilidad.
- A15. Evolución de la demanda de los sustitutos.
- A16. Características de calidad de los sustitutos.
- A17. Capacidad de integrarse hacia delante

### FORTALEZAS

- F1. Productividad.
- F2. Calidad
- F3. Costos.
- F4. Localización.
- F5. Habilidad del personal
- F6. Poder de negociación.
- F7. Horas de capacitación y desarrollo.
- F8. Sist. De recompensa por rendimiento.
- F9. Sincronización de procesos.
- F10. Sostenibilidad del nivel de efectividad.
- F11. Efectividad de la planificación.
- F12. Consistencia de la organización.
- F13. Clima laboral.
- F14. Diversificación.
- F15. Diversidad cultural.
- F16. Valores.
- F17. Nivel de confianza.
- F18. Nivel de compromiso.

### OPOR/FORT

- F3O4, F3O5, F3O7.
- F1O4, F1O5, F1O6.
- F18O7, F13O3
- F5O4, F5O5, F5O6.
- F1O12

### AMEN/FORT

- F16A8, F17A8.
- F14A9.
- F5A7, F5A8.
- F11A7, F11A8.

### OPOR/DEBI

- D1O4
- D3O15
- D2O4, D2O5, D2O6, O4

### AMEN/DEB

- A10, A12, A16

### DEBILIDAD

- D1. Flujo de efectivo.
- D2. Cant. Trabajadores x volumen producto.

#### 5.4. La Matriz del Boston Consulting Group (BCG).

Las Unidades autónomas (o centro de utilidad) de una organización constituyen lo que se ha dado en llamar una cartera de negocios.

Cuando las Unidades de una empresa compiten en diferentes industrias, con frecuencia es preciso elaborar una estrategia particular para cada negocio. La matriz del Boston Consulting Group (BCG) y la matriz interna – externa (IE) han sido diseñadas concretamente para respaldar los esfuerzos de las empresas pluridivisionales cuando formulan estrategias.

La matriz del BCG muestra en forma gráfica las diferencias existentes entre las divisiones, en términos de la parte relativa del mercado que están ocupando y de la tasa de crecimiento de la industria. La matriz BCG permite a una organización pluridivisional administrar su carpeta de negocios analizando la parte relativa del mercado que está ocupando y la tasa de crecimiento de la industria de cada una de las divisiones con relación a todas las demás divisiones de la organización. *La parte relativa del mercado que esta ocupando* se puede definir como la razón existente entre la parte del mercado que corresponde a una división en una industria particular y la parte del mercado que esta ocupando la empresa rival mas grande de esa industria.

En una matriz del BCG, la posición de la parte relativa del mercado aparece en el eje x. El punto medio del eje x se suele fijar en .50, que correspondería a una división que tiene la mitad del mercado que pertenece a la empresa líder de la industria. El eje Y representa la tasa de crecimiento de las ventas de la industria, medida como porcentaje. Los porcentajes de la tasa de crecimiento del eje Y pueden ir de  $-20\%$  a  $20\%$ , donde 0.0 es el punto medio. Estos representan la escala numérica que se suele usar para los ejes XY, pero una organización cualquier podría establecer los valores numéricos que considere convenientes.

La figura 6-7, contiene un ejemplo de una matriz del BCG. Cada círculo representa una división individual. El tamaño del círculo corresponde a la proporción de los ingresos de la corporación que son generados por esa unidad de negocios y el triángulo indica la parte de las utilidades de la corporación que son generados por esa división. Las divisiones ubicadas en el cuadrante I de la matriz del BCG se llaman interrogantes, las situadas en el

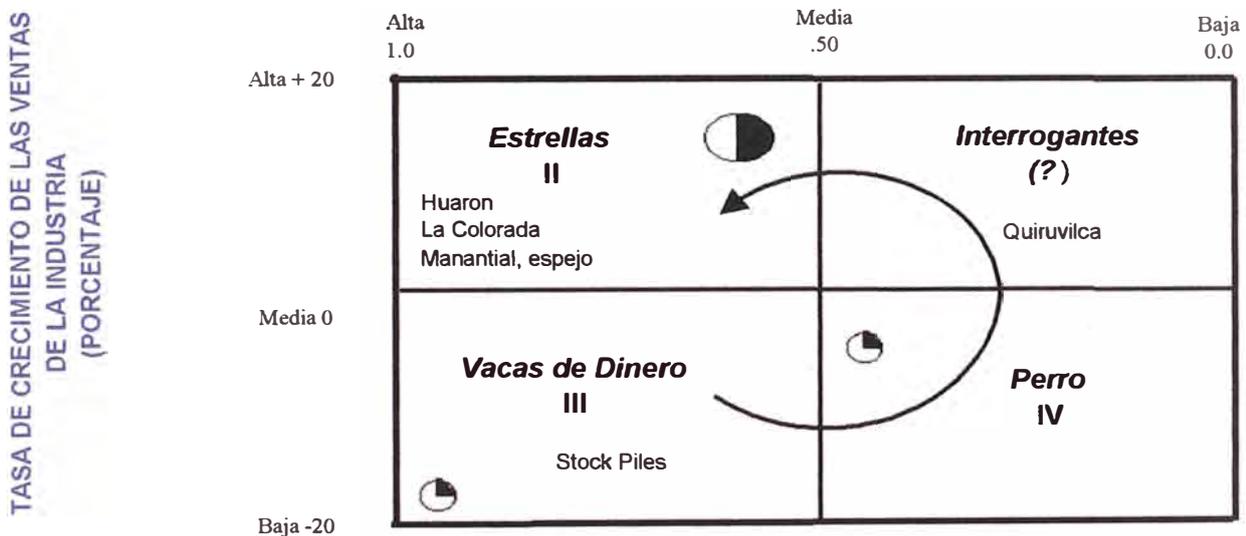
cuadrante II se llaman estrellas, las situadas en el cuadrante III se llaman vacas de dinero y, por último, las divisiones situadas en el cuadrante IV se llaman perros.

- **Los interrogantes:** Las divisiones situadas en el cuadrante I ocupan una posición en el mercado que abarca una parte relativamente pequeña, pero compiten en una industria de gran crecimiento. Por regla general, estas empresas necesitan mucho dinero, pero generan poco efectivo. Estos negocios se llaman interrogantes porque la organización tiene que decidir si los refuerza mediante una estrategia intensiva (penetración en el mercado, desarrollo del producto) o si los vende. Ejemplo: Quiruvilca.
- **Las estrellas:** los negocios ubicados en el cuadrante II (muchas veces llamados estrellas) representan las mejores oportunidades para el crecimiento y la rentabilidad de la empresa a largo plazo. Las divisiones que tienen una considerable parte relativa del mercado y una tasa elevada de crecimiento para la industria deben captar bastantes inversiones para conservar o reforzar sus posiciones dominantes. Estas divisiones deberían considerar la conveniencia de las estrategias de la integración hacia adelante, hacia atrás y horizontal; la penetración en el mercado; el desarrollo del mercado; el desarrollo del producto y las empresas de riesgo compartido. Ejemplo: Huarón, La Colorada, Alamo Dorado.
- **Las vacas de dinero:** las divisiones ubicadas en el cuadrante III tienen una parte grande relativa del mercado, pero compiten en una industria con escaso crecimiento. Se llaman vacas de dinero porque generan más dinero del que necesitan y, con frecuencia son “ordeñadas”. Muchas de las vacas de dinero de hoy fueron estrellas ayer. Las divisiones de las vacas de dinero se deben administrar de manera que se pueda conservar su sólida posición durante el mayor tiempo posible. El desarrollo del producto o la diversificación concéntrica pueden ser estrategias atractivas para las vacas de dinero fuertes. Sin embargo, conforme la división que es una vaca de dinero se va debilitando, el atrincheramiento o el despojo son más convenientes. Ejemplo: Stock Piles.
- **Los perros:** las divisiones de la organización ubicadas en el cuadrante IV tienen una escasa parte relativa del mercado y compiten en una industria con escaso o nulo crecimiento del mercado: son los perros de la cartera de la empresa. Debido a su

posición débil, interna y externa, estos negocios con frecuencia son liquidados, descartados o recortados por medio del atrincheramiento. Cuando una división se acaba de convertir en perro, el atrincheramiento puede ser mejor estrategia a seguir, porque muchos perros han logrado resurgir después de extenuantes reducciones de activos y costos, y se han convertido en divisiones viables y rentables.

El principal beneficio de la matriz BCG es que concentra su atención en el flujo de efectivo, las características de la inversión y las necesidades de las diversas divisiones de la organización. Las divisiones de muchas empresas evolucionan con el paso del tiempo: los perros se convierten en interrogantes, los interrogantes se convierten en estrella, las estrellas se convierten en vacas de dinero y las vacas de dinero se convierten en perros, con un movimiento giratorio constante hacia la izquierda. Es menos frecuente que las estrellas pasen a ser interrogantes, los interrogantes pasen a perros, los perros pasen a vacas de dinero y las vacas de dinero pasen a estrellas (con un movimiento giratorio hacia la derecha). En algunas organizaciones parece no existir un movimiento Cíclico. Con el tiempo las organizaciones deben luchar por alcanzar una cartera de divisiones que sean todas estrellas.

**POSICION DE LA PARTICIPACION RELATIVA DEL MERCADO EN LA INDUSTRIA**



**FIGURA 6-7 MATRIZ DEL BCG**

La figura 6-8 contiene un ejemplo de una matriz del BCG que ilustra una organización compuesta por cinco divisiones, con ventas anuales de entre 29.8 millones de Onzas. La

división I registra el mayor volumen de ventas. Por lo que el círculo que representa a esa división es el mayor de la matriz. El círculo correspondiente a la unidad Quiruvilca es el pequeño pues su volumen de ventas (2.5 millones de Onzas) es el menor de todas las divisiones. Las tajadas de los círculos revelan el porcentaje de las utilidades de la empresa que corresponden a cada Unidad. Como se puede ver, la Unidad Huarón contribuye con el mayor porcentaje de las utilidades, Nótese que en este diagrama la Unidad Huarón esta considerada una estrella, la Unidad Quiruvilca es un interrogante, La Unidad Stock Piles es una vaca de dinero.

La matriz del BCG como todas las técnicas analíticas tiene sus limitaciones. Por ejemplo, el hecho de considerar que todo negocio es una estrella, vaca de dinero, perro o interrogante es una simplificación exagerada; muchos negocios caen justo en medio de la matriz del BCG y por ende, no se pueden clasificar fácilmente. Es mas la matriz del BCG no refleja si diversas divisiones están creciendo o no, ni si sus industrias están creciendo con el paso del tiempo; es decir la matriz no tiene cualidades temporales, sino que más bien es una foto fija de una organización en un momento dado. Por último, existen otras variables, aparte de la posición relativa del mercado y la tasa de crecimiento de las ventas de la industria, por ejemplo el tamaño del mercado y las ventajas competitivas, que son importantes para tomar decisiones estratégicas sobre diferentes divisiones.

## CONCLUSIONES

1. Como en otros sectores de la economía, en minería una mayor escala y especialización conlleva una serie de ventajas económicas, que le permite a los operadores reducir costos unitarios, aumentar el poder de negociación, facilitar acceso al crédito y lograr la optimización. De los recursos técnicos y humanos de la empresa pues la empresa requiere un mayor tamaño y rentabilidad para evitar ser adquiridas en el futuro ( un ejemplo claro de este fenómeno en nuestro medio es el caso de Pan American Silver que no solamente a crecido a nivel del barrio, sino a nivel mundial, adquiriendo en Perú la mina Quiruvilca y Huaron, La Colorada en México, Duckat en Rusia, San Vicente en Bolivia, Hog Heaven en Montana, Waterloo en California y Hardshell en Montana) logrando con esto tener reservas de 743.2 millones de onzas de plata.

Pan American Silver se ha consolidado en el Perú con la compra de la mina Huaron. El análisis del sector industrial de minería polimetálica nos lleva a concluir que el precio de los concentrados esta determinado por los grandes productores y comercializadores mundiales, es por esta razón que Pan American Silver a definido estrategias claras para tener un poder negociador en los precios de la plata, significa desenvolverse bajo un esquema precio dominante pero por otro lado el producto final (concentrados de cobre, plomo, zinc), se caracteriza por ser homogéneo, es decir constituye un commodity, en consecuencia no existe diferenciación del producto por lo cual la estrategia genérica es LIDERAZGO EN COSTO.

2. El análisis de los entornos genéricos del sector industrial en estudio, nos muestra que el sector de mediana minería de concentrados polimetálicos constituye un sector Industrial Global y Maduro, el cual se caracteriza por:
  - Presencia de competidores que operan mundialmente.
  - Relación con las políticas económicas del gobierno.
  - Sujeción a las restricciones en el ámbito mundial.
  - Transferencia tecnológica debido a las inversiones a nivel mundial.
3. El marco legal minero esta constituido por normas establecidas en los primeros años de la década del noventa. Estas normas han tenido un carácter esencialmente promotor

de la inversión privada tanto nacional como extranjera, y fueron complementadas con el proceso de privatización. Se ha avanzado bastante en las reformas de segunda generación finalizando el catastro minero nacional y el marco regulatorio ambiental. El proceso de privatización en minería, es considerada como uno de los más exitosos por su fuerte contribución al crecimiento de la actividad minera nacional y la ampliación de la frontera minera con la exploración a gran escala de nuevos proyectos y prospectos, habiéndose establecido en el Perú en la última década, más de cien nuevos inversionistas de la minería mundial. De este modo la minería peruana prevé inversiones por US\$ 11,000 millones de dólares hasta el año 2008, en donde casi el 50% proviene del proceso de privatización minera.

4. Un aspecto limitante del dinamismo descrito, según los expertos del sector entrevistados, son los sobrecostos que persisten en el sistema tributario, tales como el Fonavi, el Impuesto Selectivo al Consumo, el alto I.G.V, el impuesto al Patrimonio Empresarial y los altos Aranceles a los productos importados, lo que nos ubica en una posición de desventaja frente a nuestros competidores del ámbito latinoamericano, dado que el tener estas mejores condiciones tributarias, son países más atractivos para los grandes inversionistas extranjeros.
5. Las oportunidades más relevantes que ofrece al actual entorno al sector son: el marco legal que propicia el crecimiento del sector, tal como se concluye en el punto 3; el crecimiento de la demanda mundial del zinc y cobre, que según el National Resource of Canada proyecta, será el 3% anual para los próximos 10 años; y la posibilidad de acceder a las modernas tecnologías en exploración, explotación y concentración, vía transferencia tecnológica producto de las grandes inversiones extranjeras que se vienen efectuando en el país tanto en el desarrollo de proyectos como la compra de empresas mineras en actual operación.
6. Por otro lado, las principales amenazas son: el retraso cambiario que actualmente es del orden del 30%, el cual tiene un fuerte impacto en las empresas del sector dado que estas son fundamentalmente exploradoras; la inestabilidad de los precios de los metales en los mercados mundiales; y el incremento de la rivalidad en el sector como consecuencia de los ingresos de empresas extranjeras las cuales se caracterizan por el

manejo de tecnología de punta y consecuentemente el desarrollo de economías de escala, lo cual les permite producir a costos competitivos a nivel internacional.

7. El diagnóstico interno de la Corporación Pan American Silver, nos lleva a determinar que sus

Fortalezas principales son: el nivel de reservas probadas, probables y recursos, que alcanzan 743.2 millones de onzas en el año 2002 lo cual garantiza una operación mínima de 15 años; la calidad de concentrado de zinc de la zona de Quiruvilca y Huarón la cual tiene un reconocimiento mundial y que actualmente es solicitado por los mercados de Alemania y Brasil; y el personal de dirección el cual se caracteriza no solo por experiencia sino fundamentalmente por el estilo de dirección delegativo y participativo, el cual se traduce en eficiente trabajo en equipo. La corporación Pan American Silver presenta una evolución significativa en su gestión empresarial la cual se encuentra en una etapa anterior a la administración estratégica (según Gluck las empresas atraviesan por 4 etapas en la evolución hacia la administración estratégica: 1) presupuestación financiera, 2) uso de pronóstico, 3) planeamiento orientado a lo externo y 4) administración estratégica, es decir, desarrollan un planeamiento que considera la evolución de las variables del entorno, habiéndose superado la orientación exclusiva hacia lo interno.

Un aspecto resaltante y que constituye parte de las fortalezas, es el cumplimiento de la normatividad ambiental en las actividades minero metalúrgico de la Corporación Pan American Silver, en términos generales la empresa viene cumpliendo con lo dispuesto por el reglamento de educación ambiental.

Producto de ejecución del PAMA se ha puesto en operación la planta de tratamiento de aguas ácidas en la cuenca del río Moche.

8. Las principales debilidades son:

- Yacimiento polimetálico tipo filoniano (veta angostas), no permiten mecanizar el proceso de explotación.
- Intenso uso de mano de obra, por tener un alto número de labores mineras para cumplir con los objetivos.

## RECOMENDACIONES

- Con la puesta en marcha de la producción en la mina Huarón, La Colorada, Alamo Dorado, Pan American Silver incrementará la producción de plata a 19.8 millones de Onzas y se estaría colocando como el cuarto productor primario de la plata del mundo, para colocarse en el primer lugar se recomienda continuar evaluando otras yacimiento mineros de plata, para su adquisición y ampliación.
- Se recomienda también la integración hacia delante comercializando todos sus productos para incrementar su poder negociador en el precio de los metales
- Continuar las explotaciones e investigación fuera del área de operaciones en todas sus unidades para tener mayores opciones en la explotación de los yacimientos, orientar la búsqueda de reservas hacia cuerpos y mantos que permitan la mecanización y aplicación de tecnologías para obtener costos de producción bajos.
- En sistemas de información gerencial estudiar la posibilidad de contar con un sistema integrado tipo SAP, que permite integrar los actuales módulos existente (Exactus, Signus, Sil, Geolin, Metsystem, Blensing, S400), de tal manera que se pueda contar con información oportuna de nuestros competidores y precios de los metales para una oportuna toma de decisiones, así mismo esto permitirá el conocimiento de nuestros versus precios en forma inmediata.
- Se debe invertir en al continua capacitación de nuestros recursos humanos para aprovechar al máximo las nuevas tecnologías con el fin de producir con costos bajos y así incrementar la rentabilidad.

## **BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN**

Visita a unidades operativas para tomar conocimiento de los procesos productivos y administrativos, efectuar entrevistas con gerentes, superintendentes, jefes, empleados y obreros.

- Recopilación de información de campo con respecto a las actividades productivas de exploración, explotación y concentración.
- Memorias anuales, informes de gestión informes de producción, planes operativos, resultados de ejercicios anuales, mensuales de funciones, etc.
- Pagina web de la sociedad nacional de minería petróleo y energía (SNMPE).
- Pagina web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INE).
- Pagina web the Silver Institute.
- Pagina web la Bolsa\_com.htm.
- Pagina web Theodora.com.
- Dirección General de Minería, Ministerio de Energía y Minas, Lima – Perú.

Publicaciones y revistas: World Mining, Metals Week, Brook Hunt Research Commodities research units, Mundo minero, Suplemento minería y petróleo, proceso económico y avance económico.