

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA MINERA  
Y METALÚRGICA**



**NUEVOS PARADIGMAS PARA  
EL SECTOR MINERO METALÚRGICO**

**TESIS**

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO METALURGISTA**

**PRESENTADO POR**

**RICARDO ANDRÉS LEÓN GUEVARA**

**PROMOCIÓN 2002 - 2**

**LIMA - PERÚ**

**2006**

# Nuevos paradigmas para el sector minero-metalúrgico

## Tabla de Contenido

	<u>PAG.</u>	
RESUMEN	i	
INTRODUCCIÓN	ii - viii	
<u>CAPITULO I</u>		
<u>FUNDAMENTO TEORICO DE LA PRESENTE TESIS</u>		
1.1	El punto de inflexión en la multiplicidad espacio-tiempo	1
1.2	La dimensión operativa interna-miopía institucional	4
1.3	La dimensión estructural interna	7
1.4	La dimensión externa	10
1.5	La dimensión tiempo	12
1.6	Características generales de los “ <i>stakeholders</i> ” relacionadas con las cuatro dimensiones para las empresas involucradas dentro del sector minero metalúrgico.	18
<u>CAPITULO II</u>		
<u>ANTIGUOS PARADIGMAS DEL SECTOR MINERO METALÚRGICO</u>		
2.1	El paradigma del volumen como único indicador del “tamaño” de la empresa.	25
2.2	El paradigma, el mineral como principal recurso económico para el sector minero metalúrgico	26
2.3	El paradigma de la operación minero-metalúrgica como única responsabilidad e interés sectorial.	30
2.4	El paradigma del apellido: empresa “minera-metalúrgica” o empresa.	31

### CAPITULO III

#### PLANTEAMIENTO DE NUEVOS PARADIGMAS PARA EL SECTOR MINERO METALÚRGICO

3.1	El paradigma de la generación de conocimiento o “intangibles” como indicador real de la “producción” en una empresa.	37
3.1.2	Responsabilidad Social Empresarial	37
3.1.3	¿Cómo medir la Responsabilidad Social?	39
3.2	El paradigma del “recurso social”, o “humano” como único y verdadero capital o activo con que cuenta la empresa del sector minero-metalúrgico	46
3.3	El paradigma de la existencia de la empresa o sector dentro de la multiplicidad tetradimensional	48
3.4	El paradigma del tratamiento de la empresa o sector “minero -metalúrgico” como cualquier otro ente administrado.	50

### CAPITULO IV

#### RAZONES PARA PLANTEAR UN CAMBIO DE PARADIGMAS EN EL SECTOR MINERO METALURGICO

4.1	Análisis del Caso Tambogrande	54
4.1.1	El Caso Tambo Grande.- El día que Tambogrande movió al mundo	54
4.1.2	Entrevista con el CEO de Manhattan Minerals.- Lawrence Glaser	56
4.1.3	Entrevista con el Ingeniero Roberto Obradovich, jefe de la unidad local de Manhattan Minerals	58
4.1.4	Análisis Comparativo del Caso Tambogrande	59
4.1.5	Apuntes derivados de conversaciones con personas de toda confianza que trabajaron en el campamento de Tambogrande	64
4.2	Análisis del Caso Cerro Quilish-Yanacocha	67
4.2.1	El Caso “Cerro Quilish” – Yanacocha	67
4.2.2	Análisis de la actitud de Minera Yanacocha frente al conflicto producido	68
4.2.3	Análisis del Comunicado de MINERA YANACOCHA	70
4.2.4	Comentarios acerca del Caso “Cerro Quilish”	71
4.3	Análisis del Código de Conducta de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.	75
4.4	Análisis del Punto de Inflexión Estratégico que atraviesa el Sector.	81
4.5	Análisis de la Cultura emergente, según los nuevos paradigmas.	89

## CAPITULO IV

### RAZONES PARA PLANTEAR UN CAMBIO DE PARADIGMAS EN EL SECTOR MINERO METALÚRGICO ( continuación)

	PAG.	
4.6	Análisis de una Nueva Estrategia a innovarse, según los nuevos paradigmas.	93
4.7	Análisis de Nuevos Valores requeridos , según los nuevos paradigmas.	94
4.8	Necesidad de Nuevos Líderes para el sector, sus capacidades y competencias.	100
4.9	Últimas Reflexiones: La Metalurgia como Creadora de Intangibles	102
4.9.1	Descripción general del proceso metalúrgico de Alto Chicama (Minera Barrick Misquichilca) desde el punto de vista tetradimensional	103
4.9.2	Análisis general del proceso metalúrgico de Alto Chicama (Minera Barrick Misquichilca) desde el punto de vista tetradimensional	104

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### BIBLIOGRAFÍA

### LISTA DE APENDICES , TABLAS , CUADROS Y FIGURAS

□	Fig 1.1 .- Diagrama de Posición	2
□	Fig 1.2 .- Campo de Vulnerabilidad de la Empresa en relación con los stakeholders	20
□	Fig 1.3 .- Círculo Virtuoso de Renovación de Valor	21
□	Fig 1.4 .- Valor Creado para las ONG´s	22
□	Fig 1.5.- Valor Creado para las empresas	23
□	Fig 1.6.- Relaciones entre los drivers de la sustentabilidad (sostenibilidad) y la creación de valor .	24
□	Cuadro 3.1 .- Examen y calificación de la práctica organizacional de la empresa Variables analizadas en cada campo ( algunos ejemplos)	43
□	Fig. 4.1 .- Diagrama de Flujo general del proceso metalúrgico de Alto Chicama (Minera Barrick Misquichilca)	103a
□	CUADRO 5.1 .- Resumen de los Paradigmas Antiguos y Nuevos ( planteados)	110

## ANEXO I

### DEFINICIONES

## RESUMEN

Una empresa es, tal como lo dice el Profesor P. Drucker “una fábrica de líderes”, y su finalidad, es la de “crear un cliente” (y el sector minero-metalúrgico se debe considerar una empresa). Para esto deberíamos reflexionar qué es lo que vendemos en la empresa (sector): de hecho no es la tonelada de mineral polimetálico, o el lingote de oro, que ya está estandarizado para todas y cada una de las empresas del sector minero. Esta respuesta pecaría de obviedad. Esto también puede transmitirse exactamente para el ámbito del desarrollo de los recursos naturales. Si no se cambian los llamados recursos naturales –bienes de capital nacional- por bienes de la misma naturaleza –otros bienes de capital- pero de mayor categoría temporal, sólo se estará descapitalizando al país. Y esa ha sido la tradición en la minería y lo que estamos viendo son las consecuencias. El propósito del sector minero debería ser el transformar los recursos minerales en bienes de naturaleza permanente –y en esto radica su carácter de sustentable- Y esos bienes tienen que ser –obviamente- de naturaleza intangible que no se destruye con el tiempo y eso no es otra cosa que el conocimiento. ¿Qué conocimiento está generando en el país la explotación de los recursos minerales?. Esta pregunta urge de una pronta respuesta que emane de un plan coherente. Para el sector minero-metalúrgico, el liderazgo deberá recaer en los entes que realmente representan a la sociedad peruana: el estamento políticos (MEM), la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, y la sociedad civil representada por los ciudadanos que sufren directamente la agresión de las operaciones del Sector, pero no en un solo de ellos. Entender que la explotación minera es sólo un medio, y no un fin per se. Los errores en que se está incurriendo porque esto no se tiene claro, y se piensa en que el único objetivo es extraer mineral, dentro de una mentalidad unidimensional.

## INTRODUCCION

Esta Tesis de Grado ha sido elaborada con la intención de que sea un aporte al sector minero metalúrgico -que lo ayude a caminar con éxito por el “punto de inflexión estratégico” en el que ahora está inmerso- que se considere una herramienta conceptual de trabajo para todos sus actuantes: directivos empresariales, líderes políticos, activistas externos, líderes universitarios, y especialmente para los alumnos de la Universidad Nacional de Ingeniería que conforman uno de los grupos de *stakeholders* más importantes del sector porque serán los responsables de liderar directamente el cambio.

Definición de *Stakeholders*: Partes interesadas ó Interlocutores, persona, comunidad u organización afectada por las operaciones de una empresa (minero-metalúrgica) o que influye en dichas operaciones.

El actuar del liderazgo del sector ha soslayado temas de base, que en opinión de esta tesis, constituyen una de las razones principales de los desencuentros que actualmente enfrenta el sector minero metalúrgico, que insiste en aferrarse a paradigmas que hace tiempo perdieron vigencia. Probablemente tuvieron ¿éxito? en una época, pero ya no. El actual liderazgo se refiere al liderazgo político formal representado por el Ministerio de Energía y Minas, y a la autoridad real que es la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía; también se refiere a la Universidad y a los otros *stakeholders* externos, muchos de los cuales han sido calificados como “antimineros”.

Lo peligroso para el Sector es que todos utilizan los mismos conceptos paradigmáticos para reclamar por sus intereses. Y en eso reside -en opinión de este trabajo- el problema principal.

Los actuales paradigmas, “monodimensionales”, dan por sentado que la minería es un fin en sí y que sólo es un hecho tecnológico. Además califican el desarrollo como el incremento del tamaño físico, a lo que la tesis ha dado en denominar el “paradigma del volumen”.

Los paradigmas circunscriben al sector minero metalúrgico, dentro de un esquema unidimensional que ignora las otras tres dimensiones -la estructural interna, la externa y el tiempo- lo que ha traído como resultado que se haya visto -el Sector- de repente, enfrentado a situaciones que no llega a entender y que trata de enfrentar a la manera tradicional. Justamente, la primera parte de la presente tesis, el fundamento teórico, explica lo que es el sistema tetradimensional, que constituye el verdadero aporte del presente trabajo. El tratamiento unidimensional, operativo, del Sector está trayendo consecuencias de deterioro ambiental no sólo físico sino también humano e institucional. El tratamiento operativo, por ejemplo, no permite la formación de gerentes y por lo tanto, de verdaderos entes administrados que funcionen bajo este concepto multidimensional. Las personas inteligentes que llegan a las empresas mineras se degradan a simples guardianes, y solamente este hecho sería mucho más dañino que cualquier daño visible de otra naturaleza, que es la razón aparente de las desavenencias actuales, sólo de naturaleza reaccionante y obviamente estéril.

El fenómeno minero-metalúrgico debe situarse pues en una multiplicidad tetradimensional y creemos, que una vez tomada conciencia de esa realidad, recién podrá transformarse en un creador de valor para la sociedad. Actualmente, en opinión de esta tesis, sigue siendo más un pasivo que un activo social.

Según el tratamiento conceptual anterior -paradigmas- por ejemplo, la riqueza debería provenir de la sola existencia del mineral, y ésta es sólo una deducción unidimensional. Según esta Tesis, el mineral sólo es un hecho anecdótico que está allí, que sólo hemos heredado, que no nos ha costado esfuerzo.

Justamente el creer que la riqueza es el mineral, ha llevado a la minería a creerse que es un fin en sí y a consagrar la estrategia del volumen. De acuerdo a esa concepción aquí seguimos considerando un logro ser -como país- el primero, segundo o el tercer productor mundial volumétrico de algún *commodity* llamado metal. Y no nos damos cuenta que esa teoría enmarcada en una visión monodimensional, sólo lleva al conflicto y a la destrucción de riqueza, a la pobreza.

Los paradigmas anteriores separan los objetivos financieros de los sociales y ambientales. El tratamiento tetradimensional del tema nos dice que no existen tales objetivos separados, que no hay tal tricotomía porque los tres son partes de una sola unidad. Que cada uno no son sino las formas proyectadas de un mismo fenómeno, y que se ven diferentes por la perspectiva unidimensional de mirarlas. Con el criterio actual -unidimensional-, se puede entender que son objetivos contrapuestos, que la responsabilidad ambiental puede atentar contra la economía y que un enfoque en la responsabilidad social tendrá el mismo desenlace.



Y esta es una de las razones de las pugnas actuales entre las empresas mineras y los activistas representados mayoritariamente por las ONG's. La razón es que todos parten de aquellos paradigmas que pretendemos eliminar para siempre.

Ese comportamiento meramente reaccionante de todos los actuantes en el Sector deberá cambiar una vez se haya entendido el concepto de la tetradimensionalidad espacio-tiempo.

Se entenderá que crecer en volumen no es sinónimo de desarrollo sino probablemente de todo lo contrario; que el costo operacional no puede ser un objetivo ni empresarial ni sectorial.

Que los trabajos de cierre mina -especialmente los relacionados con la deposición de relaves- deberán ser parte de la forma de hacer crear valor y no un costo para agregar a los existentes, como en la actualidad, que el mineral no es la base de la riqueza sino el trabajo inteligente que se pueda realizar sobre él.

Por último, también queremos ingresar al análisis del tema de la "responsabilidad social empresarial", por supuesto, enmarcado dentro de esta multiplicidad tetradimensional, ya que cualquier intento por establecer estrategias para movernos a través del "punto de inflexión estratégico", que no estén orientadas hacia las cuatro dimensiones referidas, estará condenado al fracaso. Y es que solamente analizando al ente administrado, bajo esta nueva perspectiva, es que surgirán verdaderos parámetros sociales, económicos, medio ambientales, todos ellos entrelazados, que realmente se necesitan como un medio de cuantificación efectiva y confiable, para evaluar la actuación de la empresa como creadora de valor para la sociedad.

Una forma inicial de abarcar este tema es considerar que los llamados “pasivos ambientales” son justamente una oportunidad de comenzar a “crear valor”, si los tratamos como una oportunidad, y no como un “costo”, es decir, mediante innovación y creatividad, establecer usos prácticos para tales “pasivos”, de modo que todos los “desechos” o “estériles” de la “operación” tengan una utilización en el proceso minero metalúrgico.

Lo que se pretende mediante esta tesis es plantear una iniciativa de cambio, en la mentalidad de los diferentes *stakeholders*, ya mencionados, siendo los estudiantes de ingeniería, sobre quienes más debería incidir este trabajo, dado que son el futuro del sector minero metalúrgico. Es justamente sobre ellos que recaerá el futuro liderazgo antes mencionado, y la responsabilidad de enfrentar el “punto de inflexión estratégico”, dentro del cual todavía estamos inmersos. Todo esto se trata, no con un sentimiento destructivo o pesimista, sino todo lo contrario, con un deseo constructivo de hacer notar esta tendencia, lógica y tal vez poco entendida, como lo son las nuevas corrientes de pensamiento.

Como tantos temas nuevos, pecaríamos de llamar a éste “creativo” o “innovador”, ya que, tal como hemos aprendido, no solamente se realiza innovación a través de “cosas nuevas e inexploradas”, sino también “reinventando” lo anteriormente desarrollado, y es aquí donde queremos “reinventar” los paradigmas que por mucho tiempo han regido la actividad de nuestro sector, y que han resultado en tanto rechazo y desconfianza hacia éste, todo esto ha sido plenamente comprobado mediante entrevistas a diferentes *stakeholders*, tanto profesionales del sector, miembros de comunidades aledañas a las actividades mineras, etc.

Aprovechamos la oportunidad de saludar y agradecer a todas y cada una de las personas que han ayudado en la elaboración de esta tesis, tanto asesores, sin cuya invaluable colaboración hubiera sido imposible la creación de este documento, personal administrativo de la FIGMM, quienes gratuitamente han apoyado guiándonos a través de la redacción del mismo.

En cuanto a las instituciones y personalidades que han apoyado en dar opinión y consejo, sería tal vez injusto mencionar a alguno por encima de otro, así que dejaremos este agradecimiento de forma tácita, a las instituciones que tan generosa y altruistamente han colaborado facilitando hasta la más mínima información pertinente para construir esta tesis.

Muchas Gracias.

## Tesis de Grado

### Nuevos paradigmas para el sector minero-metalúrgico

#### CAPÍTULO I

##### FUNDAMENTO TEÓRICO DE LA PRESENTE TESIS

###### 1.1 El punto de inflexión en una multiplicidad tetradimensional

Antes de entrar en el tema “Nuevos paradigmas para el sector minero-metalúrgico” consideramos importante establecer la base conceptual sobre la que se desarrollará este trabajo para que las afirmaciones que se hagan a lo largo de su contenido cuenten con un punto válido de referencia.

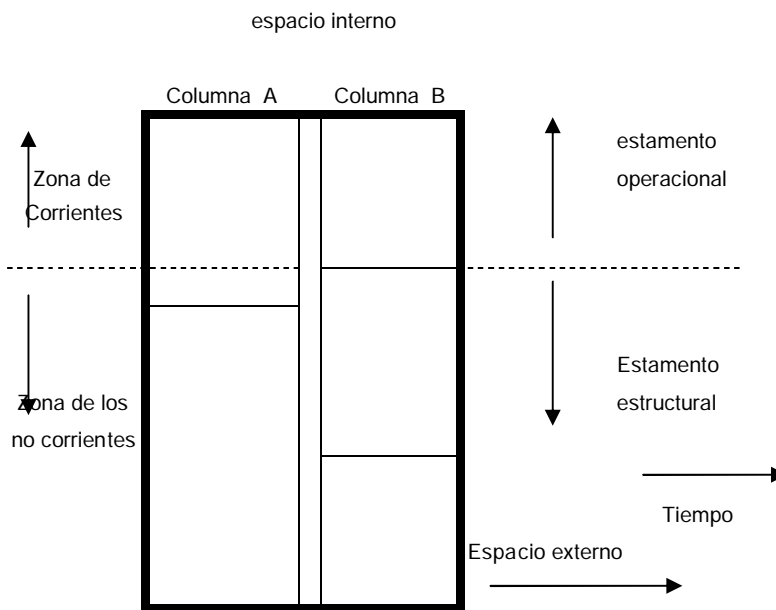
Esta base conceptual nos dice que cualquier ente administrado con objetivos sociales -pues se desenvuelve en la sociedad, como en este caso el sector minero-metalúrgico- se desarrolla en una multiplicidad espacio-tiempo bajo la cual, es posible explicar todas las ocurrencias, como ese punto de inflexión en el que se encuentra actualmente el sector minero metalúrgico.

Punto de inflexión es una situación en la cual las reglas anteriores ya no son aplicables porque la inclinación de la hipotética curva sobre la que se moviliza la empresa ha cambiado de signo.

El ‘diagrama de posición’ utilizado inicialmente para explicar la empresa se puede aplicar al sector minero o a cualquier otra entidad administrada. Ese diagrama espacio-tiempo ha sido desarrollado en la clase de Gestión Empresarial de la escuela de Metalurgia de la UNI.

El «diagrama de posición» es la explicación gráfica de la naturaleza tetradimensional de un ente administrado con tres dimensiones de espacio y una de tiempo.

FIG 1.1 : Diagrama de posición ( Fuente : Costos, un enfoque personal, Morales Aarón)



El 'diagrama' muestra que las tres dimensiones de espacio se componen a su vez de dos dimensiones internas y una externa.

Las dos dimensiones internas se evidencian en dos estamentos: el de «operaciones» y el «estructural».

La zona de las «operaciones» responde por la «eficiencia» en el uso de los factores que intervienen en la producción del «servicio» que el ente administrado coloca en el mercado. Responde por el trabajo del día a día, pero lo hace entendiendo que esa «eficiencia» sólo tendrá sentido si se realiza ligada con la «estructura» porque como se insinúa en el diagrama, ambos son partes constitutivas de un sistema.

Justamente una de las críticas respecto de la forma como se maneja el Sector y sus empresas se da por cuanto la mayoría de las decisiones, las actitudes, los valores, la visión, la organización, etc., sólo se han restringido, hasta ahora, al estamento operativo aislado, olvidándose de las otras dimensiones como la estructural y la externa. Con esta actitud se entiende el aislamiento actual del sector y lo que está pasando por tal razón.

La actual forma de manejar el sector –aislada de la dimensión externa y el tiempo– no entiende que cualquier decisión que se tome en cualquiera de sus estamentos deberá tener en cuenta las cuatro dimensiones para que las decisiones que se tomen sean útiles al sistema.

Por lo cual, la «eficiencia» que actualmente considera el sector como su única responsabilidad sólo será útil si se la entiende ‘enganchada’ al diagrama espacio-temporal, y esa, justamente, no es la forma como se manejan las decisiones en éste, dentro de gran parte de las empresas minero-metalúrgicas y en las que corresponden a las decisiones políticas.

El accionar del sector minero metalúrgico, hasta la fecha, se ha basado en paradigmas que quedaron en un sistema en el que las otras tres dimensiones estaban congeladas, así que se manejaban como una constante, y era eficiente cuando se preocupaba por la única dimensión variable que era la «operativa». Pero esa situación ya no se da, ahora las otras tres dimensiones también son variables por lo cual los cambios de cualquiera de ellas se manifiestan en el todo, lo que no sucedía anteriormente, *“la primera derivada de las otras dimensiones ya no es cero como cuando eran constantes”*.

Debido a que el sector sigue considerando el esquema estático anterior, monodimensional, es decir, sólo operativo; lo sustantivo se está confundiendo con lo anecdótico, se pierde el tiempo en buscar culpables y en insistir en estrategias que ya no son efectivas, lo que seguirá hasta que no se haya entendido a cabalidad que el sector minero metalúrgico está atravesando un “*punto de inflexión estratégico*” que señala dos caminos: o el cambio o la desaparición. Esto se analizará con mayor detalle en el Capítulo IV ( punto 4.4) , pero podemos afirmar que, en opinión de esta tesis, la minería está atravesando por el mencionado *punto de inflexión* del cual deberá salir lo más pronto posible, y consideramos que este trabajo puede ser un aporte para entender la situación y tomar las medidas correspondientes.

Y la actitud de cambio deberá ser constante porque los paradigmas que se ponen a consideración en este trabajo habrá algún momento en el futuro, en que también pierdan su efectividad cuando el sector se encamine hacia otro *punto de inflexión* y sea preciso ir a la búsqueda de otros nuevos.

## 1.2 La Dimensión Operativa Interna- Miopía Institucional

La primera de las cuatro dimensiones en que analizamos al ente administrativo, tal vez sea en la cual se hayan centrado muchas tesis de grado, lo cual representa en gran parte, la tendencia que caracteriza el desempeño del sector. Mediante este comentario no se pretende desvirtuar ni menoscabar ningún trabajo de esta índole, pero es una realidad que no podemos negar.

Los paradigmas que analizamos aquí inician por lo que hemos denominado “la miopía” de trabajar solamente bajo la dimensión operativa, respondiendo sólo por lo operativo (valga la redundancia), la eficiencia, la producción, olvidando las otras tres dimensiones.

¿Qué es lo que se exige como parámetros de logros empresariales?: la eficiencia, una “buena” operación, logros financieros que vayan de la mano con un abaratamiento de los costos, para “lograr utilidades” ... un sinnúmero de indicadores similares, que si bien no están equivocados, son insuficientes para calificar como “bueno”, o “malo” a un desempeño empresarial.

En este sentido conviene rescatar algunas aseveraciones hechas en el libro “A Flash of knowledge”, donde se detalla la historia de Outokumpu Oy, empresa finlandesa que comenzó explotando unos pequeños yacimientos de cobre y que terminó desarrollando una importante tecnología metalúrgica que traspasó sus fronteras .

“Un ingeniero es alguien quien organiza un fenómeno comprendido científicamente y que lo transforma en una solución técnica” .

“La industria moderna debe fundarse bajo el bienestar espiritual de la nación. Por esto, la educación científica y técnica debe promoverse, y los técnicos deben ser capaces de desarrollar un pensamiento independiente a una edad temprana” .

“El aumento del trabajo de investigación y desarrollo continuo de procesos por mucho tiempo, han sido características de la actividad de Outokumpu Oy. El propósito de este trabajo es el de incrementar el nivel del proceso de sus productos y de promover las ventas de *know-how* .



Sin embargo, para obtener estos logros, se debe investigar el *know-why* (saber porqué). De hecho, sin conocer el porqué, es difícil que la investigación y desarrollo resulten exitosos”.

Definitivamente la parte operativa continuará siendo un indicador importante de lo realizado en la empresa, algo que siempre se buscará de modo eficiente, continuo, pero de todas maneras siendo algo inherente y tácito que, al estar acompañado de otras variables que responden a las demás dimensiones bajo las cuales analizamos a la empresa, complementan su buen desempeño.

Los profesionales de ingeniería metalúrgica, cada vez más se alejan de esa imagen del mero “guardián” de la producción y “machucador de botones”, un individuo que sólo respondía ante el avance de la producción y la reducción de costos de operaciones. Actualmente, nuestros profesionales se capacitan en los centros de saber, para ser mucho más que eso. Se trata de individuos pensantes que están otorgando y encontrarán muchos más caminos para solucionar los problemas generados, precisamente por obviar el manejo empresarial, a través de las otras tres dimensiones. Posteriormente daremos ciertas características, en nuestra opinión, necesarias en nuestros colegas para continuar y ciertamente superar esta clase de escollos que se han presentado en la industria. Un profesional con sentido de innovación y creatividad no se conformará solamente con realizar la tarea asignada, sino que la realizará con una mentalidad no sólo operativa, sino pensando en qué más va a aportar en materia de capacitación a su personal, mejoras ambientales, reducción de costos pero con visión tetradimensional, aportando lo que se viene mencionando de forma reiterativa: nuevas ideas para “realizar más con menos” .

### 1.3 La Dimensión Estructural Interna

La segunda de las dimensiones bajo las cuales estamos analizando la empresa, tal como hemos indicado, va de la mano con la primera, puesto que ambas son dimensiones internas, es decir que es posible analizarlas desde lo íntimo del corazón de la empresa. Es, como ya se señaló, el ser mismo de la empresa, su espíritu y su motivo de existir. La siguiente pregunta cae por su propio peso ¿Entonces, cuál será esta misma naturaleza o razón de ser de las empresas dentro de nuestro sector?

La respuesta forma parte de los objetivos del presente trabajo, justamente el establecer nuevos modelos o paradigmas a seguir, involucra el hecho de cambiar la mentalidad compartida hasta la fecha por muchos profesionales que forman parte del sector minero-metalúrgico. Repetimos, no es pasar de una mentalidad estrictamente financiera de corto plazo, a una asistencial o social, alejada de la obtención de utilidades o beneficios económicos, a modo, quizás risible, podríamos repetir la frase elaborada por Diego de la Torre de la Piedra, presidente de la asociación PERU 2021, dedicada exclusivamente a recopilar información y experiencias de empresas que están incorporando la llamada “responsabilidad social empresarial”: “Estoy convencido de que el empresario exitoso del siglo XXI , será una especie de mezcla sinérgica entre Bill Gates y la Madre Teresa de Calcuta” .

Con el propósito de no alejarnos más de la estructura de la empresa minera metalúrgica, diremos que, su razón de ser, ya no es solamente la vista bajo la dimensión operativa, pero tampoco deja de incluirla como parte importante.

Sin ánimo de reemplazar al Estado en su rol promotor del bienestar de la población, el sector minero metalúrgico no debe dejar de preocuparse por el bienestar de ésta, considerándola como parte interesada en los resultados que ésta arroje. La forma de conseguir esto es la siguiente: La empresa, tiene un recurso que al parecer ignora que posee y que es inagotable. Se trata del conocimiento de sus trabajadores. Esto es lo que la hace única dentro del medio. Entre tantas empresas que producen “*commodities*”, lo que hace la diferenciación es justamente la naturaleza estructural de ésta. Podríamos hacer nuevamente otra comparación que ingresa al campo de lo “risible”. Cuando una persona va al consultorio del dentista, no solamente paga por el servicio que el profesional le brinda, éste emplea su experiencia y conocimientos para curar, arreglar, etc, la dentadura, o cualquiera que sea el problema asociado a ésta. Pero en el fondo qué es lo que buscamos o la causa por lo que se paga – simplemente por llegar a tener una sonrisa, aunque no sea bella , por lo menos agradable, y eso forma parte del rostro, del semblante que se muestra a las demás personas, y mejora nuestra autoestima. Por qué no comenzar a ver un poco más allá de lo evidente, y descifrar qué es lo que el cliente nos compra con la venta de concentrados de sulfuros, lingotes de oro, estaño, y similares, ¿que es lo que verdaderamente quiere el cliente? y ¿quién es el cliente?.

Pensemos en la tan conocida frase “la maldición de los recursos” (Joseph Stiglitz, Premio Nóbel de Economía 2001), es decir que justamente es en los países con mayor cantidad de recursos, es donde se encuentra más pobreza y atraso social y tecnológico. Tomemos el ejemplo de las provincias de Huancavelica y Cerro de Pasco, donde se encuentran en el Perú, la mayor cantidad de recursos polimetálicos.

Según algunos de los indicadores de pobreza utilizados (Mapa de la Pobreza elaborado en el 2001 por Michael Ross de Oxfam America) ambas provincias están catalogadas dentro de las más pobres del país.

¿Qué es lo que los pobladores de estas provincias esperan realmente de la minería?.  
¿Cuál es el sentido verdadero de las expectativas de la sociedad frente al desempeño actual y futuro del sector?. Son preguntas simples, pero cuya respuesta conlleva a múltiples respuestas y no pueden únicamente responderse desde el estamento operativo. Claro está, y lo repetimos, que nadie tiene consigo todas las respuestas, y la dimensión antes descrita es la que hasta hoy respondía a todas estas interrogantes. Ahora lo que planteamos es lo siguiente: Acompañar lo operativo con lo estructural. Ya lo dijimos: que las decisiones operativas siempre tengan un sentido estructural, para que realmente tengan sentido. De lo contrario, solamente estaremos actuando de forma robotizada, automática, sin pensar en lo que realmente conviene a la empresa, y por ende, a la sociedad que otorga los recursos que ésta explota. Siempre continuemos haciendo estas preguntas: ¿Qué es lo que realmente nos compra el cliente ?, y lo más importante ¿Quién es nuestro cliente?. Meditándolo mucho, veremos que no siempre tendremos las mismas respuestas, y que, en el fondo, nuestro análisis no difiere demasiado del que se realiza para empresas de otros sectores. Si quisiéramos dar una respuesta inmediata a ambas preguntas, diríamos lo siguiente: el cliente nos compra el conocimiento que se emplea en producir ese concentrado, lingote o barra de metal, nos compra justamente el hecho de “no contaminar”, el “haber establecido relaciones cordiales con las comunidades aledañas” y esto es el principal producto que vende un ente administrado, un intangible, es el esfuerzo de transformar recursos agotables en permanentes.

Respecto a lo segundo, nuestro cliente será precisamente todos los *stakeholders* que dependerán del desempeño de la empresa. Y vemos que, en muchos casos ese desempeño, deja mucho que desear porque insistió en la miopía de continuar manejándose solamente bajo el estamento operativo. En el siguiente punto del análisis de la multiplicidad tetradimensional de la empresa, analizaremos un tema que nos acompañará mucho a través de este documento: la relación de los *stakeholders* con el sector minero-metalúrgico, de qué se trata este grupo de interés y de cómo afecta al desempeño de la misma, y como forma parte con la dimensión operativa y estructural , del desempeño de la empresa.

#### 1.4 La Dimensión Externa

Con el transcurso del tiempo, cada vez será más evidente que el impacto económico, social, ambiental de la actividad de la empresa minero-metalúrgica viene y seguirá siendo un factor importante en la predominancia de una empresa sobre otra, ya que, todas al comercializar “*commodities*”, como ya se indicó anteriormente, se diferencian solamente en las actividades antes mencionadas de carácter operativo. Por lo tanto, la influencia de las empresas, en general, interviene directamente en el progreso o retroceso de su entorno y en los grupos sociales afectados por su actuación. Dicho entorno, y grupos sociales, denominados *stakeholders*, cada vez son menos locales y van adquiriendo una mayor amplitud, como producto de la globalización . De esta manera, debemos entender que la empresa debe ser un agente de generación de valor que considere la economía en su concepto tetradimensional (operativo, ambiental y permanente).

Es importante que tengamos los conceptos muy claros. Los *stakeholders*, son individuos o grupos de individuos con una multiplicidad de intereses, expectativas y demandas en cuanto a lo que la empresa minero-metalúrgica debe proporcionar y proyectar en el espacio tetradimensional. Los *stakeholders* poseen atributos, dentro de los cuales podemos identificar como los más importantes: la legitimidad, el poder y la urgencia que pueden ejercer sobre el sector.

La legitimidad se refiere a la validez percibida de la demanda de un *stakeholder*, mientras que el poder implica la habilidad o capacidad para producir un efecto sobre la empresa. Por otro lado, la urgencia está asociada al grado en el cual las demandas exigen atención inmediata.

De esta manera, las empresas deben establecer, a través de la sensibilización y comunicación con sus *stakeholders*, las tareas para alcanzar el desarrollo sostenible, canales de monitoreo para estar al tanto del cumplimiento de sus compromisos.

Las sociedades de nuestros días ya no son espectadores mudos, protestan, aplauden, argumentan y exigen. En parte, su voz se articula a través de los mercados (de productos, de capitales o de trabajo); en parte, a través de los medios de comunicación, en ocasiones (las peores para las empresas minero-metalúrgicas) se expresan de manera indeterminada. Esto ha comprobado que el Estado, no es siempre, la mejor garantía.

Conviene a las empresas, auto percibirse como instituciones sociales , no taparse los ojos y formalizar sus políticas en materia de responsabilidad social, esto es, comprender que la dimensión externa de sus actividades (lo que los economistas llaman externalidades o impactos externos) tienen nombres y apellidos, que a veces se quejan. Las empresas minero-metalúrgicas que han iniciado este camino, simplemente quieren disfrutar de un discernimiento mejor sobre lo que está sucediendo, y en la medida de lo posible, estar al cobijo de sustos. Tal como se verá más adelante son, simplemente entes reaccionantes que solamente buscan resolver un problema.

### 1.5 La Dimensión Tiempo

Se ha incluido esta variable dentro de las cuatro dimensiones con que se analiza la empresa porque justamente uno de los objetivos de este trabajo es el de establecer nuevos paradigmas para el sector, de acuerdo al análisis de la tetradimensionalidad respecto al cual estamos estudiando el desempeño de las empresas minero-metalúrgicas.

Si bien la primera dimensión corresponde a la eficiencia, a la operación que siempre se ha tenido en cuenta de forma tácita aunque presente siempre, la segunda dimensión que viene a ser la “personalidad” misma de la empresa, y la tercera que trata de asociar el medio externo con las acciones y resultados que provienen de ésta, todo ello siempre va a estar enlazado con la dimensión tiempo.

Esta variable es inexorable, siempre se debe considerar debido a que todas las cosas están bajo una constante evolución, y las decisiones, o paradigmas, que tuvieron vigencia tiempo atrás ( en el Capítulo II se detallarán), en los tiempos actuales ya han perdido su vigencia, y necesitan pasar, por lo menos, por una exhaustiva revisión.

La empresa, en su dimensión estructural, tiene una “forma de ser”, es un ente complejo que debe actuar de acuerdo a los cambios que se presentan en su entorno para adaptarse, también debe cambiar de acuerdo a los tiempos, porque tal como sucede con algunas especies animales , de no ser así , correrá peligro de “extinción”.

Al mismo tiempo debe prever cómo es que tales cambios pueden irse dando, para prevenir posibles conflictos o problemas. Inclusive nadie puede asegurar que en un futuro, tal vez no muy distante, los nuevos paradigmas que aquí presentemos, no estén exentos de pasar por alguna nueva revisión.

¿ Pero de qué se trata todo esto? Simplemente de adecuarnos a los tiempos. En la actualidad, y como nos hemos referido al analizar las otras tres dimensiones , ya no se trata solamente de realizar la operación minero-metalúrgica con eficiencia operativa, utilizando la nueva tecnología , que se haya inventado o “reinventado” para ser utilizada; es algo mucho más complejo.

De lo que se trata es de adecuar las decisiones que se tomen , respecto a la empresa , tratando de prever lo que pueda suceder en un futuro cercano. No pretendemos que cada profesional o CEO, cuente con una “bola de cristal” o que adquiera dotes de clarividencia, nada más lejano. Simplemente hay que dar a las decisiones que tomamos, un cierto sentido o carácter de futuro.



Es decir que, ya no basta solamente operar eficientemente, darle prioridad al “ser” de la empresa, considerar las demás partes interesadas (*stakeholders*), sino considerar también a la variable tiempo. Inclusive la “moda” de la responsabilidad social, que ya tendremos oportunidad de discutir, pueda verse modificada de acuerdo a los nuevos tiempos que vendrán más adelante. Cualquier tipo de estrategia que pretenda realizar un cambio de paradigmas, que pretenda ser honesta, real y duradera, debe comenzar por las personas. La razón por la cual realizamos un cambio de éstos no debe ser el resultado de una posición defensiva frente a cualquier demanda social que se presente, sino por el contrario, lo que se desea es ofrecer una respuesta coherente a la inquietud social creciente de las personas, empezando por las que tienen relación más directa con su éxito: sus clientes, sus accionistas, proveedores, etc ( todos los grupos de interés, *stakeholders*, que tienen relación con el sector minero metalúrgico).

A todas las personas en general se nos ha educado con la idea de que podemos ser dueños de nuestro destino, que podemos elegir cómo queremos vivir, que podemos y debemos opinar y que nuestro parecer si importa. Pero no hace falta tampoco, explicar cómo, desgraciadamente, ese panorama cambia en muchos casos cuando accedemos a nuestro primer empleo.

Seguro que recuerdan la época de los años ochenta, cuando la gente hacía grandes sacrificios en nombre del enriquecimiento, la posición y el poder. Las grandes renunciaciones podrían resumirse en las siguientes: la salud , la familia y la ética .

Todo esto es, lo que, de acuerdo al tiempo, está comenzando a cambiar en muchos países, inicialmente del primer mundo y poco a poco en los países en vías de desarrollo. Un cúmulo de circunstancias está haciendo necesario el cambio de paradigmas. Algunos ejemplos de estas causas podrían ser :

- El fin de la era de las máquinas .Podemos citar una frase del Dr. Richard Manchee en 1979 :  
  
Una planta de extracción de minerales del futuro “ ... podría tener el aspecto de una planta actual de tratamiento de agua: libre de suciedad y de los montones de escorias asociadas con las operaciones mineras, mientras que bajo el suelo millones de microbios realizarían las tareas que en nuestros días se caracterizaban por el rugido de las máquinas, el ruido de los picos y el traslado de mineral” .
- El sentido de vulnerabilidad estrenado el 11 de septiembre del 2001, en nuestro caso, la serie de conflictos sociales entre empresas del sector y comunidades campesinas locales durante estos últimos años. ( En el capítulo IV se detallará acerca de este tema).
- El desarrollo de la Internet y el acceso a la información en tiempo real. En efecto, cuando se produce un conflicto en Cajamarca o Piura , casi al instante mediante la red se da a conocer en las principales urbes del primer mundo. Inclusive nos da acceso a las nuevas “corrientes de opinión ” que se están originando en otras partes lejanas.
- La incertidumbre que gobierna la economía. En nuestro sector, dependemos mucho del oscilatorio y fluctuante precio de los metales .

- Los movimientos sociales que demandan otra gestión de los problemas mundiales. Ya no basta solamente producir con eficiencia, sino con una nueva conciencia medio ambiental y humanista. El ser humano, de todos los niveles, tiene que estar cada vez más integrado al cambio empresarial.
- La sensación de insatisfacción, la frustración, el escepticismo, la búsqueda de sentido ha aumentado la predilección por los libros de autoayuda de las librerías. El percibir que “algo falta” o “eso no está bien” de los inconformes.
- Los escándalos financieros que hacen caer los mitos del capitalismo. Ya no solamente la orientación de los inversionistas se da a los productos “financieramente rentables”, dentro de la dimensión empresarial, sino que se busca que tengan un contenido tetradimensional (un sentido social, medio ambiental y de carácter permanente).

Por todo esto, estamos convencidos de que los cambios de paradigmas a través del tiempo deberán producirse por “de parto natural”, si se permite la expresión, como simple consecuencia de la voluntad de un ente administrado, de lograr que las personas con quien y para quien trabaja accedan a un nivel de vida superior, en el sentido que ellos entienden hoy por superior, además, que es diferente del que era en la pasada época de los años ochenta y noventa. Se trata simplemente, de que el valor que genere una empresa sea precisamente el valor que la gente considere “valioso” y que el “contrato de valor” con cada *stakeholder* sea lo más equilibrado posible, dentro de la multiplicidad tetradimensional.

Esta apuesta es por lo tanto, sencilla, práctica y sobre todo, funciona a través del tiempo. Se trata de empezar por lo más sencillo : asesorar a los directivos de cada empresa para que descubran “valores” con sus empleados, que contribuyan a la sociedad de la mejor forma que puedan, y que estos valores “contaminen” a todos los niveles de la organización. A partir de allí, puede construirse el diálogo con el resto de los *stakeholders* que permita comprobar este nivel de equilibrio en el reparto de valor y promover las acciones necesarias allá donde la balanza está en exceso desequilibrada.

Estos nuevos valores deberán formar parte de la estrategia empresarial para que tengan vigencia y no sean sólo resultado de la reacción a los reclamos.

Solución sencilla, pero no fácil, como estarán pensando. Y es que quedan retos enormes por delante para que este nuevo papel de las empresas cale dentro de cada uno de nosotros. Esta práctica de las empresas del futuro, nos obligará a trabajar en terrenos desconocidos y resbaladizos, tal como los temas que estamos tocando en esta tesis.

La evaluación personal del contrato psicológico que tenemos con nuestra empresa, nos hace poner en la balanza, la salud, la familia y la ética. Empezar a preguntarse seriamente para qué madrugamos cada mañana, para qué dejamos de ver a nuestra familia tanto tiempo, por qué llegamos cansados, estresados y a veces insatisfechos, si no es, para pensar, al acostarnos, que estamos intentando hacer algo valioso que tenga sentido en el tiempo.

## 1.6 Características Generales de los “*stakeholders*” relacionadas con las cuatro dimensiones para las empresas involucradas dentro del sector minero-metalúrgico

Sin ánimo de establecer normas o una estricta clasificación para los grupos de interés involucrados en las actividades del sector, iniciaremos describiendo una especie de cronología en las etapas, dentro del continuo de las relaciones de los *stakeholders* con la empresa.

Inicialmente se pasa por la etapa de ignorar. Esto quiere decir que no se produce ningún tipo de comunicación directa o mensajes hacia los *stakeholders* específicos, y no se realiza ningún monitoreo o respuesta hacia sus acciones.

Posteriormente se llega a la etapa de monitoreo. Aquí se trata de prestar atención a las acciones de los *stakeholders* por los medios, internet, revisión de páginas web, lista de servicios en red y conversaciones con otros grupos de interés que puedan tener conocimiento de sus acciones o posicionamiento.

De allí llegamos a la etapa de mensajes. Se va creando y dirigiendo mensajes hacia *stakeholders* específicos, algunas veces con un propósito “educativo”. Estos mensajes pueden provenir o dirigirse a través de medios publicitarios, campañas, cartas, invitaciones, etc. No existe un tipo definido y formal de invitación implicada para responder a este tipo de comunicación.

Posteriormente se pasa a la etapa de transacción. Se trata de realizar un intercambio de valores, con el objetivo de lograr objetivos mutuos, influenciando la dirección de una actividad determinada.

Esto puede incluir ciertos tipos de “lobbies” o “reuniones estratégicas”, establecimiento de garantías, o inclusive ciertas actividades de marketing encauzadas.

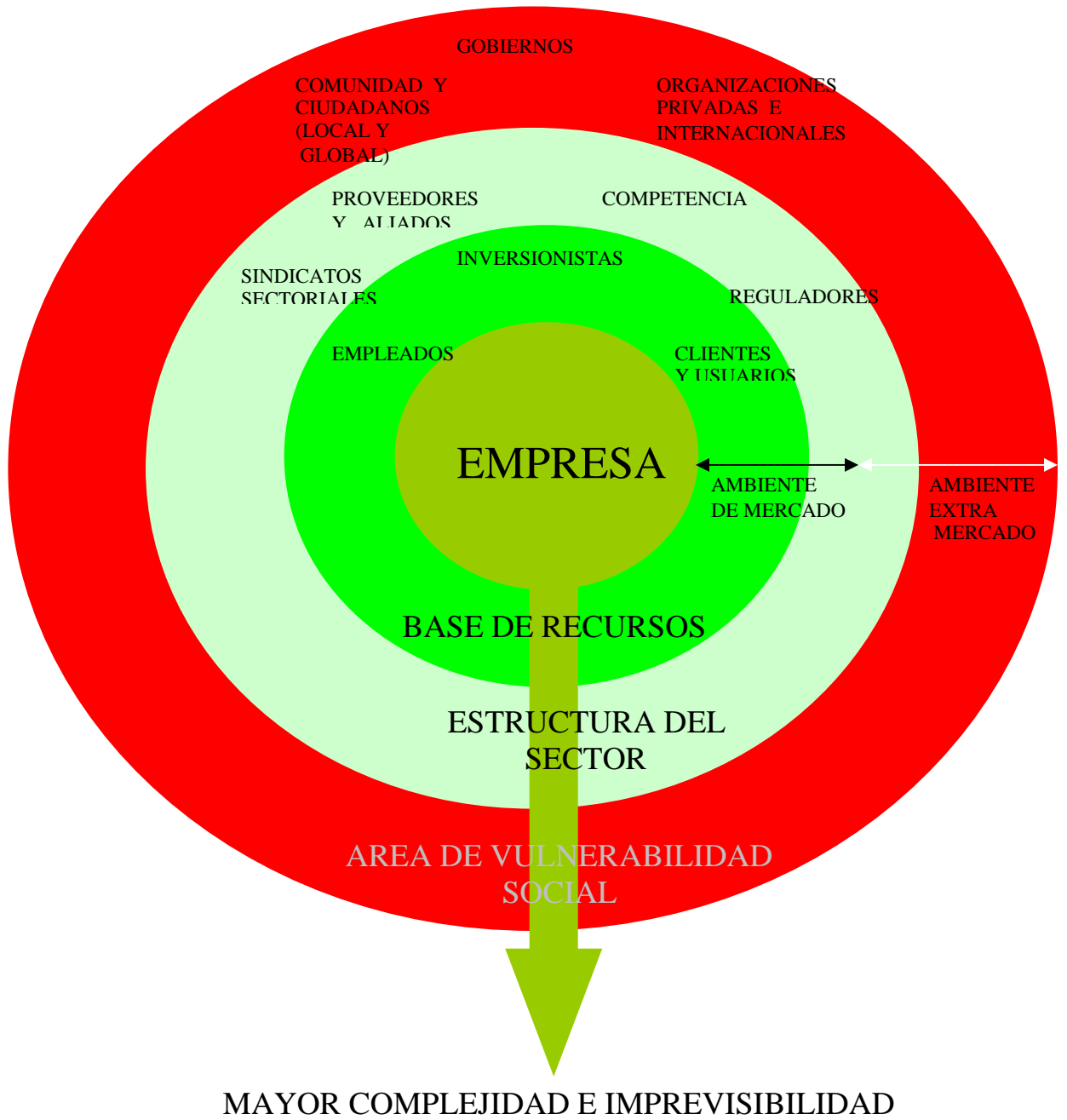
De aquí pasamos a la etapa de compromiso. Se trata de iniciar o propiciar un diálogo bilateral entre la empresa y los grupos de interés, enfocado al aprendizaje mutuo y a establecer entendimientos y transacciones como reacción a los posibles conflictos que pudieran surgir, pero para lograrlo, requiere que ambas partes posean una mentalidad desprejuiciada y una visión tetradimensional de la situación.

Una vez salvada esta etapa, se pasa a otra de relaciones. Es una interacción simultánea basada en la confianza mutua. Esto frecuentemente existe en la parte exterior de algunos proyectos específicos.

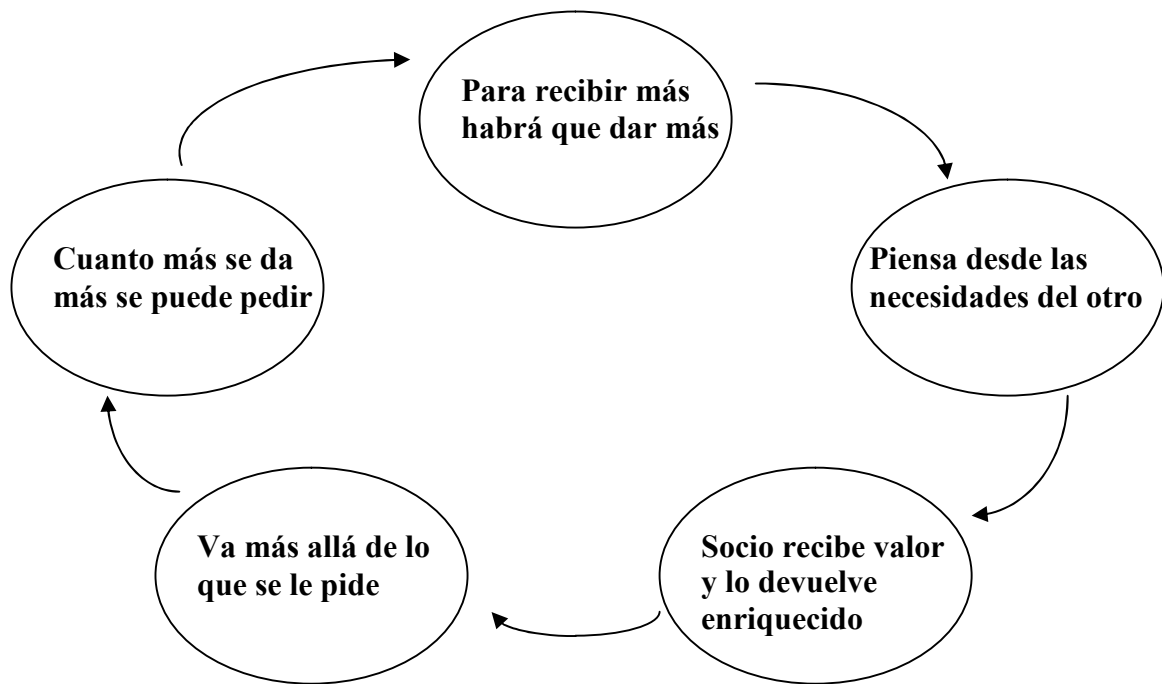
Existe una “buena voluntad” por parte de la empresa y de los *stakeholders*, que puede ser puesta a prueba tanto como se requiera.

Por último, dentro de esta cronología, se llega a la parte final, que es la sociedad. Es decir, que ambas partes se convierten en “socios”, siendo aquí finalmente cuando se desarrolla una discreta oportunidad alrededor de un objetivo compartido por la compañía y por los grupos de interés. Existe un acuerdo de perseguir objetivos comunes juntos, esto se caracteriza por una suerte de riesgo y recompensa compartidos, por ambas partes.

A continuación presentamos algunos gráficos alusivos a la relación de la empresa con los *stakeholders*, y la creación de valor en la empresa.



**Fig 1.2.-**  
**Campo de Vulnerabilidad de la Empresa en relación con los stakeholders** (fuente HBR, Agosto 2005).



**Fig 1.3 .- Círculo virtuoso de renovación de valor**  
( fuente : elaboración personal)

Las figuras 1.2 y 1.3 muestran, en primer lugar, el grado de vulnerabilidad del ente administrado respecto, por ejemplo a los posibles conflictos que se puedan producir, recordemos los casos de Tambo Grande y Cerro Quilish con los *stakeholders*, es decir, con los grupos de interés involucrados, sean éstos gobiernos, comunidades campesinas, etc. En esta figura se presenta una visión ampliada de los *stakeholders* de una empresa “socialmente vulnerable”, incluyendo los ambientes de mercado y extra mercado.

La figura 1.3 muestra un gráfico del círculo virtuoso de renovación de valor , es decir de cómo debe comportarse con la empresa , para tener una relación win-win ( gana-gana) , y empezar la generación de valor con un sentido tetradimensional.

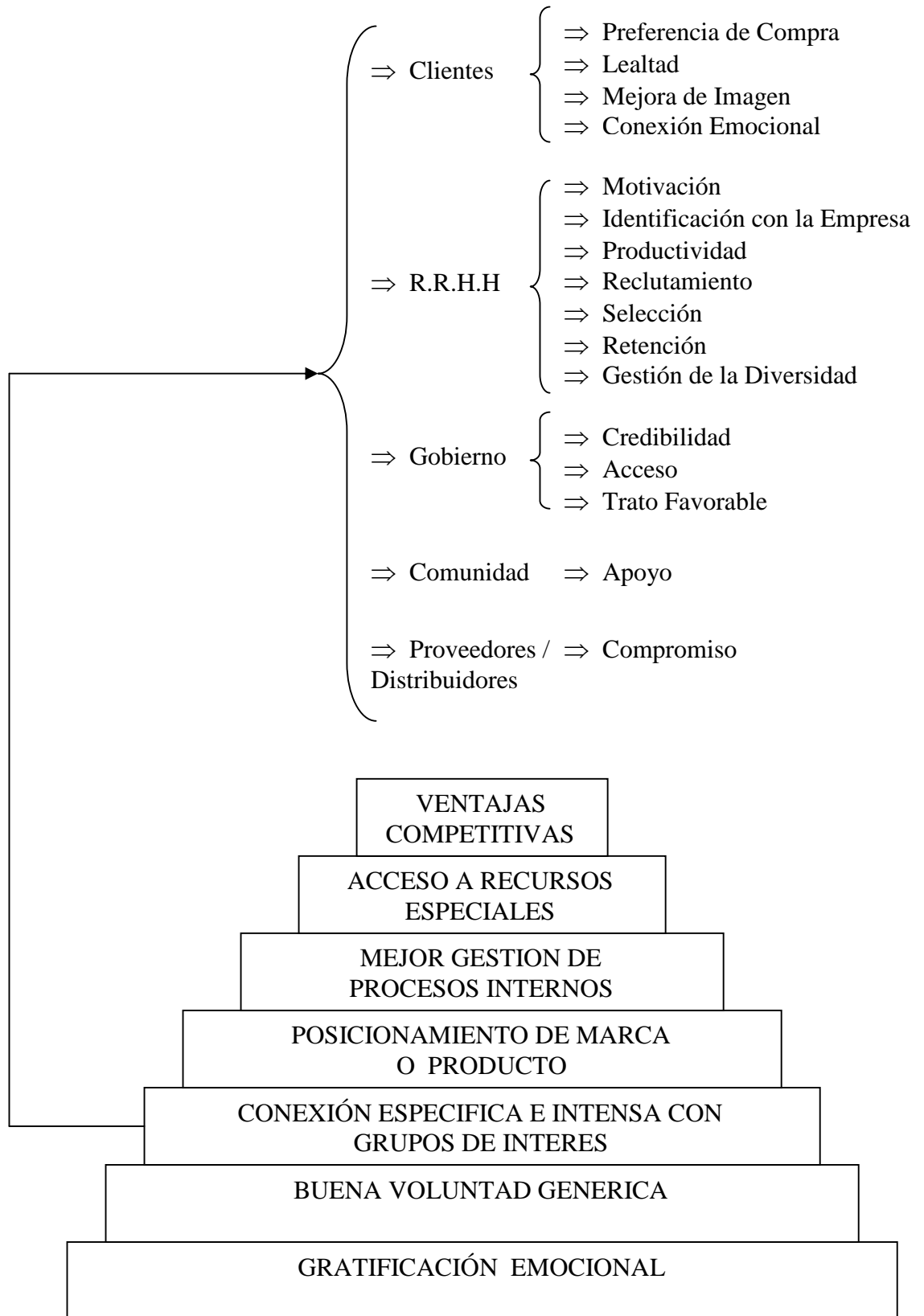


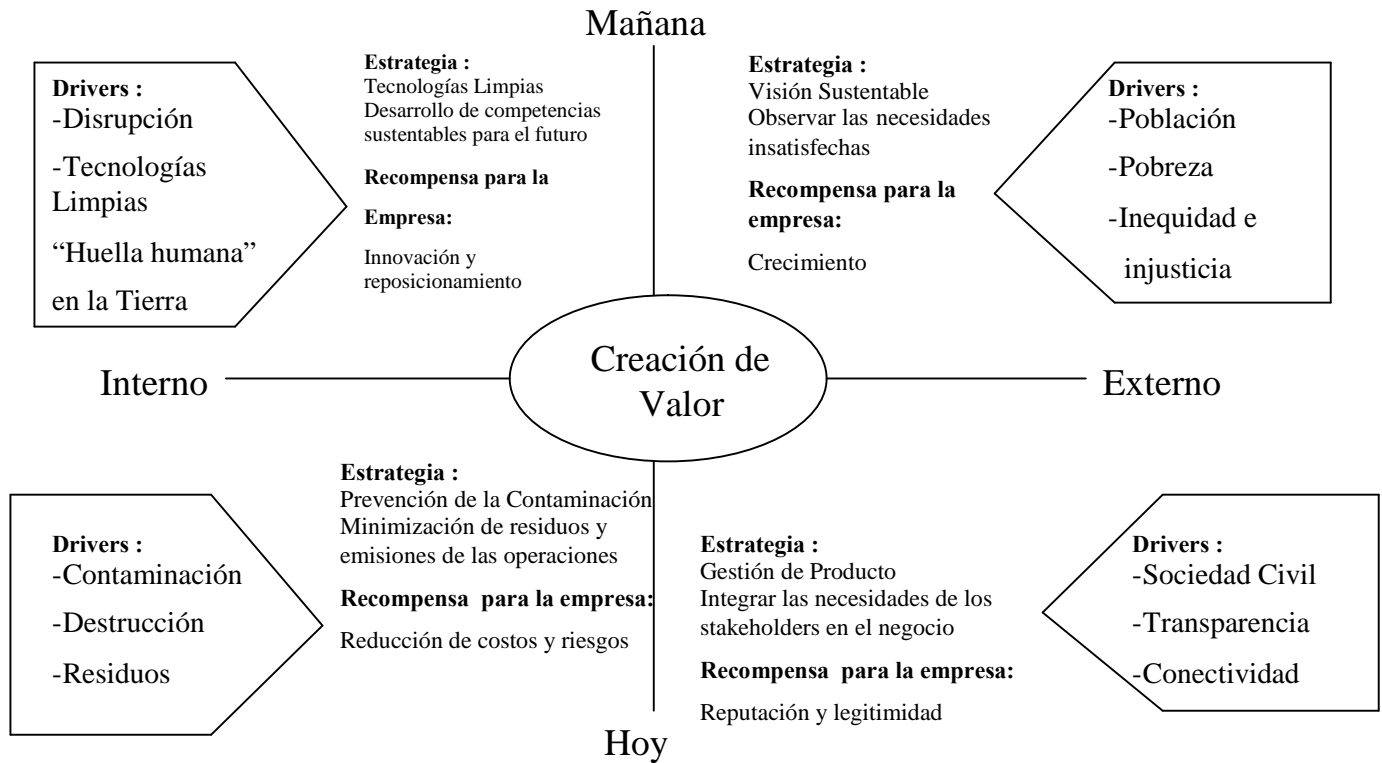
En la figura 1.4 a continuación se presenta un esquema de valor creado para las ONG's, que también forman parte de los grupos de interés relacionados con las empresas minero-metalúrgicas. A pesar de que vienen siendo permanentemente fuertes detractores de la labor realizada en muchas partes del país , su influencia en la actividad minera no puede dejarse de lado .



**Fig 1.4 .- Valor Creado para las ONG's**  
( fuente : elaboración personal)

**Fig 1.5 .- Valor Creado para las Empresas**  
( fuente : elaboración personal)





**Fig 1.6 .- Relación entre los “Drivers” de la Sustentabilidad y la Creación de Valor**  
 ( fuente : elaboración personal)

Respecto a las figuras 1.5 y 1.6 , se puede decir lo siguiente : Debe existir un valor creado para la empresa minero metalúrgica, que va mucho más allá de la mera comercialización del concentrado, y se quiere graficar en la Fig 1.5 de forma específica y generalizada, ya que venimos diciendo que ya no hay empresas “mineras”, sino solamente empresas, sin atavismos. Igualmente en la Fig 1.6, queremos establecer “drivers”, o motores, impulsores de sustentabilidad, o sostenibilidad para la empresa, lo que llevará a la creación de valor, para todas las partes o grupos de interés, llámense estos empresa (ente administrado), comunidades, ONG’s , Gobierno, etc.

## CAPÍTULO II

### ANTIGUOS PARADIGMAS DEL SECTOR MINERO METALÚRGICO

#### 2.1 El Paradigma del volumen como único indicador del “tamaño” de la empresa.

El paradigma del volumen -una de las columnas conceptuales sobre las que reposa el Sector- ha creado una legislación que tipifica a la minería como “Grande, Mediana y Pequeña” todo en función del volumen del mineral extraído. Una nueva legislación debería buscar una manera de tipificar esa calificación a una de carácter cualitativo, si es que el tamaño tuviera alguna función estratégica para la sociedad, que entendemos en esta tesis, no la tiene.

Las bases conceptuales sobre las que se tomaban las decisiones en el Sector el siglo pasado han perdido su eficacia y persistir en ellas es caminar hacia un callejón sin salida.

Igualmente aquí diferenciaremos algunos conceptos -clichés- que se han estado utilizando respecto al sector minero metalúrgico, y ofreceremos algunas alternativas, es decir plantear nuevas formas de realizar las cosas sin recurrir a “recetas milagrosas”, sino en base de establecer ideas innovadoras como un cambio de rumbo hacia la multiplicidad tetradimensional, para lo que se está realizando.

Hasta hoy, cuando se quería calificar a una empresa minero-metalúrgica, se preguntaba ¿cuál es su capacidad? ¿qué cantidad de mineral procesa diariamente?

¿Cuántas toneladas de concentrados, o en su defecto , gramos de oro por tonelada de mineral se han extraído?, se limita a cuantificar la cantidad de mineral tratado, sin analizar el esfuerzo, tanto financiero como social que involucra el llegar a este volumen. Se olvida la verdadera naturaleza del sector, que maneja recursos de la sociedad, que son agotables y cuyo deber es ser convertidos en permanentes para que la sociedad no se vea perjudicada por una “descapitalización”.

## 2.2 El Paradigma del mineral como principal recurso económico para el sector minero metalúrgico.

El Sector minero metalúrgico, está conformado por todas aquellas actividades cuya labor está relacionada con el manipuleo de los minerales y cuyo objetivo consiste en transformarlos en valor. Estas entidades son: las empresas minero metalúrgicas, las relacionadas directamente con ellas, la universidad, el gobierno, entidades como la Sociedad de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) y el Instituto de Ingenieros de Minas (IIMP), laboratorios de análisis químico de minerales, ONG's, y todas aquellas entidades cuya razón de ser está relacionada con la existencia de esos activos de capital –los minerales- pertenecientes a la sociedad.

El Sector Minero ha tenido tradicionalmente un peso específico muy importante en la determinación de las decisiones políticas en el país.

El Código de Minería del año 1950 fue diseñado directamente para favorecer la orientación -operativa- de las empresas mineras en primer lugar, lo mismo que sucedió con las posteriores legislaciones sobre la actividad, como la Ley de Minería dada en el segundo gobierno del Arquitecto Belaunde que permite a las empresas levantar los fondos de la depreciación; y la posterior legislación que permite exonerarse del impuesto a la renta si se demuestra que esos fondos serán reinvertidos en la misma actividad para “incrementar” el volumen de las operaciones.

En los últimos contratos con los llamados mega-proyectos se ha logrado que los inversionistas estén exonerados del impuesto a la renta hasta que recuperen la inversión y además de estar exonerados del impuesto por reinversión de utilidades y del IGV por el internamiento de los bienes de capital e insumos utilizados en las operaciones.

Este liderazgo político, ostentado y mantenido por la Sociedad de Minería y Petróleo, y sus líderes visibles y no visibles, se sustenta en la filosofía según la cual la minería explota recursos agotables y en dos paradigmas: el paradigma del «Volumen» y en el de la Minería como «principal generadora de divisas», y todo enmarcado en una cultura orientada a las operaciones que tiene a la eficiencia operativa y a la economía de escala como su principal bandera.

Una de las razones que explican el peso político de la minería es su peso específico como generadora de divisas, lo cual constituye una falacia que nadie se atreve a objetar.

Pero, últimamente, el liderazgo del sector ha empezado a cambiar de manos, el liderazgo monopólico que representó el de la Sociedad de Minería ha pasado a ser compartido con las representaciones oficiosas de la sociedad civil y los gobiernos regionales. Las ONG's que asesoran a esas representaciones comunales han empezado a crear conciencia justamente sobre la ilegitimidad de esta filosofía centralista y monopólica, así la minería ya no podría seguir afirmando que explota recursos agotables, porque significaría estar descapitalizando al país. El cambio paulatino de centro de poder monopólico al compartido tuvo su primera prueba con la aprobación de la ley de las Regalías Mineras (que ya ha sido aprobada en Chile), que esperamos sea uno de los caminos que ayuden a cambiar, de una vez por todas, la filosofía que ha venido presidiendo las decisiones en el sector desde la época de la conquista española: la minería como explotadora de recursos «agotables».

Ante esta situación, la minería oficial ha reaccionado en la forma clásica, pues todavía no se ha dado cuenta que el eje de poder está cambiando. Se sigue oponiendo a la aplicación de ley de Regalías Mineras, y no reaccionó adecuadamente ante los infortunados eventos ocurridos en Tambo Grande, Cerro Quilish y La Zanja, y más recientemente en Tintaya (Cuzco) que se produjeron por un desconocimiento de las reales causas de los acontecimientos. Los líderes de la minería siguen calificando a los acontecimientos de “anti mineros” y de responsabilidad de “políticos” y “terroristas” “que se oponen al desarrollo del país”.

La presente Tesis trata de poner a discusión un nuevo planteamiento filosófico: que la responsabilidad del Sector es *convertir recursos agotables en recursos permanentes*.

Así, un recurso de capital se cambiará por otro recurso de capital de la misma calidad temporal, para que no se produzca esa descapitalización nacional que está siendo rechazada por la ciudadanía en una reacción que cada vez va a ser más evidente y que no es un acto de indisciplina -que se debe rechazar- sino un salvavidas que se está tirando al Sector para que continúe teniendo vigencia.

El desarrollo humano se ha dado a través de paradigmas (cambios y revoluciones) en la ciencia, la tecnología, en la sociedad en su conjunto, transformándose así el modelo, las normas y las reglas de la actividad y conducta del hombre y también de sus valores.

Los paradigmas son útiles cuando su interpretación es adecuada y contribuyen a identificar nuevos caminos y a enfocar la atención y la actividad en oportunidades; sin embargo, pueden convertirse de hecho también, en factores de resistencia al cambio, cuando congelamos su presencia, porque todo está en constante evolución.

De ahí que, para la búsqueda de nuevos paradigmas hay que buscar nuevos enfoques, estar dispuesto a romper los moldes establecidos, ser flexibles en las relaciones, poseer fe y confianza en las oportunidades, en esencia, tener una actitud innovadora.

Dejemos de tratar al sector minero como un hecho tecnológico, más aún, operacional, y tratarlo como lo que es, un hecho político y situémoslo en el esquema tetradimensional.



### 2.3 El Paradigma de la Operación Minero-Metalúrgica como única responsabilidad e interés sectorial .

La minería con el complejo tecnolofilo cree que su única responsabilidad es extraer mineral al menor costo posible y así trata de asignar los costos, que realiza la actividad extractiva, a la sociedad peruana: copia y compra y no crea; se resiste a pagar los costos en que incurre: se resiste a pagar ‘regalías’ al Estado que es quien representa al propietario de los recursos que explota; depreda no sólo la naturaleza sino las instituciones; porque cree que es el fin y que todo debe girar en torno a sus intereses. Se ha convertido en el “señorito satisfecho” de la sociedad peruana con todos los derechos y ninguna responsabilidad.

La minería desde hace mucho tiempo se ha convertido en una herramienta de descapitalización nacional y a eso se debe el rechazo actual que está sufriendo de parte de la comunidad del interior.

Ese rechazo no se debe a la existencia de “enemigos externos” -como lo pretenden explicar los líderes actuales- sino—como se viene repitiendo en este trabajo- a que los paradigmas por los que rige su actuar hace tiempo que perdieron vigencia.

La calidad de su relación con el medio ambiente lo ha considerado tradicionalmente como subordinado a la economicidad operativa.

En la actualidad, el paradigma de moda, “el crecimiento autosostenido” lo aplica en forma de asistencialismo con la prepotencia y arrogancia de siempre.

La minería no entiende que lo de “autosostenido” se refiere a la actividad minera en sí, a la forma como deberán sobrevivir las organizaciones: empresas, comunidad, etc, una vez que los recursos se hayan agotado. Autosostenido significa transformar los *agotables* en *permanentes*; los tangibles en intangibles; el trabajo en conocimiento, metas que son imposibles de lograr, si se sigue trabajando con los paradigmas que hasta hoy manejan la actividad. Hasta que el sector minero metalúrgico : empresas, Estado y Sociedad civil; no lo entiendan, las cosas se seguirán deteriorando, y a una velocidad cada vez mayor.

#### 2.4 El paradigma del apellido: empresa “minero-metalúrgica” o empresa.

Hace mucho tiempo que el nombre de “empresa minero-metalúrgica” evoca un ente que explota los recursos minerales en alguna zona alejada del país, empobrecida y solitaria, tal vez, pero ávida de disfrutar de los beneficios que tal ente llamado “empresa minero-metalúrgica” pudiera traer. Claro que después de cerrada la operación, en algunos casos no han sido tales los “beneficios” que se hayan podido palpar, sino todo lo contrario. Nuestro sector ha sido, y lamentablemente continua siendo , en ciertos casos, sinónimo de despreocupación por el medio ambiente y las personas .

Se menciona la palabra “lamentablemente”, debido a que en muchas otras sociedades dedicadas a la explotación de recursos, no sucede lo mismo, si hay una preocupación por las personas, el medio ambiente, las relaciones cordiales entre la empresa (a secas) y las comunidades aledañas a la operación si son una realidad que sólo podemos apreciar de lejos y suspirar que se pudieran dar en nuestro ámbito. Tal es el caso, por ejemplo de la pesquería en Islandia y la minería en Finlandia.

Dejemos de creer que sólo se puede realizar todo esto para “otras empresas” y no en nuestro sector, pero comenzando por despojarnos de lo que vamos a llamar el “apellido” de la empresa. En el Perú, casi todos los sectores que explotan recursos naturales actúan igual que la minería, tal como el maderero y el pesquero. La minería pudiera tener una oportunidad de sentar las bases para un nuevo tipo de comportamiento.

Este apellido, tal como si fuera una persona natural, involucra los hechos de su vida y, porqué no decirlo, los de sus parientes y relativos. Hemos escuchado frecuentemente que “una manzana podrida estropea a todo el barril”, tristemente eso es cierto. El hecho de que se produzcan conflictos en casi todo el territorio patrio es un síntoma de que algo no marcha bien con nuestra identidad de “empresa minero-metalúrgica”, que el hecho de dedicarnos a estudiar la forma de “transformar” los “recursos minerales” en riqueza tangible, no nos exime de nuestra responsabilidad frente al medio ambiente, comunidades aledañas y otros grupos de interés (*stakeholders*). La diferencia ahora está en que, sin el ánimo de copiar o imitar a nadie, debemos asimilar lo que otras empresas han logrado en temas de “responsabilidad social” (ver Capítulo III , punto 3.4) y adaptarlo a nuestra realidad.

El hecho de atestiguar los logros ajenos no quiere decir que copiemos o imitemos eso, significa que cada empresa, así sea ésta de distinto ramo, atraviesa por crisis o etapas similares, para sí misma, sus trabajadores, grupos de interés, medio externo, etc, y es una oportunidad de enriquecer nuestro bagaje cultural e intelectual el poder aprovechar estas circunstancias para crear nuevas oportunidades, ya desprendiéndonos del atavismo apellidado de la “empresa minera” y reinventando el sentido de la misma.

Seamos una persona jurídica nueva, sin pasado y con un futuro brillante, ya muchas empresas de nuestro sector se están encargando de construirlo, se liberan de este antiguo paradigma de sólo explotar “recursos minerales” al sólo ser “empresa”, entran en otros campos de interés. Podríamos hacer un símil entre la profesión de esta rama de la ingeniería.

En nuestra cuna de saber se nos ha preparado para hacer frente a situaciones de manejo de materiales relacionados con los minerales, metales y tecnología relacionada con esto, pero ello no quiere decir que debemos limitar nuestro accionar a esto.

¿Por qué no trabajar en conjunto con otras especialidades , digamos de la agricultura o ingeniería civil, con el fin de hallar nuevos usos para los relaves (pasivos ambientales), o de la biología , que ya se está realizando , para utilizar cierto tipo de bacterias para tratar los minerales polimetálicos con impurezas de arsénico y antimonio , que en otros países o ramas de la ciencia, se vienen desarrollando. ¿Por qué no realizar alianzas estratégicas con ONG’s , dependencias gubernamentales?.

¿O similares, que tengan otras capacidades y fortalezas para complementarnos, desarrollando y llevando a cabo nuevos retos en la investigación?

El desprenderse del apellido involucra coraje y valentía, porque es algo que cualquiera no estaría dispuesto a realizar. Creemos que tal vez, sólo quien estuviese avergonzado de su pasado o pretendiese esconderlo lo haría. En otras circunstancias deberíamos pensar eso mismo de nuestro sector. Con lo que vamos exponiendo, simplemente aquí se dirá que el pasado, por más doloroso y errado que haya sido, se quedará como está, no importa cuanto nos esforcemos en ocultarlo, porque es el futuro lo que realmente interesa. No se pretende que los profesionales de este sector se dediquen a otras ramas de la industria, pero pueden ejercer su profesión con una concepción más acorde con lo que seguramente van a encontrar en el exterior, que ya no es la misma realidad que se plantea en el aula. Los recursos son cada día más escasos, hay que tener mucha creatividad e ingenio para adaptar la profesión a los nuevos tiempos, por la competencia que existe en el medio.

Debemos entender que la investigación y el desarrollo de la tecnología metalúrgica no es exclusiva de nuestra facultad. Ya en otras universidades, por ejemplo, se vienen realizando estudios de tratamiento o uso de relaves, para su utilización como fertilizantes por ejemplo en la Universidad Nacional Agraria “La Molina”, y en algunas industrias asiáticas se vienen, aunque de forma empírica y ciertamente primitiva, realizando los primeros estudios de elaboración de materiales de construcción a base de relaves y materiales “de desecho” de la minería .

Es por cierto que, ultimadamente a nuestra profesión, cada vez se le conoce menos como “ingeniería metalúrgica “ para ser cada vez más conocida como “ingeniería de los materiales”, y efectivamente, revisando algunos manuales de la ASM (*American Society for Metals*), una sociedad dedicada a la publicación de las últimas innovaciones en “metales”, vemos con sorpresa que, el rubro “no metálicos” y materiales sintéticos o plásticos, viene abarcando una gran parte de esta publicación y dejando muy atrás a los “metales”.

De modo que no nos sorprenda que, muy pronto nuestro profesionales, egresados de nuestra facultad, vuelvan sus ojos hacia otras especialidades, relacionadas a las nuevas tendencias que se vienen dando, poco a poco y de manera lenta, pero que definitivamente surgen de modo inevitable, para cambiar la mentalidad de los profesionales en metalurgia, y orientarlos hacia una mucho más amplia de “materiales”.

Definitivamente esto debería ser una responsabilidad y meta de todos nuestros profesionales, que quieran afianzarse para desarrollar o poner en práctica los conocimientos adquiridos en su vida. No sabemos qué será lo que nos depare el mañana, pero lo que si podemos dilucidar es que será más incierto y caótico que el hoy. Cada año surgen muchos profesionales en busca de empleo, y si no tienen en mente que es lo que van a hacer, o cómo “crear” este empleo o puesto de trabajo, irremediabilmente caerán en la desesperación de muchos jóvenes que están tomando la decisión de emigrar.

Por ello es que en esta parte de la tesis, estamos corriendo el riesgo de generalizar, el tema que se está tratando con ánimo de crear conciencia en quienes la lean, que pretende hacer entender las razones de los problemas que está atravesando el sector minero metalúrgico, y que el profesional recién egresado de metalurgia, o de cualquier rama de la ingeniería, pueda tener la oportunidad de una visión diferente de lo que le espera al salir a la realidad, a desarrollar sus tareas.

## CAPÍTULO III

### PLANTEAMIENTO DE NUEVOS PARADIGMAS PARA EL SECTOR MINERO-METALURGICO

#### 3.1 El Paradigma de la generación de conocimiento o “intangibles” como indicador real de la “producción” en una empresa.

En contraposición con el punto 2.1 del Capítulo II, donde se exponía la inconveniencia de tener solamente el “volumen”, como único indicador del “tamaño” de la empresa minera-metalúrgica, estableceremos otros indicadores que demuestren realmente cómo se puede medir el rendimiento real de la empresa. Ya no es suficiente con exponer el balance financiero, también se requiere información acerca del balance social, de cómo ha sido desarrollada la política de responsabilidad social en todos sus niveles .

#### 3.1.2 Responsabilidad Social Empresarial

A veces se confunde filantropía e inversión con responsabilidad social. La acción filantrópica puede darse en el marco de una estrategia de responsabilidad social, pero no es la acción de donar lo que caracteriza a ésta. La caridad no hace más responsable a la empresa.



Por otro lado, invertir exclusivamente en una comunidad sin efectuar la conexión con la parte interna de la empresa (las dos primeras dimensiones : operativa y estructural) o efectuar una inversión para simplemente ganar imagen puede darse en el marco de políticas socialmente responsables pero por sí solas no van a asegurar una actuación responsable, y podría considerarse como una forma de manipulación.

La responsabilidad social es una manera de entender la vinculación entre la lógica de funcionamiento interno de la empresa y la manera en que se articula con su entorno; o sea la forma cómo actúa ésta dentro del esquema tetradimensional.

El objetivo es mejorar la productividad del trabajador (dimensión interna), cuidar el medio ambiente y establecer relaciones de impacto positivo con la comunidad (dimensión externa) en la que se asienta, para asegurar o mejorar las utilidades que obtiene. Lo que la distingue de las concepciones tradicionales es que la preocupación por lo social se convierte en una manera de crear riqueza. Si las acciones para cumplir con la responsabilidad social se toman como un costo, la responsabilidad social empresarial no tendría futuro. Por ejemplo, se reconoce que la mejora de la productividad ya no sólo tiene que ver con una mejora técnica; tiene que ver, además con una capacitación incesante a sus trabajadores , con un clima laboral estimulante; con entrega de más responsabilidades y autoridad al personal para hacer más eficaz el control de la calidad del servicio o producto de la empresa.

Asimismo, se entiende de que, por el lado de la demanda, la expectativa de los consumidores ya no se limita a la calidad técnica del producto o servicio y a su precio; hoy también crece la preocupación por entender cómo se han procesado los productos: si hubo mano de obra infantil involucrada en el proceso de producción, si se discriminó a trabajadores en función de su género, si se depredaron bosques o áreas agrícolas, o si se violentaron derechos humanos; en otras palabras, hay una creciente demanda por transparencia productiva. En el actual proceso de globalización, la competitividad de las empresas minero-metalúrgicas estará cada vez más relacionada a la responsabilidad social. Este es el nuevo ingrediente en el funcionamiento del mercado.

### 3.1.3 ¿Cómo medir la responsabilidad social ?

Nuestro gran reto ha sido crear un instrumento que permita medir los resultados de las acciones sociales para entender cómo se han beneficiado la empresa y su entorno. Es muy probable que muchos hayan escuchado hablar del Balance Social, un instrumento que resulta de enorme utilidad para las empresas que incorporan estrategias y políticas de responsabilidad social. El objetivo del instrumento es el de establecer una caracterización de la práctica social de la empresa. Las preguntas orientadoras son las siguientes :

¿Cuánta energía económica de la empresa es destinada a acciones o proyectos de responsabilidad social?

¿Qué tan consistente es el gasto de energía económica? En otras palabras, la organización y dinámica de la empresa ¿responden eficazmente a la estrategia socialmente responsable?

¿Cómo inducir a las empresas a ser más consistentes entre la estrategia y su práctica sociales ?

¿Cómo se están transformando estas inversiones en utilidades futuras para el ente administrado?

En relación a las preguntas conviene hacer una breve aclaración . Hay empresas que donan mucho dinero, pero que no desarrollan una política de responsabilidad social o no lo hacen consistentemente. Por ejemplo, pueden dar dinero para actividades asistenciales o caritativas, pero en el proceso productivo de su operación, contaminan al ambiente y hacen poco o nada al respecto. En otras palabras, no hay consistencia entre la energía movilizada y la práctica organizacional. La inquietud social de los directores o gerentes de las empresas no necesariamente hace que ésta sea socialmente responsable. Para que se de la práctica socialmente responsable el desempeño debe ser consistente.

Para responder a las preguntas anteriormente planteadas , el instrumento realiza tres entradas distintas :

## I. Medición de la energía de la empresa gastada en acciones sociales

Se comparan ventas totales y utilidades con el valor en dólares de los recursos destinados a acciones de Inversión Social , en un año determinado. Al resultado de este ejercicio muy simple lo hemos denominado Índice de Inversión Social General (IISIG) e Índice de Inversión Social de Utilidades (SIU), respectivamente. Más aún, para precisar el destino de la inversión distinguimos cuatro áreas: filantropía, laborales, comunidad y medio ambiente. Por lo tanto, se puede obtener un índice específico para cada una de estas áreas.

Cabe advertir que no se consideran los salarios de los trabajadores ni otros aspectos de cumplimiento legal obligatorio. La utilidad de este índice es que permite establecer qué proporción de la energía de la empresa (medida en valor) se destina a actividades sociales y precisar en cuál de las áreas es dominante. El seguimiento de estos índices en el tiempo hace posible examinar las variaciones en la conducta general de la empresa.

## II. Examen y calificación de la práctica organizacional de la empresa

Se distinguen cuatro campos : organización , entorno, beneficios a la comunidad y beneficios en el frente interno. En cada uno de estos campos se examinan variables e indicadores establecidos .

Los indicadores de cada variable en cada campo tienen una puntuación diferente. Por ejemplo, las empresas que tienen una política pasiva (es decir, esperan que les “toquen a la puerta”) obtienen 1 punto, mientras que las que poseen una política deliberada (proactiva) obtienen 5 puntos.

En otras palabras, dependiendo de la manera en que la empresa actúa, su puntuación será mayor o menor. La máxima puntuación posible es 100 ( 25 puntos para cada campo) .

Si se quisiera establecer alguna relación entre la primera y la segunda entrada, se podría decir que cuanto más alto y más distribuido se encuentre el Índice de Inversión Social entre las áreas laboral, comunidad y medio ambiente, probablemente tendrá mayor puntuación en los campos de la organización, y se podría decir que hay consistencia en la práctica tetradimensional de la empresa.

Es el Instituto PERU 2021 quien se encarga de realizar encuestas y *rankings* de las empresas con mayor y menor sentido de responsabilidad social.

Hasta la fecha, dicha institución ha tenido por conveniente mantener en forma confidencial dicha información, no obstante se han dado a conocer los resultados globales o sectoriales del estudio.

La información recogida nos permite sugerir que la preocupación y la práctica socialmente responsable de las empresas tienden a converger y a crecer . Si en 1998 (de una puntuación máxima de 100) , el universo de empresas estudiadas obtuvo 33.3 puntos , en 1999 obtuvo 42 , un crecimiento del orden del 26% .

En 1998, en el campo de Cambios en la Organización , el universo estudiado obtuvo una puntuación promedio de 8 sobre un máximo de 25. En 1999 el promedio subió a 9 . En el campo Entorno de Acción de la Empresa, en 1998 la puntuación promedio del universo fue de 9 , en tanto que para el año siguiente ascendió a 11 . En el campo Beneficios para la Empresa, la puntuación obtenida en 1998 fue de 7 y ascendió a 12 en 1999 .

Y, en el campo Beneficios para la Comunidad, la puntuación promedio pasó de 7 a 9. La máxima puntuación obtenida por una empresa en 1998 fue 80; en 1999 ha sido 91. El número de empresas que superan la puntuación 55 fue de 23 en 1998. En 1999 fue de 32.

**CUADRO 3.1.- Examen y calificación de la práctica organizacional de la empresa**  
Variables analizadas en cada campo (algunos ejemplos.- Fuente: Instituto PERU 2021)

<b>Organización</b>	<b>Entorno</b>
Naturaleza de la Política social adoptada (activa, pasiva)	Entorno interno (con sus trabajadores y sus familias).
Instancias que participan en la toma de decisión de la política social	Entorno externo (directamente a través de una fundación propia, a través de tercero)
Modalidad de actuación en el entorno externo	Además se establece la naturaleza de la actividad promovida o inducida ( asistencial, sostenible)
Uso de instrumentos para medir su proceso de cambio y su impacto	
Tipo de recursos utilizados para ejecutar la política social de la empresa ( utilidades , presupuesto , recursos humanos , equipos , etc)	
<b>Beneficios en el frente interno</b>	<b>Beneficios a la Comunidad</b>
Productividad del trabajador ( mejora en el cumplimiento de sus tareas diarias o mensuales)	Grado de dispersión o concentración de su inversión social ( cuando la energía está muy dispersa el impacto es menor)
Identidad del trabajador con la empresa (iniciativas del trabajador para mejorar aspectos del proceso productivo u otros).	Efectos de las acciones o proyectos de las empresas en medio ambiente , salud, educación , arte y cultura , deporte , etc.
Reputación e imagen ( percepción de los clientes actuales y potenciales , nivel de rentabilidad de la empresa).	

### III. Balance y Perspectivas

Al comparar la información obtenida en 1998 y 1999 se puede ver que la inquietud por el tema de Responsabilidad Social ha avanzado en el medio empresarial. Ello se refleja no sólo en la puntuación general obtenida por los dos universos estudiados, sino también en los resultados de algunos asuntos específicos.

De acuerdo a la institución antes citada, hemos encontrado que una porción cada vez mayor de empresas tiende a elaborar políticas y estrategias proactivas involucrando a distintos niveles en el diseño y ejecución de las mismas. Crece el interés por contar con instrumentos de medición de las acciones sociales de la empresa. La conciencia respecto de los beneficios que puede originar una conducta socialmente responsable se ha ampliado. No cabe la menor duda que las empresas tienen una inquietud social muy marcada (las del sector minero-metalúrgico comienzan a tenerla). Los conflictos sociales producidos a través de estos últimos años con las comunidades campesinas y posibilidad de desastres naturales tanto en la sierra como en la costa, les han dado la oportunidad para actuar y demostrar su sensibilidad.

No obstante, todavía quedan elementos que nos hacen pensar en la necesidad de trabajar más la conceptualización y práctica de la responsabilidad social en las empresas. La incorporación de instrumentos de medición social en la rutina empresarial aún deja mucho que desear, siendo pocos los elementos de juicio que hasta hoy disponemos para realizar nuestro análisis.

En la medida en que la empresa realice acciones con resultados específicos y mensurables, transformará sus relaciones filantrópicas, paternalistas y caritativas en relaciones de responsabilidad social, de rentabilidad sostenida y de apoyo a la transformación cultural del país, o sea que poco a poco se irá involucrando cada vez más en la multiplicidad tetradimensional.

Si bien la contradicción entre la inquietud social y la práctica social nunca dejará de ser un tema de preocupación en cualquier organización, todavía existe una distancia que es necesario reducir. La sostenibilidad de las acciones o proyectos aplicados a la comunidad ha avanzado muy lentamente; siguen teniendo un peso relativamente alto las acciones o proyectos asistenciales o caritativos. Pareciera que, en muchos casos, no sólo depende del interés empresario sino la posibilidad de contar con la asistencia adecuada y pertinente en este campo.

Aunque el cuadro es favorable, se tienen algunos desafíos por delante. Se necesita extender más aún la necesidad de contar con líderes que posean una visión tetradimensional en el medio empresarial y que estén dispuestos a liderar un proceso que permita cerrar las brechas que obstaculizan el desarrollo, entendiéndose este último como la elevación del nivel de las personas. Habría que dar apoyo a las iniciativas de responsabilidad social con la finalidad de incrementar la casuística, procurando constituir una suerte de fondo específico para favorecer a las empresas que busquen orientarse en esa dirección. Es necesario difundir vía los gremios empresariales y sus publicaciones información relativa a la casuística de empresas socialmente responsables.



Se requiere crear un mecanismo de apoyo a las empresas que necesitan asesoría y lo soliciten. Existe una iniciativa en curso que se denomina Instituto para la Responsabilidad Social de la Empresa.

3.2 El Paradigma del “recurso social” , o “humano” , como único y verdadero capital o activo con que cuenta la empresa del sector minero-metalúrgico.

Las empresas que crean mayor valor para el accionista tienden a ser las mismas que mantienen relaciones de compromiso con el medio ambiente y con los valores sociales generalmente aceptados. No hay que renunciar a nada; simplemente hacer mejor las cosas en todos los ámbitos de la actividad empresarial, siendo que tales ámbitos ya no se limitan meramente al ámbito financiero interno y sin ninguna responsabilidad con el tiempo.

Los tiempos recientes son fértiles respecto a la responsabilidad empresarial de las empresas . Recordemos que el concepto se refiere a los resultados alcanzados por las empresas en materia medio ambiental, o sea la interacción creadora de valor con los grupos de interés que concurren en la actividad empresarial. Diversos estudios realizados por ejemplo, a nivel internacional (*Standard & Poor 500*) , demuestran que la asunción del enfoque de responsabilidad social mejora la reputación empresarial, permite establecer mejores lazos de fidelidad con clientes y empleados; ayuda a mantener relaciones de cooperación con las comunidades sociales donde opera la empresa , permite gestionar la variable medio ambiental.

Además otorga acceso al ahorro ofertado en el mercado de los productos financieros, reservado en la actualidad, a aquellas empresas que acreditan niveles aceptables de responsabilidad social, de acuerdo con el *rating* de agencias independientes ya mencionadas, que estudian las iniciativas en esta materia , realizadas por todo tipo de empresas en el país.

Se debe esperar de los ciudadanos, el mejor de sus esfuerzos y la mayor de sus responsabilidades, pero con la contrapartida de su bienestar personal. Los trabajadores deben invertir en la adquisición de habilidades y conocimientos, pero ello les hace titulares del derecho a participar de los beneficios del crecimiento y la prosperidad empresarial.

La moda de la responsabilidad social, como una iniciativa que contribuye al establecimiento de nuevos paradigmas en el sector, es una de las primeras y más modernas manifestaciones de urbanidad, aplicada al mundo empresarial.

En los últimos tiempos, la formalización de políticas y sistemas de gestión en los ámbitos social y medio ambiental, es vista en los mercados como indicador de gestión moderna y de calidad. Así, los mercados vienen estableciendo incentivos para aquellas empresas capaces de acreditar prácticas avanzadas en las esferas social y medio ambiental de su actividad, produciéndose la tan ansiada “diferenciación”, para empresas que, como ya nos hemos referido antes, solamente producían “*commodities*” .

Esta clase de incentivos son particularmente claros en los mercados financieros, donde muchos inversionistas institucionales entienden que las buenas prácticas acreditadas en materia de responsabilidad social, pueden ser un buen indicador de la calidad de la gestión y gobierno de una empresa; así empiezan a multiplicarse los índices y carteras de inversión selectivas, que incorporan sólo aquellas empresas con buenos registros de gestión social y responsabilidad .

El concepto de empresa sostenible, o tal vez habría que decir “creadora de valor sostenible”, es bastante antiguo y se refiere esencialmente a la evidencia de que en el largo plazo, los resultados empresariales van a mejorar si se mantienen relaciones no oportunistas con los diferentes grupos de interés que concurren en la actividad empresarial: empleados, clientes, proveedores y comunidades sociales donde se opera. Y este concepto concuerda con nuestro planteamiento base, que afirma que la empresa es una comunidad que se desenvuelve dentro de una multiplicidad tetradimensional.

### 3.3 El Paradigma de la existencia de la empresa dentro de la multiplicidad tetradimensional.

La prueba de que la empresa minero metalúrgica puede y debe desarrollarse dentro de las cuatro dimensiones señaladas, se da justamente por los beneficios que las empresas obtienen al modificar su accionar hacia el ámbito interno y en el tiempo.

Podríamos también referirnos, sin alejarnos mucho del tema, al éxito de los fondos “verdes”, es decir aquellos que restringen sus inversiones en renta variable a empresas que disfrutan de un “*rating*” favorable en materia de medio ambiente, respeto a los derechos humanos, responsabilidad social o comunicación con los grupos de interés (*stakeholders*). Nos ha enseñado lo que cabía esperar, que los inversionistas quieren orientar la gestión de su patrimonio hacia este tipo de inversiones; que existe una correlación estrecha entre este tipo de *rating* y la calidad de los beneficios empresariales, y que justamente en este *rating* de sostenibilidad no aparecen muchas empresas que han ignorado esta nueva cultura de creación de valor para el accionista. Es algo más que una moda pasajera, ha llegado para quedarse.

La adopción de políticas formales en materia de responsabilidad social, como un cambio de paradigma, se va convirtiendo en forma creciente, en un factor de competitividad, en los mercados financieros y de productos; también podemos decir que un uso “cosmético” de este concepto, será contraproducente en el mediano plazo; a los mercados no les basta con que parezca que las compañías realicen estos cambios y se adapten a esta nueva filosofía; hay que estar en condiciones de mostrárselo; es más difícil que firmar un papel. Además solamente va a sostenerse si demuestra que es un conocimiento creador de valor por sí mismo.

Si las innovaciones empresariales han de ser acogidas con simpatía, esto es doblemente cierto en el caso de la responsabilidad social. Al fin y al cabo, esta filosofía es sobre todo, una innovación social que se realiza dentro de la multiplicidad tetradimensional del ente administrado.

Este enfoque defiende que la gestión adecuada de las relaciones de la empresa con la sociedad acaba redundando en una mejora en la cuenta de resultados.

A diferencia de otras técnicas empresariales que han corrido con peor suerte , la responsabilidad social no ofrece “ tallas únicas”, es decir que los resultados pueden ser difíciles de medir, pero existen y son tangibles, porque afectan a la organización como un todo y a través del tiempo.

En algunas sociedades más avanzadas se impulsan medidas legislativas destinadas a fomentar la formalización y la transparencia en materia de responsabilidad social. Los mercados y las sociedades recompensarán las buenas prácticas e ignorarán o penalizarán a las demás.

#### 3.4 El Paradigma del tratamiento de la Empresa o Sector Minero-Metalúrgico como cualquier otro ente administrado.

Reafirmando los tres paradigmas anteriormente citados, diremos que, a pesar de constantemente llamar “empresa minero-metalúrgica” a las que integran nuestro sector, vamos a tratarlo como lo que es, una empresa que busca mostrar sus avances en materia de responsabilidad social , como un punto inicial o principio dentro de su voluntad de cambiar hacia nuevos paradigmas o modelos de actuación.

Con miras a esto, podemos indicar que, la elaboración de memorias de sostenibilidad, o de responsabilidad social, supone para las empresas (sin apellido), el dar cuenta de sus relaciones con los grupos de interés concurrentes en su actividad, tales como: empleados, clientes, comunidades locales; y también con el medio ambiente circundante.

También supone dar cuenta de las magnitudes económicas, sociales y medio ambientales de sus actividades, procesos y productos. La transparencia de la información en materia de responsabilidad social viene ganando impulso, en los últimos tiempos. A pesar de todo, la elaboración de memorias sociales y medio ambientales por parte de las empresas (sin apellido) es todavía algo novedoso. Desde fines de la última década viene creciendo la sensación de que las prácticas sociales y medio ambientales de las compañías constituyen un buen indicador acerca de la calidad de la gestión y gobierno de una empresa; siendo así, se ha incrementado de forma notable el escrutinio de los mercados sobre las prácticas de las empresas en materia de responsabilidad social.

Además de lo ya referido respecto a las iniciativas de medición de la responsabilidad social por parte de algunas instituciones nacionales e internacionales, puede afirmarse que en los últimos años vamos asistiendo a un debate cada vez más intenso acerca de los diferentes modelos de medición relacionados con la manera de actuar de las empresas.

Dice el aforismo que aquello que no se puede medir no tiene valor.

Iniciativas internacionales como el GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI), han permitido dar un gran paso adelante en este sentido, publicando directrices de reporte, e indicadores que permitan valorar y medir de una forma estandarizada, la manera de proceder de las empresas, en temas tales como el medio ambiente, las relaciones con los empleados, clientes y otros grupos de interés concurrentes. Y lo es que más importante, en la estandarización está la clave, si lo que se pretende es una comparación veraz y fiable de la información emitida por las empresas en materia de responsabilidad social.

Pues bien, si todo ello es susceptible de ser llevado a las cuentas de resultados , las empresas tienen, sin duda la oportunidad de incrementar su valor en el mercado, toda vez que estén dispuestas a prestar la atención necesaria a la gestión de los llamados “activos intangibles”.

Un paso previo es asumir la importancia de ese costo de oportunidad:

¿Cuál es el precio de un proceso empresarial interno no-responsable?, o sea, fuera de la multiplicidad tetradimensional espacio-tiempo.

¿Cuál es el impacto social y económico de la no-presencia de una empresa multinacional (recordemos cuantas “mega empresas” realizan actividades dentro de nuestro territorio) en un país determinado?

¿Qué valor tiene la reputación de una empresa de cara a la retención del talento humano?

¿Cuánto vale la empresa sin su “marca” (aquí es donde debemos recordar qué es aquello que el cliente nos compra) ?

Para resumir esta parte , la empresa, el sector , el ente administrado, tienen que entender que se desenvuelve dentro de una multiplicidad tetradimensional espacio tiempo, es el frente interno (operativo, estructural), es el frente externo (clientes, comunidad, gobierno, etc) y todo inmerso en una dimensión tiempo. El entendimiento de esto nos hará percibir con mucha facilidad el motivo por el cual viene siendo rechazada hasta ahora y como debe ser su conducta en el futuro para que pueda transformar estos actuales “problemas”, en oportunidades creadoras de valor.



## CAPÍTULO IV

### RAZONES PARA PLANTEAR UN CAMBIO DE PARADIGMAS PLANTEAMIENTO DE NUEVOS PARADIGMAS EN EL SECTOR MINERO METALÚRGICO.

#### 4.1 Análisis del Caso Tambogrande

##### 4.1.1 El caso Tambo Grande.- El día que Tambogrande movió al mundo

La noche del sábado 1 de junio de 2002 estuvo tranquila. Tambogrande vivía expectativa pero se mantenía en paz. El único lugar donde había tensión y premura era el Teatro Municipal de Tambogrande. Al anochecer de ese día, las últimas cajas habían llegado y sido depositadas. Cada caja contenía material con el que algunas horas después, el pueblo demostraría si deseaba o no un tajo abierto en pleno valle.

Por Ofelia Espinoza y Nelson Peñaherrera

##### Factor tierra

Al día siguiente, **Tambogrande** amaneció inundada de gente que había llegado de todos los rincones del distrito (varios habían madrugado para asistir) y formado filas en ambas aceras de la avenida Ignacio Schaeffer, la principal de la ciudad.

Si bien el domingo es el día de mayor afluencia a la ciudad, pues muchos campesinos (casi las tres cuartas partes de la población distrital) llegan para realizar compras, ese 2 de junio de 2002 las calles se encontraron atestadas. Camiones que traían poblaciones enteras aparcaron en la calle. Llegaron desde caseríos de donde una travesía común puede durar hasta cinco horas... Se estima que siete por cada diez electores inscritos habían asistido.

La oposición a los proyectos mineros en la zona de Tambogrande fue arrolladora: **nueve de cada diez votos válidos tenían el NO marcado**. Victoria del pueblo.

Los observadores no pudieron retirarse más que satisfechos. Sus informes, libres de toda emotividad, destacaron la concurrencia, el buen ánimo y la tranquilidad. La conmoción vendría después, pero al nivel del gobierno y la elite empresarial del país que ingresaron en una etapa de crisis-de-nervios acusando a **Oxfam** (no dijeron cuál Oxfam) de haber sido infiltrado por "la banda terrorista Sendero Luminoso".

Aún no cabía en su cabeza, y sigue sin caber, cómo el 93 por ciento de las boletas desechaban el proyecto minero.

A pesar de la pataleta del entonces presidente de [Minera Manhattan](#), la junior del equipo de los 'malos', Roberto Obradovich, la pregunta fue simple: "¿Esta usted de acuerdo con el desarrollo de la actividad minera en las áreas urbana, de expansión urbana, agrícola y de expansión agrícola del distrito?" y a continuación SI y NO.

La frase aquella de que Tambogrande es un caso paradigmático ya es casi un cliché, algo que en la práctica podría cuestionarse, pues tras la consulta, todo el mundo pareció quedarse mano sobre mano, y celebrar perennemente la victoria, mientras Minera Manhattan continuaba haciendo gestiones para poder desarrollar su proyecto con o sin consulta.

La administración del Presidente Toledo había advertido que no reconocería los resultados así le favorecieran. El presidente de Manhattan Minerals, Lawrence Glaser, había declarado que para la empresa, los resultados sólo serían reconocidos "como una campaña de relaciones públicas".

Sea como fuere, allí estaban, y esto debió convertirse en la punta de lanza para luchar por el reconocimiento del resultado. La razón era simple, como lo señaló el anterior alcalde de Tambogrande, Alfredo Rengifo Navarrete: "no puedo entender cómo un gobierno que trata de restaurar la democracia puede ignorar el deseo de la gente".

El Gobierno del Presidente Toledo ha demostrado no tener capacidad para negociar con eficacia, por esto el país ha sido declarado en estado de emergencia, propulsado además por la intolerancia de ciertos sindicatos con infiltración sendero-montesinista.

El estado de emergencia ha anulado los pocos ánimos de celebrar el primer aniversario de la consulta, a pesar de la orden del alcalde Ojeda. Pero el estado de emergencia también puede ser un arma a favor de Tambogrande, pues imposibilitaría los talleres y audiencia que Manhattan debe desarrollar a partir de este mes, debido a que uno de los derechos suspendidos es el de libre tránsito y reunión.

No es tarde, tampoco, para elevar la bandera del 93 por ciento por el NO, que ha servido de ejemplo para otros lugares de América Latina, como [Esquel, Argentina](#).

Si este resultado se complementa con las nacientes resistencias antimineras en los Andes de Piura, donde las empresas Newmont y Buenaventura tienen intereses, más las propuestas congresales, puede demostrarse que el supuesto capricho de oponerse a la minería es en realidad un imperativo basado en proteger un modelo de desarrollo regional.

Las palabras y las frases bonitas son el alimento del viento; las acciones son el alimento de las victorias. Y Tambogrande ha demostrado que eso es posible.

#### 4.1.2 Entrevista con el CEO de Manhattan Minerals Corporation

LIMA .- Los temores de los campesinos de que una mina de oro y cobre podría arruinar su forma de vida en la ciudad de Tambogrande , al norte del Perú deberían desaparecer – una vez que se conozcan los hechos planteados en el Estudio de Impacto Ambiental , presentado esta semana , dijo el CEO de Manhattan Minerals Corporation, Larry Glaser .

La mina planeada en 405 millones de dólares, que originó una airada oposición de los campesinos de la región no afectará el abastecimiento de agua hacia los fértiles cultivos de mangos o limones ni tampoco realizará derrames de aguas residuales hacia dichas tierras de cultivo, mencionó Larry Glaser, CEO de Manhattan Minerals Corporation

En vez de ello, la mina traerá de forma casi inmediata los tan necesarios trabajos e inversión hacia esta región , continuó diciendo el CEO de Manhattan. Glaser que declaró a REUTERS esta semana durante una visita a Lima , que la Mina Tambogrande , que estaría localizada a unos 1,050 kilómetros de Lima en un valle que produce el 40 por ciento de la producción de mangos y limones del país , podría estar en operación hacia finales del 2004, siempre que la población cambiase de opinión .

En Junio, los residentes de Tambogrande forzaron una votación informal acerca de este Proyecto, durante la cual el 99 por ciento de los votantes expresaron su negativa hacia la continuación de las operaciones mineras.

Sin embargo, un 27 por ciento de los votantes elegibles no tomaron parte en esta votación, además de que ésta no estuvo supervisada por la ONPE, máximo organismo que vela por la transparencia de cualquier elección (de interés distrital en este caso) por lo cual la Empresa Minera Manhattan Minerals no reconoció como válido dicho resultado.

#### UNA “PAPA CALIENTE” POLÍTICA

El Caso resulta definitivamente político, debido a que el Perú, como país rico en “recursos minerales” necesita de forma desesperada de la inversión extranjera necesaria para crear puestos de trabajo y prosperidad .

Sin embargo, en la actualidad, la minería ha adquirido una muy mala reputación ambiental , y Tambogrande es una de las principales regiones agrícolas en la región.

“Yo creo que gran parte de la dificultad con la comunidad de Tambogrande tuvo que ver con el hecho de que se produjo mucha desinformación y se mal interpretó los hechos relativos al consumo de agua y disposición de aguas residuales respecto al sector agrícola” dijo Glaser.

Dijo que la mina , de hecho no utilizará el agua destinada para la agricultura, o del valle de San Lorenzo, y además tendría una facilidad de “cero descargas residuales”.

“Creo de que a medida que la información de los hechos – derivados de los consultores independientes – sea distribuida adecuadamente .... la población podrá comprender que no se producirá ningún daño ambiental , “ añadió .

Manhattan Minerals presentó su Estudio de Impacto Ambiental – el cual tomó tres años para completarse y costó cerca de 2 millones de dólares solamente para los últimos 18 meses – al gobierno peruano el Lunes.

Sus hallazgos serán discutidos al siguiente año con los pobladores de la localidad, lo cual se realizaría, anticipó Glaser, en por lo menos 10 sesiones públicas . "Ahora es el momento para demostrar a la población de que somos concientes de sus intereses." dijo.

#### PUESTOS DE TRABAJO, INVERSION, RESULTADOS EN EL 2004

De acuerdo con los últimos planes de la Empresa Minera Manhattan Minerals, la inversión de capital sería de \$405 millones de dólares – mayor que su estimada inversión inicial de \$315 millones de dólares . Esto incluiría la construcción de la Mina, el costo of reubicación de los residentes de alrededor de 1,800 hogares que estarían ubicados en el camino de la Mina de tajo abierto, proyectos sociales y un esfuerzo de \$140 millones de dólares para la extracción del mineral de cobre.

Manhattan Minerals, cuya opción de sobre el proyecto expira el 30 de Mayo del 2003, preve el surgimiento de hasta 3,000 puestos de trabajo por la construcción de las instalaciones de la Mina. La operación traería otros 350 puestos de trabajo directo , y cerca de 1,750 puestos de trabajo indirecto.

Manhattan Minerals operó una mina de oro en México hasta que las reservas se agotaron , dos años antes de considerar el Proyecto Tambogrande.

Tambogrande es el único proyecto de esta compañía canadiense. Estima tener unos 526 millones de dólares de costos operativos durante los 17 años de vida del proyecto, para pagar utilidades por 229 millones de dólares .

"Creo que estaríamos produciendo a fines del 2004 , pero no quisiera adelantar opinión al respecto" dijo Glaser . "Esto es , asumiendo que hayamos alcanzado de forma satisfactoria los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y que se haya alcanzado un consenso entre Empresa , población y otros grupos de interés involucrados" .

"Al final de todas las discusiones , esta Mina no se construirá a menos que exista un consenso de opinión, en favor del proyecto. "

Glaser dijo que los pobladores listos para su reubicación estaban entre los más fervientes adeptos hacia la construcción de la Mina, debido a que éstos esperaban obtener nuevos y modernos hogares , con facilidades no disponibles en las actuales circunstancias en algunas partes de Tambogrande. Manhattan Minerals estima que en la actualidad solamente el 15 por ciento de los hogares en la ciudad, cuentan con servicio de electricidad, agua potable, desagüe y calles pavimentadas.

Para facilitar el trato con los campesinos, Glaser dijo que el 25 por ciento de la Mina que permanecería en poder del Gobierno del Perú, debería ser transferido a las municipalidades locales .

"Es bastante evidente para nosotros de que el sector agrícola en esta región ha estado muy rezagado y hasta cierto punto, en estado de abandono, principalmente debido a la falta de inversión de capital . Si el Gobierno fuese a transferir este 25 por ciento, por lo menos las municipalidades más alejadas de estas regiones agrícolas tendrían a su disposición fondos directos de la operación, los cuales podrían ser usados para una reinversión en la agricultura también" , dijo Glaser.

Reportaje realizado por Jude Webber  
REUTERS.

#### 4.1.3 Entrevista con el Ingeniero Roberto Obradovich, jefe de la unidad local de Manhattan Minerals

Manhattan Minerals .- Voto Minero "sospechoso" en el Perú

LIMA, Peru – La Corporación Minera Canadiense Manhattan Minerals ayer (03 de Junio del 2002), bajo la opinión de su CEO el Ingeniero Roberto Obradovich, calificó de "sospechoso" el voto emitido ese fin de semana en el cual, los residentes del valle de Tambogrande al norte del Perú votaron mayoritariamente para rechazar el proyecto de una mina de oro y cobre planeada en \$315 millones de dólares. "La votación estuvo llena de irregularidades" mencionó además, "realmente parece sospechoso que el 93 o 94 por ciento votó por el "NO" , pero que cerca de 10,000 personas ni siquiera asistieron a la votación. Deberíamos asumir que aquellas personas (ausentes) por lo menos desean escuchar algo más acerca del proyecto" Roberto Obradovich, jefe de la unidad local de Manhattan Minerals , declaró para CPN radio.

De acuerdo a las autoridades municipales en el valle norte de Tambogrande, un área primordial de la producción de mangos y limones, el 98.65 por ciento de los residentes votaron en contra de este controversial proyecto minero en un referéndum sin el respaldo de la entidad electoral autorizada (ONPE), organizado por el gobierno municipal local el domingo último ( junio 2002). Sólo el 1.35 por ciento de los votantes respaldaron el proyecto, sobre el cual Manhattan ya ha realizado una inversión de \$58 millones de dólares en exploraciones desde 1999, aunque un 26.86 por ciento de los 36,000 votantes elegibles estuvieron ausentes del referéndum, el cual no ha sido reconocido por el gobierno central. Las autoridades del Ministerio de Energía y Minas y de la Sociedad Nacional de Minería , Petróleo y Energía no estuvieron disponibles inmediatamente para realizar comentarios al respecto. Proyectos Mineros como los de Tambogrande, sobre el cual Manhattan Minerals tiene hasta el 2003 derecho a una opción de desarrollo, son vistos como casos emblemáticos claves para ayudar a la inversión de países ricos en "recursos minerales". El Perú – donde más de la mitad de su población de 26 millones de habitantes vive con un ingreso de \$1.25 o menos al día – es el primer productor de oro en América Latina y el quinto productor mundial de cobre. Pero algunas gentes en Tambogrande – una fértil joya dentro de un vasto desierto costero en el Perú – temen que las explosiones producidas en la mina de tajo abierto dañarían de algún modo a los cultivos y perjudicarían una industria que arroja aproximadamente \$105 millones de dólares anuales. También temen que la mina seguirá los pasos de los proyectos pasados y que provocará daños irreparables al medio ambiente. "La Minería tiene una muy mala reputación en el Perú.

En cierto momento, la minería fue realmente muy dañina, pero no podemos cortar de golpe el desarrollo y el progreso debido a ese estereotipo" manifestó el Ingeniero Obradovich.

El dijo que Manhattan Minerals usaría explosivos de alta tecnología que no producirían vibraciones, ruido o polvos, y que utilizaría un proceso de lixiviación ambientalmente aceptable para el procesamiento de minerales. Añadió que la compañía realizaría el pago inmediato por concepto de compensación por cualquier daño en que se incurriera. También afirmó que la empresa estaba respaldada por las leyes peruanas y que había realizado inversión en proyectos sociales. "Hemos tratado de explicar de forma imparcial que la minería y la agricultura pueden existir lado a lado en armonía," dijo. "Mucha gente en Tambogrande piensa que el proyecto va a traer empleos y desarrollo y ayudará a los campesinos," afirmó también .

#### NO SE FORZARÁ A NADIE

Sin embargo, el Ingeniero Roberto Obradovich dijo que los esfuerzos realizados por Manhattan Minerals habían sido combatidos y rechazados por agrupaciones no gubernamentales y otros similares, encabezando una campaña para influenciar a los residentes con "reclamos irresponsables". Ambos lados han enfrentado cargos de manipulación y reportes periodísticos sin confirmar aseguran que algunos residentes locales quienes respaldaban al proyecto se quejaron de haber recibido intimidación. La campaña realizada por las organizaciones internacionales Oxfam America y Global Mining, ambas integradas por un grupo de activistas en derechos humanos y medio ambiente, lanzaron una campaña por Internet argumentando que la mina forzaría a reubicar a más de la mitad de los residentes de Tambogrande. El Ingeniero Obradovich criticó los reportes de que el proyecto crearía un tajo gigantesco de alrededor de 3,470 millas cuadradas (900,000 hectáreas). Dijo que el área necesaria para una mina inicial de oro y cobre sería aproximadamente de 2.7 millas cuadradas (700 hectáreas). Afirma que la compañía ofrecería nuevas viviendas a las casi 2,000 familias que actualmente estaban viviendo en el área señalada para el inicio de la mina – pero que los residentes no serían forzados a salir de allí. "No vamos a forzar a nadie a hacer algo," dijo. El Ingeniero Obradovich se quejó de que la votación realizada ese día Domingo se produjo mucho antes de la publicación, en el mes de Julio, del tan esperado Estudio de Impacto Ambiental, diciendo además que la población no tenía hechos concretos para tomar una decisión real. "La compañía está determinada a llevar a cabo este proyecto una vez que se hayan explicado los hechos a la población con argumentos sólidos y técnicos – no con meras especulaciones. Estamos seguros de que van a entender," culminó Obradovich

CPN RADIO: 4 de Junio del 2002

#### 4.1.4 Análisis Comparativo del Caso Tambogrande

1. La minería tuvo una oportunidad que no debió dejar pasar.
2. Impasses como el caso Tambogrande deben obligar a los involucrados - empresarios, comunidades y gobierno -a la búsqueda de un equilibrio diferente.

Hasta hoy la minería ha estado desenvolviéndose en un ambiente monocorde que le permitía actuar relajadamente frente a sus obligaciones empresariales especialmente las relacionadas con el medio ambiente, que es una resultante de la falta de la orientación tetradimensional que la constriñe la mira de sus responsabilidades. Por eso, la minería ha carecido de una conciencia crítica y sus falencias se han vuelto crónicas.

3. El manejo inteligente del caso TAMBOGRANDE debió generar, como primer resultado, empresas integrales y profesionalmente manejadas, no las simples operaciones mineras que son en la actualidad.
4. Una empresa profesionalmente manejada considera la responsabilidad ambiental no como un costo o un indeseado tropezón financiero, sino como “una oportunidad para generar ingresos”.
5. Una empresa profesionalmente manejada considera que lograr el *good will* de la comunidad donde actúa debe constituir un objetivo empresarial y una herramienta de trabajo indispensable, no algo “para salir del paso”, y que debería convertirse en un activo para el sector. Sabe que ese *good will* deberá transformarse, también, en una posibilidad de creación de ingresos, pero en una auténtica relación tipo gana – gana.

El actual entrampamiento en que se encuentra el Proyecto ha sido generado, en opinión de esta tesis -que se basa sólo en información indirecta-, por un comportamiento empresarialmente irresponsable. Tal actitud ha generado, artificialmente, dos bandos aparentemente excluyentes, uno pro-minería y otro pro-agricultura.

La situación desembocó en dos actos de violencia física: el incendio del campamento y casas modelo de MANHATTAN y el asesinato de un líder comunal. Además, en nuestra opinión la existencia de estos dos bandos es una muestra de que no hubo la suficiente profesionalidad para el manejo de las relaciones.

Los funcionarios políticos del gobierno central (léase Ministerio de Energía y Minas), desde el inicio de los hechos, visiblemente tomaron partido por una de las partes contendientes, dado lo cual perdieron autoridad.

En la época de los sucesos acontecidos en Tambogrande, la gente ya no confiaba en la autoridad, la cual no existía, además dicha autoridad, en los hechos, debería ser reemplazada. En ese tiempo, en el sector minero metalúrgico existía, valga la redundancia, un vacío de autoridad, por su falta de visión tetradimensional.

6. Antes de los hechos luctuosos mencionados arriba, las relaciones empresa - comunidad estuvieron a cargo de un ciudadano peruano de comportamiento conflictivo y prepotente, que ganó rápidamente la animadversión de la gente pero que a su vez recibía la confianza y el apoyo de la alta dirección de la empresa. (Fuente: investigación personal).
7. Luego de los hechos se desató una desequilibrada guerra mediática que dificultó aún más las posibilidades de entendimiento. El alcalde de TAMBOGRANDE, dos días antes de la consulta, fue maltratado en un programa televisivo claramente parcializado con la empresa MANHATTAN.
8. La gente pro agricultura recibe el apoyo de ONG's de todo el mundo lo que hace imposible la aplicación de soluciones de fuerza.



La existencia de estas dos posiciones antagónicas es absurda, la situación exige que se establezcan puentes de entendimiento, algo casi imposible en el momento, debido al comportamiento de los beligerantes.

Se permite recomendar lo siguiente, para que no se repitan los hechos en los otros casos que probablemente se darán:

- a. No seguir repitiendo que la operación minera no produce impactos ambientales (dirigentes empresariales, presidente de la SNMPE, periodistas allegados, funcionarios del MEM, SNMPE, IIMM, etc) porque tal afirmación que se ofreció se contradecía con la verdad y más aún, antes de concluir el Estudio de Impacto Ambiental que debía presentarse después.
- b. Las autoridades oficiales del sector no deberán seguir comportándose como parte de uno de los bandos. La aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por las autoridades aparentemente parcializadas, desde ya carecía de credibilidad.
- c. No se debe seguir utilizando la televisión para afirmar falsedades. El presidente de la Sociedad de Minería de aquel entonces afirmó que se habían dinamitado los campamentos, lo cual no fue cierto; y que la operación no produciría impactos ambientales, lo cual es otra falsedad. Afirmó en la misma entrevista televisiva, que el Proyecto sólo afectaría algo así como 26 hectáreas, otra mentira que le quita peso a cualquier comentario que posteriormente haga. El presidente de la SNMPE de entonces finalmente declaró que el mineral molido al que le han sido extraídos los contenidos valiosos se comporta, ambientalmente, exactamente igual que el mineral in situ, lo cual es una falsedad aún más grande.

- d. No se deberá seguir pretendiendo desacreditar a los voceros de la comunidad tambograndina ni a la consulta vecinal. Si no, ¿con quienes se discutirá en el futuro? Lo que se debe buscar es exactamente lo contrario para poder contar, eventualmente, con interlocutores válidos con quienes debatir.
- e. El artículo publicado en El Comercio (lunes 10/06/2002) firmado por el señor Daniel Córdova, agrandó innecesariamente el terreno de la confrontación. Se debe dejar en claro que las opiniones vertidas por ese tipo de espontáneos, no son compartidas por los responsables del Proyecto. Cuando se presenten estas situaciones, hay que desautorizarlos expresamente.

Las energías consumidas en la confrontación deberían ser utilizadas en la búsqueda de respuestas efectivas, que ayuden a contestar algunas de las incógnitas que están en el ambiente. Por ejemplo:

- f. ¿A alguien se le ha ocurrido buscar una forma de utilizar los relaves como abono, ya que se trata de una zona agrícola? ¿Por qué no se empieza con una investigación con la universidad agraria en alguno de los arenales de Piura? Esos relaves deben contener nutrientes como Zinc, Cobre y Nitrógeno. Claro que también contendrán plomo. ¿Seremos capaces de transformar un problema en una oportunidad?

- g. Se permite la siguiente recomendación respecto a este caso emblemático: analizar los errores cometidos, con toda la profesionalidad posible, teniendo en cuenta que el caso Tambogrande es uno de importancia estratégica para el desarrollo de la minería. El resultado deberá ser el planteamiento de una nueva forma de manejar las empresas mineras en el Perú.

4.1.5 Apuntes derivados de conversaciones con personas de toda confianza, que trabajaron en el campamento de Tambogrande.

I. Intereses en conflicto

Los productores actuales de fosfatos en el mundo: consideran que Tambogrande será un impulsador del proyecto de fosfatos, por ende, competidor de ellos.

Empaquetadores de fruta ecuatorianos relacionados con el Presidente Noboa (entonces mandatario del Ecuador): consideran que los jornales que pagará Tambogrande elevarán los costos de manipuleo de la fruta para embarque.

Políticos locales: juegan al poder con el Proyecto.

Sindicatos de obreros del cobre canadiense: consideran que las inversiones en Bayóvar equivaldrán a menores inversiones para proyectos canadienses.

Otras posibles empresas interesadas en el Proyecto: se apoderarían del Proyecto una vez abandonado por MANHATTAN.

## II. Matriz de comunicaciones entre estratos

Estrato A	CANADIENSES Todos ingenieros con grados de maestría Y algunos PhD
Estrato B	PERUANOS Graduados universitarios la mayoría con Maestría y algunos PhD.
Estrato C	PUEBLO DE TAMBOGRANDE  La mayoría analfabetos

La comunicación entre los estratos A y B es muy deficiente. No más del 20% de un máximo de 100%

La comunicación de los estratos A y B, con el estrato C es casi nula.

## III. Errores claves en la operación del Proyecto

Crear que Tambogrande sólo es un proyecto minero-metalúrgico o de ingeniería: error conceptual en el que se maneja el sector. Tambogrande es principalmente un proyecto de mercadeo de una posición.

Es, antes que nada, una idea que se debe vender a Piura. El caso de la mina Turmalina, lo convertía en un caso muy problemático. Si no existe una comunicación efectiva entre los tres estratos, es imposible “comercializar” la posición.

- a. Los canadienses y los responsables peruanos del Proyecto creen que el Perú es una nación homogénea. No entienden que el Perú es un conjunto de naciones y culturas, tan diferentes unas de otras.

Piura tiene una cultura propia con sus propias dimensiones culturales o aspectos. Por ejemplo, la distancia al poder en la cultura de la costa norte es muy diferente a la distancia al poder en la sierra.

Un serrano del sur no entiende a un cholo piurano. El directivo peruano clave -el posible originador de los conflictos- ha sido un serrano del sur.

- b. Las personas encargadas de las relaciones comunales:

Gente no preparada

Ignorantes del Proyecto. Sólo repetían un rollo

Ignorantes de la cultura tambograndina

Las informaciones generales se hacían utilizando gráficos bidimensionales y vocabulario rebuscado que nadie entendía en Tambogrande.

- c. La gerencia de MANHATTAN era una de tipo reactiva. Sólo funcionaban por reacción. Un típico comportamiento de operador minero. El pensamiento general era cómo agradar al jefe. Las cosas se hacían en función de lo que podía gustarle al presidente de la empresa. Esta es la típica característica de distancia del poder de la cultura serrana, que no se entiende en el norte

El tipo de administración del proyecto, típico de la prepotencia en la que se desenvuelve la minería, es la de “estás conmigo o contra mí”, muy a contrapelo con los valores del ‘cholo’ de la costa norteña.

(Fuente: investigación personal)

## 4.2 Análisis del Caso Cerro Quilish- Yanacocha

### 4.2.1 El Caso “Cerro Quilish” – Yanacocha

(Fuentes: FEDEPAZ Y GRUFIDES)

El día 16 de abril del 2004, una vez más una marcha de ciudadanos cajamarquinos del campo y la ciudad se dieron cita en el Cerro Quilish para manifestar su negativa a otorgar la licencia social para la explotación del Cerro Quilish por parte de Minera Yanacocha.

Aproximadamente 7,000 personas se movilizaron desde horas de la mañana hacia el Cerro Quilish ubicado a sólo 12 kms. en línea recta de la ciudad de Cajamarca, y a sólo 08 kms. de la Planta de Tratamiento de Aguas. El Milagro que abastece a unos 120,000 pobladores de la ciudad. La manifestación de protesta fue de lo más representativa de toda la población, estuvieron presentes:

- Los alcaldes de los centros poblados menores de Huambocancha Baja, Porcón Bajo y los miembros de sus juntas vecinales;
- Las rondas campesinas.
- Diversas autoridades cajamarquinas entre las que destacaba el Director Regional del Ministerio de Agricultura y todo su cuerpo de trabajadores, de la Dirección Regional de Educación, y el propio Vicepresidente Regional, Prof. Jorge Rebaza Martel.
- El congresista de la República Jesús Bustamante Coronado.
- Comunidades educativas de las escuelas de la ruta Cajamarca – Porcón, Puyllucana de Baños del Inca, Combayo, Huacataz y de varias escuelas y colegios de la ciudad de Cajamarca.
- Representantes de todos los colegios profesionales de Cajamarca.
- Miembros de comunidades cristianas de diversas confesiones religiosas: católicos, bautistas y adventistas.
- El Sindicato de Educadores de Cajamarca, SUTEC.
- Diversas ONGs de desarrollo y asociaciones civiles ambientalistas como: ECOVIDA, GRUFIDES, ADEA, Valle y Vida, EDUCARTE, entre otras.
- Periodistas de la prensa hablada, televisiva y escrita independiente que no han vendido su acción periodística a la empresa minera.

Presidían la movilización los dirigentes del Frente de Defensa de la Vida y Medio Ambiente de Cajamarca, quienes condujeron a las multitudes en un recorrido en la misma zona del Quilish de más de cinco kilómetros.

#### 4.2.2 Análisis de la Actitud de la Empresa frente al Conflicto producido.

(Fuentes: FEDEPAZ Y GRUFIDES)

La Campaña de Manipulación y Desprestigio contra miembros del Frente de Defensa de la Vida y Medioambiente de Cajamarca y diversas ONG's ambientalistas y de desarrollo comprometidas con la defensa ambiental y los derechos humanos de los campesinos.

La convocatoria a la marcha al Quilish fue hecha por el Frente de Defensa hace un mes, sin embargo en las últimas dos semanas, diversos medios de comunicación locales, identificados con los intereses de Minera Yanacocha, emprendieron una campaña de desprestigio de los miembros del Frente de Defensa y de diversas ONG's locales que defienden el derecho a la vida de los cajamarquinos.

El argumento principal fue señalar que estas organizaciones reciben ingentes cantidades de dinero para manipular a la población con el "cuento de la contaminación". El mensaje era claro: los que asisten a la marcha serán los tontos útiles de los líderes y organizaciones que se llenarán los bolsillos de dinero con la complicidad de Oxfam América, Canadians Lutheran World Relief, SNV u otros organismos de cooperación internacional a quienes denominan organizaciones "eco imperialistas".

Dado el hecho que ha sido la empresa minera la beneficiaria directa de la campaña de calumnias y de desprestigio de los líderes e instituciones que organizaban o se identificaban con los objetivos cívicos de la marcha es legítimos sospechar de que habría sido la Gerencia de Asuntos Externos y Comunicaciones de Minera Yanacocha la fuente de semejante campaña, a menos que esa Gerencia deslinde claramente su posición al respecto, puesto que de un lado los funcionarios de la empresa minera dicen que toman en cuenta los aportes críticos de esas instituciones y aparentemente valorarían su participación, por otro lado, sus "periodistas" áulicos se dedican a calumniar y desprestigiar a los líderes y las instituciones que no se han sometido a los intereses de la empresa minera.

La empresa minera publicó en la prensa local que "no había autorizado" (sic.) ninguna visita guiada a los terrenos de su propiedad en el Cerro Quilish y, que cualquier ingreso en su propiedad sería considerada un ilícito penal. Junto a ese comunicado se hicieron circular voces de que la marcha tampoco había sido autorizada por la autoridad local correspondiente de lo que se infería que la marcha era un acto ilegal.

En Radio "Inca" y también con intervención en Radio Programas del Perú (una de las emisoras del país más influyentes) el Sr. Julio Marín, principal vocero locutor de dicha radio se dedicó, aparentemente por encargo durante varios días a desprestigiar a los líderes del Frente de Defensa y a las organizaciones ambientalistas y de desarrollo. Habló a favor del diálogo como el que tienen en la Mesa de la CAO que es la mesa de diálogo donde Yanacocha fija y maneja la agenda.

Desde ese mismo espacio los ronderos de la FEROCAFENOP de la Sra. Segunda Castrejón y del Sr. Julio Marín lanzaron una agresiva campaña de desinformación y confusión destinada a frustrar la marcha pacífica al Cerro Quilish. Otra vez, era la empresa minera la beneficiaria de los favores de la FEROCAFENOP: traerse abajo un acto cívico destinado a demostrar que la población de Cajamarca no concede ni concederá la licencia social para la explotación del Cerro Quilish. La marcha ha sido todo un éxito, venciendo todas las maniobras de la empresa minera y medios de comunicación cómplices unos siete mil ciudadanos del campo y de la ciudad han expresado una vez más su negativa rotunda a la explotación del Cerro Quilish.

#### 4.2.3 Análisis del Comunicado de MINERA YANACOCHA

Comunicado publicado el 04 de Noviembre del 2004 en los principales diarios de la capital.

Hace ya más de 20 años , un grupo de entusiastas geólogos inició la búsqueda de yacimientos de oro siguiendo la ruta del sabio Antonio Raimondi. Posteriormente, en 1984 se logra ubicar un yacimiento de tamaño modesto, iniciándose en 1993 la explotación de Carachugo e intensificándose la exploración en zonas adyacentes a la operación .

Es de este modo como nace y crece en forma acelerada la actividad minera en el área de Yanacocha. Juntos, hemos visto los cambios negativos y positivos ocasionados por la presencia de Yanacocha en Cajamarca, los mismos que en muchos casos han afectado la forma de vida y costumbres de la población. Reconocemos que no siempre supimos entender la magnitud de estos cambios ni escuchar los válidos reclamos y preocupaciones expresados durante estos años por la comunidad Cajamarquina.

Los eventos ocurridos en Septiembre nos han hecho comprender la verdadera dimensión de las preocupaciones, que nuestra insistencia por iniciar estudios y actividades de exploración en Quilish, generó en la población tanto del campo como de la ciudad.

Es por ello que, atendiendo la preocupación y el deseo del pueblo de Cajamarca hemos solicitado al Ministerio de Energía y Minas la revocatoria del permiso de exploración del Cerro Quilish.

Queremos dejar constancia de nuestra voluntad de escuchar siempre el sentir del pueblo de Cajamarca, reconocer nuestros errores y promover cambios positivos en nuestro comportamiento que permitan reconstruir nuestra relación con la población .



Finalmente, ratificamos nuestro firme deseo de establecer y participar en mecanismos de diálogo y concertación que promuevan la confianza el respeto, y la transparencia que nos permitan superar las diferencias existentes y alcanzar el bienestar y desarrollo sostenible de Cajamarca.

Cajamarca, 4 de Noviembre del 2004.  
EL DIRECTORIO  
YANACOCHA

#### 4.2.4 Comentarios acerca del Caso “Cerro Quilish”

Se abren algunas grandes preocupaciones que tienen que ver con la actitud de la Empresa Minera Yanacocha al querer explorar “Cerro Quilish” aún en contra de la mayoritaria opinión de la población. Estas preocupaciones, en opinión de esta Tesis son:

El pueblo cajamarquino es pacífico y generoso. Ha tolerado el incremento de la delincuencia y la violencia urbana que llegó junto con la migración de poblaciones que con la expectativa de tener trabajo en la mina llegó a Cajamarca.

Igual ha tolerado ver convertida su ciudad en un campamento minero con el consiguiente funcionamiento de innumerables clubes nocturnos, discotecas (legales o clandestinas).

Pero el pueblo de Cajamarca considera que se envenenan sus aguas con metales pesados, han constatado que cierran los canales de agua de riego de las comunidades campesinas, ingresen a las propiedades de los campesinos y los conminen a venderles sus tierras a precios injustos, corrompan a sus autoridades y tuerquen el derecho.

En el caso de la intoxicación con mercurio en Choropampa, pretendieron utilizar al Poder Judicial para condenar al alcalde de Choropampa que se atrevió a protestar, así como a los campesinos de la comunidad de La Apalina que se defendieron cuando Minera Yanacocha les inutilizó su camino tradicional o no les permitieron el ingreso a sus propiedades. Todo esto como resultado de la absoluta falta de respeto con que se les trató.

La marcha ha sido pacífica, pero esta vez han habido voces de los ciudadanos y sus líderes que manifestaban que no se van a rendir de seguir marchando al Cerro Quilish para defenderlo. Que seguirán movilizándose a pie, en caballos, en camiones, camionetas o en lo que haga falta para llegar allí; pero que si ese lenguaje no les basta a los empresarios mineros para entender que no tienen ni tendrán jamás la licencia social para explotar “Cerro Quilish”, entonces las nuevas jornadas de protesta incluirán tomas de carreteras, ingreso a instalaciones de la mina y repudio de las actividades mineras y las autoridades corruptas que permiten tanto abuso.

No es preciso que se tenga que llegar a extremos. Las autoridades del Gobierno Central y del Congreso de la República lo saben. Minera Yanacocha se retiró de la Mesa de Diálogo creada por Resolución del CTAR en noviembre del año 2001.

Minera Yanacocha se burló de los acuerdos que suscribió en el Acta de Creación de esa Mesa de Diálogo: intangibilidad de los acuíferos e instalación de un laboratorio independiente, entre otros.

Pero a favor de la razón, llamando a la conciencia de “responsabilidad social” de la empresa, es preciso preguntarse: ¿es ésta la única opción posible para resolver los conflictos?

Aquí hay un tema de fondo que no se ha tocado. El estudio hidrológico de “Cerro Quilish” por medio de la autoridad competente todavía no se ha llevado a cabo. Esto era primordial realizarse antes de cualquier trabajo en dicha área, para poder evitar estos hechos de violencia tan lamentables, y decir si es cierto que con esta actividad se estará privando del líquido elemento a las áreas aledañas.

Una vez más probamos que la falta de información y comunicación llevó a una situación que hubiera podido evitarse.

Creemos que, en el sentir de la mayoría de los cajamarquinos no hay una actitud apriorísticamente anti-minera. Lo que hay es repudio al abuso, rechazo de tanta indolencia e impunidad y desenmascaramiento de la denominada política de “responsabilidad ambiental” de Yanacocha.

La flora y la fauna acuática de los ríos aledaños a las operaciones mineras han desaparecido, varios canales de riego están siendo cerrados, los mineros siguen presionando a las familias campesinas a que les vendan sus tierras, a vista y paciencia de las autoridades.

El motivo real de las quejas de los cajamarquinos es mucho más profundo que el motivo aparente de la falta de agua y se deriva de la falta del mínimo respeto que tuvo la empresa desde que inició sus operaciones, que pensó que podía comprar todo.

Yanacocha compró medios y autoridades (del lugar y limeñas), pateó el tablero en el trato por lo de “Cerro Quilish” y logró una resolución que luego fue la causante de lo que pasó.

Luego del problema, Yanacocha, emite un comunicado en que pide perdón al pueblo de Cajamarca con lo que intenta remediar los actos de su conducta. El Comunicado trajo esperanzas y fue recibido así, pero continúan las mismas autoridades empresariales causantes del impasse.

Entonces ¿Cuál será la reacción de la gente ante lo que podría considerarse como un intento de manipulación y de lavarse la cara calculando la candidez de los pobladores?

Ambos conflictos analizados tienen los siguientes aspectos comunes:

- Una comunidad que se levanta “airada” al sentirse defraudada ante la “no mejora de la situación, tanto ambiental, como económica de su entorno”, no hallando voluntad de diálogo real ni en las autoridades de la empresa ni en el gobierno. Cuando el diálogo se rompe es que empieza la violencia y la intolerancia.
- Una empresa “minera” que no rompe los “antiguos paradigmas” que se han mencionado ya, que no se adapta a los nuevos tiempos de cambio, tal vez peca de orgullosa, autosuficiente, sin establecer vínculos de comunicación auténticos con las comunidades aledañas, ni tampoco despojándose de esa complejidad y ambigüedad que la han caracterizado por muchos años. En realidad son muy pocas las empresas que están adaptándose.

- Unas autoridades políticas que no manifiestan la voluntad de ejercer una autoridad que trate a todos por igual: empresa, las comunidades, y las ONG's, y que trabajen en función de objetivos comunes o sectoriales con el propósito tácito de crear riqueza, pero riqueza desde la óptica tetradimensional espacio temporal : “pan para hoy y pan para mañana”. Al no encontrar eco en el Estado, al perder éste autoridad, se agrava el conflicto hasta llegar a lo ya contemplado.

En el futuro sólo cambia el teatro de las acciones, pero las circunstancias complejas y reiteradas son las mismas, los resultados también, al final nadie gana, todos pierden, al no ver las causas principales de esto. Estamos en un juego “pierde-pierde”.

- Justamente esa es la “falta de Estado” que reclaman las mineras, claro que para sus líderes adquiere una connotación diferente: el Estado para imponer disciplina, léase represión, a favor de intereses que están fuera de la concepción espacio temporal.

#### 4.3 Análisis del Código de Conducta de la Sociedad Nacional de Minería , Petróleo y Energía.

La Sociedad de Minería Petróleo y Energía, es el líder real del Sector con preeminencia sobre el estamento político personificado por el Ministerio de Energía y Minas y la Comisión respectiva del Poder Legislativo y el de los profesionales, personificados por el Instituto de Ingenieros de Minas, ha establecido un código de conducta para sus miembros que justamente explica las ambigüedades conceptuales que hemos venido criticando a lo largo del trabajo y que nos permitimos analizar a continuación:

#### Código de Conducta de la SNMPE

La presente contiene la declaración de conducta de la entidad líder del sector minero-metalúrgico. Como veremos a continuación, este «Código» sólo se sitúa en el estamento operacional de esta actividad.

Justamente esa es la orientación de esta tesis, demostrar que en todo lo que se da en el sector, a través de la orientación de sus líderes, sólo se considera ese estamento y esa, creemos que es el motivo principal por el cual la minería sea en este momento una actividad cada vez más rechazada por la sociedad.

PRIMERO.- La exploración, la extracción, la explotación, la producción, la transformación, el transporte, la distribución y/o la utilización de los recursos naturales vinculados con nuestras actividades, se hace cumpliendo y haciendo cumplir la legislación vigente en el país.

Comentario: Se supone que todas las actividades, de cualquier índole se deben realizar dentro de lo que especifica la ley. Esa atingencia no puede ser parte de un código de conducta porque es una obviedad, ¿o no lo es?.

El cumplimiento de la Ley no puede ser parte de un código de conducta a menos que tal entidad se sienta por encima de la sociedad a la que pertenece.

SEGUNDO.- La responsabilidad y eficiencia son norma esencial y constante en los procesos de explotación y utilización de los recursos naturales.

Comentario: ¿Cómo sería una definición de eficiencia? se supone que la expresión sólo está referida al estamento operacional. Para la minería "eficiencia" consiste en sacar la mayor cantidad de mineral al menor costo posible, pero el costo referido sólo a lo que les toca legalmente pagar a las empresas. Este 'valor', aplicado tan estrechamente, es socialmente contraproducente. La verdadera eficiencia -por ejemplo- sería la de establecer lazos de confianza y diálogo sincero con las comunidades aledañas a la actividad minera, de modo que pueda generarse el auténtico «conocimiento» que enriquezca a la sociedad. O sea, convertir los activos que se extraen, en activos de la misma naturaleza temporal y que sólo se da a través del «conocimiento» creado.

Las empresas mineras definen eficiencia como las toneladas de mineral extraído por hombre-tarea. Definición a todas luces miope económica y socialmente irresponsable.

TERCERO.- La generación de valor para los accionistas, trabajadores, clientes y la sociedad en general, se enmarca dentro de la «economía social de mercado».

Comentario: La generación de valor para la sociedad no se puede enmarcar dentro de ninguna ideología, no es un relativo, es un absoluto. El valor que debe generar la explotación de recursos debe ser superior a la descapitalización social que ésta realiza. La minería genera pérdida patrimonial, luego la ganancia patrimonial generada por esta actividad -que tiene que tener en cuenta un componente temporal- debe equivaler por lo menos a esa pérdida, y esto último solamente se está haciendo notar a través de los últimos acontecimientos referentes a los conflictos sociales en algunos campamentos mineros, por medio de las comunidades, "apoyadas" por las ONG's.

La generación de valor es una responsabilidad con la sociedad, e independiente de las ideologías particulares que puedan tener los miembros de esa organización.



CUARTO.- La armonización de los legítimos intereses empresariales y productivos busca contribuir a una vida digna y al desarrollo sostenible en la sociedad.

Comentario: La mención de "legítimos intereses empresariales y productivos", no es entendible. Significa que los intereses empresariales son diferentes a los productivos y que estos son independientes de los de la sociedad. ¿Significa que la empresa es independiente de la sociedad? ¿Qué tienen diferentes intereses?. Este tipo de interpretación es una de las carencias del liderazgo del sector, su aferramiento al estamento operacional y su carencia de visión estratégica. Esta "legitimidad" debería poder medirse en cuanto al "bienestar" alcanzado por la sociedad en su totalidad, llámense comunidad, (en cuanto a calidad de vida), empresa (en cuanto a eficiencia, bien encaminada, no sólo alta producción y bajos costos) y Estado (debe afianzar su liderazgo), los tres componentes de la sociedad y no estamentos disociados y con objetivos encontrados. Este es un rezago de la era industrial, que ya terminó.

Se hubiera esperado una declaración que aclare que para los miembros de SNMPE sus intereses eran subordinados a la sociedad. Y eso es lo que le daría legitimidad.

QUINTO.- La búsqueda de los objetivos empresariales se hace actuando y compitiendo con transparencia y equidad.

Comentario: La Sociedad de Minería vuelve a mencionar el término "objetivos empresariales" y menciona la palabra "competir". Qué significa "competir" en una actividad que sólo produce "*commodities*" y sólo se mueve en un estamento operacional?. ¿Con quién compiten las empresas de la SNMPE o la misma entidad? ¿Con las ONG's? ¿Con la comunidades? ¿Con la sociedad peruana? ¿Con el Estado? ¿Compiten entre ellas? La frase «competir» es sólo un cliché que se repite por inercia y que, aparentemente, no tiene sentido.

Tal vez todas las "empresas mineras" sean lo mismo por lo anteriormente expuesto, pero la diferencia está en cada miembro de la empresa o actividad. En nuestro caso como ingenieros cada uno de nosotros "competimos" con miles de otros entes individuales, cada uno nos desempeñamos, de cierto modo, como una pequeña empresa que busca progresar, está en nosotros mismos el desarrollar capacidades de liderazgo, buscar eso que nos diferencie del montón. Pero, ¿eso es lo que hacen las empresas de la SNMPE?

SEXTO.- La salud y seguridad ocupacional constituye un fin esencial en la gestión de todas nuestras operaciones.

Comentario: La salud y la seguridad ocupacional no pueden constituir un fin, ni mucho menos formar parte en una declaratoria dentro de un Código de Conducta. Es una obligación tácita que no debe necesitar una mención especial, algo parecido con lo cumplir la ley del artículo primero de este Código. Quizás una declaración como que "cuidamos el capital humano más allá de cualquier restricción financiera", sí podría ser parte de un código de comportamiento. Además el capital humano está profundamente involucrado con el Medio Ambiente en cuanto al desarrollo de tecnología ambiental oriunda del país, tal vez a esto es lo que se refería este punto del Código de Conducta.

SETIMO .- Es objetivo cierto de nuestra actividad empresarial promover y aplicar prácticas de protección ambiental y de uso eficiente de los recursos naturales, alentando el empleo de tecnologías eficaces que contribuyan a proteger y conservar flora, fauna y ecosistemas, así como a prevenir cualesquiera situaciones negativas.

Comentario: Aquí, la Declaración entra nuevamente en una confusión de conceptos. ¿Puede constituir un objetivo la aplicación de prácticas de protección ambiental? O eso forma parte de la operativa normal. Quizás un objetivo pueda ser la "creación de tecnología ambiental", pero la utilización significa seguir haciendo lo que siempre hizo la minería: "comprar todo" y no permitir el desarrollo interno. En la actualidad se están colocando muchas trabas a la participación de ingenieros peruanos en los proyectos de remediación ambiental. Ha habido una queja ante INDECOPI al respecto. No se está aprovechando la oportunidad de generar trabajo nacional bajo el alegato de que no hay experiencia. Se está forzando no sólo al éxodo de los mejores cerebros en este campo, fuera del país, sino a que los restantes que se quedan , busquen una actividad laboral "distinta" a la que eligieron como "vocación" .

Con esa conducta, de preferir lo extranjero, en vez de darse el trabajo de desarrollar lo nacional, la minería está dejando pasar otra oportunidad de convertir los recursos agotables en recursos de naturaleza permanente, de la misma calidad temporal de lo que se extrae.

OCTAVO.- Se busca respetar las diversidades étnicas (culturas, costumbres, principios y valores de las sociedades con las que actuamos) fomentando en diálogo y la participación de los distintos grupos sociales en proyectos de desarrollo local

Comentario: Aquí la realidad no se conduce con los hechos. Lo sucedido en Cerro Quilish en Cajamarca y anteriormente en Tambogrande (y más recientemente en BHP Billiton Tintaya) demuestra que los componentes de la SNMPE no actuaron bajo esos principios y la entidad que los agrupa, la Sociedad Nacional de Minería, lejos de llamarles la atención, los defendió a rajatabla, demostrando en los hechos que no creen en las declaraciones que emiten. Inclusive, el Presidente de la Sociedad de Minería, continúa afirmando que las “Empresas Mineras” sí cumplen con sus “responsabilidades sociales” como si esas responsabilidades fueran diferentes de las otras. Con esa declaración vuelven a caer en las mismas confusiones intelectuales.

Además, todos sabemos que las empresas mineras, no respetan ni valores ni culturas, de lo contrario, no se gastaría tanto dinero en intentar desprestigiar a los que se oponen a sus prácticas empresariales.

La actuación de Yanacocha en la tarea de desprestigiar a los líderes de la opción contraria, aprovechando su peso financiero, contradice al punto octavo de esta declaración de principios.

El código de principios de la SNMPE minería no hace sino comprobar que esa entidad todavía se encuentra atrapada en paradigmas operacionales que ya perdieron vigencia y que le hacen incurrir en las ambigüedades conceptuales que han sido analizadas arriba.

Las empresas de la SNMPE son sólo “empresas mineras” y ese hecho es una de las debilidades centrales alrededor de la cual giran las decisiones en el sector. La empresa, en general, no puede tener apellidos porque se está restringiendo en su accionar y así no puede, justamente, aspirar a ser una generadora de desarrollo como pretende ser, de acuerdo a las declaraciones de sus líderes. Si la empresa no se libera

de ese corsé auto impuesto seguirá dando vueltas sobre lo mismo hasta que se agoten las reservas que artificialmente la siguen manteniendo en la actualidad.

Y esa es una de las mayores restricciones del sector, no sólo de las entidades componentes de la Sociedad de Minería y del ente político gubernamental. Tanto la empresa, comunidades, gobiernos locales y el resto de entidades vinculadas al sector minero, ojo, son prisioneras del actual concepto “empresa minera”. Todas tienen la obligación de hacer un esfuerzo por entender que no se es “empresa minera”, que se es sólo empresa.

Además, el concepto “empresa minera” es sólo monodimensional, porque se refiere al estamento operativo, es el remanente de una cultura industrial que ya perdió vigencia. Justamente, el fundamento de esta tesis es que todos los entes que forman parte del sector minero metalúrgico deberían pasar, de paradigmas monodimensionales –los actuales- a paradigmas tetradimensionales –los que se proponen en el presente trabajo- .

#### 4.4 Análisis del Punto de Inflexión Estratégico que atraviesa el Sector.

¿Qué es un punto de inflexión estratégico? Matemáticamente nos encontramos con un punto de inflexión cuando el índice de cambio de la pendiente de la curva (segunda derivada) cambia de signo. En términos físicos, esto se produce cuando una curva cambia de convexa a cóncava o viceversa. Como ha sido mostrado en el capítulo primero, es el punto en el que la curva deja de curvarse en un sentido y empieza a curvarse en el sentido opuesto.

Así sucede también con las cuestiones estratégicas en nuestro sector.

Un punto de inflexión se produce allí donde el antiguo cuadro estratégico desaparece para dar lugar a uno nuevo, lo que permite que la empresa minero-metalúrgica y el sector, ascienda a nuevas alturas. Sin embargo, si la empresa o quienes la dirigen no se abren paso a través del punto de inflexión, atravesarán un pico y después de éste, la empresa declinará hasta su desaparición.

Dicho de otro modo, se produce un punto de inflexión estratégica cuando el equilibrio de fuerzas se desplaza desde la vieja estructura y desde las antiguas maneras de realizar la actividad y competir, hasta otras maneras nuevas. Antes del punto de inflexión estratégica, el sector era simplemente más parecido a lo anterior. Después de él, se asemeja más a lo nuevo. Es éste un punto en el que la curva ha cambiado sutil pero profundamente, para nunca retroceder.

¿Cuándo exactamente tiene lugar un punto de inflexión estratégica? Eso es algo difícil de determinar, aun retrospectivamente. Mencionaremos el ejemplo que nos dice Andrew Grove , CEO de INTEL, en su libro “Solo los Paranoides Sobreviven” (1996) :

“ Imagine que está haciendo una caminata con un grupo de amigos y que se pierden. El más aprensivo del grupo será el primero en preguntar al líder: “¿Estás seguro de que sabes dónde estamos? ¿No nos habremos perdido?” El líder hará un gesto de fastidio y seguirá andando. Pero después empezará a sentirse cada vez más inquieto por la falta de letreros indicadores u otras señales conocidas. Entonces, reticentemente, se detendrá, se rascará la cabeza y dirá: “pues sí creo que estamos perdidos”. En una empresa, el equivalente a ese momento es el punto de inflexión estratégica.”

Pero si hasta retrospectivamente es difícil decir en qué instante exactamente se produjo el punto de inflexión estratégica, ¿cómo lo reconocerá usted mientras lo atraviesa?

De hecho, los participantes que sobreviven a uno creen muchas veces que están frente a un punto de inflexión estratégica, tal como los caminantes sospechan que se han extraviado.

En medio del punto de inflexión estratégica las discusiones pueden ser feroces. “Si el producto funcionase un poco mejor o costase un poco menos, no tendríamos problemas”, dirá alguien. Y tal vez en cierto modo tenga razón. “Es sólo un descenso general en la economía. Una vez que pase volveremos a crecer”, dirá otro, Y quizás también tenga razón, en parte. Pero entonces aparecerá otro colega que vuelve de una exposición del sector. Está confundido y perturbado y dice: “En la industria todos se han vuelto locos. Es increíble lo que la gente está haciendo con sus PCs.” Pero nadie le presta atención.

¿Cómo sabemos, entonces, que un conjunto de eventos constituyen un punto de inflexión estratégica?

Casi siempre ese reconocimiento se produce por etapas.

Primero se tiene la perturbadora sensación de que algo es diferente. Las cosas ya no funcionan como antes. Las actitudes de nuestros clientes hacia nosotros son distintas. Los grupos de desarrollo, con un largo historial de éxitos, no pueden dar con el producto adecuado. Algunos competidores, que usted había desestimado o que casi ni conocía, están robándole mercado. Las exposiciones del sector se han vuelto muy extrañas.

El incidente de Cajamarca contra los grupos de exploraciones del proyecto La Zanja tras del que está de una de las empresas mineras nacionales más prestigiosas es una muestra de lo que decimos. El campamento fue incendiado y la reacción de la alta dirección de esa empresa se expresó más o menos así: “exigimos disciplina y que se aplique la Ley” y “que esta caiga con todo sobre esos grupos antimineros aliados con el terrorismo”. Hubo protestas personales e institucionales, pero ninguna dio en el blanco. Nadie apuntó que lo que estaba pasando era el resultado de seguir usando paradigmas que ya perdieron vigencia. En este caso creer que la minería es un fin en sí mismo.

Luego hay una creciente disonancia entre lo que su empresa cree estar haciendo y lo que realmente pasa en las entrañas mismas de la organización. Esa discrepancia entre las declaraciones de la firma y sus acciones concretas indica la existencia de un caos mayor que el que puede haberse aprendido a sobrellevar habitualmente.

El famoso comunicado de Yanacocha a la opinión pública de Cajamarca, luego de los sucesos de Quilish, parecía que era resultado de una reflexión seria, que al fin se había entendido el origen de las protestas. Se esperaban cambios en la alta dirección en personas y actitudes, pero nada de eso pasó. El comunicado sólo fue, aparentemente, un intento de apaciguar, pero las cosas siguieron como siempre, pero tomando más precauciones. El gerente general de Yanacocha que regresó de Indonesia después de año y medio dijo –en la entrevista que le hace *El Comercio* (27/02/2006)- que el problema era que no habían sabido comunicar sus intenciones, sólo eso porque “siempre hemos confiado en que está bien lo que hacemos”. O sea que lo de Quilish, aparentemente, no sirvió para abrir los ojos a nadie del sector. Es que los mismos líderes seguirán obrando igual.

Finalmente, surge un nuevo marco de trabajo, una nueva serie de datos, un conjunto de acciones. Es como si el grupo que se había perdido volviera a encontrar el rumbo. Este proceso puede demandar un año o una década. Y en último término, nuevas declaraciones salen de la empresa: generalmente, por boca de un nuevo equipo de altos ejecutivos.

En el sector minero todavía no se ha llegado a ese paso. No se ha fijado un verdadero nuevo marco de trabajo, sólo en los exteriores. Continúan las mismas personas, con los mismos criterios; algunos todavía se siguen jactando de ser ya “los quintos productores de oro del mundo”, o sea, siguen anclados en el paradigma del volumen que ha sido, quizás, el más pernicioso de todos. Se sigue confundiendo desarrollo con moler mayor cantidad de mineral. Se sigue confundiendo modernización con adquisición de maquinaria con “tecnología de punta”. No entienden que en la edad del conocimiento esos criterios ya quedaron fuera de uso.

Más que a perderse en un paseo, atravesar un punto de inflexión estratégica se parece a pasar por una peligrosa transición entre la manera vieja y la nueva de hacer negocios. Uno sigue marchando, sabiendo muy bien que algunos no llegarán al otro lado. Pero la tarea del alto ejecutivo es forzar esa marcha hacia un objetivo vagamente percibido, a pesar de las bajas; y la responsabilidad del ejecutivo ó profesional medio es apoyar esa decisión. No hay otra elección posible.

El caso Doe Run y del sector minero en general y el ministerio de Energía y Minas en particular que hasta ahora creen que cumplir con el PAMA va a ser la solución de sus problemas ambientales. Que aún consideran al compromiso ambiental como un costo que por ahora no puede asumir debido a circunstancias financieras. El punto de inflexión estratégica por el que está pasando el sector minero-metalúrgico nacional exige entender que la responsabilidad ambiental lejos debe ser un costo debe ser una forma empresarial de crear valor; parte conformante de la estrategia de la empresa.

Las diversas ideas sobre la dirección correcta dividirán el equipo de trabajo. Pero poco a poco todos comprenderán que los riesgos son enormemente altos. Los involucrados defenderán sus puntos de vista con creciente ferocidad, decisión y seriedad.

Cada uno se atrincherará en su posición y las opiniones divergentes serán sostenidas con la misma fe que si fueran dogmas religiosos. Hasta si el lugar de trabajo funcionaba colegiada y constructivamente, estallarán guerras santas que enfrentarán entre sí a colegas y viejos amigos.

Lo que se supone que los jefes deben hacer -definir el rumbo, fijar estrategias, alentar a los equipos de trabajo, motivar a los empleados-, se torna difícil, casi imposible. Y también se hace más arduo todo lo que se supone que los ejecutivos medios deben hacer: poner en práctica las políticas, tratar con los clientes, entrenar a los empleados.



Lo que sucedió con las Regalías mineras es un ejemplo; desató una furibunda reacción de todos los entes que conforman el sector, sin excepción fue una confrontación de ideologías, de dogmas, un enfrentamiento irracional. Una de las empresas se retiró de la licitación internacional para protestar por la decisión que había tomado el Congreso y amenazó que ya no vendrían inversiones al país. Otros denunciaron en los medios que se estaba atentando contra la fuente de trabajo de los ingenieros peruanos, y así. Por otro lado, dicen que algunos están negociando inteligentemente con los representantes de los gobiernos regionales y las comunidades cercanas a las operaciones mineras; en fin, lo claro es que con los actuales líderes va a ser muy difícil encontrar los nuevos caminos que se necesitan para atravesar con éxito por el "valle de la muerte".

Dada la índole amorfa del punto de inflexión ¿cómo podrá usted saber cuál es el momento adecuado para realizar las acciones adecuadas, para introducir los cambios que salvarán su empresa o su carrera laboral? Lamentablemente, no puede saberlo.

Pero tampoco puede usted esperar a saberlo: el tomar en cuenta el tiempo es sumamente importante. Y si emprende los cambios mientras su compañía todavía está sana, mientras sus negocios en marcha forman una burbuja protectora dentro de la cual usted puede experimentar con las nuevas maneras de hacer negocios, podrá salvar una parte mucho mayor de la fuerza de la empresa, podrá salvar a sus empleados y defender su posición estratégica. Pero eso significa actuar cuando aún nada se sabe, cuando todavía no han ingresado los datos. Cuando se vea usted atrapado en la turbulencia de un punto de inflexión estratégica, lo único que le quedará como guía será su intuición y su propio criterio; y esa experiencia es dura.

La actual coyuntura de precios es favorable para iniciar los cambios. Todo cambio es traumático y necesita gozar de mucha salud física para intentarlo con éxito. En la actualidad, con la cosa financiera en buenos términos es que se debería intentarlo. Pero se necesitarán nuevos líderes para eso. No lo van a poder hacer esos que sigan pensando que estrategia es batir un record de producción o mejorar una eficiencia medida en TMS/H-Tarea. En la memoria de una importante empresa minera decía "el nuevo gerente continuará con los esfuerzos de mejorar los costos e incrementar la producción". Pero los nuevos líderes deberán emprender los cambios casi sin saber en concreto lo que deberán hacer. Los líderes deben aprender a manejarse principalmente por sus intuiciones, saben que en el camino se van entendiendo las cosas.

La buena noticia es que es posible entrenar sus instintos para poder captar esas señales a las que nadie todavía se puede acostumbrar.

Tal vez esas señales estuvieron presentes todo el tiempo, pero se ignoraron porque “así lo habíamos hecho siempre”. El punto de inflexión estratégica es también el tiempo de despertar y escuchar.

¿Cuáles serán estas señales en nuestro sector? ¿Qué indicios tenemos que nos hagan siquiera sospechar en que todo esto está sucediendo en nuestro sector ?

Pero, justamente, el sector está demostrando que no sabe escuchar esas nuevas señales. Sólo ha aprendido a escuchar lo obvio, pero las señales que hacen la diferencia, no. Por ejemplo, el sector está creyendo sinceramente que responsabilidad social corporativa es orientarse a tener relaciones más “cordiales” con las comunidades: construirles caminos o postas médicas o ayudarles en sus programas de industrialización o contratar sociólogos para que se “entiendan” con la gente. Las señales que envían los puntos de inflexión estratégica son muy distintas. El sector tiene que descubrir cuáles son. No lo ha hecho aún, ni lo cree necesario.

Y la coyuntura actual es muy peligrosa. Las cifras financieras derivadas de los actuales precios pueden hacer creer que las cosas se están haciendo bien. La coyuntura actual facilita caer en la “trampa del éxito”.

En los puntos 4.1 y 4.2 de este capítulo realizamos sendos análisis de casos emblemáticos producidos en el sector, además de analizar el código de conducta de la SNMPE , y estos casos, podríamos tomarlos, valga la expresión como “señales de humo” previas al “gran incendio” .Esto quiere decir que no se debe calificar tan a la ligera los incidentes referidos, inclusive solamente se tomaron estos como los más emblemáticos, pero existen y continuarán sucediendo muchos otros de menor magnitud producto justamente de que el Sector está atravesando un “punto de inflexión estratégica” .

Aquí es justamente, donde se requiere de un cambio de paradigmas , es decir en la manera en que se están realizando las actividades minero-metalúrgicas de modo que se logre una sostenibilidad real, es decir que se entienda que la minería tiene la responsabilidad de cambiar activos agotables por activos de naturaleza permanente. La reacción de la mayoría de los conformantes de Sector -empresas, ministerio, SNMP y los otros *stakeholders* es muy mecánica, sólo reaccionante ante síntomas, y no echa mano a las intuiciones que todo líder tiene la obligación de tener.

En opinión de esta tesis, el Sector todavía no acaba de entender que el Mundo ha pasado de una sociedad industrial a una sociedad de conocimiento y no entiende que la riqueza no está en el mineral sino en el conocimiento nuevo, sofisticado, difícil de imitar, generado por las personas de la organización.

El ejemplo de los concentrados polimetálicos con alto contenido de arsénico y antimonio. En el Perú hay numerosos yacimientos de estas características que no son tratados por sus mismas características mineralógicas y alto riesgo y costo de contaminación ambiental, utilizando "los actuales métodos de tratamiento metalúrgico". En Chile, se está tratando el caso con una organización llamada GENOMA CHILE que promueve y desarrolla iniciativas, no solamente a nivel de ingeniería, sino proyectos de salud y de otras ramas de la ciencia, en temas relacionados con BACTERIAS, y realiza, también, alianzas estratégicas con organizaciones no gubernamentales, gobierno, universidades, investigadores particulares y otros. A través de las bacterias se ha logrado romper este "encapsulamiento" del mineral arsenical polimetálico y han logrado "lo imposible". Poco a poco se irán reemplazando las enormes y costosas máquinas de procesamiento de minerales, por pequeñas y compactas celdas de tratamiento bacteriano, limpias y silenciosas, para procesar este tipo de minerales.

También pudiera ofrecerse, nuevamente, el ejemplo de OUTOKUMPU OY, o de la industria pesquera de Islandia. Para el primer caso, esta empresa poco a poco pasó de explotar sus pequeños yacimientos de cobre hasta lograr exportar una "nueva tecnología" que involucraba un considerable ahorro de energía (Finlandia atravesaba por la peor crisis energética de su historia: ese problema lo supo transformar en valor) que demostró ser efectiva a través del tiempo. Definitivamente no era nueva, ya en otras partes del mundo se utilizaba, pero no con tanta eficiencia, ni con las características que OUTOKUMPU le añadió. En el segundo caso, Islandia pasó de exportar sus recursos pesqueros, a transformar su industria en un poderoso emporio de diseño de "enlatados" y otros tipos de empaque para este tipo de recursos. Transformó el pescado, en un recurso intangible, "inagotable".

Las señales de que el Sector está atravesando un “punto de inflexión estratégico”, son claras y evidentes y que la situación, de mantenerse igual llevará a pique al sector. De entenderlo, se estará en camino de una renovación que convierta a la minería, nuevamente, en una generadora de valor para la sociedad peruana.

#### 4.5 Análisis de la Cultura emergente, según los nuevos Paradigmas.

Esta parte del capítulo IV se refiere al amplio rango de acciones tomadas por la empresa para contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades en que las que opera , apoyando iniciativas o causas sociales, mediante esta nueva cultura emergente. Cuando estas iniciativas se diseñan y ejecutan estratégica y programadamente, no tan sólo se entrega un beneficio a sus receptores , sino que además estas iniciativas refuerzan la reputación de las empresas y sus marcas, productos y valores en las comunidades locales donde ellas tienen intereses comerciales significativos, así como en el resto del mundo.

La empresa, a través de estas acciones programadas busca maximizar el impacto de sus contribuciones en habilidades, recursos, tiempo, productos, servicios, administración de conocimiento, y otros que dirige hacia las comunidades dentro de las cuales ella opera.

Las compañías hace muchos años que vienen involucrándose con sus comunidades locales , frecuentemente jugando un rol importante en el campo de la “filantropía”, con el ánimo de ser un buen ciudadano corporativo.

Hoy en día las empresas se involucran con la comunidad en una gran variedad de formas (incluidas las donaciones de productos o servicios, creación de proyectos de trabajo voluntario, préstamo de ejecutivos y administradores, realización de proyectos de apoyo a causas sociales , etc) y por una amplia gama de razones.

Una de las principales razones es que los *stakeholders* (inversionistas , consumidores, empleados, grupos de interés público y oficiales de gobierno) están llevando a las empresas hacia mayores estándares de ciudadanía y demandando que su red de impacto en la sociedad sea positiva. Adicionalmente, los esfuerzos de las empresas están siendo motivados por los beneficios económicos que conlleva el involucrarse con la comunidad.

Un creciente número de empresas en el mundo han experimentado los beneficios de implementar políticas y prácticas socialmente responsables. Sus experiencias han sido corroboradas por estudios empíricos que demuestran el positivo impacto de estas acciones en el desempeño y valoración de la empresa.

En concreto, la inversión social y el involucrarse con la comunidad otorgan los siguientes beneficios a la empresa:

- Mejora el desempeño financiero. De acuerdo con un estudio realizado por la Universidad de California (UCLA) patrocinado por IBM, se estudió 156 empresas para determinar el vínculo entre el desempeño e involucramiento con la comunidad de una empresa. El estudio determinó que aquellas empresas con mayor inversión social presentaban los mayores retornos de sus inversiones financieras o activos.

- Incrementa la moral, compromiso, retención y desempeño de los trabajadores. De acuerdo con una investigación realizada en USA por *Council of Foundations*, la acción con la comunidad que realiza una empresa influye directamente en la percepción de los trabajadores respecto a su empleo.
- El estudio realizado en 1994 por la Universidad de Boston detectó que el 84% de los trabajadores entrevistados asignaban importancia a la imagen de su empresa en la comunidad, un 54% opinaba que era de gran importancia.
- Desarrolla habilidades en los trabajadores, los proyectos con la comunidad favorecen el desarrollo de una variada gama de habilidades en los empleados que participan directamente en estas actividades, entre las que se incluyen: trabajo en equipo, planificación e implementación, comunicación, conducción y gestión, según lo detectado por un estudio encargado por *British Telecom*.
- Fortalece la imagen de la empresa: un activo programa de involucramiento con la comunidad, ayuda a construir una positiva y sólida reputación ante los consumidores, los trabajadores, la opinión pública, los inversionistas, accionistas y medios de comunicación. Los *rankings* que se desarrollan de empresas está incluyendo el involucramiento con la comunidad como variable importante de la evaluación; este es el caso en Chile de “Las Empresas más Administradas” (siendo la N° 1, el gran gigante estatal llamado CODELCO), y “*The Most Admired Companies*” (USA).

- Atrae a nuevos inversionistas: algunos estudios muestran la relación existente entre la reputación de una empresa y su éxito financiero. Cabe destacar que en Estados Unidos, más del 10% de la inversión en empresas norteamericanas es asignada por factores sociales como lo es el involucrarse con la comunidad.
- Incrementa la lealtad y preferencia de los consumidores : en un escenario como el actual en el que crecientemente el precio y la calidad de productos y servicios se estandariza, el involucramiento con la comunidad (valga la redundancia) puede ayudar. Dentro de esta nueva cultura, a diferenciar a la empresa de sus competidores y a incrementar la lealtad a la marca. Un estudio realizado en 1999 por *Cone-Ruper* detectó que 8 de cada 10 consumidores tenían una mejor imagen de aquellas empresas que apoyaban causas sociales de importancia para ellos; el 68% de estos consumidores declaraban que “no tendrían problemas” con pagar un poco más por productos vinculados a buenas causas.

El estudio *Millenium Poll* realizado en 1999 , que abarca 23 países y 25,000 encuestados, detectó para el 40% de los entrevistados, que el año anterior pensaron en “castigar” a una empresa específica, al no ser percibida como socialmente responsable, la mitad de ellos – 1 de cada 5 alrededor del mundo- han evitado un producto de una compañía o han hablado en contra de ella.

Si bien, las cifras estadísticas utilizadas en esta sección del Capítulo IV son extranjeras, nuevamente reiteramos que , hasta el momento en nuestro país , la única iniciativa conocida de realizar mediciones de responsabilidad social, es el Instituto PERU 2021, algunos de cuyos mediciones y alcances fueron referidos en el Capítulo III.

#### 4.6 Análisis de la Nueva Estrategia Propuesta de acuerdo a los nuevos Paradigmas.

Como consecuencia de intuir la necesidad de una visión tetradimensional, las empresas se han visto motivadas a adoptar o expandir sus esfuerzos en materia de responsabilidad social , lo cual se ha visto reforzado debido a las presiones del entorno : sea éste, clientes, proveedores, empleados, comunidades, inversionistas, organizaciones, además de la opinión pública en general. Esto ha dado como resultado que en los últimos años, las empresas de todos los tamaños y sectores desarrollen innovadoras estrategias. En el Sector minero metalúrgico lo hemos visto más de cerca.

Se entiende que las acciones de involucramiento con la comunidad deben generar creación de valor nuevo para la empresa: fortalecimiento de la imagen pública ante los consumidores, accionistas, inversionistas, medios de comunicación y otros agentes importantes; aumento de la motivación y compromiso de los empleados; aumento de la capacidad de la empresa para atraer y retener a los mejores empleados, fortalecimiento de su posición frente a la comunidad, y creación de nuevos servicios que van a significar un incremento en los ingresos financieros generales.



Esta última condición es fundamental para que todos los esfuerzos mencionados tengan la característica de permanentes.

#### 4.7 Análisis de los Nuevos Valores requeridos según los nuevos Paradigmas.

Los nuevos paradigmas, como ya se ha dicho, plantean una visión tetradimensional, como única forma de lograr el “desarrollo sustentable”. Exige entender que el presente no es la prolongación del pasado, ni el futuro es la extrapolación de presente. Exige que nos olvidemos de justificar las acciones con aquella frase que dice “así lo hicimos siempre”.

Debemos entender que la tecnología no es la respuesta, sino una herramienta. Que las personas no son entes que puedan ser manejados por modelos matemáticos como si fueran electrones. Que las personas manejan variables tales como: carácter, consecuencia, involucramiento, voluntad, intelectualidad, que sólo pueden ser utilizadas por las empresas que logren entender que las personas son elementos de creación de riqueza y no costos, tal como lo hizo la Sociedad Industrial.

Los nuevos paradigmas colocan al hombre como el sujeto y el objeto del trabajo, y cualquier referencia o hechos, tales como respeto ambiental, seguridad, y sostenibilidad, sólo tienen sentido cuando se coloca a las personas en el lugar preferencial que les corresponde. No se puede hablar de responsabilidad social, si es que no se empieza respetando a las personas.

Justamente los casos de conflictos flagrantes que hemos esbozado en los capítulos anteriores, se originaron porque no se tuvo en cuenta la realidad básica. Y esto es lo evidente, pero que todavía no puede ser percibido por el Sector. Se trata de reafirmar lo que señaló Alfred North Withehead:

“Se necesita una mente extraordinaria para hacer un análisis de lo evidente”

En la organización del Sector Energía y Minas, la Dirección de Seguridad e Higiene Industrial pertenece a la Dirección General de Minería; y la Dirección General de Asuntos Ambientales no tiene arte ni parte en ese tema, que es crucial para ella.

En entrevistas realizadas personalmente a 16 ingenieros metalurgistas; clasificados entre catedráticos, investigadores y miembros de la Sociedad de Minería Petróleo y Energía, acerca de ¿Cómo desarrollar una mentalidad de cambio en el Ingeniero? , se obtuvieron los siguientes resultados ( en porcentaje) fuente : elaboración personal

A través de habilidades que permitan: alta capacidad de pensamiento abstracto, heurístico, flexible y creativo; actitud de búsqueda de información y de trabajo en grupo: **63.6 %**

La renovación del conocimiento como proceso para imitar, igualar e innovar: **18.1%**

Importancia del conocimiento en el medio social: **13.6%**

Cambios en el tratamiento al factor humano: en cuanto a la creación de valores y la necesidad de atender la dirección y administración como elemento de éxito de la innovación: **4.7%**

Estos cuatro elementos fundamentales coinciden con lo antes señalado.

El profesional de ingeniería metalúrgica posee una cultura tecnológica que asume mayor importancia por sus funciones como encargado de la aplicación práctica de los conocimientos de la sociedad, definiendo diseños que brinden soluciones óptimas, o mediante la utilización racional de los recursos; por lo que se hace indispensable una formación integral que contribuya a una correcta evaluación e interpretación de las decisiones que este especialista debe tener en su actividad profesional.

Las disciplinas humanistas y sociales son base para la sustentación de valores, proyectos y prácticas sociales, de ellas provienen la voluntad y las decisiones que definen el destino de la sociedad, incluso hasta el desarrollo de la tecnología a través de estrategias y políticas.

Si bien dichas estrategias y políticas no surgen del ingeniero ni de los científicos, sino que se toman, se fundamentan, se explican, se difunden y se vuelven consenso social merced a la labor de las ciencias sociales y humanistas, los mismos están en la obligación de conocerlas porque no pueden reflexionar sobre lo histórico y lo cultural, ni desarrollar sus tecnologías, sin esos patrones en la mente.

A través de las humanidades se crean valores científicos racionales y éticos que brindan una determinada disposición y metodología para la acción social.

Pero también perfecciona elementos del conocimiento que fundamentan las relaciones sociales.

Aunque estas ciencias no se caracterizan por su posibilidad de transformaciones inmediatas, si permiten desarrollar conocimientos y predicciones futuras que puedan convertirse en proyectos y acciones de carácter social.

Todo esto cobra mayor importancia en el especialista de ingeniería, pues permitiría proyectarse en el nivel tecnológico a partir del comportamiento social (uso de las cuatro dimensiones de la empresa de forma conjunta) .

Una definición de ingeniería, donde incluye la actividad de gestión, administración y dirección, está dada por Ortega (1989) :

“ Es la aplicación creativa de los conocimientos científico-técnicos a la invención , desarrollo y producción de bienes y servicios , transformando y organizando los recursos naturales para resolver las necesidades de los hombres , haciéndolo de forma óptima tanto económica como socialmente”

Aquí se mencionan dos características importantes de la actividad de ingeniería: la creatividad y la innovación . A partir de la encuesta personal realizada que se mencionó anteriormente, exhibimos las siguientes definiciones, opcionales:

“ Es el que domina el arte de hacer posible disfrutar a la humanidad del desarrollo de las ciencias”

“Es el que dimensiona el ingenio, su aplicación, el que no está conforme con lo que está acostumbrado hacer y en cada caso busca una solución mejor, dictada siempre por la economía.”

“Es alguien llamado a crear, a dar un producto versátil, con visión de futuro, mente muy amplia para saber correr riesgos y plantear nuevos paradigmas” .

Entre estas y otras opiniones es posible sintetizar los siguientes rasgos esenciales que deben caracterizar al ingeniero metalurgista como profesional :

Poseer una sólida formación económica, ser capaz de racionalizar, optimizar recursos, alcanzar rentabilidad y eficiencia, obtener soluciones rápidas y sencillas, saber controlar los procesos y organizarlos .

Poseer un tipo de pensamiento lógico, heurístico, divergente, pragmático, abstracto, científico, sistémico, capaz de modelar sus ideas, flexible para asimilar los cambios rápidamente y crear un universo material nuevo.

Poseer una mentalidad (o modo de accionar con el pensamiento en la realidad) amplia, concreta, de cambio, de visión de futuro, creativa (ingeniosa, de iniciativa propia, versátil e innovadora).

Poseer capacidad de dirección. Desarrollar comunicación, autoridad, formas de control, dirigir procesos, poder realizar trabajos en grupos y cooperativos, saber tomar decisiones en condiciones de riesgo e incertidumbre.

Poseer una formación cultural capaz de desarrollar las relaciones humanas. Para esto requiere de altos conocimientos profesionales, sociales, ambientales, información actualizada, valores y sentimientos, ética profesional y autoestima.

Poseer un desarrollo estético a través del sentido del virtuosismo profesional, de la fantasía y de la imaginación.

A partir de estos aspectos, es fácil entonces inferir las funciones de este profesional en la actualidad, que es en parte economista, técnico y sociólogo, pues influye sobre la sociedad. Su práctica empresarial está caracterizada por los rasgos de los paradigmas actuales y las contradicciones de los nuevos que va planteando.

Esta práctica por lo tanto, está insertada en el mundo cambiante de hoy, donde el producto del desarrollo vertiginoso, de la tecnología, asiste constantemente “al funeral” de su innovación prácticamente antes de haber concluido el proceso.

De ahí la importancia de observar una cierta disciplina en los nuevos valores que se plantean, la flexibilidad de crear y adaptar, la necesidad de obtener cada vez más información, la constante recalificación, la utilización óptima de la informática y sus nuevos métodos de trabajo, las múltiples disciplinas en los enfoques y la capacidad de brindar soluciones con criterios de racionalidad económica.

El ingeniero que suele poseer maestría técnica, tiene que tener muy en cuenta los factores sociales que le rodean. Un elemento importante de hoy es la manera en que el nuevo producto contribuye o va en detrimento del equilibrio ecológico del planeta, ello dependerá del desarrollo del aspecto cultural de este profesional para el ejercicio de su profesión.

¿Están los profesionales de hoy conscientes de su potencialidad y responsabilidad creadora?

Una de las cuestiones sobre la que debe continuarse trabajando es en la formación cada vez más amplia y completa de este profesional, del que cada vez depende más el futuro de la humanidad y al que cada vez corresponden mayores tareas y funciones, motivado por la rapidez del cambio tecnológico y su internacionalización .

Contar con un profesional capaz de dar respuestas más operativas , versátiles e ingeniosas será posible , en la misma medida en que se perfeccione su formación científica , técnica , ecológica , social , ética , etc.

De este modo generará así, una mentalidad acorde con los requerimientos de la sociedad y por tanto tomando conciencia de su papel y responsabilidad en el avance de la humanidad.

#### 4.8 Necesidad de Nuevos Líderes para el Sector Minero-Metalúrgico, sus capacidad y competencias.

Ante esta situación viene a la mente un dicho de Albert Einstein ante el juzgamiento de una situación similar:

“Los importantes problemas a los que nos enfrentamos hoy no pueden resolverse con el mismo nivel de pensamiento que los creó”. (Fuente: El primer sexo, Helen Fisher, Capítulo 7, página 353)

Con las mismas personas es muy difícil que las cosas vuelvan a la senda de la sensatez. Los actuales directivos de la empresa ya perdieron la confianza de la población y mantenerlos es una suerte de miopía o prepotencia; cualquiera de las dos, contraproducente para lograr el desarrollo normal de tales actividades.

Si partimos de la necesidad de promover un desarrollo sostenible y del reconocimiento del importante papel que juegan la empresa y sus stakeholders en todo ello, parece que la responsabilidad de “liderar” un futuro mejor desde el ámbito empresarial recae aparentemente en los niveles más altos de la gerencia y dirección de las grandes empresas. No hay duda que el aspecto de la responsabilidad social debe ser una iniciativa voluntaria al margen de la regulación .

Esta responsabilidad social debe estar orientada al cumplimiento de la política de RSE que cada empresa adopte.

Ahora bien, pensemos en las implicancias que un buen liderazgo genera en una empresa, en su relación con el entorno y sus stakeholders y hagamos la siguiente pregunta :

¿el liderazgo, en singular, es una característica reservada exclusivamente a unos pocos individuos que se encuentran en la cúpula de las organizaciones? O por el contrario, existen “liderazgos” en plural, con una diversidad de tipos, intensidades o amplitudes que pueden ser ejercidos desde diferentes posiciones?

Para nuestro parecer, el liderazgo se puede identificar no sólo dentro del espacio interno, sino también fuera de éste, en cada uno de los *stakeholders*. No todos tendrán el mismo poder de negociación, es verdad, pero a nadie debe sorprender que de una u otra manera tiene un efecto directo en la gestión de la empresa. Por lo tanto, si realizamos un análisis desde una concepción amplia y plural del liderazgo, podemos decir que éste se puede ejercer en sus diversas formas tanto desde una posición formal como informal.

La responsabilidad social empresarial (RSE) debe entenderse en la actualidad como un cambio en la mentalidad de muchas empresas del sector, pero dicho cambio no debe ser confundido con la filantropía. La RSE necesita fundamentalmente unir esfuerzos entre la empresa involucrada y sus *stakeholders* de manera que se consiga un clima de armonía entre ambos, consiguiendo al mismo tiempo beneficios económicos, medioambientales y sociales.

Por ello se necesita la presencia de líderes, ya que sólo con un trabajo conjunto de “líderes” se conseguirá un cambio efectivo en la sociedad.

Dado que esto último es el resultado de la acción individual de incontables personas que ejercen su influencia o “liderazgos”, sobre los demás, de muy variadas formas y a diversos niveles.



#### 4.9 Últimas reflexiones: La Metalurgia como Creadora de Intangibles.

En esta parte del capítulo IV expondremos un breve ejemplo de cómo una empresa del sector minero metalúrgico desarrolla una iniciativa de creación de valor, aprovechando todos sus “pasivos” no solamente pensando en el bienestar medio ambiental de la comunidad (*stakeholders*) sino en el rendimiento económico que resultará, es decir, con la perspectiva tetradimensional que se necesita para el sector.

Inicialmente describiremos en breve, el proceso general de la operación en Alto Chicama ( Minera Barrick Misquichilca), y a continuación presentaremos el diagrama de flujo respectivo .

Primero debemos reiterar que la descripción que se dará, pertenece a la primera dimensión de la multiplicidad dimensional mencionada, pero que tal como venimos exponiendo debe formar parte de un todo, que después se detallará, tampoco es intención de esta tesis referir los pormenores operativos de esta unidad de producción, simplemente describir de forma general la actividad que se realiza. A continuación presentamos la Fig 4.1, que consta del diagrama de flujo de la operación metalúrgica en la unidad de producción Alto Chicama ( Minera Barrick Misquichilca).

#### 4.9.1 Descripción general del proceso metalúrgico de Alto Chicama (Minera Barrick Misquichilca) desde el punto de vista tetradimensional

En la etapa de chancado primario, proveniente de mina llega a la chancadora giratoria, cuyo material fino es conducido a través de una faja transportadora hacia un *stockpile* ( 2000 ton) . De aquí nuevamente es llevado a través de una segunda faja transportadora hacia una zaranda, el mineral grueso de este tamizado pasará hasta una chancadora cónica ( chancado secundario). Los finos de esta etapa son conducidos a través de otra faja transportadora donde se agrega Cal, como regulador de pH. Estos finos son acumulados en una tolva especialmente diseñada, donde se realiza el carguío de camiones hasta la pila de lixiviación ( por llenado de valle).

La solución enriquecida pasa a un tanque de solución enriquecida no clarificada y se clarifica a través de un filtro de hojas, para luego pasar al tanque de solución enriquecida clarificada, y luego a una torre de desaeración, para que después pueda agregarse polvo de zinc y que la solución enriquecida pase a un filtro de prensa, donde el exceso de líquido ( solución enriquecida) será reciclado, pasando a un tanque de recirculación de solución barren ( donde se agrega Cianuro de Sodio) y es enviado nuevamente hacia la pila de lixiviación.

La parte sólida es pasada a través de una retorta de mercurio, dispositivo recomendado para eliminar adecuadamente de este elemento, altamente tóxico. De aquí pasa al horno de inducción, donde se obtiene el producto final, la barra doré.

#### 4.9.2 Análisis general del proceso metalúrgico de Alto Chicama (Minera Barrick Misquichilca) desde el punto de vista tetradimensional

Repetimos, no es la intención de este trabajo realizar un balance de materiales, calificación de índices de eficiencia operativa, o de calificar o descalificar la actividad realizada en Alto Chicama por Minera Barrick Misquichilca. Simplemente estamos aquí para indicar hasta qué punto la operación metalúrgica cumple la tetradimensionalidad tantas veces mencionada en esta tesis.

Definitivamente la primera dimensión interna está plenamente asegurada, puesto que con un proceso de recirculación de la solución enriquecida como material lixivante, se garantiza un ahorro de insumos. Asimismo, el uso de chancadoras giratorias y cónicas en los procesos de chancado primario y secundario respectivamente garantiza no sólo un efectivo radio de reducción para el mineral tratado en estas dos etapas, sino que además garantiza una operación, si bien no ausente, pero considerablemente disminuida en material particulado y polvos, cuando se emplean chancadoras de quijadas. Esto considerando el bienestar de los operadores, y la contaminación del ambiente circundante ( tercera dimensión externa) .

En cuanto al uso de reactivos, el empleo de Cal, Cianuro de Sodio y Polvo de Zinc, su empleo debe ser y seguramente lo es, controlado minuciosamente, como parte de las actividades de Seguridad e Higiene Minera, tal como hemos referido en el Código de la SNMPE ... “cuidamos el capital humano de la empresa más allá de cualquier restricción financiera...” como para de la segunda dimensión interna, es decir la estructura de la empresa, que cuida a su personal como su activo más valioso.

Podemos reiterar la aseveración anterior, por cuanto el empleo de retortas para la eliminación de mercurio es una práctica recientemente impulsada, desarrollada con éxito no sólo por las empresas minero metalúrgicas, sino por los pequeños operarios que extraen oro de los lavaderos de Madre de Dios, en el oriente del país, demostrando en toda ocasión, que no sólo viene siendo una práctica de uso, segura, sino económica. Nuevamente combinamos más de una dimensión y nos aproximamos cada vez más a la tetradimensionalidad.

Cuando se tiene un proceso que involucra oro, la destrucción del cianuro de sodio, el riesgo contaminación por mercurio, el empleo de las escasas fuentes de agua, entre otros, es materia de preocupación, por cuanto en muchas actividades, aun tratándose de exploraciones ( ejemplo Cerro Quilish y Choropampa Minera Yanacocha) , son temas de discusión de la población, aún tratándose de personas con poco conocimiento del tema, pero cuyo celo es perfectamente válido y que ha veces ha desencadenado en conflictos. Se supone que estas actividades realizadas anteriormente y que en breve se han descrito, serían desempeñadas por los mismos pobladores de la zona, que poco a poco podrían ir rotando para capacitarse en más de una función. ( ejemplo , pasar de ser meros conductores de camiones de carguío de mineral, hasta controladores de los tanques de solución , o en las pilas de lixiviación , o en el horno) Para esto la empresa multinacional seguramente habrá pensado en realizar talleres de capacitación para los habitantes de la zona, no sólo en las actividades mismas de la operación metalúrgica, sino en prevención de riesgos por contaminación, en soldadura especial de tanques, etc. Además de programas educativos y familiares , todo esto en un lenguaje sencillo y de fácil llegada para la población.

Esto último, no con el fin de “vender” , la idea de que la empresa viene a solucionar todos sus problemas, sino para ir articulando las cuatro dimensiones, sobre todo a través del tiempo, porque nada garantiza que la empresa, en el hipotético caso de un descenso catastrófico del precio del oro, abandonase la actividad en Alto Chicama. En tal situación ... ¿qué cosa quedaría al final para los pobladores de esta zona? ¿huecos... soledades.... una gran montaña de material lixiviado? .Definitivamente en el caso de Alto Chicama no será así, porque se observa intención de aprovechar los “pasivos” y de realizar pruebas con el material de estas “pilas de lixiviación” y “desechos”, para buscarles usos alternativos, dentro del marco de la tetradimensionalidad.

Para otras plantas de oro, donde se utiliza carbono para recuperar el oro metálico, y dióxido de azufre ( proceso INCO) para la destrucción del cianuro de sodio, se ha logrado recuperar ambos “pasivos”, para, en el primer caso, utilizar el exceso de carbono en una planta de generación de energía eléctrica, que sirva para la operación misma. En cuanto a lo segundo, los gases de dióxido de azufre, serían depurados mediante un filtrado, y utilizados con dos fines : el primero es para una planta de ácido sulfúrico y el segundo, tal vez, mucho más ambicioso, es el de transportarlo hacia el Complejo de Bayovar en Piura, donde se necesita este insumo ( gas dióxido de azufre) en la elaboración de ácido fosfórico. Estos son el tipo de situaciones que demuestran una mentalidad tetradimensional, por lo menos inicial, y que plantean, ya no una perspectiva monodimensional, limitándose a la mera descripción de equipos y operaciones, sino a un análisis exhaustivo de la operación, con miras a combinarse con las otras tres dimensiones.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El fundamento teórico de la presente tesis es la multiplicidad tetradimensional en que debe desenvolverse la empresa minero metalúrgica con la finalidad de cambiar de paradigmas para su actividad, ya que este sector, está atravesando por un “punto de inflexión estratégico”, es decir aquella circunstancia en la cual todo lo realizado anteriormente se vuelve obsoleto e irrelevante, para poder superar las situaciones que van surgiendo.

Nos referimos a la serie de eventos, que se han ido produciendo durante los últimos años, llámense “conflictos con las comunidades aledañas”, un aparente “rechazo” a la actividad , “falta de oportunidades laborales” para muchos profesionales de ingeniería metalúrgica, todo ello, entre muchas otras circunstancias, debido a que el ente administrado se mueve solo en una dimensión: la dimensión operativa interna, es decir, que responde únicamente a la “productividad”, “eficiencia”, y otros parámetros similares, dejando de lado las otras tres dimensiones.

La segunda dimensión a considerar es la estructural, que responde por lo que “realmente es la empresa”, hacia quién se dirige, qué es lo que realmente le compra el cliente. Es mucho más que la antigua clasificación que se realizaba de la empresa minera como “Grande, Mediana o Pequeña” , que en la actualidad está totalmente fuera de lugar, y que correspondía sólo a una visión monodimensional de la empresa, considerando como único parámetro, el volumen producido, sin tener en cuenta el verdadero sentido de ésta ( dentro de una multiplicidad tetradimensional).

Si dentro del sector nos hiciéramos estas preguntas, podríamos aseverar que la respuesta es muy distinta a la que normalmente se dice “a boca de jarro”, no es “el mineral producido o extraído”, no son “las onzas o gramos de metal valioso por tonelada”, sino el establecimiento de relaciones con las comunidades, el poder utilizar los llamados “pasivos ambientales” o “desechos de la operación”, como una oportunidad de generar riqueza para la sociedad.

La tercera dimensión es la dimensión externa, es decir, justamente las entidades relacionadas con el sector, gobierno, comunidades campesinas, ONG’S, la SNMPE, etc. Para poder realizar la actividad, el sector debe considerar esta dimensión externa, es decir lo que ocurre fuera del ente administrado, así vería con mucha mayor sensibilidad el hecho de reducir la contaminación, de establecer vínculos cordiales con los “*stakeholders*” o grupos de interés, y no solamente llegar a una localidad, llena de expectativas y esperanza, para muchos años después salir de ella, dando como resultado una población tanto o más empobrecida que antes.

La cuarta dimensión es el tiempo, y en realidad esta variable pocas veces se considera, ya que las decisiones tomadas, muchas veces pierden vigencia con el tiempo. De lo que se trata es de tomar las cuatro dimensiones y trabajar conjuntamente para tomar los llamados “pasivos ambientales” y transformarlos en una oportunidad de crear valor. Esto ya ha sido posible en otras sociedades, tales como en Finlandia y Noruega, con el sector minero metalúrgico y pesquero, respectivamente.

Igualmente se explica la necesidad de crear “alianzas estratégicas” entre los “*stakeholders*”, gobierno, ONG’s y demás instituciones relacionadas con el sector minero metalúrgico. El profesional de ingeniería metalúrgica no puede estar ajeno a las tendencias logradas en otras ramas de la ciencia por transformar estos “pasivos ambientales” en riqueza. Asimismo, tampoco podemos negar, hasta hoy de la falta de liderazgo de la SNMPE, ni tampoco de las principales empresas minero metalúrgicas. No nos podemos amparar en que estas falencias se producen a “nivel mundial”, porque estaríamos resultando cómplices de esta situación, y de ninguna manera estaríamos dando posibles soluciones. Tampoco el deber del profesional es el de “bombero”, o de mediador de conflictos.

Mucho menos se trata de predecir el futuro del sector minero metalúrgico. De lo que se trata es simplemente de manejar la empresa como un ente complejo, “vivo”, que está en constante aprendizaje.

Otro aspecto que se analiza en la presente tesis es el de la “responsabilidad social empresarial” (RSE), frase considerada por muchos, quizás como una “muletilla”, o una moda utilizada en administración o gerencia, como en su tiempo lo fueron la “calidad total”, reingeniería, “*benchmarking*” y mucho más recientemente “*balanced scorecard*”. A diferencia de éstas últimas mencionadas, la RSE está siendo considerada bajo el análisis de la multiplicidad tetradimensional espacio tiempo, dado que justamente éstas cuatro dimensiones son las que darán sentido y supervivencia a la empresa en el tiempo.



No se trata de un mero “asistencialismo”, sino de realizar acciones concretas y medibles con el ánimo de elevar el nivel intelectual de la sociedad, de aprovechar todos los aspectos de la producción ( transformar los “pasivos” en activos” ), con el fin de lograr la sustentabilidad social, ambiental y económica de el ente administrado, bajo las cuatro dimensiones analizadas.

La RSE, es una variable que puede ser medida, y que prontamente aparecerá en los balances de la empresa para indicar el crecimiento o decrecimiento “real” de ésta. Ya no bastará simplemente decir que se ha producido tanto volumen o que se han trabajado tantas horas hombre. La productividad y eficiencia operativas seguirán siendo prioritarias, tácitamente, pero unidas a la multiplicidad tetradimensional, para que los “resultados obtenidos” sean válidos y duraderos.

Finalmente, mostramos el Cuadro 5.1, resumen de los paradigmas antiguos versus los nuevos (planteados en este trabajo).

CUADRO 5.1 .- Resumen de los Paradigmas Antiguos y Nuevos ( planteados)

Paradigmas antiguos	Nuevos paradigmas
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Volumen</li> <li>❑ El mineral como principal riqueza</li> <li>❑ La minería como fin</li> <li>❑ La minería como principal fuente de “divisas”</li> <li>❑ “Pasivos Ambientales” costo a delegar a través del tiempo</li> <li>❑ Visión monodimensional: la minería responde sólo por la eficiencia operativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ La calidad de empresa, tetradimensional</li> <li>❑ La persona y la organización</li> <li>❑ La minería como medio de generar riqueza perdurable en el tiempo.</li> <li>❑ El principal activo de la empresa es su personal</li> <li>❑ La RSE dentro de la multiplicidad tetradimensional.</li> <li>❑ “Pasivos Ambientales”: oportunidad para generar valor para la sociedad.</li> </ul>

## BIBLIOGRAFIA

Sólo los paranoides sobreviven, Andrew S. Grove. La historia del cambio en INTEL, Editorial GRANICA .Colección MANAGEMENT Edición 1999.

Straight from the guts, Jack Welch. La historia del cambio en GE  
A Warner Business Book A Trademark of Warner Books, Inc. Edición 2003

Who Says Elephant can't dance, Louis V Gerstner. La historia del cambio en IBM.  
HarperCollins Publishers Edición 2002

Costos: un Enfoque personal, Aarón Morales. La multiplicidad espacio-tiempo.  
Edición 2003

Desarrollo sostenible, Ian Thomson. Un análisis de la Responsabilidad Social Corporativa en Tambo Grande .- Ian Thomson Consulting .- Keynote address to proxplora 2000, Lima Perú.

Cohen, M. J. and Murphy, J (eds) Exploring Sustainable Consumption: Environmental Policy and the Social Sciences. Oxford, Elsevier Science Ltd, 2001

Daly, H.E. Beyond Growth: the economics of sustainable development, Beacon Press, Boston, 1996.

Daly, H.E. and Farley, J. Ecological Economics: principles and applications, Island Press, Washington, D.C., 2004.

Kysar, D.A. Sustainability, Distribution, and the Macroeconomic Analysis of Law, Boston College Law Review, Dec, 2001

Weizacker, W., Lovins, A., and L Hunter Lovins, Factor Four: doubling wealth, halving resource use, Earthscan Publications Ltd, London, 1998

Conocimiento y Sostenibilidad : Tópicos emergentes .- Revista Universitarios Potosinos Vol 7. No. 1 enero-febrero 1999 Editorial Universitaria Potosina, México.

Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo . Editorial Siglo XXI , México Leff E.

Guillermo Manrique F; "Paradigmas Sociales Dominantes y Minería", [Revista Minería del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú](#).

Sánchez Mejía, Glodomiro; Congresista de la República, "Responsabilidad Social y Minería"; Diario Oficial "El Peruano" publicado el martes 11 de noviembre de 2003.

## ANEXO I.- DEFINICIONES

Auditoría ecológica: la aplicación de criterios ecológicos no financieros a las decisiones de inversión.

Auditoría ética: la aplicación de criterios éticos no financieros a las decisiones de inversión.

Auditoría social: evaluación sistemática del impacto social de una empresa en relación con ciertas normas y expectativas.

Capital social: conjunto de valores y expectativas comunes de una comunidad determinada. El capital social es una condición previa para la cooperación y la organización de actividades humanas, incluidos los negocios. El capital social puede transformarse, consumirse o reponerse, igual que el capital financiero.

Ciudadanía corporativa: la gestión de todas las relaciones entre una empresa y sus comunidades de acogida a nivel local, nacional y mundial.

Código de conducta: declaración formal de los valores y prácticas comerciales de una empresa y, algunas veces, de sus proveedores. Un código enuncia normas mínimas y el compromiso de la empresa de cumplirlas y de exigir su cumplimiento a sus contratistas, subcontratistas, proveedores y concesionarios. Puede ser un documento complejo que requiera el cumplimiento de normas precisas y prevea un mecanismo coercitivo complicado.

Comercio ético: tiene por objeto garantizar que las condiciones de trabajo de las grandes cadenas de producción cumplan las normas mínimas fundamentales y erradicar las formas de explotación de la mano de obra tales como el trabajo infantil y el trabajo forzado, y eliminar los talleres de economía sumergida. Los criterios de etiquetado se basan normalmente en los convenios fundamentales de la OIT.

Comercio justo y equitativo: se define como una solución alternativa al comercio internacional tradicional. Se trata de una asociación comercial que favorece el desarrollo sostenible de los productores excluidos o desfavorecidos garantizando mejores condiciones comerciales, aumentando la sensibilización y realizando campañas al efecto. Los criterios que deben cumplir los productos de este tipo de comercio varían según el producto, pero incluyen aspectos tales como la garantía de precios, el pago previo y el pago directo a los productores y sus cooperativas.

Diagrama de Posición (Tetradimensionalidad) .- Esquema desarrollado por el Ing. Aarón Morales Flores donde se analiza el comportamiento de la empresa bajo cuatro aspectos o dimensiones : Operativa , Externa, Estructural y Tiempo.

Derechos humanos: Los derechos humanos se basan en el reconocimiento de que la dignidad intrínseca y la igualdad y la inalienabilidad de los derechos de todos los miembros de la familia humana constituyen el fundamento de la libertad, la justicia y la paz en el mundo. Estos derechos se definen en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948. A nivel europeo, el artículo 6 del Tratado de la Unión Europea establece que la Unión Europea «se basa en los principios de libertad, democracia, respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y el Estado de Derecho, principios que son comunes a los Estados miembros».

Además, el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos, adoptado por el Consejo de Europa, es jurídicamente vinculante en todos los Estados miembros.

Por último, la Carta Europea de los Derechos Fundamentales que se adoptó en Niza en diciembre de 2000 es el instrumento en el que se basan las instituciones europeas y los Estados miembros en materia de respeto de los derechos humanos, cuando actúan en virtud de la legislación comunitaria.

Eficiencia ecológica: la noción de que mediante la mejora del modo en que se utilizan los recursos es posible reducir el deterioro medioambiental y los costes.

Espíritu empresarial responsable: concepto de las Naciones Unidas que reconoce el papel de las empresas para conseguir un desarrollo sostenible y que las empresas pueden gestionar sus operaciones de modo que se fomente el crecimiento económico y se aumente la competitividad al tiempo que se garantiza la protección del medio ambiente y se promueve la responsabilidad social.

Etiqueta social: palabras y símbolos sobre un producto con las que se intenta influir en las decisiones de compra de los consumidores garantizando el impacto social y ético de una operación empresarial en otras partes interesadas.

Evaluación del impacto medioambiental: análisis del impacto de un proyecto u operación empresarial sobre el medio ambiente.

Evaluación del impacto social: análisis sistemático del impacto de un proyecto u operación empresarial sobre la situación social y cultural de las comunidades afectadas.

Gobernanza de la empresa: conjunto de relaciones entre la dirección de una empresa, su consejo de administración, sus accionistas y otras partes interesadas. La gobernanza de la empresa facilita también la estructura para establecer los objetivos de la empresa, establecer los medios para alcanzarlos y controlar los resultados (Código de la OCDE, 1999).

Informe social: documento que comunica los resultados de una evaluación del impacto social.

Inversión solidaria o en favor de la colectividad: apoyo a una causa o actividad particular mediante una inversión para financiarla. A diferencia de una donación, este tipo de inversión requiere la devolución mediante reembolso (en el caso de los préstamos) o de transacción (en el de las acciones).

Minería.- “El esfuerzo por convertir el trabajo sobre los minerales existentes en el suelo peruano en “recursos sociales” de duración indefinida. Así se convierte un hecho tecnológico en uno de naturaleza política”.

Norma: conjunto de procedimientos, prácticas y especificaciones aceptadas ampliamente.

Paradigma .- Del latín *paradigma* (mostrar, manifestar). Platón utilizó el término en sentido de *modelo*. Según Kuhn (1962), es un esquema de interpretación básico que comprende supuestos teóricos generales, leyes y técnicas que adopta una comunidad concreta de científicos. Modelo a seguir.

Punto de Inflexión .- Etapa de la empresa donde se encuentra en una situación, a primera vista conflictiva o problemática porque sus normas o paradigmas han perdido vigencia , pero que con innovación y creatividad puede salir adelante hacia nuevas posibilidades lucrativas .

Responsabilidad Social Empresarial (RSE) .- Acciones realizadas por la empresa, de manera conjunta con las operativas , dentro de la política de la misma , para garantizar el bienestar de los grupos de interés involucrados , dentro de una relación gana –gana. Debemos aclarar que no se trata de un mero asistencialismo, sino de estrategias coordinadas con la operación y estructura misma de la empresa para garantizar su sostenibilidad en el tiempo.

Seguimiento: proceso de recopilación periódica de información para controlar los resultados con arreglo a determinados criterios.

Selección ética: inclusión o exclusión de acciones en carteras de inversión por razones éticas, sociales o ecológicas.

Sostenibilidad o Sustentabilidad .- Término empleado para describir una situación donde una empresa o entidad debe realizar actividades , sin perturbar el medio ambiente , social o físico , con la evidente ganancia económica y de conocimientos , garantizando la supervivencia y desarrollo futuro de la misma.

Stakeholders: Partes interesadas ó Interlocutores, persona, comunidad u organización afectada por las operaciones de una empresa (minero-metalúrgica) o que influye en dichas operaciones. Las partes interesadas pueden ser internas (por ejemplo los trabajadores) o externas (por ejemplo los consumidores, los proveedores, los accionistas, los financiadores, la comunidad local).