

Alineamiento estratégico de la gestión del capital humano en el sector minero metalúrgico

CARLOS MODESTO AYBAR VARGAS*

RECIBIDO: 12/12/13 ACEPTADO: 16/12/13

RESUMEN

Este trabajo, en síntesis, trata del ejercicio de buenas prácticas de gestión empresarial. El carácter sistémico de la administración, la alineación, la estrategia y habilidades en el sector de la minería metálica en el Perú, la influencia de la teoría de recursos y desarrollo de capacidades. También nos ocupamos de la cadena de valor, las ventajas competitivas, las estrategias y habilidades en la actividad minera metálica y estratos mineras. Desde el desarrollo de estos puntos, hemos creado como conclusiones que todos los estratos formales, legales o ilegales coexisten alguna manera, porque los legales pueden exportar toda la producción. Por otra parte, se requiere una estrategia, promoción, planificación y liderazgo profesional especializado en esta industria. Al mismo tiempo, es necesario que el apoyo del gobierno todo el esfuerzo y los centros de formación técnica y profesional en geología, minería, metalurgia, química y afines competencias definir y diseñar la formación de competencias para proporcionar el sector especializado del capital humano.

Palabras clave: alineamiento estratégico, gestión, capital humano, minería, metalúrgica

STRATEGICAL ALIGNMENT OF HUMAN CAPITAL MANAGEMENT IN MINING METALLURGY

ABSTRACT

This work, in synthesis, is about the exercise of good corporate management practice. The systematic nature of administration, alignment, strategy and skills in the metal mining sector in Peru, influence of the Resource and Capacity development theory. We also deal with the value chain, competitive advantages, strategies and skills in the metal mining activity and mining strata. From the development of these points, we set up as conclusions that all formal, legal or illegal strata coexist somehow because the legal ones can export all production. On the other hand, it is required a strategy, promotion, planning and specialized professional leadership in this industry. At the same time, it is required that the government support all this effort and the centers of technical and vocational training in geology, mining, metallurgy, chemistry and related competences define and design formation competence to provide the specialized human capital sector.

Keywords: strategical alignment, management, human capital, mining, metallurgical

1. INTRODUCCIÓN

Un tema muy importante en nuestro medio, que creemos no es exclusividad de la actividad minero metalúrgica sino en casi todas en nuestro país y también en la región, son las malas prácticas en algunos temas de la administración empresarial.

La administración empresarial o management ha sufrido cambios, no obstante los elementos y principios siguen siendo prácticamente los mismos desde Taylor y Fayol. Se han revitalizado con nuevas herramientas, nuevas investigaciones, nuevos criterios, ayudó mucho la electrónica, la computación, el internet y los sistemas de comunicación.

El management no sería tal sino no lo abordamos como un todo, sistémico, integrado, alineado, todas las actividades alineadas con la estrategia de la empresa, en su visión, misión, valores, cultura, clima organizacional y clientes, haciendo de la mixtura de recursos y capacidades, tangible e intangibles, la cadena de valor que haga la diferencia en su entorno, duro y competitivo, para lograr crecimiento. Pero, esto no sería posible si no se ejerce una correcta gestión con los recursos intangibles, que trata de capacidades empresariales y laborales.

Esto también se da en el mundo minero metalúrgico, en su estrategia, su cadena de valor, ventajas competitivas, competencias, y el alineamiento total con la estrategia empresarial. Es importante conocer sus ventajas competitivas, sus fortalezas y debilidades, las oportunidades que nos ofrece el mercado global y cuáles son las amenazas. Qué características las distinguen, cómo desarrollarlas, cuáles son las competencias distintivas y cuáles son las competencias laborales.

En Perú se yuxtaponen todos los sistemas de explotación minera, desde los utilizados por los antiguos peruanos, los traídos por los españoles y los adquiridos durante la república, siendo el nivel de gestión asimétrico a la izquierda y los resultados de nuestras exportaciones nos hacen ver un espejismo, existe una contradicción y es necesario regresar a la tierra.

* E-mail: carlos_aybar_@hotmail.com

2. ALINEAMIENTO, ESTRATEGIA Y COMPETENCIAS

2.1. Carácter Sistémico de la Administración

Conjunto de elementos discretos en interacción dinámica, coordinados y organizados para la consecución de objetivos comunes. Los sistemas pueden clasificarse según múltiples criterios y complejidad, en abiertos, cerrados, dinámicos, cibernéticos, sociales, etc.

Las empresas mineras por ejemplo están abiertas a casi toda la economía nacional, es la que mejor y más la integra a través del sinnúmero de empresas proveedoras de los diversos sectores, industrias químicas, farmacéuticas, laboratorios, consultoras, transportes, de alimentos, servicios de limpieza, seguridad, informática, electrónicas, mecánicas, exportadoras, de telefonía, etc. con las cuales mantiene un continuo intercambio de información y materiales en proceso permanente de adaptación al medio.

2.2. El management y el alineamiento estratégico

En el mundo moderno los términos de estrategia y alineamiento empresarial no son nuevos, tienen mucha data, se inician con teorías sobre estrategia y estructura, teoría del valor, etc. Desde mediados del siglo pasado, o antes, desde teóricos como Philip Selznick (sociólogo norteamericano 1957) que utiliza por primera vez el concepto de competencias distintivas, estudiándolas con dedicación, Ethit Eleura Tilton Penrose (economista norteamericana 1959) y otros, se va procurando, perfilando el criterio estratégico de la gestión de empresas - management- con visión de futuro a través del análisis de los recursos y capacidades que intervienen en dicho proceso para generar valor. Estos investigadores, dieron el aporte más fuerte para sustentar las causas del crecimiento de las empresas basadas en los recursos intangibles; consideran a la empresa como una colección de recursos productivos cuya disposición entre los diferentes usos y a lo largo del tiempo es determinada por decisiones administrativas. Alfred Chandler, historiador y sociólogo de Harvard en su *Estrategia y Estructura* (1962), dió su aporte respecto al cambio organizacional en la relación entre estrategia, estructura y decisiones empresariales. Ellos perfilaron lo que se llamó con el transcurso de los años teoría de Recursos y Capacidades, la cual explica que las empresas son diferentes entre sí, en distintas circunstancias, tiempos, en función de los recursos y capacidades que poseen, por las disímiles características de las mismas (heterogeneidad), los que no están disponibles para las empresas en

las mismas condiciones (movilidad imperfecta). La heterogeneidad y la movilidad imperfectas explican diferencias de rentabilidad entre las compañías del mismo sector y segmento industrial y también la constante redefinición de la identidad empresarial. Además, siendo el entorno incierto, complejo, turbulento y global –competitivo–, las empresas se adaptan a qué necesidades pueden satisfacer y no a aquellas que ellas quisieran. El beneficio de la empresa es el resultado de todo este proceso. Los recursos y capacidades, permiten determinar las fortalezas y debilidades internas de la organización, permiten explotar las oportunidades y neutralizar las amenazas, son poseídos sólo por un pequeño número de empresas competidoras y son costosos de copiar o difíciles de obtener en el mercado, entonces pueden constituir fortalezas de la empresa, además el desarrollo de capacidades distintivas es la única forma de conseguir ventajas competitivas sostenibles.

La empresa al identificar sus **recursos y capacidades** y establecer sus fortalezas relativas frente a los competidores, puede ajustar su estrategia asegurando que sus fortalezas sean plenamente utilizadas y estén protegidas sus debilidades. Los **recursos intangibles y las capacidades** suelen estar más basados en información y el conocimiento, entonces el valor de la empresa está relacionado más con aspectos intangibles que con los tangibles.

Los criterios de esta teoría han sido revalorados y los conceptos de Estrategia, Competencias, Cultura Organizacional, FODA, Liderazgo, el Conocimiento y el Capital Intelectual han fortalecido las técnicas de la gestión empresarial.

También merecen mención relevante el ruso Harry Igor Ansoff que en 1965 publicó *Estrategias Corporativas*, el norteamericano Kenneth Andrews con *El Concepto de Estrategia de la Empresa* (1971), David J. Teece, de Nueva Zelanda, con su *Diario del Comportamiento Económico y del Trabajo* (1982) y otros investigadores como Michael E. Porter, Robert S. Kaplan, David P. Norton, Peter F. Drukert, estos últimos ya conocidos en la actualidad que han contribuido con el management, y otros como Gary Hamel ordenando el panorama.

Es normal que, en países desarrollados desde finales del siglo XX hasta la fecha, las empresas inicien actividades cumpliendo requisitos metodológicos señalados por estos gurús de la administración. Más bien para nosotros –llamémonos países en desarrollo y del tercer mundo– resulta anecdótico cuando una empresa del primer mundo o una nuestra pero con criterio moderno se instalan en

nuestro medio cumpliendo los mismos principios. Fundamenta esta visión el informe en el Perú de la firma Hay Group con el estudio practicado en 718 empresas en Latinoamérica, destacando a las 10 mejores en cuanto a mejores prácticas del management, éstas son de EE.UU. y europeas como Unilever, IBM, Latam Airlines, Nestlé, 3M, Telefónica, AB InBev, Pepsico y Walmart Stores (publicado en APTITUS de El Comercio Perú el 03.10.13).

¿Qué es el alineamiento estratégico?

Es alinear los objetivos, planes, actividades colectivas e individuales de las unidades de la empresa y sus subsidiarias, de las áreas orgánicas y funcionales, de los puestos de trabajo y de nuestros proveedores con los de la compañía. Robert S. Kaplan y David P. Norton nos dan la receta, probada en EE.UU. (Alineamiento-Ediciones Gestión 2000) donde señalan los cinco principios del alineamiento:

- *“Movilizar el cambio a través del liderazgo ejecutivo.*
- *Traducir la estrategia la estrategia en términos operativos: definir los mapas estratégicos, los CMI, las metas y las iniciativas.*
- *Alinear la organización con la estrategia: alinear la sede corporativa, las unidades de negocio, las unidades de soporte, los aliados externos y el Consejo de Administración con la estrategia.*
- *Hacer de la estrategia un trabajo de todos: proporcionar formación, comunicación, definición de metas, compensación por incentivos, y formación del personal.*
- *Hacer de la estrategia un proceso continuo: integrar la estrategia en la planificación, el presupuesto, la generación de informes y las revisiones de gestión.”*

Desde lo señalado por Philip Selznick y Ethit Eleura Tilton Penrose y lo establecido en estos principios, se releva la importancia de las capacidades de todo el capital humano en general en el esfuerzo estratégico para generar valor, hasta los aportes de Jonas Ridderstråle o Ram Charan que revitalizan estos criterios.

2.3. Teoría de la Cadena de Valor, de las Ventajas Competitivas y las Competencias

La Teoría de Cadena de Valor fue introducida por Michael E. Porter (Ventaja Competitiva, Edit. Continental, México D.F., 2008). Él la define como:

Cada empresa es un conjunto de actividades que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos. ... La cadena de valor de una empresa y la forma en que desempeña sus actividades individuales son un reflejo de su historia, de su estrategia, de

su enfoque para implementar la estrategia y las economías fundamentales para las actividades mismas...

Cada una de estas actividades puede contribuir a la posición de costo relativo de las empresas y crear una base para la diferenciación. Una ventaja en el costo, por ejemplo, puede surgir de fuentes tan disparatadas como un sistema de distribución físico de bajo costo, un proceso de ensamble altamente eficiente, o del uso de una fuerza de ventas superior. La diferenciación puede originarse en factores igualmente diversos...

El nivel relevante para la construcción de una cadena de valor son las actividades de una empresa para un sector industrial particular (la unidad de negocio). La cadena de valor de una industria o sector industrial es demasiado amplia, porque puede oscurecer las fuentes importantes de la ventaja competitiva. Aunque las empresas en el mismo sector industrial pueden tener cadenas de valor similares a las cadenas de sus competidores, difieren con frecuencia.

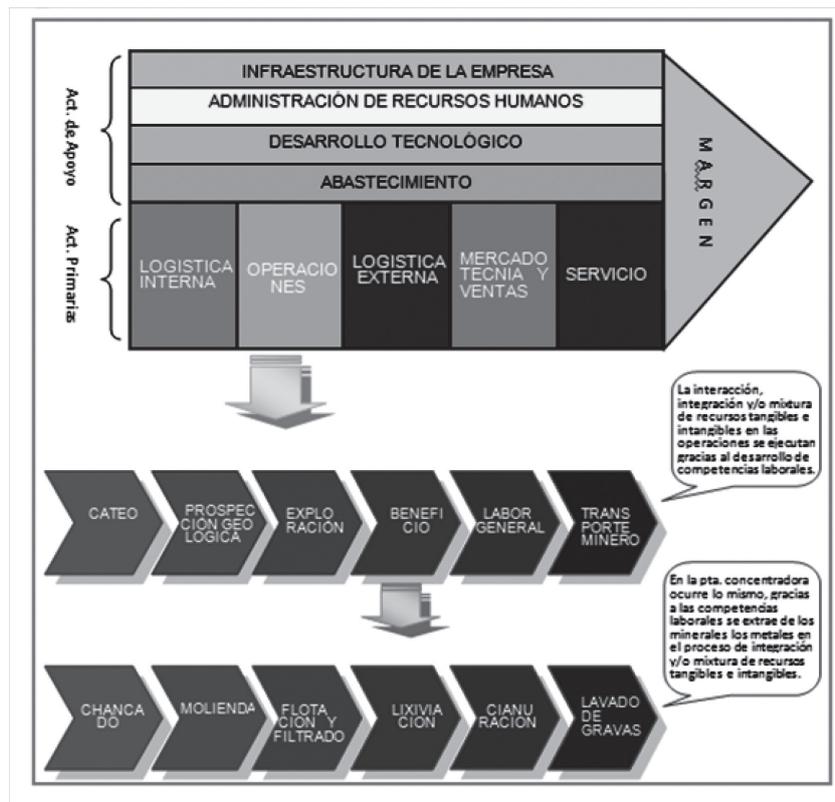
Interpretando a Porter, en nuestro medio observamos a dos productoras de leche evaporada, podrían ser similares en muchos aspectos, pero nos preguntamos por qué sus utilidades en el mismo sector industrial difieren; igualmente en los supermercados, estos nos venden los mismos productos, tienen casi las mismas cadenas de valor pero son disímiles sus resultados, y así hay muchos. Ilustra la teoría una carrera de autos, el mismo modelo, la misma marca, año, motor, cilindrada, sistema de cambios, sistema de suspensión, aceite, frenos, llantas, hasta kilometraje de recorrido, etc., la misma pista de carrera, pero solo uno gana la competencia. Exacto, hay diferencias en los conductores, son seres humanos, tienen capacidades o aptitudes diferentes, o estas no se alinean con su labor y si así fuera el resultado también sería diferente.

La Cadena de Valor respecto a las empresas minero metalúrgicas desarrolla actividades en las cuales se integran activos tangibles e intangibles en una mixtura cuyo ingrediente fundamental son las aptitudes o competencias desarrolladas por el capital humano.

En una actividad minero metalúrgica la cadena de valor de operaciones sería:

Cada una de estas actividades de esta cadena y sus eslabones deben estar alineadas con el objetivo estratégico de la corporación, fruto de una investigación seria, desarrolladas con mucha dedicación profesional para lograr ventaja competitiva.

Figura 1. Cadena de valor de operaciones.



Fuente. Elaboración propia.

La **Ventajas Competitivas** de cualquier negocio son parte fundamental del Plan Estratégico, ellas corresponden a la naturaleza de la actividad empresarial, a los bienes o servicios que producen, estos no alcanzarán altos niveles de eficiencia y eficacia sino existen las competencias laborales que les dan valor, porque el capital humano es el único que hace posible la interrelación o alquimia de recursos tangibles e intangibles. Según los autores, **ventaja competitiva** es toda aquella característica que le da ventaja a tus productos sobre el promedio de los demás a través de una estrategia implantada.

Características

Deben ser **valiosas, raras, costosas de imitar, insustituibles**, que son deducidas de las **estrategias genéricas** como **liderazgo en costos, diferenciación, enfoque de costo y enfoque de diferenciación**. Si la competencia no logra en cualquier aspecto imitar nuestra estrategia se dice que nuestra **ventaja competitiva es sostenible**.

Identificación de las ventajas competitivas

Se dan a través de una **cadena de valor**, que es el conjunto de **actividades de apoyo** y **actividades primarias** que se desarrollan para dar valor a un producto cumpliendo la estrategia empresarial de

generar la **ventaja competitiva** que consiste en el **saber hacer** o el **así se hace**. Dicho conjunto de actividades se da por la articulación, empatía, sinergia y el feed back al integrarse los **activos tangibles e intangibles**. Para esto las actividades que dan valor requieren de conocimientos, que es el elemento fundamental sin el cual no hay integración, quiere decir que **las que no dan valor se desechan**, igual sucede con los conocimientos, **solo son necesarios aquellos que dan valor**.

Podemos identificar y definir varias, pero las esenciales son **estructurales** (tamaño de la empresa, organización, condiciones ambientales, sociales, políticas y económicas, también indicadores macroeconómicos) y **funcionales** (son las adquiridas con la práctica como imagen, marca, avance tecnológico, productividad, calidad, prestigio, etc.).

Vemos que la **ventaja competitiva** es el resultado de la "alquimia" de **recursos –tangibles e intangibles–** que se han integrado en cada eslabón de la cadena de valor, generando **capacidades y aptitudes empresariales** de las que forman parte las **competencias laborales** que mediante la interrelación, la sinergia y el feed back generan y retienen valor. Estas se encuentran en cada

área funcional de la empresa, en cada actividad funcional, por lo tanto es necesario determinar cuáles son las **aptitudes específicas** en cada una de ellas, en estas también se identificarán a las que estratégicamente –en la cadena de valor– dan y retienen valor.

Para que las **aptitudes sean sustentables**, deberán cumplir requisitos o características, como ser **valiosas, raras, costosas de imitar e insustituibles**, así serán **aptitudes centrales** hasta que la competencia logre algún progreso en superar nuestros estándares, lo cual puede llevar mucho tiempo si adoptamos un plan estratégico para que no lo logre.

Competencias distintivas

Ya hemos dicho que, competencia es toda aquella experiencia, conocimiento, habilidad, subyacentes en el recurso intangible, demostrable en una actividad agregándole valor. La característica que distingue a una fábrica de chocolates de otras la hace la **competencia distintiva**, que se ha ido forjando, en su historia, su cultura, su organización, su desarrollo, su clima laboral, etc. Una competencia distintiva –giro del negocio– es aquella actividad capaz de generar valor, es trascendente, necesaria y es la clave para establecer la ventaja competitiva. Se fundamenta en el grado de conocimiento y aprendizaje de la organización para conocer y manejar la tecnología y habilidades requeridas para que opere tal competencia distintiva.

La **competencia distintiva** no nace al azar, es fruto de un profundo análisis de la cadena de valor, lo que permite conocer cada competencia, distinguiendo de las que no hacen la diferencia en el mercado y determinando cuáles son las que le dan tal distinción en costo y calidad. Estas **competencias distintivas**, se hallan en dos fuentes fundamentales ya señaladas:

Recursos.– son todos los activos de la empresa, estos pueden ser **tangibles** (edificios, terrenos, máquinas, etc.) o **intangibles** (la marca, la reputación de la organización, etc.).

Capacidades.– son las capacidades de la empresa para coordinar o administrar sus recursos y darles un buen uso. “las capacidades de una empresa son producto de su estructura organizacional, procesos, sistemas de control y sistemas de contratación”.

Competencias laborales

Existen múltiples y variadas definiciones en torno a la competencia laboral. Un concepto generalmen-

te aceptado la establece como una capacidad demostrada y por lo tanto efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente, no es una probabilidad, es sustentada en capacidades reales y probadas. Entonces la capacidad efectiva son los conocimientos, experiencias, habilidades y talentos que el capital humano posee y que al aplicarlo en la cadena de valor genera y retiene valor.

Los tratadistas describen competencias partiendo de un criterio cognoscitivo y holístico, desde David McClellan, Spencer y Spencer, Ernest y Young, Eduars N. Hay, Martha Halles, Richard Boyatzis, Claude Levy-Leboyer y otros, que hace inferir que las competencias para ser clasificadas requieren algunos **criterios y enfoques** como:

- David McClelland y su Teoría de las Necesidades, Lyle M. Spencer y Signe M. Spencer y su Definición y Catálogo de Competencias, y Competencias, Claude Levy-Leboyer con su aporte a la teoría constructivista y Daniel Goleman y su Teoría de Inteligencia Emocional.
- Enfoque de expertos que además de trabajo académico cuentan con experiencia práctica de investigaciones y trabajos de consultoría, enriqueciendo así la teoría de las competencias como Lyli Spencer y Signe Spencer, Eduard N. Hay, Martha Alicia Alles, Ernest Youn y otros.

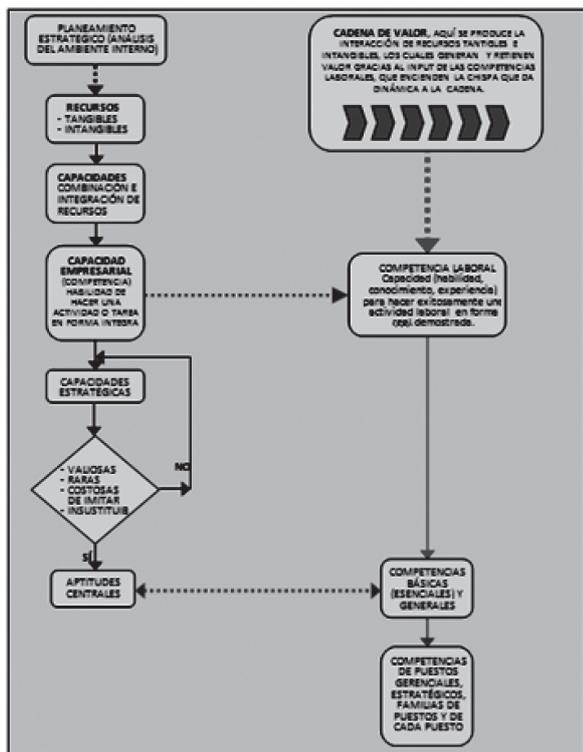
Con ello se elabora criterios en la clasificación y definición de competencias como el constructivista, conductista y funcional, o también enfoques de clasificación de competencias básicas (esenciales) y competencias generales.

Clasificación de las competencias

Hasta aquí inferimos, a nuestro juicio, que la clasificación debe considerar el alineamiento con la estrategia empresarial, por lo cual debe tenerse presente su entorno e intorno, lo que demanda el mix de recursos tangibles e intangibles y las actividades de la cadena de valor, estos exigen que el capital humano cumpla ciertos requisitos y especificaciones para que generen y retengan valor en la fusión de dichos recursos; por lo tanto, ella deberá tener y desarrollar aquellas competencias que generen, contengan y provean el mejor desempeño del capital humano que ejecutará dichas actividades; esto permitirá identificar y definir competencias para puestos gerenciales, estratégicos, familias de puestos y de cada puesto.

En el siguiente diagrama se demuestra esta secuencia (Ver Figura 2).

Figura 2. Clasificación de las competencias.



Fuente: Elaboración propia.

2.4. Estrategia y Competencias (capacidades) en nuestra actividad minero metalúrgica

Estrategia, es hallar una manera de hacer una actividad para conseguir un objetivo, lo que significa investigar las actividades en la cadena de valor para descubrir la mejor manera de hacerlas –rediseñarlas, suprimirlas, agregar nuevas– agregando valor y hacer la diferencia con la competencia, luego de hallarla con el concurso de todas las áreas funcionales de la empresa habrá que definir cómo se produce, se alimenta de materias primas, insumos, se almacena, se desarrolla el marketing, se distribuye, etc., lo que requiere armar la secuencia de actividades en forma racional y lógica, es decir se hace el planeamiento y esto requiere una organización, luego la implementación o desarrollo y por último el control o auditoría con cuyos resultados haremos la retroalimentación.

En la concepción de la estrategia, en el planeamiento, su desarrollo y su control, todas las áreas funcionales son socias, a partir del directorio de la empresa, todas están comprometidas, según la concepción y moderno criterio aplicado en países desarrollados. Pero en nuestra realidad

esta responsabilidad la ejerce el directorio, gerente general, operaciones y a veces finanzas, por esto el informe de Hay Group es claro.

En Perú, solo en las empresas extranjeras de la Gran Minería-GM (9) y en algunas de la Mediana Minería-MM (3) participa la gerencia de recursos humanos como socia de la estrategia y de su gestión, que vienen a ser 12 en total o sea 3.11%, comparado con las que están operando, que según nuestros cálculos serían 289, resulta un indicador insuficiente para decir que nuestro nivel de gestión en esta área del management es deplorable. Estas cifras difieren en algo con las del Anuario Minero PERÚ 2012 publicado por el Ministerio de Energía y Minas que, indica que las empresas de la GM serían 9, MM 100 y Minería Artesanal-MA y Pequeño Productor Minero-PPM 3,104 (registrados estas últimas en el Directorio del MEM); entonces, se estaría demostrando que la estrategia, su planeamiento, desarrollo y control en la minería peruana es muy bajo. Si esto es así, y si vemos que a nivel de gobierno no se identifican y definen las competencias distintivas de nuestra industria minero metalúrgica y que igual sucede en centros de formación profesional y técnico al no identificarse las competencias con las cuales debieran ser formado nuestro capital humano minero, ¿nos preguntamos qué futuro le espera a la actividad industrial que nos provee de más del 50% de ingresos económicos por la exportación de su producción en un mundo globalizado cada vez más competitivo?

Algo se está haciendo a partir de octubre de este año con el Centro Tecnológico Minero-CETEMIN, siendo el único Centro Certificador Autorizado (en los perfiles de minería) por el Ministerio de Trabajo & Promoción del Empleo. Igualmente, si se da cumplimiento al D. Leg. N.º 1100 y D. Leg. N.º 1105, según los cuales los titulares de denuncias mineras que no operen certificadamente a partir del año 2014 pasaran a ser tratados conforme al régimen general, contribuyendo en algo con esta medida en la reducción de denuncias mineras improductivos. Es conveniente delimitar y determinar objetivamente que todos los poseedores de yacimientos mineros deben hacerlos producir, para tener el registro y clasificación de operadores mineros debidamente ordenado. Aún así, estamos lejos en el desarrollo de técnicos y profesionales que se está haciendo en Colombia preparándose para el año 2014 en que inicia el lanzamiento de su actividad minera, también de Chile y México que nos llevan ventaja, y más lejos están Australia, Canadá y Sudáfrica.

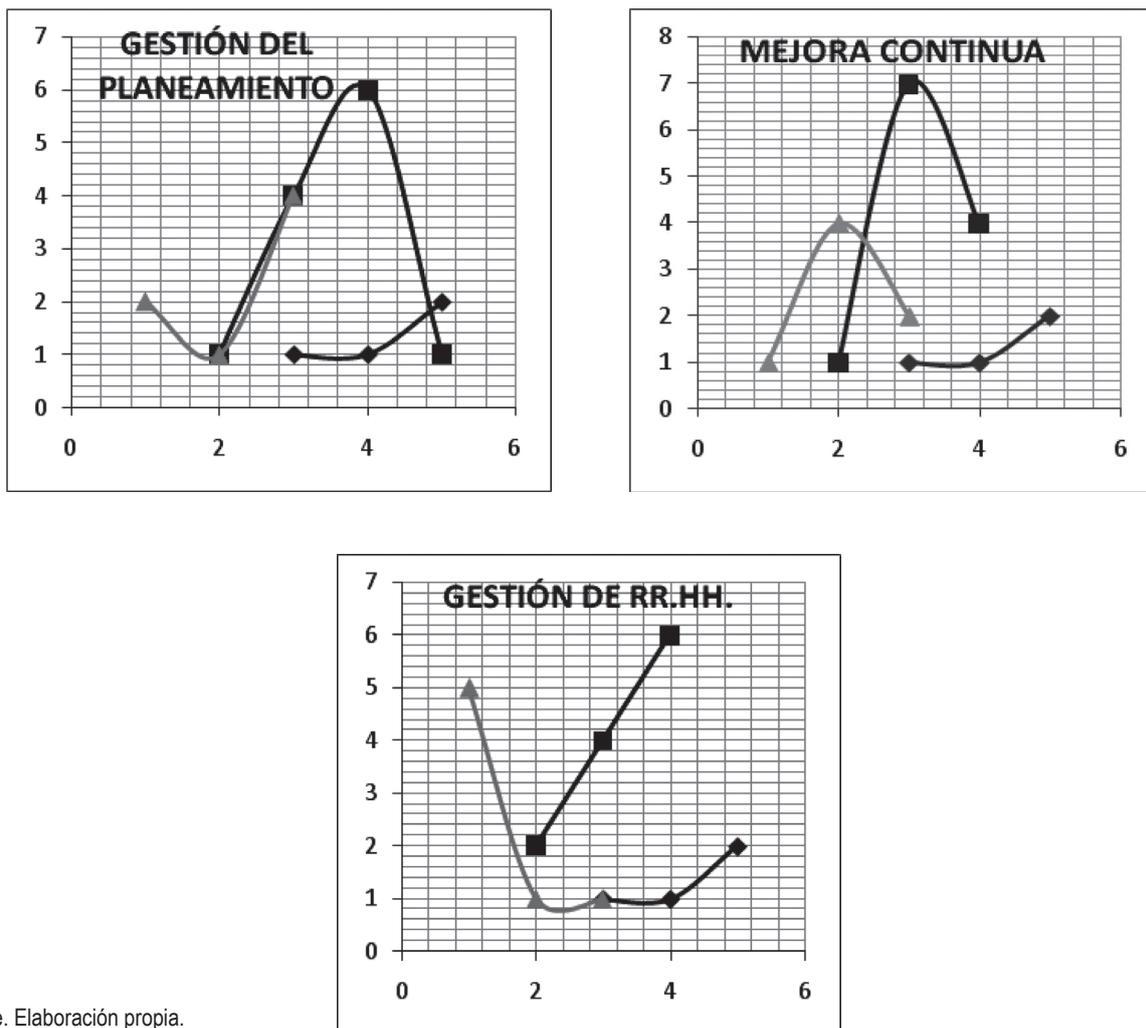
Efectuamos un estudio de 23 empresas minero metalúrgicas en operación, 4 de la gran minería, 12 de la mediana minería y 7 de la pequeña minería. Se encontró que solo los de la gran minería cumplían buenas prácticas de gestión, de un nivel promedio al óptimo, en lo que respecta a planeamiento, mejora continua y recursos humanos; la mediana minería se sitúa a un nivel promedio en los tres campos y

la pequeña minería muy por debajo del promedio. Se seleccionó las 23 empresas (8%) para evaluar lo más representativo del sector, 289 empresas en producción. Inferimos de esta muestra que en estos campos de la gestión existe un pasivo que es necesario saldar, la estrategia o conjunto de estrategias hay que definir las.

Cuadro 1.

Estratos	Cant.	Planeamiento					Mejora continua					Gest. Rr.Hh.				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Gran minería	4			1	1	2			1	1	2			1	1	2
Mediana minería	12		1	4	6	1	1	7	4			2	4	6		
Pequeña minería	7	2	1	4			1	4	2			5	1	1		
Total	23															

Figura 3.



Fuente. Elaboración propia.

Estratos Mineros informales e ilegales

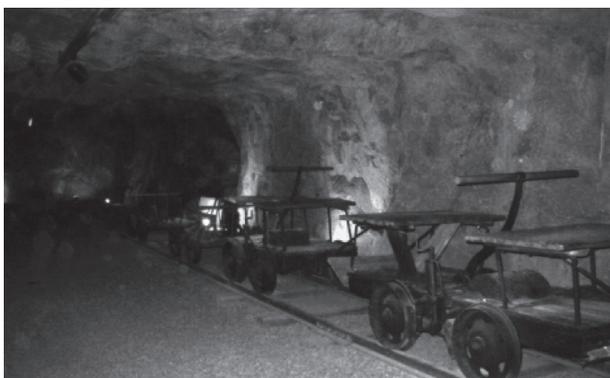
Conforme a la Ley General de Minería Decreto Supremo N.º 01492-EM, existen los siguientes estratos en la actividad minera: Gran Minería-GM, Mediana Minería-MD, Pequeña Minería-PM, Minería Artesanal-MA y Pequeño Productor Minero-PPM, cada cual tiene sus propias características de explotación. La GM se distingue por operar en minas a cielo abierto desde el cateo, prospección, exploración, desarrollo, extracción, concentración, fundición, refinación y embarque, la MM opera a nivel subterráneo siendo sus actividades las de extracción y concentración, la PM se dedica principalmente a la actividad minera aurífera subterránea, aluvial y a la extracción y procesamiento de minerales no metálicos. Estas mismas características distinguen a la MA y PPM. En nuestra realidad se yuxtaponen tecnologías de clase mundial con otras completamente arcaicas. En el Perú -Pre Inca- se utilizaban para la extracción de minerales galerías verticales, túneles y tajo abierto, se han encontrado galerías de hasta 100 metros y molduras de madera para sostenimiento, todavía se trabaja de esta forma. (Ver Figuras 4, 5, 6 y 7).

Figura 4.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5.



Fuente: Elaboración propia.

No es raro ver a MA y PPM y a PI y PI' emplear en el traslado de mineral a los centros de acopio recuas de mulas y de llamas:

Figura 6.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7.



Fuente: Elaboración propia.

A parte de la MA y de los PPM, existen productores informales-PI (no registrados) y también productores ilegales-PI' (en zonas protegidas). En la mayoría de estos, las características de explotación son artesanales, muy rudimentarias, en subterráneo, distinguiéndose de las explotaciones auríferas aluviales en las que operan dragas de más de un millón de dólares; distingue a ambas la explotación de mujeres, niños, ancianos en condiciones infrahumanas, operan con profesionales con mejor trato pero muy distante de empresas mineras formales.

En el capital humano que labora en las empresas formales, hay dos extremos, aquel que recibe gran

inversión en el desarrollo de sus competencias y aquel donde es escaso o casi inexistente, en las informales e ilegales no existe. La gestión y el desarrollo de competencias laborales es tarea de todos lo que debe ser una estrategia nacional.

CONCLUSIONES

- Las buenas prácticas de gestión están reservadas para empresas de la Gran Minería y fundamentalmente extranjeras.
- Todos los niveles de explotación minera conviven de alguna forma, los productores mineros informales y los productores mineros ilegales requieren que su producción se procese y se venda, siempre hay alguien que exporte dicha producción por medios legales.
- Sin una promoción con liderazgo profesional especializado nos será caro en costo y tiempo tener buenas prácticas de gestión en la industria minera metalúrgica, consecuentemente perderíamos oportunidades en lograr importantes inversiones en esta actividad.
- La promoción minera, en general, no puede dejarse en manos burocráticas del Estado y privadas sin experiencia y sin competencias, requerimos estrategia en todos los campos de la actividad para aprovechar las oportunidades de inversión.
- Requerimos que los centros de formación técnica y profesional en geología, minería, metalurgia, química y otras afines definan y diseñen competencias de formación para dotar al sector de capital humano especializado para que nuestra minería para hacerla sustentable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ministerio de Energía y Minas REPORTE ESTADÍSTICO, Primera Edición abril 2013, Lima. Anuario Minero PERÚ 2012.
- [2] Michael E. Porter (1987). Ventaja Competitiva, Creación y Sostenimiento de un Desempeño. Co. Editorial Continental, S.A. de C.V. México D.F.
- [3] Charles W.L. Hill y Garet R. Jones. Administración Estratégica, Un Enfoque Integral. 9.ª ed., Editorial Progreso S.A. de C.V., Impreso en México D.F.
- [4] Ediciones Gestión (2006). Aligned, Incrementando los resultados mediante el Alineamiento estratégico en toda la organización. Impreso en España Barcelona.
- [5] APTITUS de El Comercio Perú del 03.10.13. Las 10 Mejores Compañías para el Liderazgo.
- [6] Martha Alles (2010). Dirección Estratégica de Recursos Humanos, Gestión por Competencias. Ediciones Gránica S.A., Impreso en Buenos Aires, Argentina.
- [7] Gary Hamel (2004). Liderando la Revolución. Editorial Norma, Impreso en Bogotá Colombia.
- [8] Gary Hamel. El Futuro del Management. Editorial Paidós Ibérica.
- [9] Alberto San Pedro, Director de Consultoría de Hay Group. Gestión por Competencias en las Organizaciones. Olot febrero 2011.
- [10] Estudios Mineros del Perú S.A.C. Manual de Minería. E-mail: polo@estudiosmineros.com