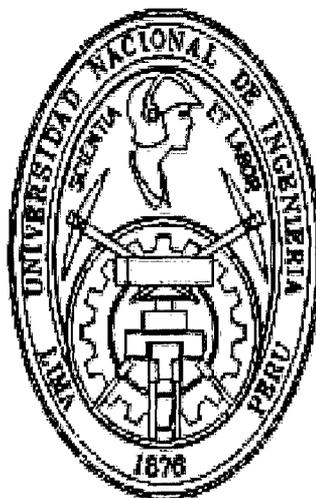


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



“MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS, USANDO EL
MODELO ESTRATÉGICO DE PROVEEDORES, LA
ESPECIALIZACIÓN DE COMPRAS Y EL MODELO DE
INCENTIVOS, EN UNA COMPAÑÍA MINERA”

TESIS

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

GUILLÉN BUSTIOS, JUAN PABLO

ELÍAS CANCHO, OSCAR

LIMA – PERU

2010

Digitalizado por:

Consortio Digital del
Conocimiento MebLatam,
Hemisferio y Dalse

DEDICATORIA

DE JUAN PABLO GUILLÉN:

A mis padres queridos que siempre me acompañan y me motivan en el largo camino del éxito.

A Carmenluz por su cariño, amor inmenso, comprensión y consejos maravillosos.

Y a mis hermanos y sobrinos por su apoyo constante.

DEDICATORIA

DE OSCAR ELIAS:

A Adolfo y Reyna mis queridos y maravillosos padres que siempre me apoyaron a conseguir mis metas.

A Gustavo mi talentoso hermano.

Y a mi ángel Rocío por su amor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por todas sus bendiciones para culminar con nuestra Tesis.

A nuestros padres por el apoyo moral y motivacional, así como a todos nuestros familiares por brindarnos las fuerzas y el motor para el desarrollo de la presente investigación.

A nuestros profesores del jurado, Ing. Adolfo Valencia, Dr. Rodolfo Falconi y Dr. Benito Zarate que con su vasta experiencia nos brindaron el camino para terminar satisfactoriamente el estudio.

A todas aquellas personas que de alguna forma han contribuido en el desarrollo de la tesis.

INDICE

“MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS, USANDO EL MODELO ESTRATÉGICO DE PROVEEDORES, LA ESPECIALIZACIÓN DE COMPRAS Y EL MODELO DE INCENTIVOS, EN UNA COMPAÑÍA MINERA”

	Página
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	IV
INDICE.....	V
RESUMEN EJECUTIVO	X
DESCRIPTORES TEMÁTICOS.....	XII
INTRODUCCIÓN	1
<u>CAPITULO I: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</u>	3
1.1 <u>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</u>	3
1.1.1 ESTUDIO DE ANALISIS INTERNO Y EXTERNO.....	3
1.1.1.1 <u>Análisis de Oportunidades</u>	3
1.1.1.2 <u>Análisis de Amenazas</u>	6
1.1.1.3 <u>Análisis de Debilidades</u>	7
1.1.1.4 <u>Análisis de Fortalezas</u>	7
1.1.2 ANALISIS FODA	8
1.1.3 DISEÑO CONCEPTUAL DEL PROBLEMA	10
1.1.4 DIAGRAMA ISHIKAWA	12

1.1.5	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.1.5.1	<u>Problema Principal</u>	14
1.1.5.2	<u>Problemas Específicos</u>	14
1.2	<u>OBJETIVOS DEL ESTUDIO</u>	15
1.2.1	OBJETIVO PRINCIPAL.....	15
1.2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	15
1.3	<u>JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA</u>	15
1.4	<u>HIPÓTESIS</u>	16
1.4.1	DEFINICIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	16
1.4.1.1	<u>Hipótesis General</u>	16
1.4.1.2	<u>Hipótesis Específica</u>	16
1.4.2	DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL.....	17
1.5	<u>ALCANCE</u>	18
1.6	<u>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</u>	18
1.6.1	TIPO Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.6.2	PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....	19
 <u>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</u>		22
2.1	<u>MEJORA DE PROCESOS</u>	22
2.1.1	FINALIDAD DE LA MEJORA DE PROCESOS.....	22
2.1.2	ETAPAS DE LA MEJORA DE PROCESOS.....	22
2.1.2.1	<u>Definición de la Situación Actual</u>	23
2.1.2.2	<u>Selección de Necesidades</u>	27
2.1.2.3	<u>Técnicas Tradicionales de Diseño y Análisis de Procesos</u>	29
2.1.2.4	<u>Entendimiento e Implementación del Nuevo Proceso</u> ...32	
2.2	<u>GESTIÓN DE COMPRAS</u>	33
2.2.1	CONCEPTO DE GESTIÓN DE COMPRAS.....	33
2.2.2	FACTORES A CONSIDERAR AL EFECTUAR UNA COMPRA.....	34
2.2.3	PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LAS COMPRAS.....	35
2.2.3.1	<u>Documentos a Utilizar</u>	35

2.2.3.2	<u>Etapas del Proceso para Efectuar Compras</u>	36
2.3	<u>GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PROVEEDORES</u>	38
2.3.1	DEFINICIÓN.....	38
2.3.2	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES ESTRATÉGICOS.....	40
2.4	<u>ESPECIALIZACIÓN DEL TRABAJO</u>	41
2.4.1	CONCEPTO DEL ESPECIALIZACIÓN DEL TRABAJO.....	42
2.4.2	TIPOS DE ESPECIALIZACIÓN DEL TRABAJO EN LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVAS	42
2.5	<u>SISTEMA DE INCENTIVOS AL PERSONAL</u>	43
2.5.1	CONCEPTO DE INCENTIVO	43
2.5.2	CONSIDERACIONES DEL SISTEMA DE INCENTIVOS EN EL TRABAJO	44
2.5.3	PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE INCENTIVOS	45
2.5.3.1	<u>Estudio y Evaluación del Sistema Actual</u>	45
2.5.3.2	<u>Enfoque del Trabajo</u>	46
2.5.3.3	<u>Plan de Trabajo</u>	46
2.5.4	BENEFICIOS DE UN SISTEMA DE INCENTIVOS	47
 <u>CAPITULO III: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN</u>		49
3.1	<u>ANTECEDENTES</u>	49
3.2	<u>DATOS EXPERIMENTALES</u>	56
3.2.1	OPINIONES DE EXPERTOS	56
3.2.2	CASUISTICA EMPRESARIAL.....	60
3.3	<u>SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA</u>	64
3.3.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	64
3.3.2	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS	65
3.3.2.1	<u>Misión</u>	65
3.3.2.2	<u>Visión</u>	65
3.3.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	65
3.3.4	CADENA DE VALOR DE PORTER.....	65
3.3.5	PROCESO DE ABASTECIMIENTO.....	69

3.3.5.1	<u>Descripción del Proceso</u>	69
3.3.5.2	<u>Modelamiento del Proceso de Abastecimiento</u>	69
3.3.6	PROBLEMÁTICA DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO .	83
3.3.6.1	<u>Problema del Proceso</u>	83
3.3.6.2	<u>Identificación de Causas y Prioridades</u>	83
3.3.6.3	<u>Diagrama de Ishikawa del Proceso de Abastecimiento por Área</u>	78
 <u>CAPITULO IV: SISTEMAS PROPUESTOS</u>		79
4.1	<u>CONTRATACIÓN DE PROVEEDORES ESTRATÉGICOS POR LÍNEA DE PRODUCTOS</u>	79
4.1.1	ANTECEDENTES	79
4.1.2	LÍNEAS DE PRODUCTOS Y ANÁLISIS PARETO.....	80
4.1.3	PROCESO DE CONTRATACIÓN DE PROVEEDORES ESTRATÉGICOS.....	86
4.1.3.1	<u>Etapas 1: Convocatoria y Consultas</u>	86
4.1.3.2	<u>Etapas 2: Presentación de Cotizaciones</u>	88
4.1.3.3	<u>Etapas 3: Evaluación de Propuestas y Adjudicación</u>	88
4.1.3.4	<u>Normativas del Proceso</u>	91
4.2	<u>ESPECIALIZACIÓN DE COMPRAS</u>	92
4.2.1	ANTECEDENTES	92
4.2.2	IDENTIFICACIÓN DE ESTRATÉGICA DE PROBLEMAS	93
4.2.3	MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE LÍNEAS DE PRODUCTOS	98
4.3	<u>SISTEMA DE INCENTIVOS A LA GESTIÓN DE COMPRAS</u>	99
4.3.1	ANTECEDENTES	99
4.3.2	ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	99
4.3.3	SISTEMA PROPUESTO	99
4.3.4	CONSIDERACIONES FINALES	101
 <u>CAPITULO V: ANALISIS DE RESULTADOS</u>		104
5.1	<u>ANÁLISIS COSTO Y BENEFICIO</u>	105

5.1.1	BENEFICIOS.....	105
5.1.2	COSTOS.....	105
5.2	<u>ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL SISTEMA EXISTENTE Y EL SISTEMA PROPUESTO.....</u>	107
5.3	<u>ANÁLISIS FINANCIERO.....</u>	109
5.3.1	PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN.....	109
5.3.2	FLUJO DE EFECTIVO	111
5.3.3	INDICADORES FINANCIEROS.....	111
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	112
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	117
	BIBLIOGRAFÍA	118
	ANEXOS	123

RESUMEN EJECUTIVO

El contenido de la presente tesis consta de cinco capítulos diferenciados e importantes, en donde se detalla en forma secuencial y lógica el contenido de la investigación.

En el primer capítulo se define el problema de investigación, los objetivos, justificación, hipótesis, alcance y metodología a seguir.

En el segundo capítulo, se narra en forma breve y concisa el marco conceptual de la tesis, en donde se listan y conceptualizan todas las herramientas teóricas que servirán de soporte al desarrollo de la tesis.

En el tercer capítulo se presenta toda la información recopilada como fundamento para validar las hipótesis definidas, las fuentes que se utilizan en este relevamiento son: tesis, informes de ingeniería, informe de suficiencia y artículos referentes al tema, además de realizar entrevistas a expertos se presentan casos empresariales del país incluyendo información completa y estructural de la empresa en estudio.

En el cuarto capítulo se presentan los pasos para implementar las propuestas de solución definidas, señalando un esquema de pasos para ejecutar lo indicado.

En el quinto y último capítulo se presentan los resultados de la investigación, muestra el análisis costo beneficio y el análisis comparativo entre la foto

actual del proceso y la foto con la propuesta, presenta claramente las diferencias de implementar y no implementar lo recomendado.

DESCRIPTORES TEMATICOS

1. EMPRESA MINERA
2. PROCESO DE COMPRAS
3. COMPRADORES
4. PROVEEDORES ESTRATÉGICOS
5. LÍNEA DE PRODUCTOS
6. ESPECIALIZACIÓN DE COMPRADORES
7. BONO DE INCENTIVOS
8. SOLICITUD DE COMPRA
9. ORDEN DE COMPRA

INTRODUCCIÓN

Los tiempos de hoy son tiempos de compradores, de consumo, de necesidades subjetivas que el consumidor desea satisfacer, son tiempos donde el cliente no tiene un único perfil sino varios, y donde cada perfil puede determinar unas condiciones distintas de producto, de tiempo, de especificaciones, de precio.

Uno de los tipos de clientes al que nos estamos enfocando es la misma empresa, es decir, la misma empresa se comporta como un ente consumidor y por lo tanto adopta estas mismas características mencionadas anteriormente.

Pero la empresa debe saber comprar para satisfacer las diferentes necesidades que tiene y lograr un óptimo flujo de sus operaciones. Para garantizar una buena compra se tiene que enlazar alianzas estratégicas con proveedores que permitan obtener los recursos en las mejores condiciones y en el momento oportuno, otras acciones para lograr una buena compra es a través de la especialización del trabajo y el uso de sistemas de incentivos para el personal comprador.

Bajo estos conceptos se regirá el contenido de la presente investigación, buscando de esta manera la estrategia para establecer una innovadora metodología de trabajo en lo correspondiente a la gestión de compras de una empresa competitiva en un mercado muy difícil como es el del sector minero.

Se aplicará diversos conceptos correspondientes al modelamiento de procesos y la gestión de la cadena de suministros; se demostrará como con herramientas de ingeniería se logra fuertes lazos de optimización, coordinación y sincronización en los procesos de compras.

Finalmente, se resalta que siendo información confidencial, en el contenido de la tesis se reservará el derecho de indicar el nombre de la empresa, por lo que se identificará con el nombre genérico MINA SAC.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 ESTUDIO DE ANALISIS INTERNO Y EXTERNO

La empresa en estudio MINA SAC es del rubro minero, explota mineral oro en los departamentos del sur del país, en donde cuenta con dos unidades mineras. Las oficinas administrativas y logísticas se ubican en Lima.

Antes de plantear el problema de investigación, se revisará a continuación los aspectos positivos y negativos de la organización en el ámbito externo e interno:

1.1.1.1 Análisis de Oportunidades

Con una visión global y de conjunto es indudable que las oportunidades que tienen la minería y MINA SAC son enormes, se lista las siguientes:

- a. La Rentabilidad por los altos precios de los Minerales en el Perú: Las circunstancias actuales de precios elevados facilitan la pronta explotación de los yacimientos mineros que están en estudio y exploración desde hace un buen tiempo.

Si bien los precios de los minerales tienen un conocido comportamiento cíclico, todo indica que en los próximos años, la cotización internacional de los metales continuará siendo excepcionalmente alta con relación a las tendencias históricas. Ver Gráfico Nro. 1

GRÁFICO Nro.1: Evolución del Precio del Oro en esta década



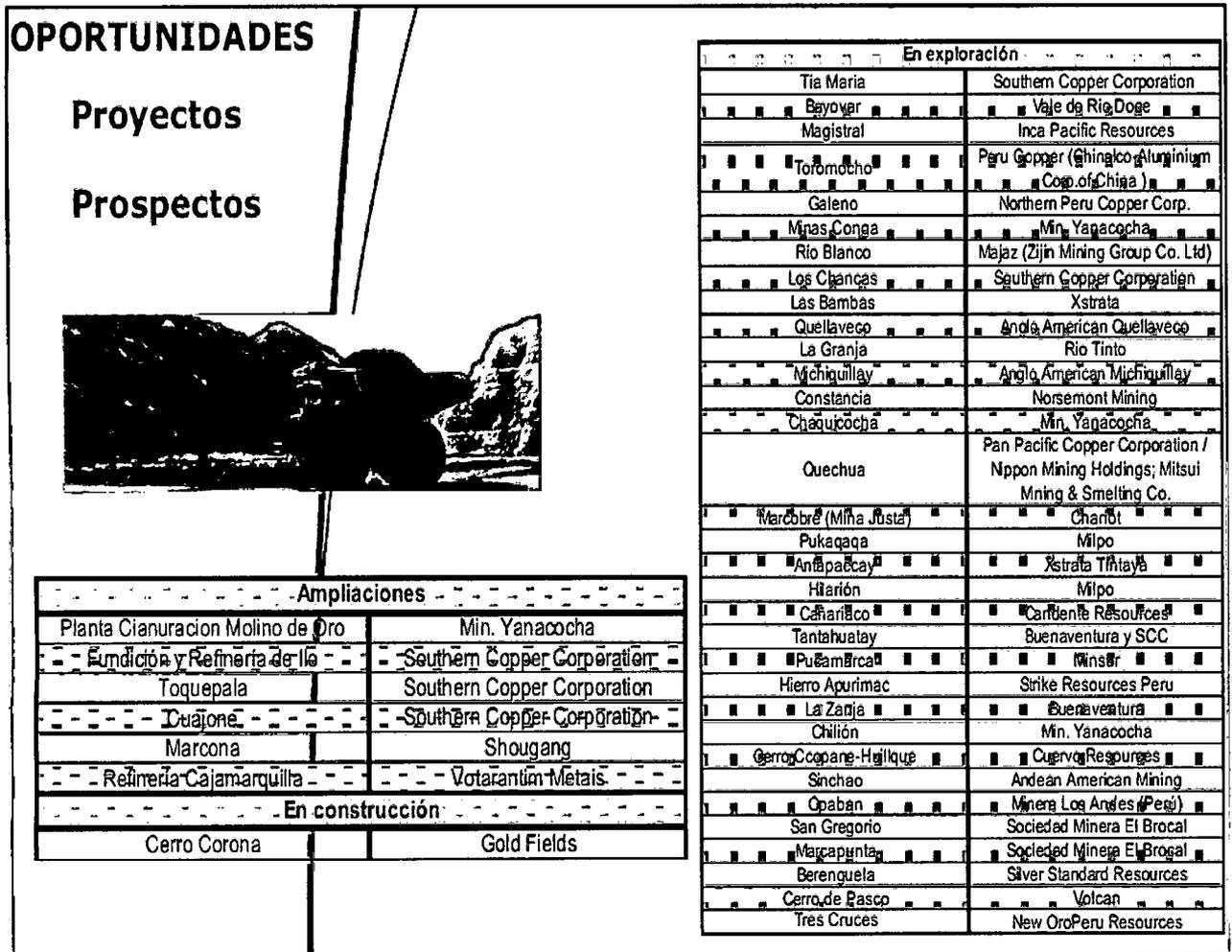
FUENTE: Informe del Diario Digital del Mercado de Oro por Fernando Díaz Villanueva (www.oroymas.com).

- b. Disponibilidad del Gobierno para fomentar la inversión Privada: El gobierno ha dispuesto de muchas medidas de interés a los inversionistas que permite aumentar el potencial de los proyectos mineros.

En el Perú se está incentivando la generación de estos proyectos a través de la Sociedad Nacional de Minería,

Petróleo y Energía en un valor US\$ 15,000 millones. Ver Gráfico Nro. 2

GRÁFICO Nro.2: Principales Proyectos Mineros en el Perú



FUENTE: Informe de Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (Fecha: 22.05.2008), publicado en la Web: www.snmpe.org.pe.

c. Nuevas filosofías empresariales y disponibilidad de innovaciones tecnológicas: En la actualidad existe mayor disponibilidad de nuevas metodologías y estrategias de negocio, que permiten que estas sean más rentables y se direccionen con mayor eficiencia.

1.1.1.2 Análisis de Amenazas

La empresa MINA SAC cuenta con las amenazas del entorno siguientes:

- a. Reacción Social contra procesos de privatización: La principal amenaza para un sector de gran desarrollo y éxito económico como el minero, lo constituye el convivir con una enorme pobreza y exclusión de un gran porcentaje de la población. La minería es símbolo de riqueza y de poder económico; la respuesta de los pobres y excluidos que sienten que no reciben los beneficios de esta riqueza es de rechazo, constituyéndose en situaciones que luego evolucionan hacia el conflicto.

- b. Retroceso en la legislación laboral e Indecisión del gobierno ante los problemas sociales. El grado de conflictividad con relación a la minería es otra de las amenazas que afronta este sector. Evidentemente, no es una variable totalmente independiente, sino una consecuencia inmediata de las debilidades y de la amenaza real, originada por el nivel de pobreza y pobreza extrema en los departamentos, a la que se suman algunas posiciones muy radicales y totalmente ideologizadas, cuyos objetivos reales difícilmente se les puede identificar con el desarrollo de los departamentos.

- c. Rigidez y severidad de las normas ambientales.

- d. Crisis y recesión económica Mundial.

1.1.1.3 Análisis de Debilidades

A nivel interno de la empresa MINA SAC se cuenta con las debilidades siguientes:

- a. La gestión de proveedores está basada en múltiples fuentes, es decir mantienen una elevada cantidad de proveedores por línea de productos lo que dificulta el proceso de desarrollo de proveedores y la fidelización de los mismos con la empresa.
- b. El proceso de selección de proveedores es engorroso y complejo causando demoras en la atención de la operación.
- c. El personal es poco eficiente debido a la falta de incentivos por resultados, una supervisión eficiente y funciones y tareas definidas.
- d. La carga de trabajo no está balanceada correctamente, existe profesionalismo mínimo de compras, procesos burocráticos y descontrol en las actividades y los tiempos.
- e. Procedimientos no estandarizados.

1.1.1.4 Análisis de Fortalezas

Continuando con el ámbito interno, la empresa MINA SAC cuenta con las fortalezas siguientes:

- a. El clima laboral del área de compras es favorable, se cuenta con personal con buenas actitudes en el trabajo y valores.

- b. El proceso del cambio es aceptado abiertamente por los colaboradores del área, siguiendo con la política de innovación definido por la alta gerencia.
- c. Los procesos de la empresa están automatizados a través del uso de los sistemas ERP, el uso del papel es mínimo.
- d. Óptima experiencia en los procesos operativos (labores técnicas).
- e. Existe filosofía de trabajo en equipo en las áreas funcionales.
- f. La infraestructura es óptima, cuenta con instalaciones adecuadas para los procesos operativos y administrativos.

1.1.2 ANALISIS FODA

Luego de presentar el análisis interno y externo de MINA SAC, se presenta la Matriz FODA con las estratégicas para maximizar los puntos positivos de la empresa y minimizar los puntos débiles. Ver Tabla Nro. 1

TABLA Nro.1: Matriz FODA

	<p><u>FORTALEZAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultura y clima organizacional adecuado. - Apoyo de la alta dirección al cambio. - Procesos automatizados mediante uso de ERPs. - Coordinaciones entre áreas funcionales óptima. - Experiencia técnica en los procesos operativos. - Infraestructura Óptima. 	<p><u>DEBILIDADES:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveedores no fidelizados. - Tiempos de respuesta de compras elevado. - Falta de supervisión eficaz. - Niveles bajos de motivación en el trabajo. - Carga de trabajo no balanceada. - Falta especialización del trabajo. - Falta de estandarización en los procedimientos.
<p><u>OPORTUNIDADES:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rentabilidad por el creciente precio del oro en el mercado. - Disponibilidad del Gobierno para fomentar la inversión Privada. - Nuevas filosofías empresariales y disponibilidad de innovaciones tecnológicas. 	<p><u>O/F</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar nuevas áreas de explotación de minerales en el Perú, en paralelo con la sensibilización de la población. 2. Invertir en mayor capacidad para elevar las ventas. 3. Generar cultura de estandarización de procesos y procedimientos en la organización. 4. Identificar nuevas unidades de negocio (explotación de otros minerales). 	<p><u>O/D</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Invertir para desarrollar proveedores estratégicos que cumplan función de socios de la empresa. 2. Invertir en infraestructura adicional para contar con proveedor en mina, es decir bajo la modalidad de almacén de terceros en la operación (tipo consignación). 3. Mejorar el proceso de abastecimiento, producción y salidas, debido al incremento de ventas promovido por los altos niveles de precios actuales. 4. Implementar políticas para mejorar la motivación en el trabajo, asegurando la satisfacción del cliente interno.
<p><u>AMENAZAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Retroceso en la legislación laboral e Indecisión del gobierno ante los problemas sociales. - Rigidez y severidad de las normas ambientales - Crisis y recesión económica Mundial. 	<p><u>A/E</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar normativa estándar para mejorar el impacto medio ambiental que genera la producción minera (según ISO 14000). 2. Concientizar al personal interno para promover hacia afuera los beneficios de la minería a favor del desarrollo del país. 	<p><u>A/D</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contratar proveedores únicos (estratégicos por línea de productos). 2. Diseñar indicadores de control a la gestión operativa e implantar bonos de incentivos para mejorar el nivel motivacional. 3. Estandarizar los métodos de trabajo y balancear la carga laboral. 4. Elaborar manuales de procedimientos para los procesos críticos de la compañía. 5. Crear ONG de ayuda a las poblaciones cercanas a las unidades mineras.

FUENTE: Elaboración Propia

1.1.3 DISEÑO CONCEPTUAL DEL PROBLEMA

Luego de haber mapeado los puntos fuertes y débiles de la organización tanto en el ámbito interno como externo, se identificará una debilidad crítica para definir el problema a solucionar.

Se presenta las siguientes referencias que sustentan que el área de compras es considerada crítica en la organización y por tanto su mejora es importante para el logro de los objetivos generales.

- a. Según Jorge Klein Miguel ⁽¹⁾ el área de compras abarca una serie de actividades realizadas con el propósito de que ingrese un bien mediante una adquisición. Por tanto adquiere los elementos necesarios para que la producción se desarrolle sin interferencias, al precio mas bajo posible y de la calidad adecuada.
- b. Soto Ponce Mery ⁽²⁾ indica que: “Adecuadas compras, logística de abastecimiento y salida pueden determinar ventajas competitivas en toda empresa que les permitirá diferenciarse en costo, tiempos de atención y calidad de los productos, por ello esta función será de vital importancia en toda empresa”.

(1) Jorge Klein, Miguel. Libro “La Función de Compras”, Capítulo 1, pagina 17. Ediciones MACCHI, 1994. Buenos Aires-Argentina

(2) Soto Ponce, Mery Luz.”Modelo de Gestión de Compras”. Informe de Suficiencia (Ingeniería Industrial) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2002.

- c. Goicochea Domínguez Enrique ⁽⁵⁾ indica que: “Esta claro que el área de abastecimiento de cualquier empresa juega un rol importante, y que sobretodo, influye de manera relevante en los costos de la misma y por consiguiente en los precios también, lo cual, a su vez, repercute en la capacidad de mantenerse en el mercado y competir”.

Con las referencias presentadas se define el área de compras como función de estudio. El problema interno del área a investigar se presenta haciendo uso de las referencias siguientes:

- a. En el Informe de Suficiencia presentado por GOICOCHEA ⁽³⁾ señala que: “Aportando herramientas de gestión daremos adecuada solución para medir el proceso actual, disminuyendo los tiempos de proceso, brindando mayor calidad de información para así lograr establecer una mejor puesta en marcha del proceso de compras”. El enfoque se situó en la reducción de los tiempos del proceso y una mejor calidad de información.
- b. Según Peralta Graciano Mercedes ⁽⁴⁾ el componente importante del diagnóstico de un proceso es la revisión del nivel de satisfacción del cliente, es decir, saber que

(3) Goicochea Domínguez, Enrique Rafael. “Mejoramiento del Proceso de Compras en el Grupo Gloria, aplicación de Business Process Management para mejorar el proceso”. Informe de Suficiencia (Ingeniería Industrial) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2005.

(4) Peralta Graciano, Mercedes, Profesional en Ingeniería Industrial, Magíster en Administración, Diplomado en Gerencia de Proyectos, Especialista en Organización y Métodos, y Evaluador del Premio Nacional a la Calidad y del Reconocimiento a la Gestión de Proyectos de Mejora.

característica del producto se debe mejorar para satisfacer al cliente, estas características están asociadas a precio, calidad, tiempos, etc.

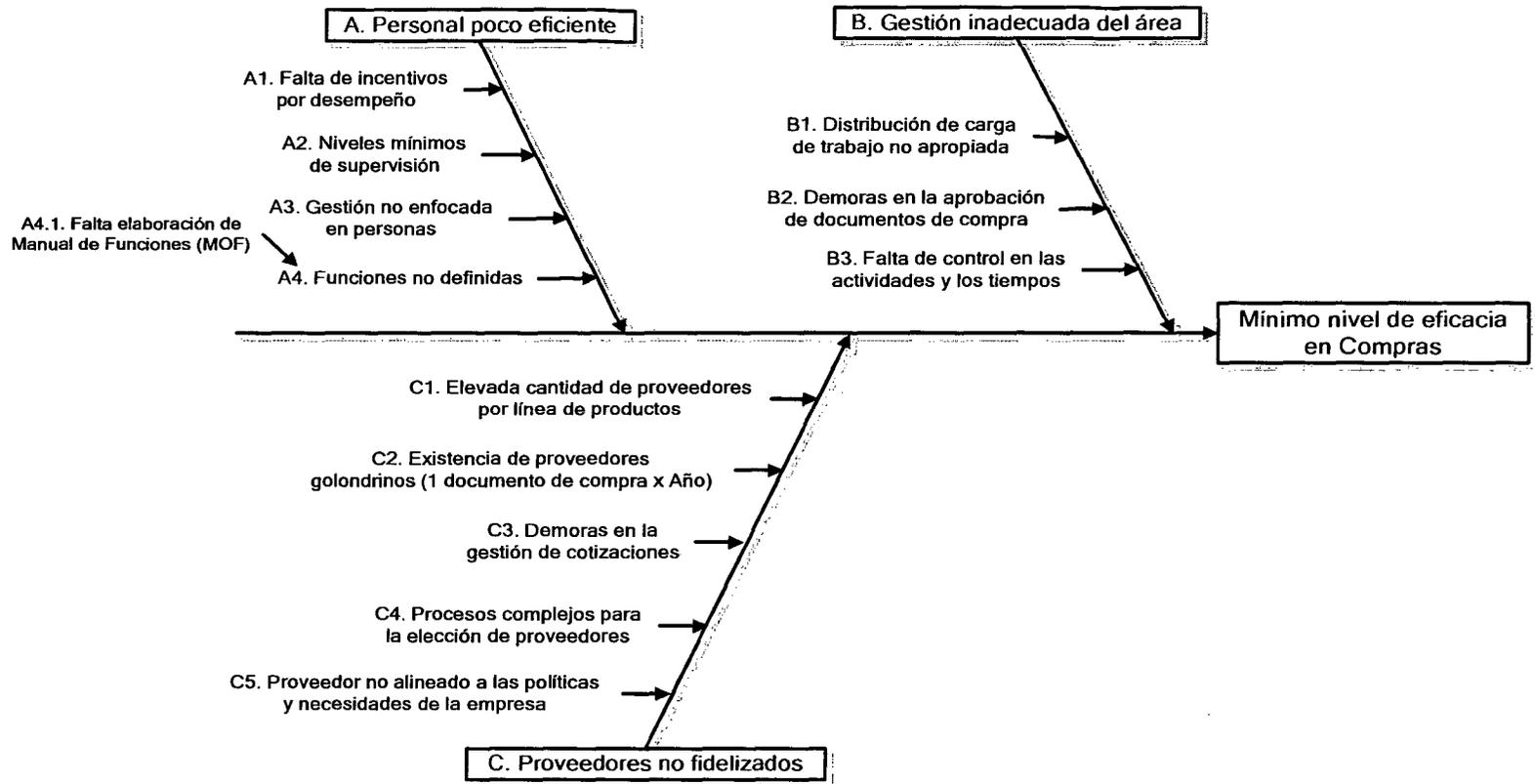
Siguiendo la referencia anterior, en la empresa MINA SAC los clientes internos del proceso de compras están insatisfechos principalmente por los tiempos de respuesta del proceso.

Finalmente, mediante las referencias presentadas se abordará en el estudio el proceso de compras de la empresa MINA SAC, enfocándose el análisis en dar un mejor servicio al cliente interno, es decir, mejorando los tiempos de atención y la calidad del producto adquirido.

1.1.4 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Mediante un Diagrama de Ishikawa se presenta el problema principal del área de compras y las causas que lo originan (debilidades del proceso). Ver Gráfico Nro. 3

GRÁFICO Nro.3: Esquema Causa – Efecto del Proceso de Compras (Diagrama de Ishikawa)



FUENTE: Elaboración Propia

1.1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las empresas mineras en el Perú mantienen procesos de abastecimiento poco eficaces, mayormente por la inadecuada gestión del proceso de compras como sub-proceso del abastecimiento, este tipo de gestión genera entre otras consecuencias, que los productos solicitados por la operación (clientes internos) no lleguen en el tiempo programado o esperado (mínimo nivel de eficacia en compras).

1.1.5.1 Problema Principal

Ante los escenarios mencionados se formula el siguiente problema a estudiar:

¿Cómo la contratación de proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación del bono de incentivos para el personal influyen en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?

1.1.5.2 Problemas Específicos

- a. ¿Cómo la contratación de proveedores estratégicos influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?
- b. ¿Cómo la especialización de compradores influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?
- c. ¿Cómo la implementación del bono de incentivos para el personal influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?

1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar y evaluar como la contratación de proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación del bono de incentivos para el personal influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Determinar y evaluar como la contratación de proveedores estratégicos influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera.
- b. Determinar y evaluar como la especialización de compradores influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?.
- c. Determinar y evaluar como la implementación del bono de incentivos para el personal influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Uno de los factores que influye en la rentabilidad final de una empresa es la cantidad de productos que ofrece al mercado, cantidad que depende a su vez de la capacidad que ofrece la planta para realizar sus operaciones, ésta capacidad cuenta con los agentes edificio, maquinaria, materiales, mano de obra, etc.; la ausencia o carencia de uno de ellos imposibilita la ejecución de los procesos operativos o los vuelve poco eficientes. Por tanto, para asegurar altos niveles de rentabilidad uno de los factores con los que se debe contar siempre son con los agentes descritos, deben estar siempre en el momento que

se les necesita, para lograr este propósito el proceso de abastecimiento debe contar con altos niveles de eficacia, niveles de eficacia que dependen en gran medida de la correcta gestión del proceso de compras.

El proceso de compras en las compañías mineras presenta diversos problemas que lo hacen poco eficaz (entrega tardía de productos en mina), estos problemas principalmente están relacionados a la gestión de proveedores y a la administración del personal comprador.

El presente estudio busca formular propuestas de mejora para el proceso de compra que mantienen las compañías mineras, para con ello hacer más eficientes sus procesos operativos y finalmente, en cierta medida, lograr altos niveles de rentabilidad.

1.4 HIPÓTESIS

1.4.1 DEFINICIÓN DE LA HIPOTESIS

1.4.1.1 Hipótesis General

Según el análisis realizado se plantea la hipótesis general de la siguiente forma:

"La contratación de Proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación de bonos de incentivos para el personal, mejorará el proceso de Compras de una compañía minera."

1.4.1.2 Hipótesis Específica

- a. El modelo de contratación de proveedores estratégicos optimizará el proceso de compras.
- b. La especialización de compradores optimizará el proceso de compras.

- c. La implementación del bono de incentivos para el personal optimizará el proceso de compras.

1.4.2 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

Hipótesis: "La contratación de Proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación de bonos de incentivos para el personal, mejorará el proceso de Compras de una compañía minera."

Variable Independiente: Contratación de proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación de un bono de incentivos.

- a. Definición Conceptual: Se describe como los planes de mejora que se plantean, es decir, la contratación de proveedores estratégicos, la especialización del trabajo y la implementación de un sistema de incentivos para mejorar el clima laboral.
- b. Definición Operacional: Este variable se mediará en base a los indicadores siguientes:
 - Cantidad de proveedores por línea de productos
 - Nro. de líneas de productos por comprador
 - Monto variable concedido a los compradores por logro de resultados.

Variable Dependiente: Mejora del proceso de compras de una compañía minera.

- a. Definición Conceptual: Se refiere al resultado de la aplicación de las mejoras (Variables Independientes), que en este caso es mejorar el proceso de compras.

b. Definición Operacional: Este variable se mediará en base a los indicadores siguientes:

- Tiempo de atención a las solicitudes de compra.
- Nivel de profesionalismo de las compras
- Calidad de los productos adquiridos.
- Desarrollo del proveedor

1.5 ALCANCE

El presente estudio contempla la presentación de los entregables siguientes:

- a. Formulación y sustento del modelo de contratación de proveedores estratégicos para el proceso de compras en una compañía minera.
- b. Formulación y sustento de la especialización del trabajo para el personal de compras en una compañía minera.
- c. Formulación y sustento del sistema de incentivos para el personal de compras en una compañía minera.

1.6 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.6.1 TIPO Y METODO DE INVESTIGACIÓN

La investigación a desarrollar obedece a los siguientes tipos:

- a. Investigación Descriptiva: Se especificará y describirá las características de los sistemas de mejora.
- b. Investigación Correlacional: Las variables de la hipótesis presentan criterios de correlación, por lo que se analizará en

los escenarios reales las variaciones de cada variable para su contraste.

1.6.2 PROCESO DE INVESTIGACION

La investigación que se desarrolla en el presente documento está basada en planes de mejora propuestos, por lo que obedece a la metodología de la investigación con aspectos particulares, se siguen las siguientes fases:

a. Diseño de la Investigación

Se define el problema de investigación, los objetivos, la justificación, hipótesis, alcance y metodología a seguir.

b. Marco Teórico

Presenta las definiciones de todos los conceptos teóricos vertidos en el informe, sirve como soporte al análisis de fundamentos de la investigación.

c. Fundamentos de la Investigación

Para el contraste de la hipótesis se acudirá a las fuentes de investigación siguientes:

- Revisión de Tesis, Informes de Ingeniería, Informes de Suficiencia y artículos publicados relacionados al tema.
- Opiniones de Expertos
- Casos de empresas que aplicaron los conceptos propuestos.
- Situación actual de la empresa en estudio

d. Diseño para la Implementación de las Propuestas de Mejora

Después de exponer los fundamentos de la investigación, en este acápite se presentará las mejoras y los pasos a seguir para su implementación.

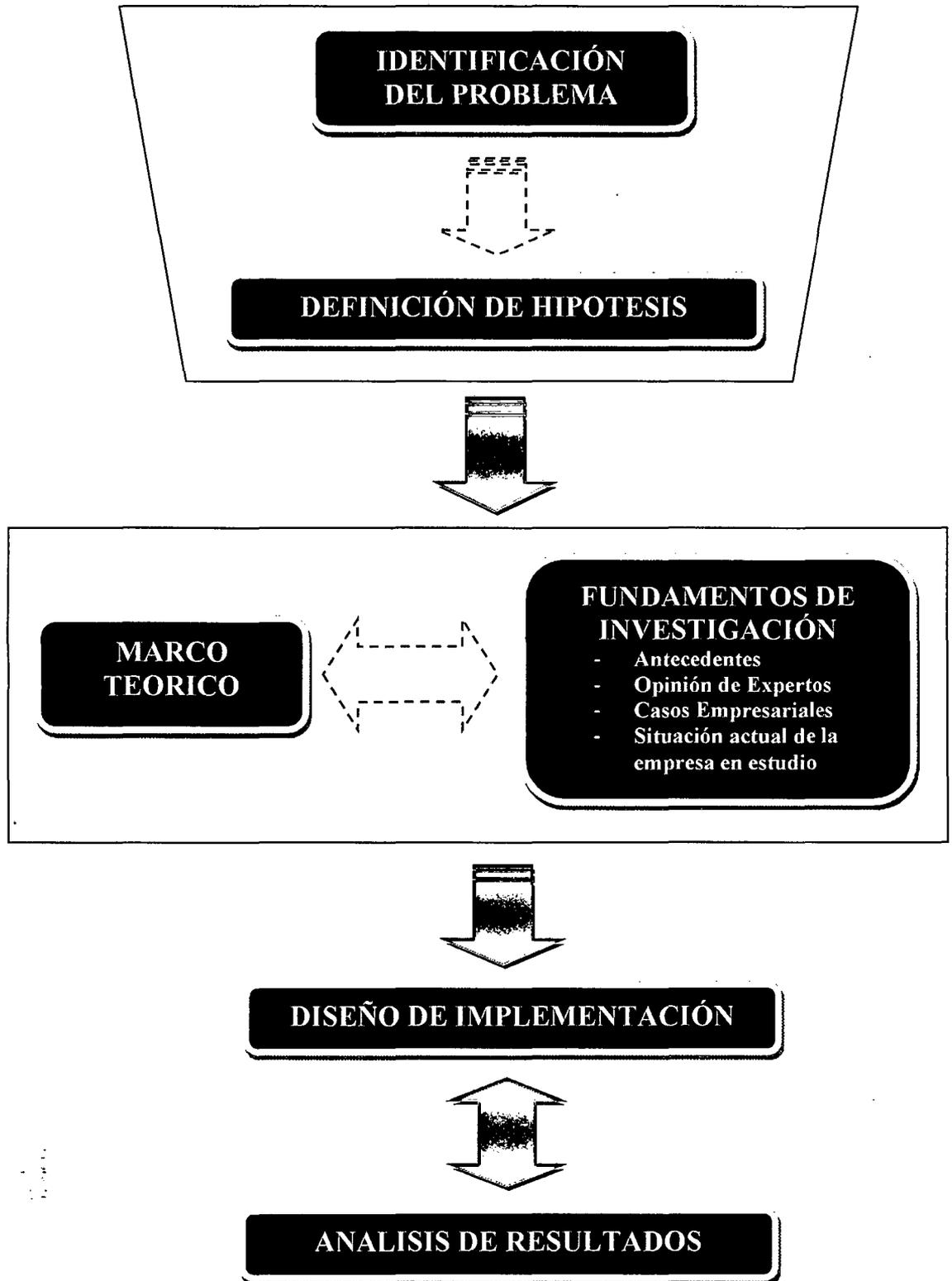
e. Análisis de Resultados

Presenta los beneficios y costos de la implementación de las propuestas de mejora, así como el comparativo entre el sistema existente y el modelo propuesto, y el análisis financiero.

La metodología expuesta contiene los lineamientos de la metodología de investigación científica ⁽⁵⁾, se denomina en este informe con el nombre de METMINA. Ver Gráfico Nro. 4

(5) Hernández Sampieri, Roberto. "Metodología de la Investigación", Editorial MCGRAW-HILL/ Interamericana S.A. / 2006

GRÁFICO Nro.4: Metodología METMINA



FUENTE: Elaboración Propia

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 MEJORA DE PROCESOS

2.1.1 FINALIDAD DE LA MEJORA DE PROCESOS

La mejora de los procesos empresariales busca como fin ser mejor que la competencia, a través de procesos más eficientes que generen mayor rentabilidad.

El principal motor del mejoramiento de los procesos es que la gerencia esté comprometida con el cambio, debe guardar las siguientes premisas:

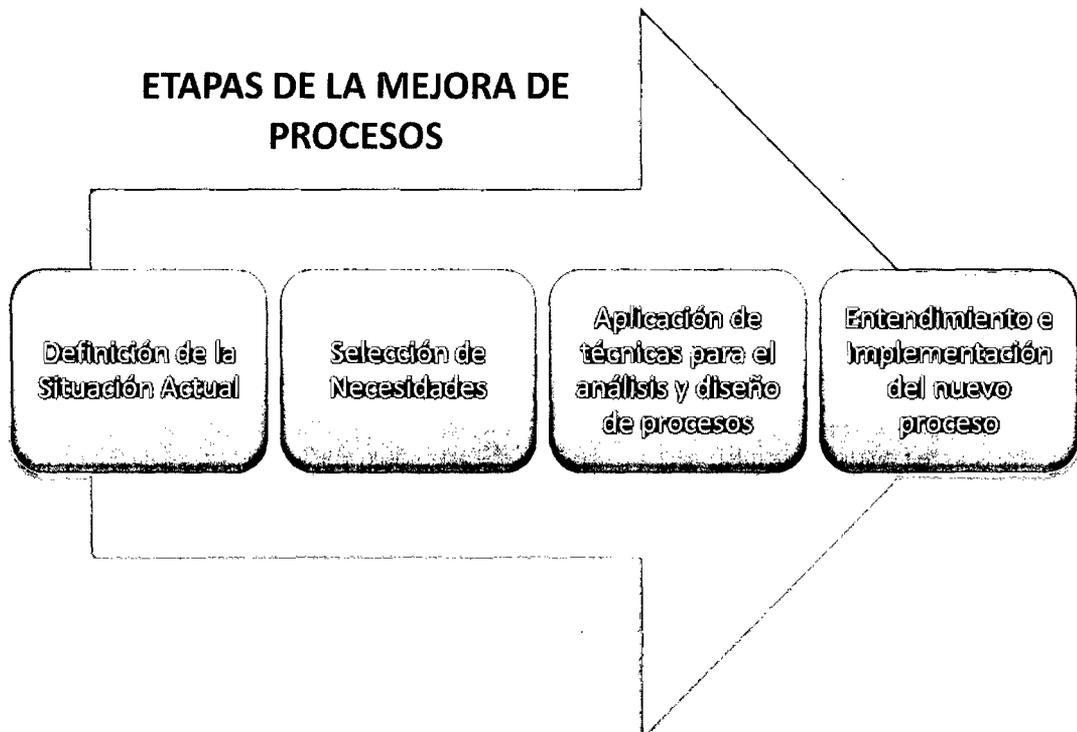
- Disciplina
- Administración del tiempo
- Desarrollo de la habilidad
- Participación y compromiso
- Moral

2.1.2 ETAPAS DE LA MEJORA DE PROCESOS

Según Alarcón Gonzales Juan ⁽⁶⁾ el mejoramiento de los procesos en una empresa obedece a las siguientes etapas:

(6) Alarcón Gonzales, Juan Ángel. "Reingeniería de Procesos Empresariales", España, Editorial Fundación Confemetal, 1998

GRÁFICO Nro.5: Etapas de la Mejora de Procesos



FUENTE: Elaboración Propia

2.1.2.1 Definición de la Situación Actual

Se debe estudiar la situación de la empresa tanto financiera como en producción, comercial, servicio al cliente, etc.

Se ve asimismo que hace la competencia, así como las empresas enmarcadas en sectores totalmente diferentes al nuestro.

En paralelo al análisis de las empresas se estudia la situación del mercado, tanto en el momento presente como su posible evolución. No es solamente el estudio de las cifras, sino también el estudio del comportamiento de los clientes, sus actitudes y sus necesidades.

En esta etapa es necesario el tener un panorama de las distintas tecnologías, no sólo de las actuales en ese

momento, sino también de las previsible, estimando el tiempo de disponibilidad y los pasos necesarios para su utilización.

En esta primera etapa es importante diagnosticar los siguientes aspectos:

a. El comportamiento directivo

Se refiere al conjunto de directivos y mandos de la empresa, observando el valor añadido que su actuación proporciona a la misma, así como su previsible actuación entre los cambios.

Se estudia la política empresarial, los procedimientos de gestión y las relaciones entre los diferentes mandos, en especial entre el superior y el siguiente escalón y viceversa.

Otro punto importante son las motivaciones, incluyendo en ellas el reconocimiento, el desarrollo personal y, el propio trabajo, la capacidad de aceptar responsabilidad y las retribuciones.

Se analiza si el estilo de mando es participativo, es decir:

- ¿Hay comunicación sistemática entre los mandos?
- ¿Participan los mandos en las decisiones?
- ¿Viven los mandos los objetivos corporativos?
- ¿Son creativos los mandos?

b. Cultura empresarial

Se estudia el conjunto de reglas y valores no escritos aceptados por el conjunto de la empresa, que responden a la manera comúnmente aceptada de hacer las cosas.

En primer lugar se ve el origen y la evolución de la cultura actual, el grado de influencia del fundador de la empresa, las percepciones del estilo de dirección, actitudes ante el éxito o fracaso, pautas reales que en las circunstancias actuales llevan al éxito, influencia de los clientes y de los proveedores, etc.

Se estudian también los desfases culturales con otras empresas o tendencias del sector. Algunos aspectos que podrían destacarse serían:

- Actitud ante el cambio y la innovación.
- Actitud ante la calidad.
- Compromiso y fidelidad del personal.
- Identificación con la empresa.
- Información y comunicación.
- Actitud ante la formación.
- Coordinación con los mandos.
- Orientación a los procesos o hacia áreas funcionales.
- Existencia de nichos de poder.
- Difusión y aceptación de los objetivos.
- Peso específico de los resultados concretos.
- Orientación hacia el cliente o hacia el interior de la compañía.

c. Estructura de la Organización

Contempla la misión de la empresa, las estrategias a largo, mediano y corto plazo, estructura organizacional formal y los sistemas administrativos y de control.

d. Comunicación e información

Se debe conocer si existe plan de información formal y si éste se estructura y se basa en el análisis previo de las necesidades del personal y de la dirección.

También se debe conocer la existencia y el peso específico de la información informal, pues esta:

- Crea incertidumbre, angustia y rechazo ante situaciones de cambio.
- Indica falta de información formal.
- Indica el grado de la necesidad de la información.
- Puede señalar la existencia de grupos internos con objetivos contrapuestos.

e. Compromiso del personal

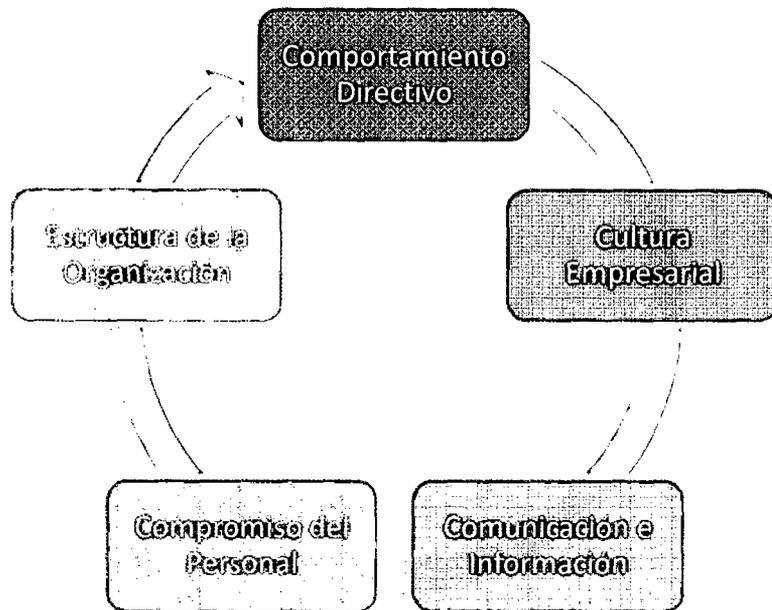
Se debe evaluar el grado de compromiso personal de las personas, en especial de los mandos, para evaluar su apoyo o resistencia a una mejora.

Una síntesis del conjunto de la evaluación de la situación actual y que puede servir como guía de actuación, viene reflejada en el modelo de evaluación de EFQM (European Foundation For Quality Management), de amplia difusión.

En él se asigna un peso específico a cinco áreas causales y cuatro áreas de resultados y dentro de cada área se pueden incluir todos los aspectos y parámetros

previamente comentados, con excepción del análisis con el entorno competitivo, no incluido por la EFQM.

GRÁFICO Nro.6: Aspectos a Considerar en la Definición de la Situación Actual



FUENTE: Elaboración Propia

2.1.2.2 Selección de Necesidades

Para identificar las necesidades de mejora debemos estudiar los procesos mediante las siguientes pautas:

a. Identificación de los procesos

Los procesos son las actividades naturales de los negocios, que aportan unos inputs al trabajo que se hace en la empresa y producen unos outputs con valor para el cliente.

Estas actividades deberían formar un conjunto estructurado, completo y medible, pero suelen estar distribuidas entre los departamentos, por lo que los procesos están dispersos y fragmentados en la organización.

Normalmente tienden a carecer de dirección, pues los responsables de una empresa lo son de departamento o unidad de trabajo, pero no hay nadie con la responsabilidad del conjunto específico de trabajos que forman el proceso.

La tarea inicial para la identificación de los procesos es seleccionar los procesos principales que agregan valor a la compañía, mediante los siguientes criterios:

- Centrados en el cliente
- Reflejar inputs y outputs, fronteras y contenidos y puntos de control.
- Incluyan valor añadido para el cliente.
- Procesos y sub-procesos.
- Coherentes
- Gráficos de procesos.

b. Criterios de Selección

En general se suele saber de modo natural cuales son los procesos que se encuentran en dificultades, bien porque no producen nada nuevo desde hace tiempo, bien porque sólo se dedican a pasarse información, bien porque el mantenimiento de procesos se ha desbordado, y las peticiones de parches y arreglos superan la actividad del propio proceso.

No obstante se pueden tener en cuenta los siguientes criterios de selección, que por otro lado coinciden algunas veces con criterios que se han de tener en cuenta en la implementación de cualquier mejora:

- Disfunción: Mayores dificultades, Obsoletos.
- Clientes: Mayor impacto en los clientes, cliente mas significativo, bajo la óptica del cliente, mayor satisfacción del cliente.
- Factibilidad
- Impacto en la supervivencia de la empresa.

2.1.2.3 Técnicas Tradicionales de Diseño y Análisis de Procesos

Una vez identificados y seleccionados los procesos, se requiere conocer en primer lugar, las técnicas tradicionales de creación, análisis y modificación de procesos, así como las técnicas de representación gráfica de los mismos o diagramas de flujo.

Existen técnicas complementarias para el mejoramiento de los procesos:

a. Control de procesos

El control de procesos tiene como objeto conseguir que éste produzca los bienes y servicios siempre de igual calidad, (proceso estable, cuya producción está dentro de límites controlados) y que dichos bienes y servicios tengan valor para el cliente (proceso capaz cuya producción estable cumple con los requerimientos solicitados).

Los procesos no cumplen con lo indicado en el punto anterior debido a los errores que se producen en su

ejecución. Por tanto en primer lugar se analizan las causas del error, para ver posteriormente su tratamiento.

b. Just in Time – Producción justo a tiempo - JIT

JIT quiere decir llevar el número exacto de unidades requeridas a la etapa siguiente de la producción en el momento adecuado.

Es lo inverso de llevar las piezas a la siguiente etapa cuando las mismas estén preparadas, se necesiten o no en dicha etapa. Eso tiene una consecuencia, una disminución drástica de los stocks, eliminándose los desperdicios en sus diferentes variedades.

Formas de desperdicios:

- Sobreproducción
- Desperdicio del tiempo dedicado a la máquina.
- Desperdicio involucrado en el transporte de unidades.
- Desperdicio en el proceso.
- Desperdicio en tomar el inventario.
- Desperdicio de movimientos.
- Desperdicio en forma de unidades defectuosas.

c. Mantenimiento Productivo Total – TPM

El objetivo principal del TPM es la reducción de los costos de fabricación, todo mediante una combinación de prácticas habituales de mantenimiento predictivo y preventivo con el fin de incrementar la participación del personal de producción en las tareas de mantenimiento.

Consiste en establecer un sistema de mantenimiento dividido en varios niveles, de manera que el personal de producción realiza las tareas de mantenimiento de los niveles más inmediatos, y los especialistas internos y externos las tareas más complejas.

d. Benchmarking

Consiste en investigar lo que otras organizaciones y empresas han realizado, bien en el aspecto de nuevas tecnologías, bien en las soluciones que han encontrado en sus mejoramientos o cómo se han adaptado al cambio y cómo han resuelto los problemas que una situación del mercado les ha planteado. Por tanto el Benchmarking es una herramienta clave en la mejora de procesos.

e. Kaizen

Kaizen es el mejoramiento progresivo y constante que involucra a todos.

La esencia de las prácticas administrativas japonesas como son: CTC (Control Total de la Calidad), CC (Círculos de Calidad), relaciones laborales, y aumento de productividad, pueden reducirse a una palabra: KAIZEN.

f. Círculos de Calidad

El Kaizen está representado en el grupo por los Círculos de Calidad u otras actividades de grupos pequeños. Estos círculos de calidad son responsables del 10 al 30% de la mejora.

El método con el que trabajan los Círculos de Calidad requiere el ciclo PHRA y exige:

- Identificar áreas problemáticas.
- Identificar causas.
- Analizar causas.
- Ensayar medidas preventivas.
- Establecer nuevos estándares.
- Establecer nuevos procedimientos.

2.1.2.4 Entendimiento e Implementación del Nuevo Proceso

Se debe llegar a comprender perfectamente las razones del proceso existente y las cuestiones críticas del mismo.

Debe dar respuesta al qué y por qué del proceso, y al quién y al cuándo del mismo.

Se necesita una visión global del proceso y las líneas maestras del mismo, suficientes para tener la posibilidad de crear un diseño nuevo. No es necesario un análisis de multitud de detalles, como en un análisis tradicional. Éste mira hacia dentro del proceso.

Comprender un proceso es captar las necesidades profundas del cliente, no sólo por medio de una pregunta, a la que los clientes contestarían con los que ellos creen que quieren.

Hay que colocarse en la posición del cliente, tratar de averiguar que es lo que realmente hace con el producto, que procesos lleva a cabo con él, cuales son sus auténticos requerimientos. No se trata de copiar el trabajo de los clientes, sino de entender su negocio, recoger ideas y ver lo que hacen realmente con el producto que se les da o cómo lo integran en su proceso.

En la fase de implementación del proceso hay que considerar las características siguientes: movilidad, ampliabilidad, regulación, encadenabilidad, dinamicidad, mecanizado, motorizado, sincronizado.

2.2 GESTIÓN DE COMPRAS

2.2.1 CONCEPTO DE GESTION DE COMPRAS

La gestión de compras es, junto con la de ventas, una de las áreas más dinámicas de una empresa y una de las claves para obtener un control real del inventario.

Jorge Klein Miguel (7), nos comenta que: "La gestión de compras abarca una serie de actividades realizadas con el propósito de que ingrese un bien mediante una adquisición".

Pero un sistema de compras debe ser algo más que un generador de entradas de mercancía en almacén, permitiendo trabajar con plantillas de condiciones por proveedor, por familia, por artículo, etc.

Asimismo debe permitir al responsable del departamento controlar la calidad de los plazos de entrega u obtener los mejores precios sin sacrificar el servicio obtenido.

(7) Jorge Klein, Miguel. Libro "La Función de Compras", Capítulo 1, pagina 17. Ediciones MACCHI, 1994. Buenos Aires-Argentina

2.2.2 FACTORES A CONSIDERAR AL EFECTUAR UNA COMPRA

El área de compras adquiere los elementos necesarios para que la producción se desarrolle sin interferencias, al precio mas bajo posible y de la calidad adecuada.

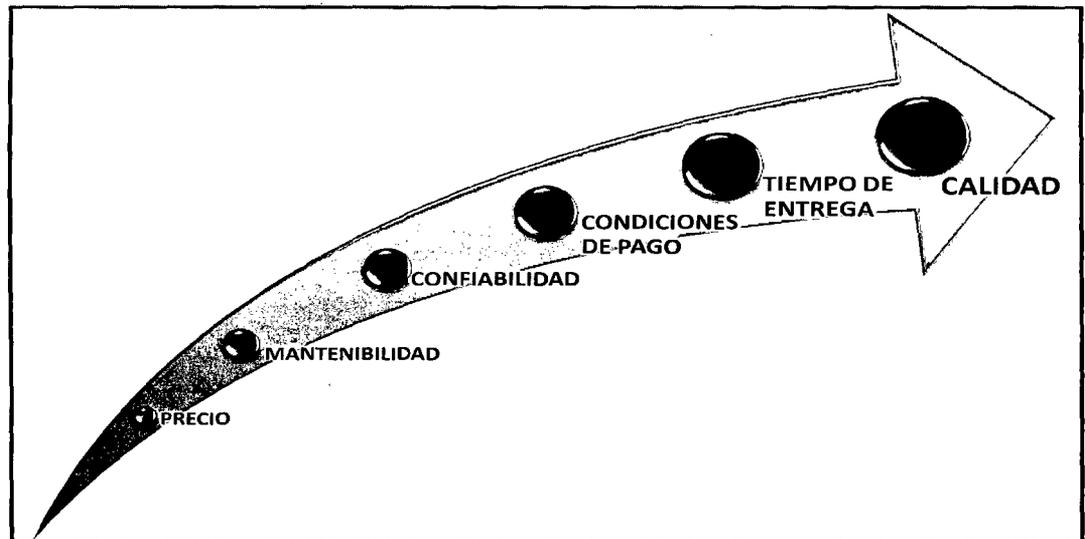
Es decir que, el área de compras tiene a su cargo la responsabilidad sobre cuatro instancias vinculadas con las compras:

- a. Calidad
- b. Tiempo de entrega
- c. Condiciones de pago
- d. Confiabilidad
- e. Mantenibilidad
- f. Precio

Cuatro de ellos como: La calidad, el tiempo de entrega, la confiabilidad y la calidad no son de responsabilidad directa del departamento de compras. Este debe obtener proveedores que cumplan con los factores ya establecidos por otros departamentos.

La mantenibilidad y el precio son factores que son de responsabilidad del departamento de compras, pues es el que se halla en permanente contacto con los proveedores para obtener la mejor cotización.

GRÁFICO Nro.7: Factores a Considerar al Efectuar una Compra



FUENTE: Elaboración Propia

2.2.3 PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LAS COMPRAS

2.2.3.1 Documentación a Utilizar

Los documentos que respaldan las operaciones son los formularios, que se confeccionan en el preciso momento de realizar la operación.

Se puede decir, que los formularios representan el registro de mayor trascendencia, pues la eficacia del control interno dependerá en gran medida del sistema de información respaldada.

Los formatos utilizados en relación con las compras son:

a. La Solicitud de Compra

Este documento es una petición efectuada por una persona autorizada, al departamento de compra, para que este

proceda a adquirir los materiales o elementos requeridos en la empresa.

b. Solicitud de Cotización

Este documento lo prepara el sector que detecta la necesidad de aprovisionamiento, remitiendo un ejemplar al área de compras.

Ante esa solicitud, el área de compras debe decidir a que proveedores le hará el pedido. Esto da origen a requerir a varios proveedores potenciales la cotización de preciso para los materiales en cuestión.

c. Pedido de Compra

Llamado también Orden de Compra, representa la demanda efectuada a un proveedor para suministrar al comprador los materiales especificados.

Es norma de control interno que para cada adquisición a efectuar se emita un pedido de compra.

d. Informe de Recepción

Este documento lo redacta un responsable del área de compras en conjunto con un responsable del área de recepción de materiales. Este documento constituye la evidencia de la recepción de los materiales.

2.2.3.2 Etapas del Proceso para Efectuar las Compras

Según Michiel Leenders Harold ⁽⁸⁾, “El área de compras requiere una amplia variedad de procedimientos de operación estándar para realizar las actividades diarias normales”.

“El proceso de compras está ligado estrechamente a casi todas las otras funciones incluidas en una organización y también con el medio externo, creando una necesidad de sistemas completos de información”.

Los puntos a tratar a continuación se refieren al control y pasos a tener en cuenta con las distintas etapas vinculadas con el ingreso de materiales en una empresa.

- a. El inicio del proceso de la compra surge ante una necesidad de abastecerse del departamento de almacenes o de otro que requiere bienes. Aquí se deberá analizar con precisión lo que se debe adquirir, su cantidad y si es la época adecuada para hacerlo.
- b. La necesidad de abastecimiento del departamento de almacenes o de otro departamento implicará la emisión de la solicitud de compra para informar, básicamente, al departamento de compras.
- c. Análisis de la información disponible para abastecerse. Vale decir, se recurrirá a lista de proveedores, registro de cotizaciones, catálogos, etc.
- d. Proceder a la obtención de cotizaciones. Esto consiste en efectuar consultas a distintos proveedores para obtener precios adecuados a través de pedidos de cotización.

(8) Michiel Leenders. Harold E. Fearon. Wilbur B. England. Libro “Administración de Compras y Materiales”, Capítulo 3, pagina 77. COMPAÑÍA EDITORIAL CONTINENTAL, 2000 México.

- e. En función de las ofertas recibidas, se procederá a cerrar contrato con el proveedor mediante la emisión de la orden de compra.
- f. Efectuar un seguimiento de la operación con el fin de tener la seguridad que el proveedor entregará los materiales en la fecha asignada.
- g. El ingreso de los bienes originará no sólo un control de los mismos con la documentación propia, sino con el remito del proveedor. Asimismo, se confeccionará el informe de recepción.
- h. Entrega de los materiales al departamento de almacén o, directamente, al departamento que haya tenido la necesidad de contar con los elementos incorporados.
- i. Control de la documentación existente con los cargos formulados por el proveedor (facturas, notas de débito, etc.).

2.3 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PROVEEDORES

2.3.1 DEFINICIÓN

Se denominan Compras Estratégicas aquellos procesos de adquisición que se realizan a proveedores socios (partner), vale decir proveedores exclusivos que han ganado el concurso por precios y calidad de las líneas de productos que comercializan en el mercado.

Las ventajas de contar con proveedores estratégicos (fuente única) son:

- a. Potencialmente mejor calidad por la posibilidad del programa de Aseguramiento de la Calidad del Proveedor.
- b. Relaciones sólidas más duraderas.
- c. Mayor dependencia estimula mayor compromiso y esfuerzo.
- d. Mejor comunicación.
- e. Más fácil cooperar en el desarrollo de nuevos productos/servicios.
- f. Mayores economías de escala.
- g. Mayor confidencialidad.

Imagen Nro. 1: Los proveedores: Socios Estratégicos de las Empresas



Eduardo Gómez Saavedra (9) indica que dentro del nuevo concepto de calidad, los proveedores forman parte integral de la empresa y por ende es necesario establecer un programa global

(9) Gómez Saavedra, Eduardo. "Aseguramiento de la Calidad de Compras", Colombia, Editorial Legis Editores S.A., 1994

de calidad, el cual tienda a conocer técnica y comercialmente a los proveedores, con el fin de seleccionarlos adecuadamente y establecer una relación basada en la confianza y en las demostraciones palpables que puede cumplir con todos los requisitos exigidos, así las relaciones pasarán a largo plazo y del conflicto a la cooperación, convirtiendo a los negocios en socios de las ganancias. Por ejemplo, hoy en día los japoneses tienden a comprarles a los mismos proveedores, que son pocos, año tras año, de tal forma que éstos desarrollan una eficiencia y eficacia que armoniza con las necesidades de entrega, calidad y precio de la empresa compradora.

2.3.2 EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES ESTRATÉGICOS

La evaluación del proveedor, implica encontrar proveedores potenciales y determinar la probabilidad de que se conviertan en buenos proveedores.

A medida que las empresas avancen hacia tener menos proveedores a largo plazo, los aspectos de fuerza financiera, calidad, gestión, investigación y habilidad técnica, juegan un papel de creciente importancia.

La evaluación requiere el desarrollo de criterios de evaluación y pesos de ponderación, estos dependen de las necesidades de la organización.

Los criterios o condiciones de compra que deben considerarse en la selección de proveedores son:

- a. Calidad
- b. Tiempo de entrega
- c. Condiciones de pago

- d. Confiabilidad
- e. Mantenibilidad
- f. Precio

La negociación de descuentos (basados en el comprador es un fabricante, distribuidor o usuario), descuentos por compras en efectivo (por pronto pago), descuentos de compras por volumen adquirido, todo afecta al costo.

2.4 ESPECIALIZACIÓN DEL TRABAJO

Ningún otro tema de la gerencia ha sufrido tantos cambios en los últimos años como el de organización y la estructura organizacional. Los enfoques tradicionales hacia la organización del trabajo están siendo cuestionados y reevaluados conforme los gerentes buscan diseños estructurales que den mejor apoyo y faciliten el trabajo de los empleados en la organización, es decir aquellos que logren eficiencia, pero que tengan la flexibilidad necesaria para lograr el éxito en el ambiente dinámico de hoy.

Imagen Nro. 2: La especialización en las organizaciones



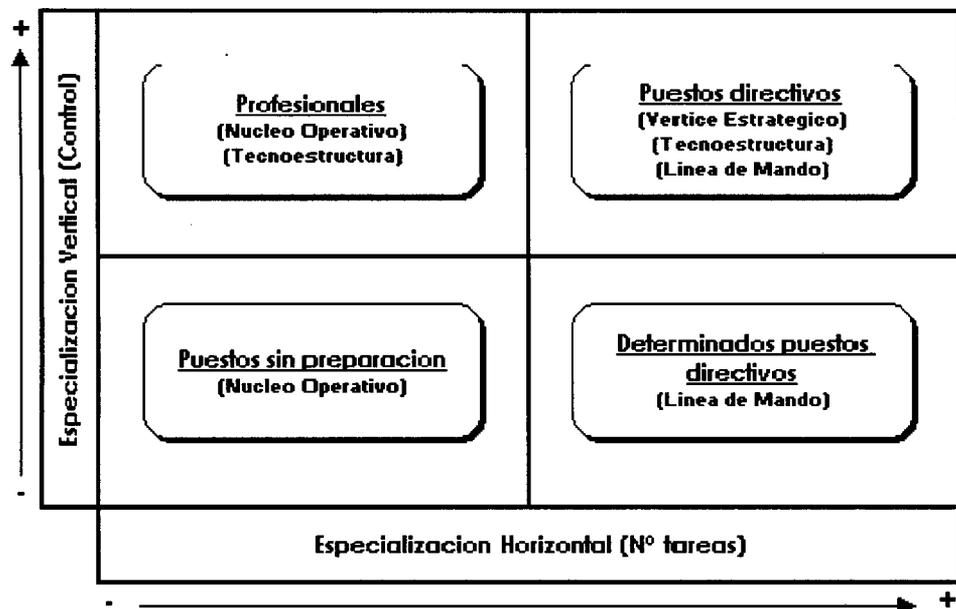
2.4.1 CONCEPTO DE ESPECIALIZACIÓN DEL TRABAJO

Hoy se usa el término especialización de trabajo para describir el grado en el que las actividades de una organización se dividen en tareas separadas. La esencia de la especialización del trabajo es que un individuo no realiza todo el trabajo, sino que éste se divide en etapas y cada etapa la concluye una persona diferente. Los empleados individuales se especializan en llevar a cabo parte de una actividad mas que en toda la actividad.

2.4.2 TIPOS DE ESPECIALIZACIÓN DEL TRABAJO EN LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

En el núcleo operativo es muy recomendable normalizar los procesos, ya que se hacen más manejables por personal sin gran nivel de formación. La necesidad de personal más o menos especialista se determina al realizar la división del proceso por unidades.

GRÁFICO Nro.8: Tipos de Especialización del Trabajo



a. Especialización Horizontal

Un puesto puede estar más o menos especializado horizontalmente en función del número de tareas que tenga que realizar. Así, si se realizan pocas tareas, la especialización será alta, ya que de las suyas las dominara mucho, pero de otras dominara poco o nada. Si se realizan muchas tareas, dominara menos cada una de ellas, por lo que estar poco especializado en ellas. A este la especialización horizontal, es a la que se llama vulgarmente especialización.

b. Especialización Vertical

La especialización vertical habla del poder de decisión y control sobre su trabajo y el resultado del mismo. Así, no es lo mismo un puesto en el que no se puedan efectuar correcciones y reglajes, que otro en el que si se pueda.

La diferencia queda patente al comparar un puesto de carga y descarga de componentes a una maquina automática (en el que se decide poco, ya que es esta al ritmo que marque la maquina) y un puesto de Tornero (en el que se decide la herramienta que se va a utilizar, se verifica el resultado final de las piezas y se actúa sobre el reglaje del mismo para realizar correcciones).

2.5 SISTEMA DE INCENTIVOS AL PERSONAL

2.5.1 CONCEPTO DE INCENTIVO

Según Caso Neira, Alfredo (10), se define como incentivo una parte variable del salario o un reconocimiento que premia un resultado superior al exigible. Este resultado exigible se debe

obtener a cambio de un salario fijo, es responsabilidad de la empresa que así sea.

La obtención de un resultado superior al exigible es voluntaria, por lo que puede ser incentivada y tiene que ser pactada.

Imagen Nro. 3: El trabajo medido por Incentivos



La responsabilidad de la empresa se resume en conseguir este pacto y poner los medios para su cumplimiento.

2.5.2 CONSIDERACIONES DEL SISTEMA DE INCENTIVOS EN EL TRABAJO

Puesto que el incentivo es un premio al resultado obtenido, se puede examinar sus consideraciones desde ambos puntos de vista:

- Como premio en unidades monetarias, es decir, como parte de un salario. Desde este punto de vista el sistema de incentivos debe ser coherente con el sistema de retribución de la empresa y es responsabilidad del área de personal.

(10) Caso Neira, Alfredo. Libro Electrónico "Sistemas Productivos de la producción", Edición 2, 2003 México.

- Como medida o evaluación de personal. Desde este segundo punto de vista, el conjunto de incentivos debe apoyarse en un sistema de medida o evaluación de resultados sólidamente establecido y mantenido, que debe ser responsabilidad del área Técnica.

Ambos puntos de vista tiene que converger para obtener un buen sistema de incentivos teniendo la responsabilidad última del área de Relaciones Humanas (RRHH), que es la que debe exigir a los técnicos el apoyo necesario, correspondiendo la coordinación a la dirección común de ambas áreas.

2.5.3 PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE INCENTIVOS

Los pasos que deben realizarse para el establecimiento de un sistema de incentivos son los siguientes:

2.5.3.1 Estudio y evaluación del sistema actual.

El primer paso es el conocimiento de la situación de partida y para ello debe hacerse:

- a. La estimación del rendimiento actual de referencia, que se puede llevar a cabo de dos maneras: Por observación o por muestreo.
- b. Un profundo análisis de la remuneración actual, para ello se debe tener claro los siguientes conceptos:
 - Salario Base
 - Antigüedad
 - Pluses
 - Primas Fijas
 - Primas Variables

2.5.3.2 Enfoque del trabajo.

Para planificar un sistema de incentivos se debe fijar en el trabajo las actividades a realizar para la implantación, su ámbito y características:

a. **Ámbito que abarca;** si vamos a realizar una implantación:

- Parcial
- Global
- Por etapas

b. **Características del trabajo a realizar:**

- La resistencia que encontrará.
- El interés que despierta o despertará.
- La prueba piloto que se realizará.
- Los recursos necesarios que se han de movilizar.

2.5.3.3 Plan de trabajo.

El plan de trabajo a desarrollar está constituido por las siguientes etapas:

Calculo de la necesidad de recursos:

a. **Estimación de horas de cronometraje o de trabajo de campo,** que depende de:

- Número de puestos de trabajo.
- Número de trabajos distintos.
- Organización actual del trabajo.

b. **Estimación de las horas de depuración y cálculo de los valores de trabajo,** que depende de la:

- Variabilidad de las operaciones.
- Complejidad de los trabajos.
- Organización actual del trabajo.

- c. Evaluación del plazo óptimo.
- d. Cálculo del personal necesario.

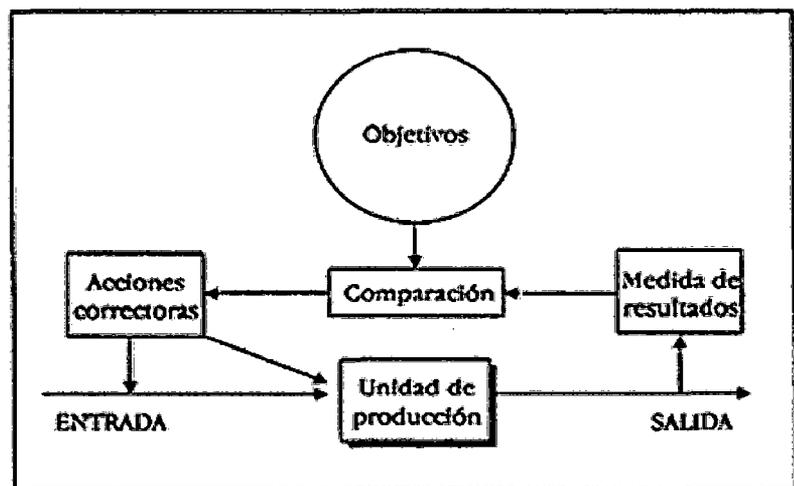
$$\frac{\text{Número de horas totales}}{\text{Número de días} \times 8 \text{ horas}} = \text{Número de analistas}$$

- e. Definición del equipo de trabajo: si el equipo va a ser interno, externo o mixto.
- f. Implantación: Es aconsejable comunicarlo al Comité de la empresa o a los mismos trabajadores.
- g. Definición del mantenimiento del sistema.

2.5.4 BENEFICIOS DE UN SISTEMA DE INCENTIVOS.

- a. Aumento de la Productividad. Si se desea establecer un sistema de gestión de la productividad se debe establecer un bucle de control, fijando objetivos, cuantificándolo y midiendo resultados, comparando los resultados obtenidos con los objetivos propuestos y aplicando las medidas correctivas oportunas. Como se puede apreciar en la Grafica Nro. 4

GRÁFICO Nro. 9: Diagrama de Productividad



FUENTE: CASO Neira, Alfredo. Libro Electrónico
 “Sistemas Productivos de la producción”,
 Edición 2 ,2003 México.

- b. Disminución del coste directo del personal.
- c. Aumento Salarial. Que dependerá del nivel actual de remuneración. Este aumento puede girar en el entorno al 25%.
- d. Control de la producción. Es una exigencia del sistema de incentivos que se basa en los siguientes puntos:
 - Control de mano de obra.
 - Control de tiempos invertidos.
 - Chequeo continuo de las horas a no control y paros.

Imagen Nro. 4: El Control del Proceso y los Incentivos



- e. Mejora de Métodos.
Análisis sistemático durante la toma de tiempos en taller e incremento de la preparación de los trabajos.

CAPÍTULO III

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 ANTECEDENTES

Para validar las hipótesis definidas se ha tomado como referencia estudios previos que garantizan que lo planteado es valedero y que influye directamente en la optimización del proceso de compras.

- a. Según Alania Vera, Enrique Gustavo ⁽¹¹⁾, da la importancia como la especialización de los compradores repercute de manera favorable en una empresa minera (Southern Perú): "Es importante para atender el sistema conocer la manera como se clasifican las necesidades o requisiciones de compra".

"Una buena clasificación de las necesidades logrará centrara la atención en determinado tipo de necesidades priorizando su adquisición sobre otras, que si bien son necesarias, una carencia de estos productos no afecta tanto como un desabastecimiento de los primeros.

(11) Alania Vera, Enrique Gustavo. "Gestión de Compras en una Empresa Minera". Informe de Ingeniería (Ingeniería Industrial) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 1995.

Es preciso priorizar el esfuerzo en las empresas, identificando materiales que a la vez de ser importantes, significan la inversión de grandes recursos. Es menester definir en cada empresa sus materiales críticos”.

“Se debe entender el aspecto de evaluación, anterior a una decisión de compra, como una labor de análisis que contemple aspectos de calidad, de precios y condiciones de pago logísticos”.

- b. Según Soto Ponce, Mery Luz ⁽¹²⁾, enfatiza la importancia de tener una política de gestión con los proveedores estratégicos como en el caso de la Calidad: “Para cualquier empresa es muy importante contar con proveedores que suministran productos y servicios de calidad. El input del Sistema de Calidad está determinado por los proveedores, por lo que si no tenemos un buen control de los mismos, la calidad de nuestros procesos y productos finales se verán seriamente afectados”.

“Adecuadas compras, logística de abastecimiento y salida pueden determinar ventajas competitivas en toda empresa que les permitirá diferenciarse en costo, tiempos de atención y calidad de los productos, por ello esta función será de vital importancia en toda empresa”.

(12) Soto Ponce, Mery Luz. “Modelo de Gestión de Compras”. Informe de Suficiencia (Ingeniería Industrial) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2002.

- c. Según Goicochea Domínguez, Enrique Rafael ⁽¹³⁾, enfatiza su importancia en los tiempos de abastecimiento en el área de compras que también juegan un papel importante:

“Esta claro que el área de abastecimiento de cualquier empresa juega un rol importante, y que sobretodo, influye de manera relevante en los costos de la misma y por consiguiente en los precios también, lo cual, a su vez, repercute en la capacidad de mantenerse en el mercado y competir”.

“Y aportando herramientas de gestión daremos adecuada solución para medir el proceso actual, disminuyendo los tiempos de proceso, brindando mayor calidad de información para así lograr establecer una mejor puesta en marcha del proceso de compras”.

- d. Según Yaya Espinoza, Silvia ⁽¹⁴⁾, da la importancia de usar medios informáticos para la mejora en el proceso de compras: “La utilización de medios y herramientas electrónicos como instrumento de una política constructiva pueden dar resultados importantes en el ámbito del ahorro de tiempo y dinero para los usuarios del servicio de compras implementado, como una mejor imagen al favorecer la transparencia”.

“Por el lado de la transparencia permite que no solo los órganos oficiales encargados de la supervisión de las compras puedan acceder a la información de las mismas, sino que cada usuario puede convertirse en fiscalizador”.

(13) Yaya Espinoza, Silvia. “Aplicación de Internet para la Implementación de una política de Gobierno Electrónico: Portal de Compras de Aduanas”. Informe de Suficiencia (Ingeniería de Sistemas) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2002.

(14) Goicochea Domínguez, Enrique Rafael. “Mejoramiento del Proceso de Compras en el Grupo Gloria, aplicación de Business Process Management para mejorar el proceso”. Informe de Suficiencia (Ingeniería Industrial) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2005.

e. Según Chacón, José ⁽¹⁵⁾, termina por conglomerar la importancia de los planes de mejora como: “Las estrategias más apropiadas en función del logro de los objetivos corporativos, vienen dadas en función de la competitividad de una organización y su eficiencia en la entrega del producto al cliente, la cual puede aumentar de manera importante como consecuencia de una mejora en la gestión de compras y aprovisionamiento”.

“Para poder hacerlo, es preciso emplear modelos y herramientas de mejora que faciliten una evaluación constante de su nivel de desempeño en diferentes aspectos y áreas funcionales”.

f. Según Céspedes Cruces, Manuel Adolfo ⁽¹⁶⁾, es necesario la contratación de proveedores que permita tener acuerdos comerciales con respecto a la compra de los insumos que provee.

Esta estrategia permite mejorar las formas de pago (mayor liquidez para la empresa), la calidad de los insumos, los plazos de entrega, los costos administrativos, los costos de selección, la relación con los proveedores y la efectividad en la cadena de suministros.

(15) Chacón, José. “La gestión de compras y el manejo de inventarios como herramienta fundamental en el logro de objetivos corporativos en empresas comercializadoras de vinos”. Tesis Virtual (Ingeniería Industrial) - España. Correo Personal: cedero@cantv.net , Pagina Web: <http://www.monografias.com>

(16) Céspedes Cruces, Manuel Adolfo. “Mejora en el Proceso de Compras en una Empresa de Fabricación de Etiquetas para el Rubro Textil aplicando BPM”. Informe de Suficiencia (Ingeniería Industrial) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2009.

- g. De acuerdo a Torre Ruiz, Fabiola Ramoza ⁽¹⁷⁾, generar alianzas estratégicas con los proveedores permitirá negociar con ellos precio, capacitación, almacenamiento, planes de pago, y demás que la empresa no puede ni debe pasar de forma inadvertida, en busca de su crecimiento y fortalecimiento dentro del mercado.

Su informe busca fortalecer la optimización de la gestión de compras, centrado principalmente en la reducción de los saldos de compras al final del periodo, la integración del departamento de planeamiento al proceso de compras de colorantes, negociaciones ventajosas con los proveedores en precio, calidad y oportunidad. Indica que la gestión proveedores juega un papel muy importante y trascendental en las compras, se convierte en un socio estratégico para el crecimiento y desarrollo de la empresa.

- h. Según Pacheco López, Benedicto Santiago ⁽¹⁸⁾, es importante y crítico el proceso de selección de proveedores, para ello se debe contar con políticas claras y objetivos definidos.

En el caso de tratar de favorecer a un proveedor podemos estar poniendo en riesgo la continuidad de las operaciones, el nivel de eficiencia y eficacia.

El informe presenta la mejora del proceso de compras de una organización sin fines de lucro mediante el perfeccionamiento de los sistemas y métodos de gestión usando la información

(17) Torre Ruiz, Fabiola Ramoza "Optimización de la Gestión de Compras de Colorantes en el Proceso de Teñido de una Empresa Textil". Informe de Suficiencia (Ingeniería Industrial) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2006.

(18) Pacheco López, Benedicto Santiago. "Optimización del Proceso de Compras en una Organización sin Fines de Lucro". Informe de Suficiencia (Ingeniería Industrial) Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2009.

actualizada en tiempo real, acelerando la ejecución y recepción de las órdenes de compra y la atención de pedidos.

Recomienda además que para conseguir el éxito, la organización debe hacer frente al cambio, que implica involucrarse a los nuevos procesamientos (tendencias).

- i. Según Villar Coronado, Mario Alberto ⁽¹⁹⁾, una de las alternativas para mejorar la gestión de las compras es a través de las buenas relaciones con los proveedores, relaciones que están alineadas con la política de “Certificación del Proveedor”, ello para lograr una adecuada adquisición.

Su informe tiene como objetivo plantear una mejora a la gestión de compras de una empresa adoptando herramientas de última generación, como el llamado Modelo de Abastecimiento Equilibrado (MAE) de Timothy M. Laseter.

Las estrategias que propone son las siguientes: estrategia de costos de compras que usa como herramienta el Costo Total de Compras (CTC) para el control de costos de compras, la relaciones con proveedores que se apoya en la “Certificación de Proveedores” para lograr una adecuada adquisición; y como punto principal la Estrategia de Abastecimiento, que utiliza como pilares a las dos estrategias o habilidades antes mencionadas.

(19) Villar Coronado, Mario Alberto, “Mejoramiento de la Gestión de Compras de la Empresa de Servicios Petroleros orientado al Modelo de Abastecimiento Equilibrado (MAE)”, TESIS, Lima, Perú, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - http://cybertesis.upc.pe/upc/2007/villar_cm/html/index-frames.html, 2007

- j. Un claro ejemplo de la utilidad, beneficios y aplicación práctica del bono de incentivos lo explica Boza, Beatriz ⁽²⁰⁾ en su artículo publicado en El Comercio.

Señala que el peruano es creativo y emprendedor, pero la necesidad ha cumplido muchas veces de motor de su esfuerzo y hoy tenemos historias de éxito en diversos rubros lideradas por peruanas y peruanos con trayectorias distintas pero una marca común: el afán de superación. A la par de esos peruanos exitosos, la caserita, el ambulante y el taxista saben que sus ingresos son proporcionales a su esfuerzo diario. Una de las diferencias que se suele observar entre estos trabajadores independientes y aquellos que están 'en planilla' es precisamente la necesidad de superación. ¿Será que 'la calle' fomenta la creatividad en el Perú? ¿Cómo es que unos peruanos hacen suyo el poder de la iniciativa y otros no? ¿Qué explica esa diferencia? Los incentivos positivos: el saber que tu esfuerzo se traduce en tu bienestar, que cuanto más te esfuerzas ganas más y mejor te va. Los incentivos positivos son un poderoso aliciente en una sociedad, como lo es una buena nota para el escolar, la vuelta al ruedo para el torero o el Oscar para un actor.

Nada de eso está en nuestro radar cuando pensamos en la gestión pública. Estamos acostumbrados a hablar de penas, prohibiciones y castigos para funcionarios públicos que aprovechan el cargo en beneficio propio y como sociedad le hemos dado poca atención a los incentivos positivos. ¿Cómo podemos hacer que cada vez más funcionarios públicos trabajen con miras a mejorar las condiciones de vida de la gente? ¿Cómo alinear sus conductas con las metas

(20) Boza, Beatriz, Artículo "Bonos e Incentivos", publicado en el diario El Comercio, 15/11/2007 Lima, Perú.

gubernamentales? Necesitamos crecer y crear más riqueza que beneficie a más peruanos, desterrar la desnutrición crónica y combatir la pobreza. Para ello, precisamos que cada uno de ese millón de trabajadores estatales comprometa su imaginación, esfuerzo y coraje en lograrlo. Y eso no se decreta, se incentiva. No se ordena, se motiva.

Un excelente comienzo es lo que propone el Proyecto de Ley de Presupuesto 2008, al establecer un bono para todo el Estado si logramos crecer más de 7%. La idea es novedosa y necesaria, pero requiere ser precisada para incluir avances en un indicador social, por ejemplo, desnutrición crónica. Además, como todo incentivo debe existir desde el comienzo (enero 2008) y ser pagada a fin de año en función de logros en el tercer trimestre. ¿De qué cifras hablamos? Con una planilla mensual de aproximadamente S/.1.382 millones, la recaudación por 1% adicional del PBI ascendería a S/.685 millones que alcanzarían para un bono equivalente a medio sueldo mensual para cada funcionario público. El supuesto de crecimiento para el 2008 es de 6,2%. Para que sea eficaz, el bono debería darse en cualquiera de dos escenarios: reducción de la desnutrición crónica y crecimiento del PBI en más de 6%, o crecimiento del PBI en más del 7%.

3.2 DATOS EXPERIMENTALES

3.2.1 OPINIONES DE EXPERTOS

Con la finalidad de contrastar las hipótesis se entrevistó a personal experto en el tema, el cual dio su punto de vista para la implementación de las propuestas en la compañía.

La entrevista se realizó con el uso de un cuestionario prediseñado (Ver Anexo Nro. 2).

a. Personal Entrevistado

Juan Carlos Cruz Carhuamaca

Analista Procurement YOBEL SCM, 4 años en Puesto

b. Resultados de Entrevista

Según Juan Carlos Cruz la Contratación de Proveedores Estratégicos es una adecuada herramienta de gestión que permite centralizar las compras de diverso tipo de material a una sola fuente, con ello se logra poder de negociación en precios, productos de calidad, fidelización del proveedor al costo mínimo, tiempos de respuesta óptimos y desarrollo del proveedor.

La especialización de compradores permite el incremento del conocimiento que logra un profesionalismo de las compras, generando mayores eficiencias, mínimos costos y productos de calidad.

Juan Carlos Cruz indica que el bono monetario de incentivos es una herramienta muy útil e importante para lograr la motivación y satisfacción del cliente interno.

Véase ficha de la entrevista a Juan Carlos Cruz en Tabla 2.

TABLA Nro.2: Ficha de Entrevista a Juan Carlos Cruz

**LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA EL
CONTRASTE DE HIPOTESIS
ENTREVISTA**

Nombre	Juan Carlos Cruz
Especialidad	Ing. Industrial
Puesto	Analista Procurement
Tiempo en Puesto	4 Años
Empresa	Yobel SCM

I. Contratación de Proveedores Estratégicos – CPE

1.1 Opinión acerca de la CPE

La Contratación de Proveedores Estratégicos es una adecuada herramienta de gestión que permite centralizar las compras de diverso tipo de material a una sola fuente.

1.2 ¿Es favorable su implementación? ¿Por qué?

Si, por los siguientes beneficios:
- Fidelización del Proveedor al costo mínimo
- Poder de negociación de precios
- Artículos de calidad
- Tiempo de respuesta óptimo
- Desarrollo del proveedor fluido

II. Especialización de Compradores

2.1 Opinión acerca de la Especialización de Compradores

La especialización de compradores es una excelente herramienta para gestión de las compras, que permite focalizar las compras de una familia de artículos a un solo intermediario (comprador).

2.2 ¿Es favorable su implementación? ¿Por qué?

Si, por lo siguiente:
- Profesionalismo de compras.
- Mayor conocimiento y experiencia de los productos.
- Mayor poder de negociación con proveedores.
- Mayor calidad de los productos.
- Uniformidad de precios y calidad.

III. Bono de Incentivos y Control por Indicadores

3.1 Opinión acerca del Bono de Incentivos y el Control por Indicadores.

Los bonos de incentivos medidos a través de metas es una importante herramienta que permite obtener del personal el mayor desempeño posible.

3.2 ¿Es favorable su implementación? ¿Por qué?

Si, por los siguientes puntos:

- Mayor motivación y descubrimiento de capacidades del personal.
- Mayor supervisión en cuanto al cumplimiento de la gestión (metas trazadas).

IV. Observaciones y Comentarios Finales

Ante los tiempos cambiantes, el área de compras siendo un área crítica, debe tener la filosofía de mejora continua (cambio permanente), y el enfoque hacia un mejor manejo de proveedores, la organización de las tareas del personal y el bono de incentivos es una excelente y necesaria herramienta para asegurar un proceso fluido y eficaz.

FUENTE: Elaboración Propia

3.2.2 CASUÍSTICA EMPRESARIAL

En este acápite se presentarán los casos empresariales nacionales donde se han aplicado las mejoras (hipótesis planteadas), se conocerá los beneficios obtenidos en cada empresa por su implementación:

3.2.2.1 Caso Yobel SCM

a. Datos del Contacto:

Nombre: Juan Carlos Cruz Carhuamaca

Puesto: Analista Procurement Envases y Embalajes

b. Casuística Relevada

1. Contratación de Proveedores Estratégicos – CPE

El área de compras de Yobel SCM maneja una cartera de proveedores por línea de productos que compra, esto le permite principalmente negociar precios y calidad, además de asegurar la fidelización de los proveedores.

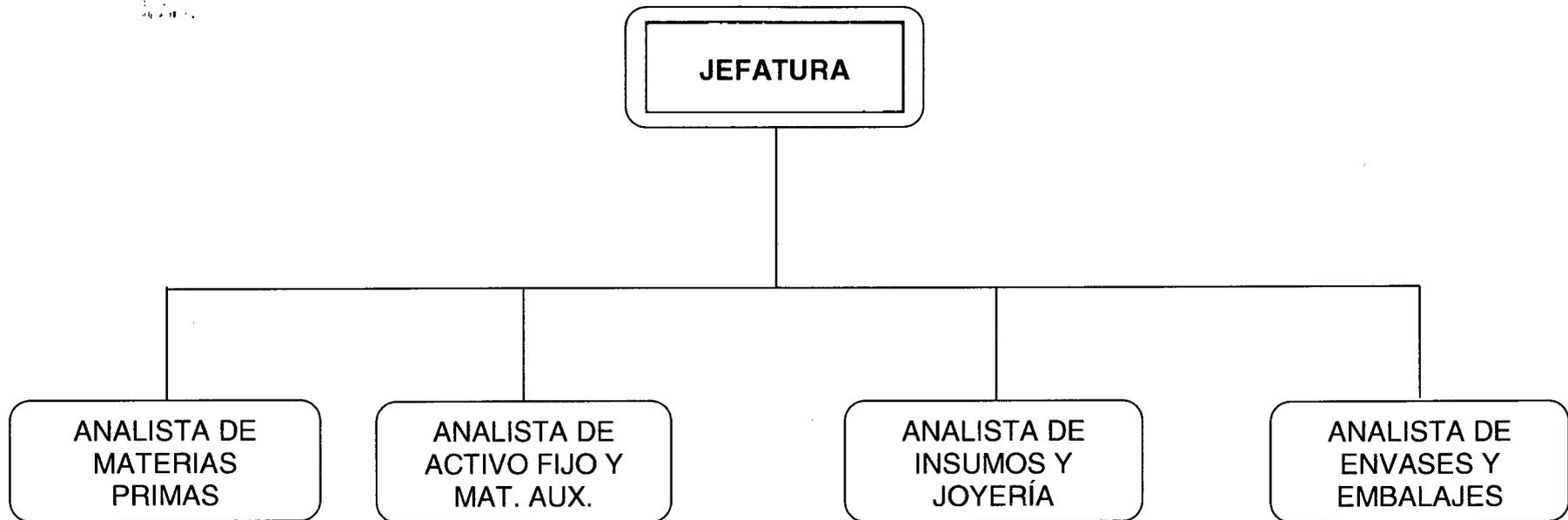
2. Especialización de Compradores

Yobel SCM maneja el área de compras mediante este modelo, su implementación surgió por la necesidad de uniformizar los precios de los productos, además de lograr un profesionalismo de las compras que genere mayor poder de negociación. El organigrama del área de compras de Yobel está estructurado según este modelo, las compras están separadas por rubro: Materias Primas, Activos Fijos/Materiales Auxiliares, Insumos/Joyerías y Envases/Embalajes, donde existe un especialista por cada rubro. Ver Gráfico Nro. 5

3. Bono de Incentivos y Control por Indicadores

Yobel SCM ha implementado la gestión por metas en el área de compras, medido por métricas cualitativas (encuestas periódicas a usuarios internos y a proveedores). El bono de incentivos se considera importante en la gestión pero no se ha implementado por temas presupuestarios.

GRÁFICO Nro.10: Organigrama Área de Compras (Procurement) - empresa YOBEL SCM



FUENTE: Elaboración Propia

3.2.2.2 Caso Clínica Internacional SAC

a. Datos del Contacto:

Nombre: Juan Pablo Guillén Bustios

Puesto: Asistente de la Oficina de Proyectos

(Ex. Trabajador)

b. Casuística Relevada

1. Especialización de Compradores

La Clínica Internacional no cuenta con un área de compras que centraliza todos los pedidos de los usuarios, en sí, su “área de compras” está fraccionada por sub áreas: of. Economato, of. Infraestructura y Mantenimiento y of de Servicios TI, en donde cada área se encarga de gestionar la compra de acuerdo al rubro que le corresponde, se observa aunque mediante otro enfoque la búsqueda de un profesionalismo de compras, que ha traído para la empresa resultados favorables, la especialización a llevado a optimizar los procesos de negociación con los proveedores.

2. Bono de Incentivos y Control por Indicadores

La Clínica Internacional en los proyectos de mejora que ha realizado ha implementado el bono de incentivos en diferentes áreas (Farmacia Ambulatoria, Farmacia Hospitalaria, Área de Liquidaciones y Facturación).

La necesidad de su implementación fue generar un mayor rendimiento y eficiencia en las áreas mencionadas. Se diseño un patrón de indicadores

(metas) tanto operativo como de gestión, definiéndose escalas y criterios de evaluación.

Los resultados fueron notorios e importantes, las curvas de productividad se incrementaron significativamente, el personal de cada área respondió favorablemente a la mejora adoptada.

3.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa en estudio MINA SAC está dedicada a la explotación y comercialización del mineral oro, cuenta con dos unidades mineras que están ubicadas en el sur del país, las oficinas administrativas y logísticas se encuentran en Lima.

Imagen Nro. 5: Campamento Minero de la Empresa Mina SAC



3.3.2 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

3.3.2.1 Misión

Satisfacer los más altos estándares de calidad y confiabilidad, en la exploración, explotación y beneficio de minerales, a través de un equipo humano competente y comprometido, utilizando tecnología de vanguardia, y buenas prácticas en seguridad y medio ambiente.

3.3.2.2 Visión

Ser una Organización de clase mundial, orientada al desarrollo de la minería, comprometida con el medio ambiente y que opera con efectividad y responsabilidad social, soportada por la sinergia de las empresas relacionadas.

3.3.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

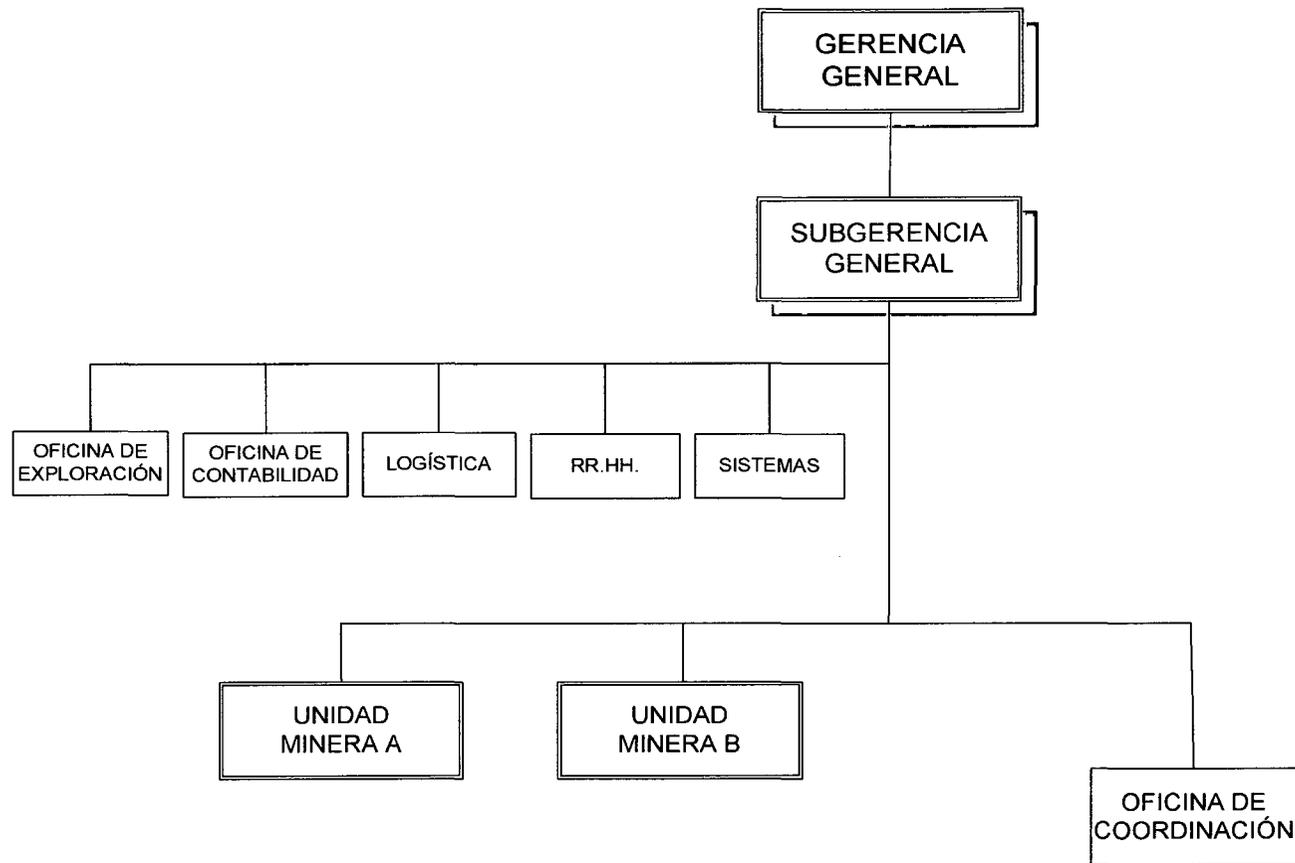
La estructura organizacional de MINA SAC es funcional, cuenta como unidades de dirección a la Gerencia General y a la Sub Gerencia General, como unidades de apoyo a la oficina de Contabilidad, Oficina de Exploraciones, Compras, RR.HH. y Sistemas y como unidades de línea a las unidades mineras y a las oficinas de coordinación. Ver Gráfico Nro. 6.

El organigrama de las unidades mineras se presenta en el Gráfico Nro. 7

3.3.4 CADENA DE VALOR DE PORTER

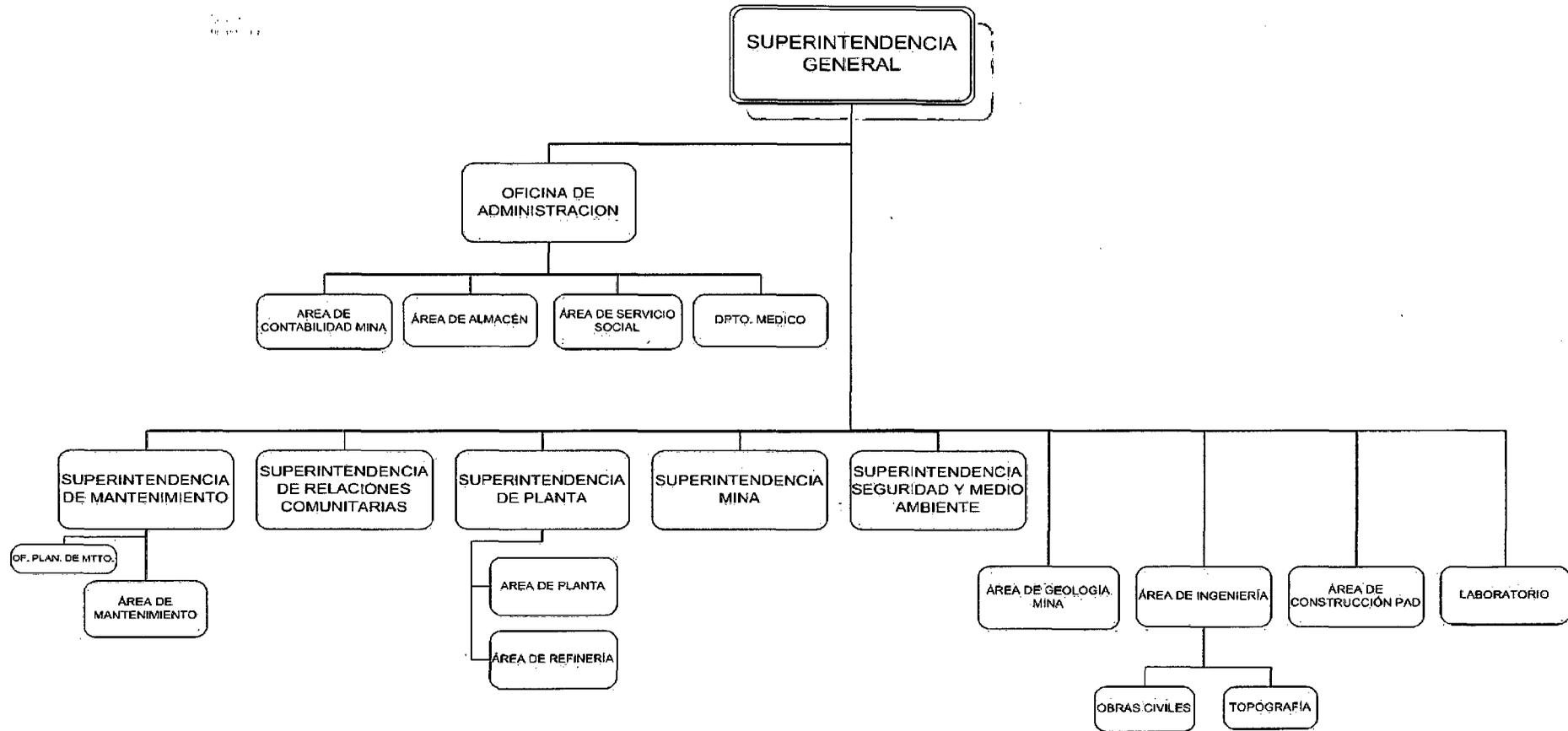
En la tabla Nro. 3 se muestra la cadena de valor de Porter aplicada a la empresa minera MINA SAC.

GRÁFICO Nro.11: Organigrama Empresa MINA SAC



FUENTE: Elaboración Propia

GRÁFICO Nro.12: Organigrama Unidad Minera



FUENTE: Elaboración Propia

TABLA Nro.3: Cadena de Valor de Porter

Actividades de Apoyo	Infraestructura de la Empresa				
	Mina SAC cuenta con unidades de apoyo necesarias para realizar las actividades de producción, éstas son las superintendencias, sistemas, mantenimiento, administración, finanzas, legal, contabilidad y proyectos.				
	Administración de los Recursos Humanos				
	El proceso de la Administración del Personal inicia con la necesidad que proviene de las áreas de la empresa, que sigue con el posterior reclutamiento, selección, evaluación y desarrollo del personal que es realizado por el área de recursos humanos.				
	Desarrollo de la Tecnología				
	La empresa cuenta con procesos tecnificados tanto para la operación como para la parte administrativa. En la operación cuenta con equipos de primera línea que aseguran la capacidad de la operación, para la función administrativa maneja sistemas de información como es el caso del Exactus que permite la integración de los procesos logísticos, contables, financieros, legales, de personal, etc.				
Actividades Primarias	Abastecimientos				
	La empresa contacta el suministro de materiales con sus principales proveedores, ante la necesidad se emiten solicitudes y órdenes de compra desde el sistema, los productos se envían al almacén de tránsito y posteriormente al almacén final(mina)				
	Logística de Entrada	Operaciones	Logística de Salida	Mercadeo & Ventas	Servicio
	<ul style="list-style-type: none"> Programación y pedido de Materiales. ▪ Despacho desde los almacenes de tránsito y de la operación. ▪ Transporte a la zona de operación mediante camiones cargadores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos de Exploración ▪ Perforación diamantina o sondaje de Exploración ▪ Análisis de Muestras ▪ Minado y detonación ▪ Extracción de Rocas ▪ Lixiviación ▪ Fusión y Colado de Minerales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis y determinación de tipos, calidades y cantidades del mineral. ▪ Transporte y Almacenamiento de los Lingotes de Mineral. ▪ Embarcación de Minerales para la recepción en el País de Exportación. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en las licitaciones convocadas por las compañías siderúrgicas de diversos países. Firma de contrato entre ambas partes para la venta y comercialización de minerales en bruto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo efectivo de tiempos, alcance, costos y calidad del proyecto para generar valor agregado en el proceso de atención del cliente o del cumplimiento del contrato.

FUENTE: Elaboración Propia

3.3.5 PROCESO DE ABASTECIMIENTO

3.3.5.1 Descripción del Proceso

El proceso de abastecimiento de la compañía minera involucra en cadena a los entes: usuario, almacén mina, área de compras y almacén de tránsito. En la Tabla Nro. 4 se presenta la descripción de todas las actividades que se realizan desde que el usuario genera su solicitud hasta que recibe el pedido.

3.3.5.2 Modelamiento del Proceso de Abastecimiento

En el gráfico Nro. 8 se presenta el diagrama de sub-procesos del proceso de abastecimiento y en el gráfico Nro. 9 se muestra el diagrama del sub-proceso de compras.

TABLA Nro.4: Descripción del Proceso de Abastecimiento

Responsable	No.	Actividad
Usuario	1	Prepara solicitud (repuestos o suministros) y/o requisición (servicios o activos) en forma manual, en base a las necesidades del área que envía a Almacén Mina. Se utiliza un formato de solicitud de materiales con la firma del jefe de área.
Almacén Mina	2	Coordina con almacén mina (revisión de stocks y prioridades, pedidos, punto de quiebre y reposición).
	3	Recibe solicitud y/o requisición.
	4	Revisa stock, si hay stock suficiente entrega pedido al usuario sino continua con el siguiente punto.
	5	Valida solicitud y/o requisición según catálogo.
Superintendencia	6	Ingresa al sistema el formato manual, donde se genera un número correlativo del pedido.
	7	Aprueba por sistema.

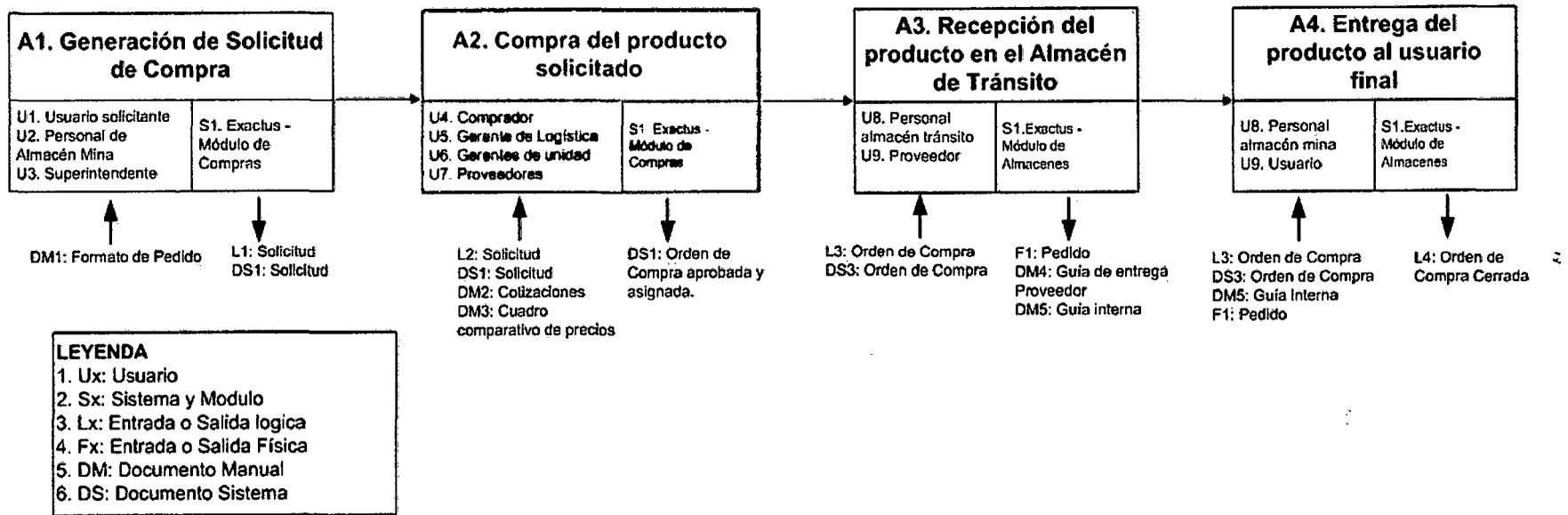
Responsable	No.	Actividad
Almacén Mina	8	Envía a Logística Lima lo relacionado con la solicitud y/o requisición generadas, esto es por e-mail o por teléfono.
	9	Coordina con Logística Lima atención de pedidos y transporte por e-mail o por teléfono.
	10	Coordina con las oficinas de coordinación la atención de pedidos y transporte.
Logística Lima – Área de Compras	11	Recibe solicitud y/o requisición e imprime en los sistemas (EXACTUS, MS Excel) clasificándolos por prioridad.
Gerencia de Logística	12	Asigna la requisición y/o solicitud de compra al comprador.
Logística Lima – Área de Compras	13	El comprador revisa la requisición y/o solicitud y envía a cotizar con los proveedores seleccionados, vía e-mail o fax.
	14	Envía solicitudes y requisiciones a cotizar a los proveedores seleccionados vía e-mail o fax, paralelamente se contestan e-mails a los usuarios sobre situación de sus pedidos. En el sistema se puede visualizar la orden de compra y su avance.
	15	Recibe y evalúa las cotizaciones manejando un cuadro de Excel.
	16	Selecciona al proveedor tomando como criterios el tiempo de entrega, el costo y la forma de pago.
	17	Genera la orden de compra y se solicita su aprobación a la superintendencia (menores a \$ 5000). Cuando el monto es mayor se solicita aprobación de la gerencia, se envía el cuadro comparativo, orden de compra y cotización ganadora. Diariamente pueden ser entre 5 o 6.
	18	Escanea y envía a otro gerente, quien va a aprobarlo ya electrónicamente (compra mayor a \$5000).
	19	Envía orden de compra al proveedor por e-mail o fax

Responsable	No.	Actividad
		con la firma electrónica.
Almacén Lima (Transito)	20	Coordina con Almacén Lima el despacho para su control y verificación.
	21	Elabora cuadro de control y seguimiento de órdenes de compra pendientes.
	22	Verifica la orden de compra y la documentación del proveedor cuando recibe el pedido.
	23	Genera parte de ingreso y almacena temporalmente pedido.
	24	Gestiona el traslado de la carga a la mina. Modalidad directa cuando se envía mucha carga. Puede ser por bus, avión, dependiendo de la cantidad y urgencia de lo que se envía.
	25	En el sistema se carga lo que se recepciona en la bodega y luego se realiza la transferencia al almacén de la mina.
	26	Emite y envía la guía de remisión interna de la empresa (es una transcripción de la orden de compra y la guía del proveedor).
Almacén Mina	27	Envía un reporte del despacho de materiales y así la mina aprueba la conformidad de la llegada de los materiales.
	28	Recepciona los materiales según indique la guía de remisión y la orden de compra.
	29	Cierra la orden de compra en el sistema. Ubica ordenadamente los materiales recepcionados.
Usuario	31	Comunica al usuario los materiales recepcionados para que de conformidad al pedido.
	32	Recibe y da conformidad al pedido.

FUENTE: Elaboración Propia

GRÁFICO Nro.13: Diagrama de Subprocesos del Proceso de Abastecimiento

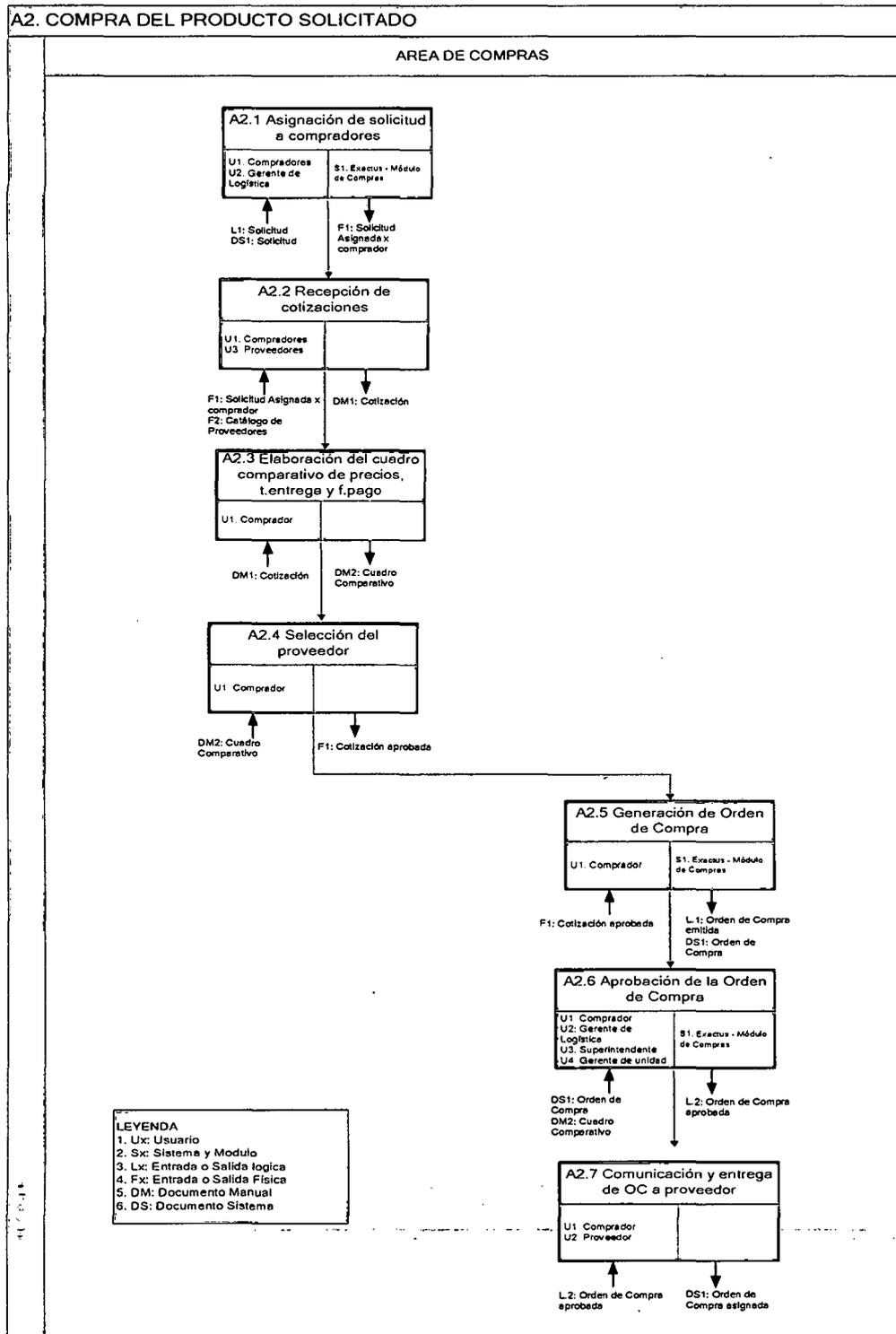
**NIVEL 1: DIAGRAMA DE SUBPROCESOS
PROCESO DE ABASTECIMIENTO**



FUENTE: Elaboración Propia

GRÁFICO Nro.14: Diagrama del Subproceso de Compras

NIVEL 2: DIAGRAMA DEL SUBPROCESO DE COMPRAS



FUENTE: Elaboración Propia

3.3.6 PROBLEMÁTICA DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO

3.3.6.1 Problema del proceso

El problema principal del proceso de abastecimiento es el elevado tiempo de atención a los usuarios, lo que causa fuertes paradas de producción por la ausencia de materiales, repuestos y equipos, traduciéndose en pérdidas de productividad y efectividad.

3.3.6.2 Identificación de causas y prioridades

Tal como indica el modelamiento presentado, el proceso de abastecimiento recorre diferentes actividades y áreas funcionales, cada área cuenta con debilidades que en suma generan atrasos en el proceso, para solucionar el problema planteado vamos a priorizar las causas, solucionando las de mayor impacto.

En la tabla Nro.5 se presenta las causas por área funcional y la prioridad por cada causa:

Niveles de Prioridad:

Baja	1
Medio	2
Alta (crítico)	

TABLA Nro.5: Descripción de Causas y Prioridades

Área Funcional	Nº	Causa	Indicadores	Prior.
Usuario Solicitante (Área de la Unidad Minera)	1	No existe una adecuada programación de pedidos, falta administrar eficazmente los stocks mínimos y máximos, el consumo periódico y el punto de reposición.	Cualitativo	2
	2	Realizan los pedidos en formatos manuales, los cuales por ser manuales muchas veces contiene: - Letra ilegible. - Falta de especificación suficiente del producto solicitado (presentación, modelo, marca, cantidad).	% Solicitudes con errores= 3%	1

Almacén Mina	1	No existe un maestro de artículos estructurado, existen códigos diferentes para un mismo producto, no hay una metodología para la creación de códigos.	% Códigos repetidos = 1%	1
	2	Se emiten solicitudes compra con datos insuficientes en las especificaciones del producto.	% Solicitudes con F/especificación = 3%	1
	3	La aprobación de las solicitudes y requisiciones es muy burocrática (tiempo para la aprobación del jefe de área y luego por el superintendente por cada solicitud).	Tiempo aprobación de SC: U. Minera A = 2.3 días U. Minera B = 2.2 días	1
Área de Compras (Oficina Campoy - Lima)	1	La asignación de solicitudes entre los compradores es indiferente, la gerencia de logística no cuenta con un criterio para la asignación de solicitudes entre sus compradores.	Cualitativo	3
	2	No existe especialización de compra, los compradores atienden diferentes líneas de productos.	Cualitativo	3
	3	Existe una elevada cantidad de proveedores por línea de productos, se manejan proveedores golondrinos (1 ó 2 ordenes x año), no existe fidelización Proveedor - Compañía.	# Proveedores x año = 499 % Proveedores golondrinos (N° OC = 1) = 38% Total OC x Año = 4500 <u>Tiempo de compras</u> (Tiempo desde la aprobación de la solicitud hasta la emisión de la orden de compra): Solicitud de U. Minera A: 9.3 días Solicitud de U. Minera B: 10.8 días <u>Tiempo del proveedor</u> (Tiempo desde la aprobación de la orden de compra hasta la entrega del producto): Orden de U. Minera A: 14.3 días Orden de U. Minera B: 15.8 días	3
	4	El personal de compras es poco eficiente en sus labores, ello por falta de control por parte de la gerencia y principalmente por una motivación carente en el trabajo.	Total de compradores = 6 <u>Demanda diaria Solicitudes</u> Solicitudes U. Minera A: 8 sol/día Solicitudes U. Minera B: 6 sol/día Total Solicitudes: 14 sol/día Total Solicitud x comprador: 2.2	3

	5	La aprobación de las órdenes de compra es muy burocrático, pasa por diferentes etapas de aprobación, causando un elevado tiempo para la aprobación definitiva de la orden.	Tiempo de aprobación de la OC = Orden de U. Minera A: 3.8 días Orden de U. Minera B: 3.1 días	2
	6	La mayoría de órdenes de compra de importaciones no son aprobadas en el sistema, causando problemas en el almacén de tránsito para la recepción del pedido (no se puede registrar en el sistema lo recibido).	Total = 66 ordenes x año (1.2% del total de ordenes).	1
Almacén de Tránsito (Almacén Campoy - Lima)	1	El tiempo de almacenaje es elevado, no respetando el tiempo provisional mínimo que debe tener por ser temporal.	Tiempo Promedio en Almacén: 1 - 2 días	2
	2	La documentación no se encuentra siempre en regla (orden de compra, guías, notas de entrega, facturas, etc.), causando demoras en el pago del proveedor.	Cualitativo	1

FUENTE: Elaboración Propia

RESUMEN DE PRIORIDADES

TABLA Nro.6: Resumen de Prioridades

Nº	Área funcional	Σ Prioridad	% Prioridad
1	Usuario Solicitante (Área de la Unidad Minera)	3	12%
2	Almacén Mina	3	12%
3	Área de Compras	15	64%
4	Almacén de Tránsito	3	12%
TOTAL		24	100%

FUENTE: Elaboración Propia

Leyenda:

SC: Solicitud de Compra

OC: Orden de Compra

Fuente de Información:

Data del sistema Exactus – Módulo de Compras

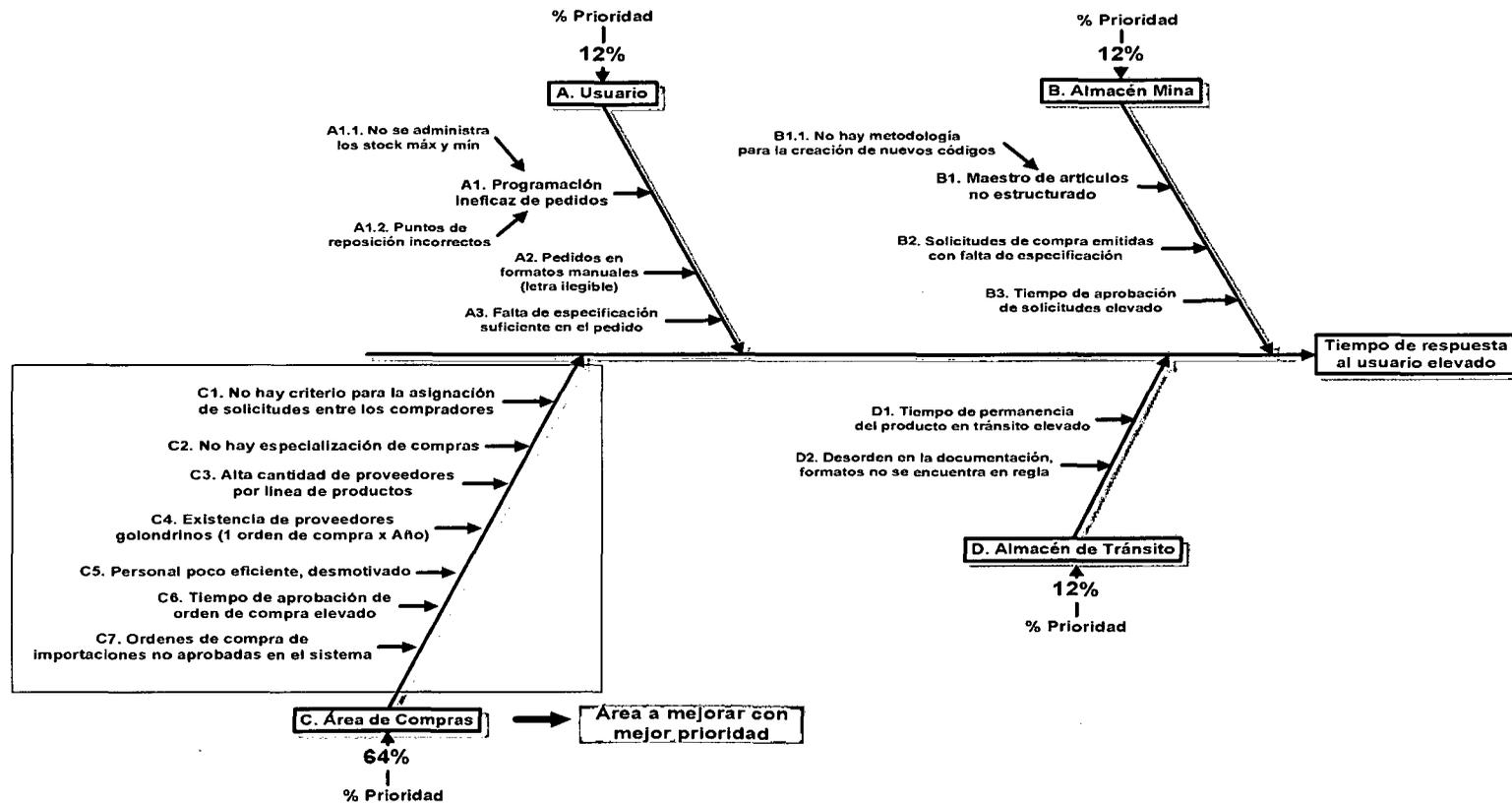
- Registro de documentos logísticos MINA SAC – 2009

(Revisar Anexo 3).

Según la prioridad identificada, la causa más relevante que ocasiona la demora en la atención a los usuarios de mina es la función del ÁREA DE COMPRAS, por tanto las mejoras que se diseñarán y presentarán serán para esta área funcional, buscando de esta manera reducir el tiempo que le toma a compras cumplir con su función (ser más eficaz).

3.3.6.3 Diagrama de ISHIKAWA del Proceso de Abastecimiento por Áreas

GRÁFICO Nro.15: Diagrama de Ishikawa del Proceso de Abastecimiento



FUENTE: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV

SISTEMAS PROPUESTOS

Las alternativas de mejora que permitirán alcanzar los objetivos mencionados que están bajo la perspectiva de reducción de costos y tiempos son las siguientes:

- a. Contratación de proveedores estratégicos por línea de productos.
- b. Especialización de compras.
- c. Diseño de un sistema de incentivos a la gestión de compras.

En este capítulo se presenta los pasos a seguir para la implementación de cada mejora propuesta:

4.1 CONTRATACIÓN DE PROVEEDORES ESTRATÉGICOS POR LÍNEA DE PRODUCTOS

4.1.1 ANTECEDENTES

La empresa MINA SAC cuenta con diversos proveedores por cada línea de producto, no cuenta con proveedores con un contrato de cooperación estratégica a plazo, por lo que no goza de los beneficios que implicaría contar con este tipo de gestión.

La empresa mantiene un alto porcentaje de proveedores golondrinos o en otras palabras proveedores que solamente se

les ha adjudicado una vez (38% del total de proveedores), esto hace que el servicio que brindan estos proveedores no sea de óptima calidad.

La contratación de proveedores estratégicos estará en función a las normas logísticas de la empresa, y su ejecución comenzará con la convocatoria a las mejores empresas por línea de producto del medio, las cuales enviarán sus cotizaciones para ser evaluadas en cuanto a precio y condiciones de compra, además se visitará sus respectivas empresas para inspeccionar la calidad de sus procesos así como conocer alguna certificación y/o homologación que puedan tener.

El primer paso de este proceso es conocer las líneas de productos con las cuales se trabajará para contratar los proveedores estratégicos, debido a que la empresa maneja varias líneas de productos unas más importantes que otras, el grado de importancia es por el volumen de demanda y el costo de cada una de ellas. Por tanto mediante un análisis pareto identificaremos las líneas de mayor prioridad y con las cuales se trabajará.

4.1.2 LÍNEAS DE PRODUCTOS Y ANÁLISIS PARETO

Las líneas de productos que maneja la empresa son:

- Materiales de Ferretería (Tornillos, pernos, abrazaderas, etc.)
- Productos Siderúrgicos (Planchas, láminas, etc.)
- Materiales eléctricos (Alambres, diodos, resistencias, focos, etc.)
- Implementos de Protección Personal (Botas, capuchas, guantes, etc.)
- Útiles de Oficina

- Medicamentos
- Suministros de cómputo
- Materiales de laboratorio
- Otros

En el Gráfico Nro. 11 se presenta un análisis pareto donde indica las líneas con mayor volumen de pedidos, y en el Gráfico Nro. 12 se muestra un análisis pareto de las líneas con el mayor volumen de costos.

Este análisis servirá para priorizar las líneas y conocer con cuales se trabajará.

TABLA Nro.7: Nro. de Solicitudes por Línea de Productos

Líneas de Productos	N° S/ C Año	%S/C	%Acum.	Clasificación
Materiales Eléctricos (Proveedores: Fedicom, Jorvex, Nova, etc.)	1,098	31%	31%	A
Materiales de Ferrería (Proveedores: Fedicom, Ferrería Industrial, etc.)	992	28%	59%	A
Productos Siderúrgicos (Proveedores: Aceros Comerciales, Bohler, Fermet, etc.)	567	16%	75%	B
Implementos de Protección Personal (Proveedores: Securindustria, TECSEG, MSA, etc.)	319	9%	84%	B
Útiles de Oficina (Proveedores: Tai Loy, Beltran, etc.)	142	4%	88%	C
Medicamentos (Proveedores: Biotec, Boticas & Salud, Farmaindustria, etc.)	142	4%	92%	C
Suministros de Cómputo (Proveedores: Rev Import, Imsung, etc.)	106	3%	95%	C
Materiales de Laboratorio (Proveedores: Oxiquin, Quimpac, Cimatec, etc.)	106	3%	98%	C
Otros (Combustible, etc.)	71	2%	100%	C
Total Año	3,543	100%		

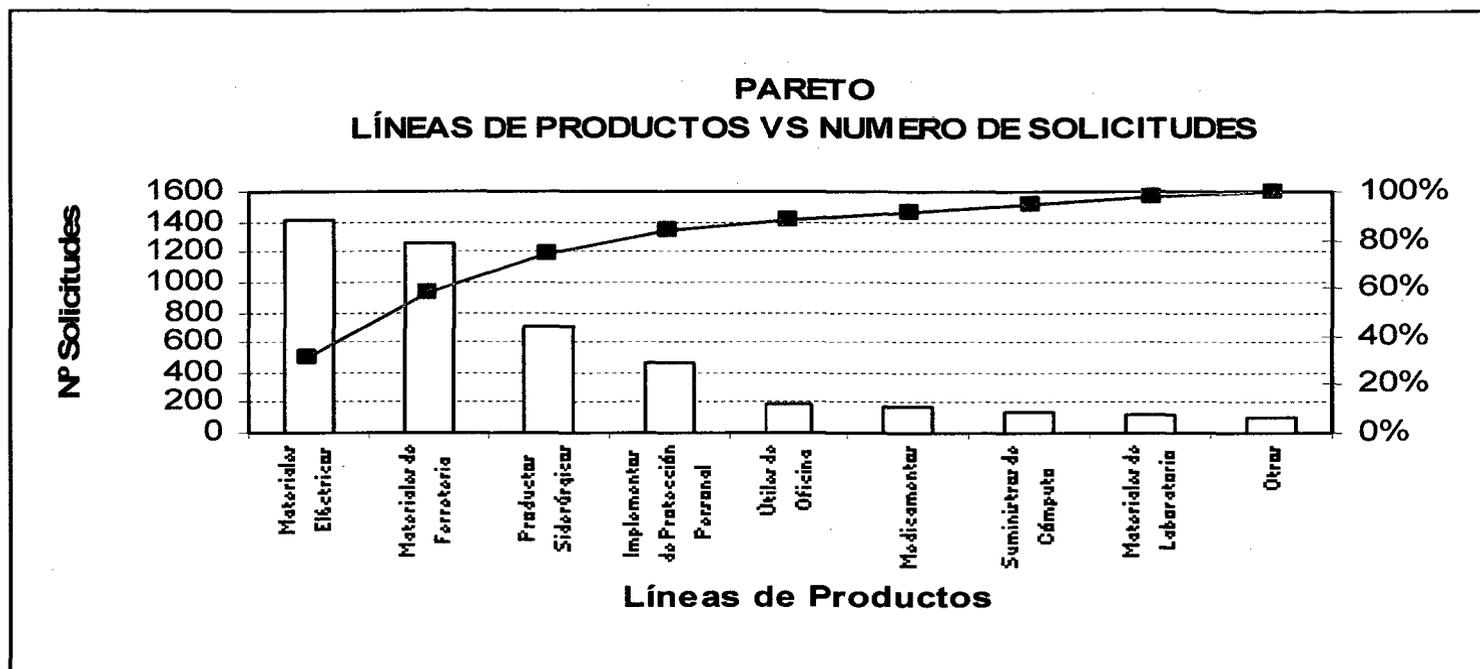
FUENTE: Elaboración Propia

Data del sistema Exactus – Módulo de Compras

- Registro de documentos logísticos Mina SAC – 2009 (Ver Anexo Nro. 3).

S/C: Solicitud de Compra

GRÁFICO Nro.16: Pareto Demanda de Solicitudes por Línea de Productos



FUENTE: Elaboración Propia

Data del sistema Exactus – Módulo de Compras

- Registro de documentos logísticos Mina SAC – 2009 (Ver Anexo Nro. 3).

TABLA Nro.8: Monto de Compra por Línea de Productos

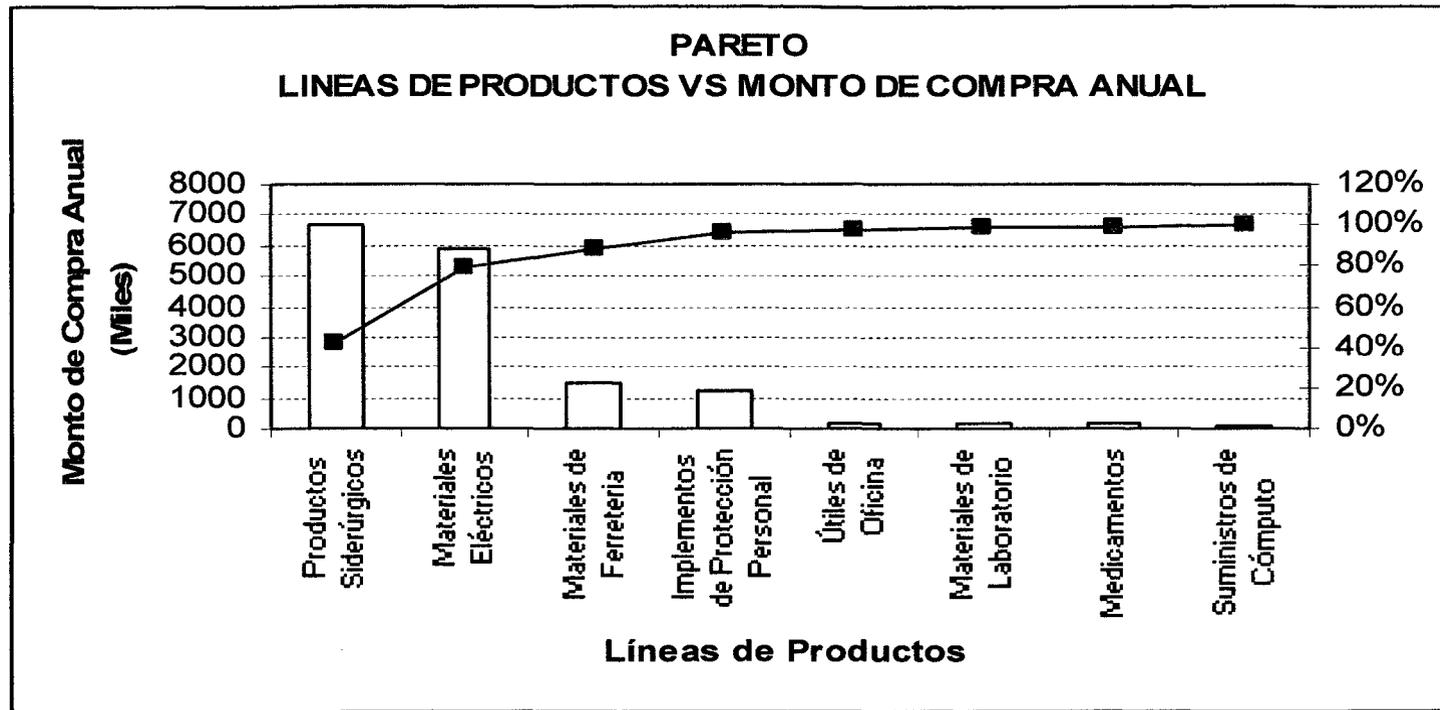
Líneas de Productos	Monto Año \$	% Monto	% Acum.	Clasificación
Productos Siderúrgicos	6,678,356	41.9%	42%	A
Materiales Eléctricos	5,929,232	37.2%	79%	A
Materiales de Ferretería	1,482,308	9.3%	88%	B
Implementos de Protección Personal	1,259,165	7.9%	96%	B
Útiles de Oficina	191,266	1.2%	98%	C
Materiales de Laboratorio	175,327	1.1%	99%	C
Medicamentos	143,449	0.9%	100%	C
Suministros de Cómputo	79,694	0.5%	100%	C
Total Año	15,938,796	100%		

FUENTE: Elaboración Propia

Data del sistema Exactus – Módulo de Compras

- Registro de documentos logísticos Mina SAC – 2009 (Ver Anexo Nro. 3).

GRÁFICO Nro.17: Pareto Monto de Compra por Línea de Productos



FUENTE: Elaboración Propia

Data del sistema Exactus – Módulo de Compras

- Registro de documentos logísticos Mina SAC – 2009 (Ver Anexo Nro. 3).

Conclusión: Las líneas de productos que cuentan con la mayor demanda (84%) y aparte representan un alto costo de compras (96%) son: Materiales de Ferretería, productos siderúrgicos, materiales eléctricos e implementos de protección personal (Clasificación A y B), por tanto la contratación de proveedores estratégicos será realizado para abastecer estas líneas de productos.

4.1.3 PROCESO CONTRATACIÓN DE PROVEEDORES ESTRATÉGICOS

4.1.3.1 Etapa 1: Convocatoria y Consultas

La convocatoria se debe realizar a través de los Compradores, deben enviar una carta de invitación firmada por el Gerente de Logística a los proveedores, se adjunta al documento la Relación de Artículos a Cotizar (Ver Tabla Nro. 9).

Las consultas se harán vía telefónica, correo electrónico o personalmente.

TABLA Nro.9: Formato Artículos a Cotizar

Item	Cant	Und.	Descripción	Marca	Precio Unitario	Precio Total
1	10	PZA	Plancha de Acero 1/4"x 1200mm x 3000 mm ASTM A-283 Grado C	Siderperú		
2	15	PZA	Fierro Construcción de 3/8" x 9 mts. ASTM A-705	Siderperú		
3	20	PZA	Broca HSS 1/4" x 2"	Irwin		
4	5	UND	Llave Mixta 1/2"	Stanley		
CONDICIONES COMERCIALES						
Moneda						
IGV						
Forma de Pago						
Tiempo de Entrega						
Lugar de Entrega						
Validez de la Oferta						
Garantía						
Descuento						
Persona de Contacto						
Teléfono						
E-Mail						

FUENTE: Elaboración Propia

Del formato se tiene:

Cant: Es la cantidad de unidades que el producto demanda en un ciclo de compras (semanal, mensual o anual).

Und: Es la unidad de medida que maneja el producto.

Descripción: Es la denominación del producto, se debe especificar todos los detalles del mismo.

Marca: Es el tipo de modelo que maneja el proveedor para un determinado producto.

Precio Unitario: Es el costo por cada unidad de medida del producto.

Precio Total: Es el costo por la compra de la cantidad consignada.

4.1.3.2 Etapas 2: Presentación de cotizaciones

Las cotizaciones se presentan en un CD o cualquier otro medio magnético de acuerdo a la Relación de Artículos entregados con la carta de invitación. Esta presentación es con la finalidad de facilitar el vaciado de información y el análisis de las condiciones comerciales.

Recepción de Cotizaciones:

- a. Las cotizaciones se reciben en el local de la empresa dentro de las 24 horas de recibida la invitación.
- b. Con el propósito de facilitar la evaluación y comparación de precios, se podrá solicitar a los proveedores aclaraciones a su cotización. La solicitud de aclaración y la respuesta se harán por escrito y no se debe permitir cambios en el precio ni en los aspectos importantes de la cotización.

4.1.3.3 Etapas 3: Evaluación de Propuestas y Adjudicación

a. Evaluación Técnica

- Durante el proceso de evaluación técnica se deben revisar los Listados de Artículos cotizados para verificar especificaciones, características técnicas y marcas de los productos. Se calificará las condiciones de compra expuestas, el servicio post-venta, soporte técnico, estabilidad financiera y lo más importante la calidad evaluando si cuenta con alguna certificación de calidad.

- Las cotizaciones que no pasan la evaluación técnica es porque no cumplen con los requisitos exigidos serán descalificadas y no continuarán con la evaluación económica.
- La empresa debe reservarse el derecho de verificar la situación económica financiera del proveedor en las centrales de riesgo como INFOCORP, CERTICOM, Cámaras de Comercio, u otros.
- El puntaje de evaluación técnica (PT) puede ascender a 100 Puntos de acuerdo al nivel de conformidad de las especificaciones técnicas que pueda tener.
- Los proveedores deben presentar la documentación que acredite la importación o representación de los suministros que comercializan, de lo contrario no serán consideradas en la evaluación. Asimismo, el no cumplimiento de las características solicitadas será motivo de descalificación.
- La calificación técnica es otorgada sobre la evaluación de la información técnica entregada por el proveedor (catálogos, muestras, packing list, certificados de calidad, etc.).

b. Evaluación Económica

Aquí se debe revisar los precios cotizados por cada proveedor de tal manera que se tenga una ponderación general en igualdad de condiciones. Solamente pasan a la evaluación económica los proveedores que aprobaron la evaluación técnica.

- El Puntaje Máximo de la Evaluación Económica es cien (100) puntos y debe ser otorgada al menor monto de oferta (PMPE), los puntajes de las demás ofertas se otorgarán según la siguiente función:

$$PE_i = 2 (PMPE) - (O_i / O_m) \times PMPE$$

Donde:

PE_i = Puntaje de la Oferta Económica i

O_i = Monto de la Oferta Económica i

O_m = Monto de la Oferta Económica de Costo más Bajo.

PMPE = Puntaje Máximo de la Oferta Económica (100 pts.)

i = Propuesta

El cálculo para obtener estos puntajes, se efectuará al centésimo.

El monto de la oferta económica es el resultado de la suma de los productos del precio cotizado por el proveedor y el promedio de rotación mensual de cada producto.

c. Adjudicación del Contrato

La adjudicación del contrato de compras estratégicas se hace a la cotización que obtenga el mayor Puntaje Total, el mismo que será obtenido luego de aplicar la siguiente fórmula.

$$PTP_i = 0,5 PT_i + 0,5 PE_i$$

Donde:

PTP_i = Puntaje de costo total del postor i

PT_i = Puntaje por evaluación técnica del postor i

PEi = Puntaje por evaluación económico del postor i

Los resultados en puntaje se ordenarán de mayor a menor con la finalidad que aparezca primero el proveedor con mayor puntaje.

4.1.3.4 Normativas del Proceso

- a. El contenido del contrato debe ser revisado tanto por el proveedor como por el cliente antes de la firma y debe ceñirse estrictamente a las Bases del Concurso.
- b. Al momento de la firma del contrato el proveedor debe entregar a la empresa la Carta de Fiel Cumplimiento de Contrato, el tiempo de duración del contrato puede ser de un año.
- c. El Contrato se considera terminado en los siguientes casos:
 - Cuando las partes hayan ejecutado íntegramente sus obligaciones.
 - Cuando la empresa decida resolver por las causales imputables al proveedor:
 - Incumpla sin justificación obligaciones contractuales o reglamentarias durante la vigencia del contrato.

No cuente con la capacidad económica o técnica para continuar con el abastecimiento, pese a haber sido comunicado para corregir tal situación.

- Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por demora en la entrega de los suministros.
- Se niegue a continuar con la ejecución del contrato.
- Por disolución, quiebra o insolvencia.
- Por fuerza mayor o caso fortuito que impida el cumplimiento del plazo establecido en el contrato.
- Por alterar o modificar las especificaciones técnicas, características, marcas o condiciones físicas de los suministros cotizados y señalados en las bases.

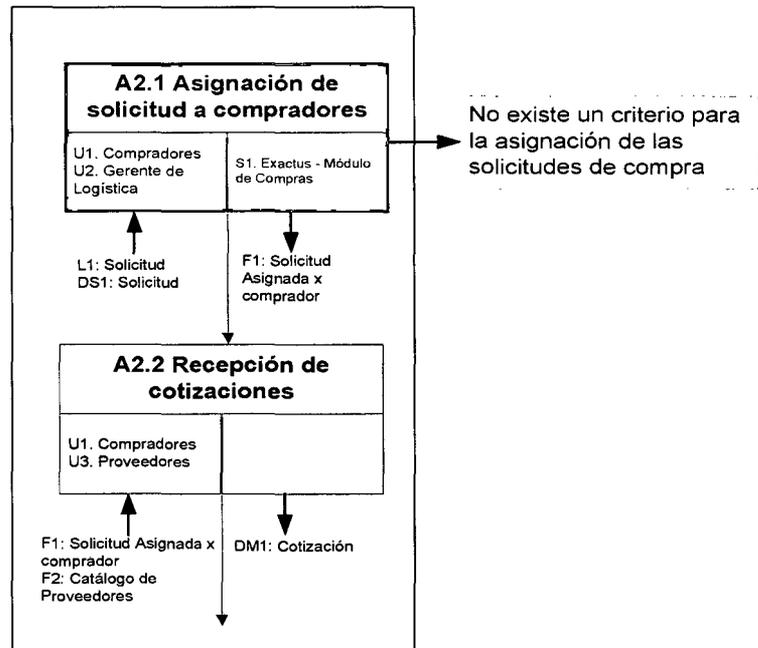
4.2 ESPECIALIZACIÓN DE COMPRAS

4.2.1 ANTECEDENTES

Una de las causas principales del elevado tiempo del proceso de compras es que los mismos compradores no se encuentran especializados en una línea de productos, cuando el área de compras recibe un requerimiento o solicitud esta es destinada por el Gerente de Logística de manera aleatoria a un comprador.

Este procedimiento lleva a que los compradores gestionen la adquisición de cualquier tipo de producto y que no generen un profesionalismo por línea debido a la larga cadena de productos que maneja la empresa minera. En el flujo de compras levantado se identifica esta debilidad claramente:

GRÁFICO Nro.18: Corte del Diagrama del Proceso de Abastecimiento



FUENTE: Elaboración Propia

La especialización de compras consiste en delegar a cada comprador la responsabilidad de gestionar la adquisición de productos que pertenecen a una sola línea de productos., con ello se lograría un profesionalismo de compras, mejor desempeño y un proceso más eficiente.

En este informe presentamos una propuesta de distribución de las líneas de productos entre los compradores, todo con un enfoque de equidad en el reparto de la carga de trabajo.

4.2.2 IDENTIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS PROBLEMAS

Según lo presentado en los antecedentes se puede realizar un despliegue de los problemas. Ver Tabla Nro. 10.

En el despliegue se puede concluir que no se han medido y elaborado un correcto método de trabajo para los compradores.

Primer Paso: Identificación de la carga de trabajo mensual y los recursos disponibles.

Actualmente la empresa cuenta con 6 compradores con cierto grado de experiencia, la carga de trabajo promedio mensual es de 540 órdenes de compra mensual. Pero el comportamiento no es el mismo en todos los meses. La variación más evidente es un alza en los meses de verano de las O/C por motivos de aumento en la construcción y mejora de la infraestructura de la empresa y el consumo de Nitrato de Amonio. Ver Gráfica 14.

TABLA Nro.10: Cuadro de especificación de Problemas

AREA DE COMPRAS

#	PROBLEMAS PARETO	SISTEMAS DE MEJORA
C1	No hay criterio para la asignación de solicitudes entre los compradores.	ESPECIALIZACION DE COMPRAS
C2	No hay especialización de compras.	
C3	Alta cantidad de proveedores por línea de producto.	CONTRATACION DE PROVEEDORES ESTRATEGICOS POR LINEA DE PRODUCTO
C4	Existencia de proveedores golondrinos (1 orden de compra x año)	
C5	Personal poco eficiente, desmotivado.	DISEÑO DE UN SISTEMA DE INCENTIVOS
C6	Tiempo de Aprobación de orden de compra elevado.	RESULTADO DE LOS 3 PROYECTOS
C7	Ordenes de Compra de importaciones no aprobadas en el sistema.	

PROBLEMAS ESPECIFICOS

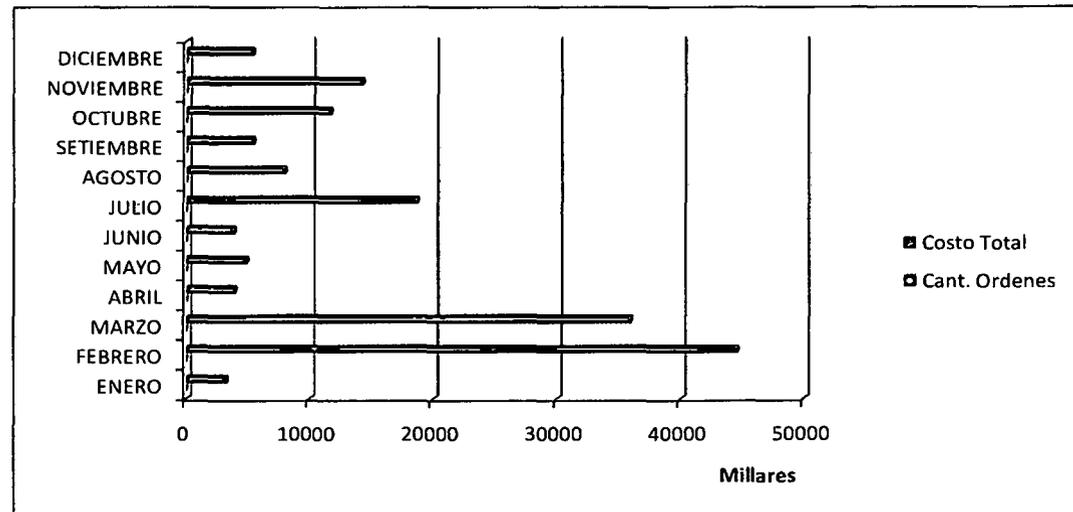
- No se genera el grado de experiencia, conocimiento y especialización de los compradores por línea de producto.
- No existe un criterio de gestión en la carga de trabajo para los compradores.
- Existe un desbalance en la carga de trabajo de los compradores.
- Mala ejecución de la O/C debido a la poca experiencia del comprador con la línea de producto a trabajar.

FUENTE: Elaboración Propia

GRÁFICA Nro.19: Evolución de las O/C en el año 2009

Unid. CMinera	(Todas)
AÑO2	2009

MES	Datos	
	Cant. Ordenes	Costo Total
ENERO	444	3,280,841
FEBRERO	622	44,566,937
MARZO	659	35,983,595
ABRIL	560	3,922,135
MAYO	668	4,908,979
JUNIO	531	3,912,336
JULIO	850	18,689,223
AGOSTO	585	8,008,082
SETIEMBRE	404	5,477,279
OCTUBRE	486	11,721,727
NOVIEMBRE	450	14,265,352
DICIEMBRE	224	5,412,280
Total general	6483	160,148,764



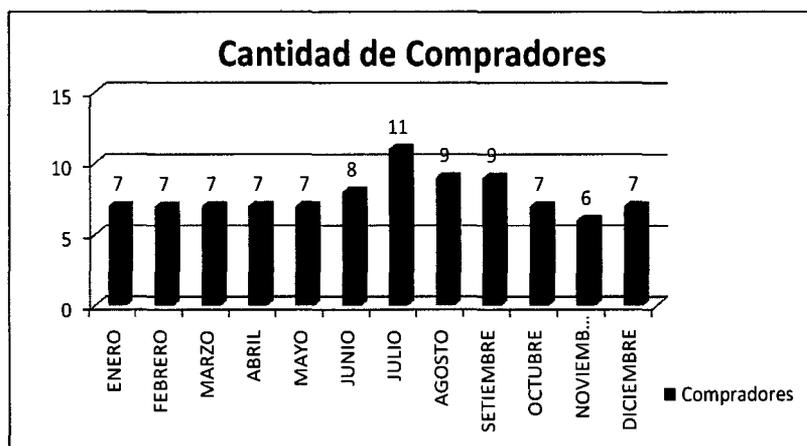
FUENTE: Elaboración Propia

Segundo Paso: Identificar a detalle la carga de trabajo por cada recurso disponible.

Se pudo ver en el estudio realizado que la empresa trabaja en algunos meses con más de los seis compradores, el motivo principal era la carga de trabajo del mes respectivo. Donde venían a apoyar personal de otras áreas. Véase Gráfica 15.

GRÁFICA Nro.20: Imagen de Evolución del número de compradores en el 2009

MES	Compradores
ENERO	7
FEBRERO	7
MARZO	7
ABRIL	7
MAYO	7
JUNIO	8
JULIO	11
AGOSTO	9
SETIEMBRE	9
OCTUBRE	7
NOVIEMBRE	6
DICIEMBRE	7
Total general	11



FUENTE: Elaboración Propia

En el detalle de la distribución de la carga de trabajo, ésta no se encuentra distribuida de manera equitativa.

Del promedio de los 6 compradores solo trabajaban más de lo establecido 4 compradores. En la Tabla Nro. 11 se puede observar cómo está distribuida la carga de trabajo en base a número de O/C por mes. Y en la Tabla 13 se puede observar el detalle en porcentaje de participación. Los compradores resaltados de Color Amarillo son los que realmente trabajan en el área.

TABLA Nro.11: Número de O/C por comprador Mensual

Unid. □Minera	(Todas)
AÑO2	2009

Orden por Com	Comprador										Total general	
MES	ALVAZ01	ARGAN01	FLOREZ1	GARCI02	GUIL01	HINOS01	LZAMORA	MUNOZ01	NINA02	RTAFUR	S.MERCADO	Total general
ENERO	22			68		42	3	58		141	110	444
FEBRERO	18			72		67	1	74		263	127	622
MARZO	58			128	1	97	6	118		251		659
ABRIL	37			82		113	2	137		68	121	560
MAYO	24			16		155	3	129		158	182	667
JUNIO	19			146	1	145	4	8		194	14	531
JULIO	47	111	6	176	11	169	2	12	2	288	26	850
AGOSTO	36	1	86	150	4	114		5		185	4	585
SETIEMBRE	21		2	81	3	136	1	4		148	8	404
OCTUBRE	28			104	2	148	2			188	13	485
NOVIEMBRE	35			92		111	1			191	20	450
DICIEMBRE	23			80	1	38	1			78	3	224
Total general	368	112	94	1195	23	1335	26	545	2	2153	628	6481

FUENTE: Data ERP Exactus – Ver Anexo 3

TABLA Nro.12: Porcentaje Participación Carga de Trabajo

Unid. □Minera	(Todas)
AÑO2	2009

Orden por Com	Comprador											Total general	Compradores	Carga / Comprador (%)
MES	ALVAZ01	ARGAN01	FLOREZ1	GARCI02	GUIL01	HINOS01	LZAMORA	MUNOZ01	NINA02	RTAFUR	S.MERCADO	Total general	Compradores	Carga / Comprador (%)
ENERO	5%	0%	0%	15%	0%	9%	1%	13%	0%	32%	25%	100%	7	14
FEBRERO	3%	0%	0%	12%	0%	11%	0%	12%	0%	42%	20%	100%	7	14
MARZO	9%	0%	0%	19%	0%	15%	1%	18%	0%	38%	0%	100%	7	14
ABRIL	7%	0%	0%	15%	0%	20%	0%	24%	0%	12%	22%	100%	7	14
MAYO	4%	0%	0%	2%	0%	23%	0%	19%	0%	24%	27%	100%	7	14
JUNIO	4%	0%	0%	27%	0%	27%	1%	2%	0%	37%	3%	100%	8	13
JULIO	6%	13%	1%	21%	1%	20%	0%	1%	0%	34%	3%	100%	11	9
AGOSTO	6%	0%	15%	26%	1%	19%	0%	1%	0%	32%	1%	100%	9	11
SETIEMBRE	5%	0%	0%	20%	1%	34%	0%	1%	0%	37%	2%	100%	9	11
OCTUBRE	6%	0%	0%	21%	0%	31%	0%	0%	0%	39%	3%	100%	7	14
NOVIEMBRE	8%	0%	0%	20%	0%	25%	0%	0%	0%	42%	4%	100%	6	17
DICIEMBRE	10%	0%	0%	36%	0%	17%	0%	0%	0%	35%	1%	100%	7	14
Total general	6%	2%	1%	18%	0%	21%	0%	8%	0%	33%	10%	100%	11	10

FUENTE: Data ERP Exactus – Ver Anexo 3

4.2.3 MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE LAS LÍNEAS DE PRODUCTOS

En la propuesta anterior (CPE) se identificaron las líneas de productos, con ello se presenta la propuesta de distribución de carga de trabajo entre los compradores por línea de productos, considerando una carga estándar de 900 solicitudes por comprador y por año. Ver Tabla Nro. 13.

TABLA Nro.13: Distribución de líneas de Productos por comprador

Comprador	Línea de Productos	Nº SIC Año	Grado de Complejidad	Puntaje	Ejemplo
1	Materiales Eléctricos	890	3	2670	Conector para AL 25mm2 P/Neutro Desnudo Tipo Cufia
Total Comprador 1				2670	
2	Materiales de Ferretería	890	3	2670	Pemo 1/2 Plg.xPlg. HC Hexagonal
Total Comprador 2				2670	
3	Materiales Eléctricos	520	3	1560	Conector para AL 25mm2 P/Neutro Desnudo Tipo Cufia
	Materiales de Ferretería	370	3	1110	Pemo 1/2 Plg.x 1Plg. HC Hexagonal
Total Comprador 3				2670	
4	Productos Siderúrgicos	710	3	2130	Plancha de F.N. 3/4Pulg.x4"x8"
Total Comprador 4				2130	
5	Útiles de Oficina	196	1	196	
	Medicamentos	170	2	340	Amoxicilima x 500MG
	Suministros de Cómputo	140	1	140	HP Print-Head C4810 (Negro)
	Materiales de Laboratorio	120	2	240	Papel Filtro Lento 48x48
	Otros	110	1	110	
Total Comprador 5				1026	

FUENTE: Elaboración Propia

Donde:

Grado de Complejidad	Calificación
Alto	3
Medio	2
Bajo	1

Cada comprador tiene una carga uniforme de trabajo, salvo el comprador 5 que tiene una carga menor pero con una variedad de productos mayor (clasificación c).

Mediante este modelo se asegura la especialización de los compradores que implica un trabajo más ordenado y ágil, el

beneficio principal es de tipo cualitativo que en suma genera altos niveles de eficiencia operativa.

Se considera al comprador 6 como soporte de vacaciones y contingencia ante picos de demanda.

4.3 SISTEMA DE INCENTIVOS A LA GESTIÓN DE COMPRAS

4.3.1 ANTECEDENTES

Un problema detectado con el personal del Área de Compras es su bajo compromiso, causando directamente un impacto en la productividad y eficiencia en su labor.

Este bajo compromiso se traduce en tardanzas, inasistencias injustificadas, permisos excesivos y falta de motivación, lo que causa demora en la atención de los requerimientos solicitados por las unidades mineras.

Frente a la problemática descrita, se plantea un modelo de control de rendimiento con incentivos, que permita un mayor nivel de eficiencia en la gestión de compras.

4.3.2 ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

En el escenario actual el área cuenta con 6 compradores, de los cuales cada uno atiende un promedio de 2 a 3 solicitudes de compra por día. El desempeño actual de los compradores implica una duración en la gestión de los requerimientos de 9.5 días en promedio, lo cual es muy elevado.

La empresa no cuenta con un modelo de control del desempeño de su personal y mucho menos de un modelo de incentivos.

4.3.3 SISTEMA PROPUESTO

Se formula un modelo de control del desempeño en base a los indicadores siguientes:

a. Tiempo de Compras

Representa el tiempo desde la aprobación de la solicitud hasta la emisión de la orden de compra, el cálculo de este tiempo se realiza por comprador.

b. N° Solicitudes de Compra Pendientes

Representa la cantidad de solicitudes de compra que se encuentran “sobre la mesa” del comprador y que no tienen una orden de compra asignada, el corte se realiza por semana y el tiempo para ser “Pendientes” debe ser mayor o igual a 5 días.

c. Tiempo de Respuesta del Proveedor

Es el periodo que un proveedor demora en entregar el pedido a la empresa luego de recibir la orden de compra aprobada. Este es un indicador que mide la gestión y relación de cada comprador con los proveedores.

d. Tardanzas Acumuladas

Es la diferencia de tiempo acumulada entre la hora ingreso real y la hora de ingreso formal del comprador, tiempo medido en minutos.

e. N° Faltas Injustificadas

Representa la cantidad de faltas injustificadas en un mes, se considera justificada cuando el comprador presenta los documentos que sustentan la falta (Ejm: Descanso Médico).

Estos indicadores serán medidos en forma semanal y serán presentados mensualmente para el pago de los incentivos (Bono de Productividad).

El cálculo del bono de productividad se realizará según la Tabla Nro. 14.

4.3.4 CONSIDERACIONES FINALES

El bono de incentivo se activará solo si el comprador llega a un porcentaje acumulado mayor de 80%. Este bono por ser variable se cargará según el porcentaje obtenido.

Se hizo una simulación, ver Tabla Nro. 15.

TABLA Nro.14: Esquema de evaluación de Bono de Productividad para el Personal de Compras

Nº	Criterios	Unidad Medida	Pesos	Origen de Medición	Frecuencia de Medición	Fecha de Corte
1	Tiempo de Compras	Días	30%	Reporte Sistema Exactus	Mensual	27° Día
2	# Solicitudes de Compra Pendientes	Solicitudes	20%	Reporte Sistema Exactus	Semanal	27° Día
3	Tiempo de Respuesta del Proveedor	Días	20%	Reporte Sistema Exactus	Mensual	27° Día
4	Tardanzas Acumuladas	Minutos	15%	Reporte de RR.HH. (Marcaciones)	Mensual	27° Día
5	# Faltas Injustificadas	Días	15%	Reporte de RR.HH. (Marcaciones)	Mensual	27° Día
			100%			

Nº	Criterios	PESOS POR ESCALAS			ESCALAS		
		A	B	C	A	B	C
1	Tiempo de Compras	100%	50%	0%	Entre 0 y 3 Días	Entre 4 y 6 Días	Mayor a 6 Días
2	# Solicitudes de Compra Pendientes	100%	50%	0%	0 Sol.	Entre 0 y 3 Sol.	Mayor a 3 Sol.
3	Tiempo de Respuesta del Proveedor	100%	50%	0%	Entre 0 y 7 Días	Entre 8 y 12 Días	Mayor a 12 Días
4	Tardanzas Acumuladas	100%	50%	0%	Entre 0' y 15'	Entre 15' y 30'	Mas de 30'
5	# Faltas Injustificadas	100%	50%	0%	0 Faltas	Entre 0 y 1 Día	Más de 1 Día

Se plantea un Bono mensual variable de S/. 300.00 para el personal de compras

Este bono representa el 15% de la remuneración percibida mensual.

FUENTE: Elaboración Propia

TABLA Nro.15: Cuadro de Simulación Activación del Bono de Incentivo

PESO				15%	15%	30%	20%	20%		
CODIGO	NOMBRES	AREA	SEXO	Ptje. Tardanza	Ptje. Falta	Ptje. Tiempo de Compras	Ptje. # solicitudes de compra pendientes	Ptje. Tiempo de respuesta Proveedor	RESULTADO	BONO
101442	COMPRADOR 1	COMPRAS	M	100%	100%	100%	100%	50%	90%	270
102221	COMPRADOR 2	COMPRAS	M	50%	50%	100%	100%	100%	85%	255
102599	COMPRADOR 3	COMPRAS	M	100%	50%	100%	100%	100%	93%	278
102616	COMPRADOR 4	COMPRAS	M	100%	50%	100%	100%	100%	93%	278
102786	COMPRADOR 5	COMPRAS	M	100%	100%	100%	100%	100%	100%	300
101977	COMPRADOR 6	COMPRAS	M	100%	100%	100%	50%	50%	80%	0

FUENTE: Elaboración Propia

h

CAPITULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

En el capítulo anterior se presentó las alternativas de mejora y los pasos para su implementación, en este capítulo se dan a conocer los beneficios y costos de cada alternativa.

Los beneficios se presentan en base a los fundamentos señalados en el capítulo 2, que señala que en otros escenarios con la adopción de las mejoras planteadas se han logrado muy buenos resultados, resultados sostenibles en el tiempo, presentan claramente las ventajas que se tendría por implementar la contratación de proveedores estratégicos, la especialización de compradores y el sistema de incentivos al personal.

Se considera además que en la empresa de estudio el proceso del cambio es aceptado abiertamente por todos los colaboradores del área, siguiendo con la política de innovación definido por la misma gerencia.

Con las premisas anteriores, se puede concluir que con la contratación de proveedores estratégicos, la especialización de compradores y el sistema de incentivos al personal se logrará un proceso eficaz y eficiente del área de compras de la empresa MINA SAC.

Se describe a continuación los beneficios y los costos que se obtendrán por la implementación de las mejoras planteadas en la empresa MINA SAC.

5.1.1 BENEFICIOS

Los beneficios que se lograrán son de tres tipos:

5.1.1.1 Proveedores Estratégicos

- Reducción del tiempo de compras de 10 días a 2 días.
- Descuentos por volumen de compra altos, debido a que las cantidades solicitadas serán aplicadas a un solo proveedor.
- Disponer de un mínimo de productos no conformes, debido a las políticas del Aseguramiento de la Calidad del Proveedor.
- Fidelización del proveedor con la empresa (socio estratégico).

5.1.1.2 Especialización de compradores por Línea de productos

- Reducción del tiempo para la atención de un requerimiento de compra.
- Incremento de la calidad de los productos y la reducción de los no conformes.
- Mayor poder de negociación de precios.
- Profesionalismo de compras (especialización técnica de los productos)
- Uniformidad de precios.

5.1.1.3 Implementar los beneficios de la implementación del sistema de incentivos son:

- Mejora en la motivación del trabajo.
- Mejora en la eficiencia y productividad del área.
- Mejor clima organizacional.
- Mejora en los indicadores del área: menor tiempo de compras, tiempo de respuesta del proveedor óptimo y menor cantidad de solicitudes pendientes.
- Mayor supervisión en cuanto al cumplimiento de los procesos operativos y los de gestión (metas trazadas).

5.1.2 COSTO

Los costos a incurrir por la implementación de las acciones propuestas son:

5.1.2.1 Contratación de Proveedores Estratégicos

El costo para llevar a cabo la contratación de proveedores estratégicos se incurre en el desarrollo del concurso inicial de proveedores, necesitaríamos personal para gestionar por un periodo de 4 meses las siguientes actividades:

- Estudio de Mercado
- Elaboración de bases del concurso
- Solicitud y evaluación de cotizaciones
- Visita a planta de las empresas competidoras
- Selección del proveedor por línea de productos.
- Firma de contrato

Recurso Humano	Cant.	Sueldo Mes	Sueldo Real	Total Mes	Nro Meses	Total (S/.)
Lider de Proyecto	1	2.500	3.500	3.500	4	14.000
Miembros del Equipo	4	1.200	1.680	6.720	4	26.880
Total Proyecto				10.220		40.880

Material Oficina	Total
Total Mensual	500
Total Proyecto	2.000

Costo General S/.	42.880
--------------------------	---------------

Como se puede apreciar el costo por realizar estas actividades no es elevado en comparación con los beneficios que podremos percibir con la implementación del proyecto.

5.1.2.2 Especialización de Compradores

Los costos para la especialización de compradores son prácticamente nulos ya que solamente implica establecer una norma o política de cambio en la operación del área de compra, en otras palabras estamos redefiniendo o mejorando las funciones de los compradores.

5.1.2.3 Costo por la Implementación del Bono de Incentivos

El sistema de incentivos costaría para la empresa un máximo de S/.1800.00 mensuales, según el detalle siguiente:

N° Compradores	6
Bono de Productividad	S/. 300
Total Mensual	S/. 1,800

Observación: Este es un importe máximo en el caso que todos los compradores logren resultados óptimos.

5.2 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL SISTEMA EXISTENTE Y EL SISTEMA PROPUESTO

Las mejoras definidas permitirán contar con un sistema de compras más eficaz con menores tiempos en la atención a los usuarios, se

presenta en la Tabla Nro.16 el cuadro comparativo entre la foto actual y futura del sistema.

TABLA Nro.16: Cuadro comparativo cualitativo entre el sistema propuesto y el sistema existente

ESTRATEGIA	SISTEMA EXISTENTE	SISTEMA PROPUESTO
Contratación de Proveedores Estratégicos.	* Tiempo de atención de solicitudes de compra elevado.	* Tiempo de atención de solicitudes de compra mínimo.
	* Elevada cantidad de proveedores por línea de productos. * Existencia de proveedores golondrinos (#O/C = 1)	* Fuente única por línea de productos. * Proveedores estratégicos por línea.
	* Tiempo elevado en la atención del proveedor (entrega del pedido).	* Tiempo mínimo en la atención del proveedor.
Especialización de Compradores	* Poco profesionalismo de compras.	* Compradores especializados por línea de productos.
	* Escaso conocimiento de necesidades de los usuarios.	* Conocimiento especializado de las necesidades de los usuarios.
	* Desorden en la asignación de solicitudes a los compradores.	* Orden y priorización de las solicitudes.
Sistema de Incentivos a la Gestión de Compras	* Bajo compromiso del personal de compras.	* Personal comprometido y motivado con su labor.

FUENTE: Elaboración Propia

Los tiempos en la gestión de compras van a reducirse conforme se implementen las propuestas formuladas, en la Tabla Nro. 17 se presentan los tiempos actuales y los futuros con las mejoras (promedios):

**TABLA Nro.17: Cuadro comparativo de tiempos entre el sistema
propuesto y el existente**

Nro	Actividades	Tiempo Promedio Actual (Días)	Propuestas de Mejora		
			Contratación de Proveedores Estratégicos	Sistema de Incentivos a la Gestión de Compras	Especialización de Compradores
1	Consulta a usuarios	0,5			0,1
2	Busqueda de proveedores	1	0		
3	Solicitud y recepción de cotizaciones	3,4		0,5	
4	Elaboración de cuadro comparativo (*)	1		0,5	
5	Evaluación y selección del proveedor (*)	3,5		1	
6	Emisión de la O/C	0,5			0,1
Total		9,9	2,2 Días		

FUENTE: Elaboración Propia

(*) En el caso que se disponga de 2 a 3 proveedores estratégicos por línea de productos.

5.3 ANALISIS FINANCIERO

Este punto presenta los resultados económicos que se obtendrán con la implementación de las mejoras propuestas, se indica el crecimiento de la producción que causa mayores ingresos y por tanto una mayor rentabilidad para la empresa.

5.3.1 PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN

a. Producción Ideal

Producción a Capacidad Máxima: 100%

La producción máxima es calculada usando el máximo de eficiencia de la planta (equipos, edificio, insumos y mano de obra).

Procesamiento Diario (Rocas)	10,000	TM/Día
Ley	1.2	Gr/TM
Total Oro Producido (Gr. x día)	12,000	Gr/día
Total Oro Producido (Oz. x día)	423	Oz/día
Precio Oro Mercado	1,160	US\$/Oz
Ingreso Día	491,014	US\$/día

b. Producción Actual

Eficiencia Actual: 85% (Información dada por la empresa)

Procesamiento Diario (Rocas)	8,500	TM/Día
Ley	1.2	Gr/TM
Total Oro Producido (Gr. x día)	10,200	Gr/día
Total Oro Producido (Oz. x día)	360	Oz/día
Precio Oro Mercado	1,160	US\$/Oz
Ingreso Día	417,362	US\$/día

c. Proyección Futura

Eficiencia Mejorada: 86% (Incremento del 1% de la Producción)

La proyección de crecimiento es un estimado mínimo esperado, la producción se incrementaría por contar con los recursos a tiempo, competencia que se logra al optimizar la función de compras.

Procesamiento Diario (Rocas)	8,600	TM/Día
Ley	1.2	Gr/TM
Total Oro Producido (Gr. x día)	10,320	Gr/día
Total Oro Producido (Oz. x día)	364	Oz/día
Precio Oro Mercado	1,160	US\$/Oz
Ingreso Día	422,272	US\$/día

Ingreso Adicional	4,910	US\$/día
Utilidad %	20%	
Utilidad Adicional Día	982	US\$/día
Utilidad Adicional Mes S/.	83,963	S/. /mes

5.3.2 FLUJO DE EFECTIVO

TABLA Nro.18: Cuadro de Flujo de Efectivo Estimado
(Valores en S/.)

	INICIAL	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11
Inversion Inicial (Imp. Prov. Estratégicos)	-42,280												
Ingresos													
Utilidades Adicionales		83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963
Total Ingresos		83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963	83,963
Gastos													
Impl. Bono de Incentivos		-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800
Total Costos		-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800
SALDO S/.	-42,280	82,163	82,163	82,163	82,163	82,163	82,163	82,163	82,163	82,163	82,163	82,163	82,163

FUENTE: Elaboración Propia

5.3.3 INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores VAN y TIR resultan muy beneficiosos para la empresa, por lo que se concluye que las mejoras planteadas son rentables para la empresa en forma significativa.

<i>Tasa Anual</i>	12%
<i>Tasa Mensual</i>	0.9%
VAN (Periodo=1Año)	S/. 835,469
TIR Mensual	194%
Periodo Recupero	0.5 mes

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

- 1.1 De acuerdo a la revisión de otras investigaciones, se indica que el área de compras es un área crítica en la organización y además que el rendimiento de un área se mide en base al nivel de satisfacción del cliente, se define por tanto el problema de investigación de la tesis, enunciándolo como el bajo nivel de eficacia del área de compras en una compañía minera.
- 1.2 Existe gran expectativa en cuanto a las oportunidades que cuenta la compañía minera, oportunidades de un mercado generoso y una significativa rentabilidad y oportunidad para la explotación de otros yacimientos mineros; en ese sentido, usando las fortalezas de la empresa se minimizarán las debilidades y amenazas para con ello lograr un acercamiento a una mayor capacidad productiva y de ventas, la debilidad principal a minimizar es la falta de eficiencia y eficacia de los procesos internos, que se soluciona a través de un mejor manejo del personal interno y una sincronización entre los procesos internos y los de soporte (mejor atención al cliente interno operativo).
- 1.3 El proyecto de mejora de procesos cuenta con una estructura básica de pasos: Definición de la situación actual, selección de necesidades, aplicación de técnicas para el análisis y diseño de

procesos y el entendimiento e implementación del nuevo proceso, esta secuencia de episodios debe considerarse siempre en los proyectos, puede ser modelado dependiendo las características del escenario donde se aplique, pero es imprescindible guardar siempre el orden de la estructura para lograr una efectividad en el proyecto.

- 1.4 La función de compras es considerada una función crítica y clave para el adecuado flujo de los procesos operativos y la calidad del producto final, lograr la eficiencia, eficacia y calidad depende en gran medida de la función de compras.
- 1.5 Hoy en día en los procesos de entrada, las empresas buscan proveedores únicos, se busca contar con programas integradores donde el proveedor “pertenezca a la empresa”, es decir, se encuentre totalmente fidelizado, con esta relación se garantiza la compra de productos de calidad, en tiempos óptimos y con costo mínimo.
- 1.6 La contratación de proveedores estratégicos permite reducir el tiempo de colocación de una orden de compra a un requerimiento, ya que se dispone de un grupo seleccionado de proveedores por línea de producto evaluados tanto en la calidad de sus productos como en sus precios.
- 1.7 Las empresas de diferente rubro buscan el orden y la estandarización de sus operaciones, es por ello, que en la medida que se busque un profesionalismo o especialización de los trabajos la empresa ganará mayor éxito, la especialización de las compras es crítica e importante ya que genera un grado de profesionalismo que permite negociar mejor una compra y como consecuencia final lograr costos mínimos.

- 1.8 La especialización de compradores permite reducir el tiempo para la atención de un requerimiento de compra, debido a que el comprador al estar especializado en una línea de productos conoce el mercado, los proveedores y los procedimientos para dicha línea de producto.
- 1.9 La aplicación del bono de incentivos es una herramienta muy eficaz para el logro motivacional en el trabajo, las personas se sienten satisfechas cuando sienten que sus esfuerzos son proporcionales a sus ingresos, por tanto las empresas deben adoptarlo como medida para mejorar la efectividad de sus operaciones.
- 1.10 Las propuestas de mejora presentados en este documento, reflejan un completo beneficio a favor de la empresa, fundamentando en el costo-beneficio de cada uno de las propuestas de mejora.
- 1.11 Con la ejecución de las mejoras propuestas se resolverá el 64% de los problemas generales de toda la cadena de abastecimiento de la empresa según lo evidenciado en el diagrama de prioridades de Ishikawa. Además se reducirá el tiempo de compras de 10 a 2 días.
- 1.12 La rentabilidad que se obtiene por la implementación de las mejoras planteadas es muy significativa, se alcanza un VAN de S/. 885,469 en el primer año de operación con un TIR mensual de 194%.
- 1.13 Queda para otros proyectos de mejora la solución de los problemas que se enfatiza en las áreas del almacén tránsito, el almacén mina y del usuario.

2. RECOMENDACIONES

- 2.1 Para definir el problema principal del proceso de compras es importante saber que se está haciendo mal de cara al cliente interno, es decir, que dimensión no estamos satisfaciendo, que puede ser entre otros la calidad, el precio o el tiempo de entrega.

- 2.2 Es recomendable elaborar nuestra matriz de consistencia para expresar la concordancia entre cada una de las partes o elementos del proyecto de investigación.
- 2.3 El área de compras al tener una función crítica debido al manejo de costos y tiempos, debe ser siempre considerada en los planes de mejora generales de una empresa y en su planeamiento estratégico.
- 2.4 Implementar una cartera de proveedores estratégicos implica realizar una rigurosa selección, considerando que el proveedor formará "parte" de la empresa.
- 2.5 La entrega de bonos de incentivos debe darse mediante una adecuada selección de indicadores de medición, esta debe ser lo más democrática posible para así evitar cualquier tipo de conflicto interno.
- 2.6 El modelo de especialización de compradores que se implemente debe guardar un buen equilibrio en la carga de trabajo que se asigne a cada comprador, debe diseñarse de tal forma que el trabajo quede balanceado.
- 2.7 La contratación de proveedores estratégicos es una excelente herramienta competitiva para la gestión de compras de cualquier empresa ya sea de rubro manufacturero o de servicios, debido a que genera eficiencia y reducción de costos en las operaciones de compra.
- 2.8 En una empresa que exista diversificación de actividades y que cuente con alcances definidos en sus procesos se recomienda enfocarse en la especialización del trabajo para asegurar permanentemente los resultados por actividad.

2.9 Muchos problemas que se perciben en el día a día son básicamente producidos por el factor humano, por tanto su solución radica en administrarlo correctamente a través de sistemas de control y de incentivos.

2.10 En los casos de proyectos de mejora con impacto cualitativo es recomendable presentar un cuadro comparativo entre el sistema existente y el sistema propuesto para presentar de manera más clara las diferencias logradas.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Bono de Incentivo:** Son las recompensas que se pagan a los trabajadores cuya producción supera un nivel predeterminado.
2. **Comprador:** Es el puesto en la organización que adquiere un producto o servicio para la empresa.
3. **Empresa Minera:** Se entiende a toda actividad organizada para la transformación, administración o distribución de los recursos del subsuelo, con el objetivo de presentar un producto y obtener una ganancia.
4. **Especialización de Compradores:** Se refiere a aquellos que desarrollan sus actividades en una industria determinada y tratan de permanecer en ella y consolidarse en el mercado.
5. **FODA:** Técnica de valoración de potencialidades y riesgos organizacionales y personales, respecto a la toma de decisiones y al medio que afecta. Significa: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
6. **Línea de Productos:** Se entiende como productos relacionados entre sí que se ofrecen a la venta. Una línea puede comprender productos de varios tamaños, tipos, colores, cantidades o precios.

7. **Logística:** El arte de dirigir el flujo de materiales y productos de la fuente al usuario.
8. **Proceso de Compras:** Se refiere al conjunto de etapas por las que pasa el consumidor para adquirir un producto o servicio.
9. **Proveedores estratégicos:** Se entiende como proveedores estratégicos como aquellos que se alinean a los objetivos de la empresa cliente en beneficios de ambas partes.
10. **Orden de Compra:** Es un documento formal emitido por el departamento de compras, donde se solicita la entrega de productos o servicios por parte del proveedor al cliente.

BIBLIOGRAFIA

1. ALANIA VERA, ENRIQUE GUSTAVO
"Gestión de Compras en una Empresa Minera".
Informe de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Ingeniería.
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 1995, Lima – Perú.
2. ALARCON GONZÁLES, JUAN ÁNGEL
"Reingeniería de Procesos Empresariales".
Editorial: Fundación Confemetal, Edición: 1ra, 1998, Madrid - España.
3. BOZA, BEATRIZ
"Bonos e Incentivos".
Artículo Publicado en el diario El Comercio, 15/11/2007 Lima - Perú.
4. CASO NEIRA, ALFREDO
"Sistemas Productivos de la producción".
Editorial: Fundación Confemetal, Edición: 2, 2003, México - México.
5. CESPEDES CRUCES, MANUEL ADOLFO
"Mejora en el Proceso de Compras en una Empresa de Fabricación de
Etiquetas para el Rubro Textil aplicando BPM".
Informe de Suficiencia de Ingeniería Industrial, Lima, Perú. Universidad
Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas,
2009.

6. CHACÓN, JOSÉ
"La gestión de compras y el manejo de inventarios como herramienta fundamental en el logro de objetivos corporativos en empresas comercializadoras de vinos".
Tesis Virtual de Ingeniería Industrial - España.

7. GOICOCHEA DOMÍNGUEZ, ENRIQUE RAFAEL
"Mejoramiento del Proceso de Compras en el Grupo Gloria, aplicación de Business Process Management para mejorar el proceso".
Informe de Suficiencia de Ingeniería Industrial, Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2005.

8. GOMEZ SAAVEDRA, EDUARDO
"Aseguramiento de la Calidad de Compras".
Editorial: Legis Editores S.A., Edición: 1, 1994, Bogotá - Colombia.

9. HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO
"Metodología de la Investigación".
Editorial: MCGRAW-HILL -Interamericana S.A., Edición: 4ta, 2006, México – México.

10. JORGE KLEIN, MIGUEL
"La Función de Compras", Capítulo 1, pagina 17.
Editorial: Ediciones MACCHI, Edición: 1ra, 1994, Buenos Aires - Argentina.

11. MICHIEL LEENDERS - HAROLD E. FEARON - WILBUR B. ENGLAND
"Administración de Compras y Materiales", Capítulo 3, pagina 77.
Editorial: Continental Ediciones, Edición: 2, 2000, México – México.

12. PACHECO LÓPEZ, BENEDICTO SANTIAGO

"Optimización del Proceso de Compras en una Organización sin Fines de Lucro".

Informe de Suficiencia de Ingeniería Industrial, Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2009.

13. SOTO PONCE, MERY LUZ

"Modelo de Gestión de Compras".

Informe de Suficiencia de Ingeniería Industrial, Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2002.

14. TORRE RUIZ, FABIOLA RAMOZA

"Optimización de la Gestión de Compras de Colorantes en el Proceso de Teñido de una Empresa Textil".

Informe de Suficiencia de Ingeniería Industrial, Lima, Perú. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2006.

15. VILLAR CORONADO, MARIO ALBERTO

"Mejoramiento de la Gestión de Compras de la Empresa de Servicios roleros orientado al Modelo de Abastecimiento Equilibrado (MAE)".

SIS, Lima, Perú, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas -
http://cybertesis.upc.pe/upc/2007/villar_cm/html/index-frames.html,
07.

YA ESPINOZA, SILVIA

Aplicación de Internet para la Implementación de una política de Gobierno Electrónico: Portal de Compras de Aduanas".

Informe de Suficiencia de Ingeniería de Sistemas, Lima, Perú.
Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y
de Sistemas, 2002.

17. Información del Diario Digital del Mercado de Oro por Ing. Fernando Díaz
Villanueva (www.oroymas.com)

18. Información de Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
(22.05.2008), publicado en la Web: www.snmpe.org.pe

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 02: CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA

ANEXO 03: REGISTRO DE DOCUMENTOS LOGÍSTICOS MINA SAC –
2009

ANEXO 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA

“Mejora del proceso de compras, usando el modelo estratégico de proveedores, la especialización de compras y el modelo de incentivos, en una compañía minera”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cómo la contratación de proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación del bono de incentivos para el personal influyen en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>1. ¿Cómo la contratación de proveedores estratégicos influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?</p> <p>2. ¿Cómo la especialización de compradores influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?</p> <p>3. ¿Cómo la implementación del bono de incentivos para el personal influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar y evaluar como la contratación de proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación del bono de incentivos para el personal influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>1. Determinar y evaluar como la contratación de proveedores estratégicos influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera.</p> <p>2. Determinar y evaluar como la especialización de compradores influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?</p> <p>3. Determinar y evaluar como la implementación del bono de incentivos para el personal influye en la mejora del proceso de compras en una compañía minera?</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>“La contratación de Proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación de bonos de incentivos para el personal, mejorará el proceso de Compras de una compañía minera.”</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>1. El modelo de contratación de proveedores estratégicos optimizará el proceso de compras.</p> <p>2. La especialización de compradores optimizará el proceso de compras.</p> <p>3. La implementación del bono de incentivos para el personal optimizará el proceso de compras.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Contratación de Proveedores estratégicos, la especialización de compradores y la implementación de bonos de incentivos para el personal</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Mejora del Proceso de Compras de una Compañía Minera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Contratación de Proveedores Estratégicos. • Metodología de especialización de Compradores. • Modelo de Incentivos para el personal. • Mejora del Proceso de Compras de la compañía minera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de proveedores por línea de productos. • Nro. de líneas de productos por comprador. • Monto variable concedido a los compradores por logro de resultados. • Tiempo efectivo en la atención de las S/C. • Satisfacción en el área de trabajo. 	<p>Tipo: Básico (Mejora de Procesos)</p> <p>Diseño: Descriptiva y Correlacional.</p> <p>Nivel: Contrastación de Hipótesis.</p>

FUENTE: Elaboración Propia

ANEXO 02

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA

1. DATOS DEL ENTREVISTADO

- Nombre
- Especialidad
- Puesto
- Tiempo en Puesto
- Nombre de la Empresa o Institución

2. CONTRATACIÓN DE PROVEEDORES ESTRATÉGICOS (CPE)

- Opinión acerca de la CPE
- ¿Es favorable su implementación?, ¿Porque?

3. ESPECIALIZACIÓN DE COMPRADORES

- Opinión acerca de la Especialización de Compradores
- ¿Es favorable su implementación?, ¿Porque?

4. BONO DE INCENTIVOS Y CONTROL POR INDICADORES

- Opinión acerca del bono de incentivos y control por indicadores
- ¿Es favorable su implementación?, ¿Porque?

5. OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS FINALES

FUENTE: Elaboración Propia