

**Estrategias de abastecimiento como fuente de ventaja competitiva en el proceso de
abastecimiento.**

--- Continental Gold Limited ---

Alexander Rodriguez Corredor

Asesores

Érica Yaneth Guisao Giraldo/Bill Frank Arroyo Bunzl

**Maestría en Logística
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Universidad de Medellín
28 de marzo de 2025**

Introducción

En el presente documento se describe el desarrollo del trabajo de consultoría empresarial realizado en Continental Gold, empresa minera que pertenece al grupo chino Zijin, y que desarrolla actualmente el proyecto aurífero conocido como Mina Buritica. El alcance del trabajo de consultoría implicó la realización de un diagnóstico interno utilizando herramientas prácticas, pero eficientes como lo son las matrices DOFA, PESTEL y finalmente las cinco fuerzas de Porter con lo cual se obtuvo una primera visión de la organización y un acercamiento al problema que se buscaría resolver, el cual se plantea inicialmente bajo la pregunta de si existen otras estrategias de suministro diferentes a las usadas habitualmente y que puedan ser fuentes de Ventaja competitiva.

Con base en esta pregunta se despliega un plan de trabajo que implicó la realización de un diagnóstico del proceso de abastecimiento de Continental Gold, así como la realización de un benchmarking y revisión de literatura para identificar nuevas e innovadoras estrategias de abastecimiento. Posteriormente se realiza un análisis del gasto total de la empresa en 2024 a fin de identificar las categorías más representativas de bienes y servicios adquiridos en la organización para finalmente entrar a proponer la estrategia de abastecimiento que más se ajuste a cada una de las categorías de demanda.

El documento finaliza con una serie de recomendaciones dirigidas especialmente a las directivas de la empresa, así como conclusiones del trabajo realizado.

Resumen

Este documento presenta el desarrollo de un trabajo de consultoría empresarial realizado en Continental Gold, empresa minera del grupo chino Zijin, enfocada en el proyecto aurífero Mina Buriticá. El objetivo principal fue analizar el proceso de abastecimiento de la compañía, partiendo de un diagnóstico interno mediante herramientas como DOFA, PESTEL y las cinco fuerzas de Porter. A partir de este análisis, se planteó la pregunta sobre la posibilidad de implementar nuevas estrategias de suministro que generen ventajas competitivas.

El estudio incluyó benchmarking, revisión de literatura, y un análisis del gasto total de 2024 para identificar las principales categorías de bienes y servicios adquiridos. Finalmente, se propusieron estrategias de abastecimiento adecuadas para cada categoría y se presentaron recomendaciones y conclusiones dirigidas a la alta dirección.

Palabras clave: Abastecimiento, compras, logística, licitación, estratégico.

Abstract

This document presents the development of a business consulting project carried out at Continental Gold, a mining company that is part of the Chinese group Zijin, focused on the Buriticá gold mine project. The main objective was to analyze the company's procurement process, starting with an internal assessment using tools such as SWOT, PESTEL, and Porter's Five Forces. Based on this analysis, the question was raised about the possibility of implementing new supply strategies that could generate competitive advantages.

The study included benchmarking, a literature review, and an analysis of total 2024 spending to identify the main categories of goods and services acquired. Finally, appropriate sourcing strategies were proposed for each category, and recommendations and conclusions were presented to senior management.

Keywords: Procurement, purchasing, logistics, bidding, strategic.

Contenido

Introducción	2
Resumen	3
Abstract.....	4
Lista de Tablas	7
Lista de Figuras.....	8
1. Presentación de la empresa.....	10
1.1 Zijin Mining Group.....	10
1.2 Continental Gold – Proyecto Buriticá.....	12
1.2.1 Continental Gold Limited.....	12
1.3 Proyecto Aurífero Buriticá	14
2 Descripción de la Consultoría Empresarial.....	18
2.1 Descripción de la Consultoría Empresarial	18
2.2 Pregunta Clave Resultado del Análisis del Problema.....	19
2.3 Objetivo General de la Consultoría.....	20
2.4 Objetivos Específicos.....	20
3 Diagnóstico	21
4 Análisis de Variables e Indicadores KPI para la Solución del Problema.	27
5 Marco Teórico.....	29
5.1 Estrategia de Abastecimiento.....	29
5.1.1 Estrategia	29
5.1.2 Tipos de Estrategia.....	32
5.1.3 Compras, Abastecimiento, Logística y gestión de la cadena de abastecimiento	37
5.1.4 Logística	40
5.1.5 Gestión de la Cadena de Suministro	43
5.1.6 Estrategia de Abastecimiento.....	45
5.2 Indicadores de gestión en el Abastecimiento.....	51
5.2.1 Balance ScoreCard – BSC.....	52
5.2.2 Modelo SCOR.....	54
5.3 Ventaja Competitiva.....	56
5.3.1 Indicadores y Ventaja Competitiva en el Sector Minero.....	59

5.4	Sector Minero Colombiano	61
5.4.1	Operación Minera Aurífera	64
5.4.2	Abastecimiento a lo largo del ciclo minero	66
6	Desarrollo de la Consultoría	68
6.1	Estrategias de Abastecimiento Usadas en el Sector Minero	68
6.2	Herramientas o Metodologías para el Proceso de Abastecimiento	71
6.2.1	In House / Consignación.....	71
6.2.2	Spin – Off Empresarial.....	72
6.2.3	Contratos MarC (Maintenance and Repair Contract).....	73
6.2.4	Programa de Desarrollo de proveedores (PDP).....	77
6.2.5	Time and Material.....	78
6.2.6	Contratos EPC (Engineering, Procurement and Construction).....	80
6.2.7	Contratos EPCM (Engineering, Procurement and Construction Management)	81
6.2.8	Análisis de Alquiler Vs Compra	81
6.2.9	Metodología CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment)	82
6.2.10	CPM (Costo por metro perforado)	83
6.3	Estrategias de Abastecimiento para Continental Gold.....	84
6.3.1	Ubicación en el Mercado Minero en Colombia.....	85
6.3.2	Análisis de Gastos de la Cadena del Proceso Productivo de Continental Gold	89
6.3.3	Propuesta de abastecimiento estratégico para Continental Gold	98
7	Desarrollo de la consultoría o solución problema.....	110
8	Conclusiones y recomendaciones.....	112
9	Referencias.....	114
	Anexos.....	118
	Anexo A. Resultados de encuesta.....	118

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Definiciones de Logística</i>	41
Tabla 2 <i>Resultados de encuestas aplicados a empresa mineras en Colombia</i>	69
Tabla 3 <i>Posicionamiento Continental Gold</i>	85
Tabla 4 <i>Tabla de estrategias Continental Gold</i>	98

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Operaciones de Zijin en el mundo</i>	10
Figura 2 <i>Relación de importaciones y exportaciones de Continental Gold</i>	12
Figura 3 <i>Top de partidas arancelarias</i>	13
Figura 4 <i>Fotografía real de la mina Buriticá</i>	14
Figura 5 <i>Localización geográfica de Continental Gold Limited</i>	15
Figura 6 <i>Mano de Obra y empleo Local</i>	15
Figura 7 <i>Inversión Social</i>	16
Figura 8 <i>Medio Ambiente</i>	16
Figura 9 <i>Encadenamientos productivos</i>	17
Figura 10 <i>Matriz DOFA Continental Gold</i>	22
Figura 11 <i>Estrategias matrices DOFA</i>	23
Figura 12 <i>Análisis de las cinco fuerzas de PORTER</i>	24
Figura 13 <i>Análisis PESTEL Continental Gold</i>	25
Figura 14 <i>Tres estrategias de Porter</i>	33
Figura 15 <i>Niveles del abastecimiento</i>	37
Figura 16 <i>Evolución de la cadena de suministro</i>	45
Figura 17 <i>Matriz Klaljic para la gestión de compras</i>	47
Figura 18 <i>Indicadores de desempeño de nivel superior</i>	55
Figura 19 <i>La cadena de valor</i>	58
Figura 20 <i>Base de cálculo de indicadores</i>	60
Figura 21 <i>Indicadores de empleo sector minero</i>	61
Figura 22 <i>Indicadores de encadenamiento</i>	62

Figura 23 <i>Inversión social y Ambiental</i>	63
Figura 24 <i>Proceso productivo</i>	64
Figura 25 <i>Tipos de explotación minera</i>	65
Figura 26 <i>Fases del ciclo minero</i>	67
Figura 27 <i>Equipos para contrato MarC</i>	74
Figura 28 <i>Alcance del contrato MarC</i>	76
Figura 29 <i>Objetivos planteados</i>	76
Figura 30 <i>Proceso de desarrollo de proveedores</i>	77
Figura 31 <i>Distribución de gastos por área</i>	90
Figura 32 <i>Distribución de gastos área mina</i>	90
Figura 33 <i>Distribución de gastos Planta de proceso</i>	91
Figura 34 <i>Distribución de gastos Administración</i>	92

1. Presentación de la empresa

1.1 Zijin Mining Group

Zijin Mining Group. Es una empresa minera China dedicada principalmente a la exploración y extracción de oro, cobre, litio, zinc y otros recursos minerales. Cotiza en las bolsas de valores de Hong Kong y Shanghai. Uno de sus objetivos es ser reconocida como una de las empresas mineras más importantes a nivel internacional. Actualmente cuenta con proyectos en 16 países en el mundo, incluida la Mina Buriticá, en Antioquia, Colombia. (Zijin Mining Group, 2022).

- Zijin Mining ocupa el puesto número 267 en la lista Forbes Global de 2024.
- El número 364 en la lista Fortune Global 2024.
- El número 5 entre las empresas de minería de metales.
- El número 51 en la lista Fortune China 500.
- Zijin Mining Group cuenta con 3.117 toneladas de recursos de oro, de las cuales 1.191 son reservas
- 73,72 millones de toneladas de recursos de cobre, de las cuales 32,09 millones son reservas.

Figura 1.

Operaciones de Zijin en el mundo.

- Centramos en la minería, priorizar los recursos minerales y generar sinergias en el crecimiento entre segmentos
- Trabajar para el desarrollo para todos, impulsar un crecimiento ecológico y con bajas emisiones de carbono, y fortalecer el desempeño en materia de ESG.

1.2 Continental Gold – Proyecto Buriticá

En Colombia el grupo Zijin es propietaria de Continental Gold Limited quien a su vez desarrolla la mina conocida como “Proyecto Aurífero Buritica”

1.2.1 *Continental Gold Limited*

Continental Gold Limited es una sociedad extranjera constituida el 23 de mayo de 2007 cuya actividad económica es la extracción de Oro y otros metales preciosos.

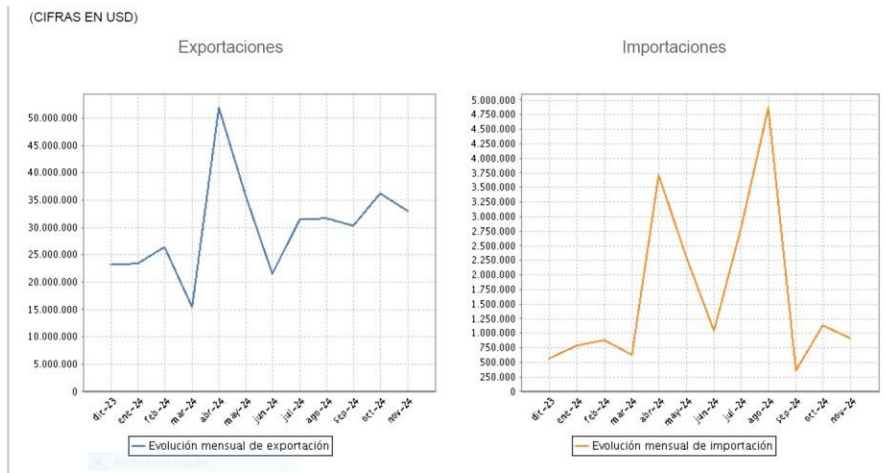
Cuenta con una sede administrativa ubicada en CARRERA 43 A 1 50 OFICINA 1052 Y 1152 TORRE DE PROTECCION SAN FERNANDO PLAZA, MEDELLIN, ANTIOQUIA.

La empresa tiene 1500 empleados directos y es clasificada como “Grande” según el decreto 957/2029.

Continental Gold realiza exportaciones de alrededor de USD 35M / mes, siendo el principal producto exportado el Oro, de igual manera importa alrededor de USD 5M / mes, en repuestos, equipos e insumos de minería, tal como se ilustra en la Figura 2 y Figura 3,

Figura 2

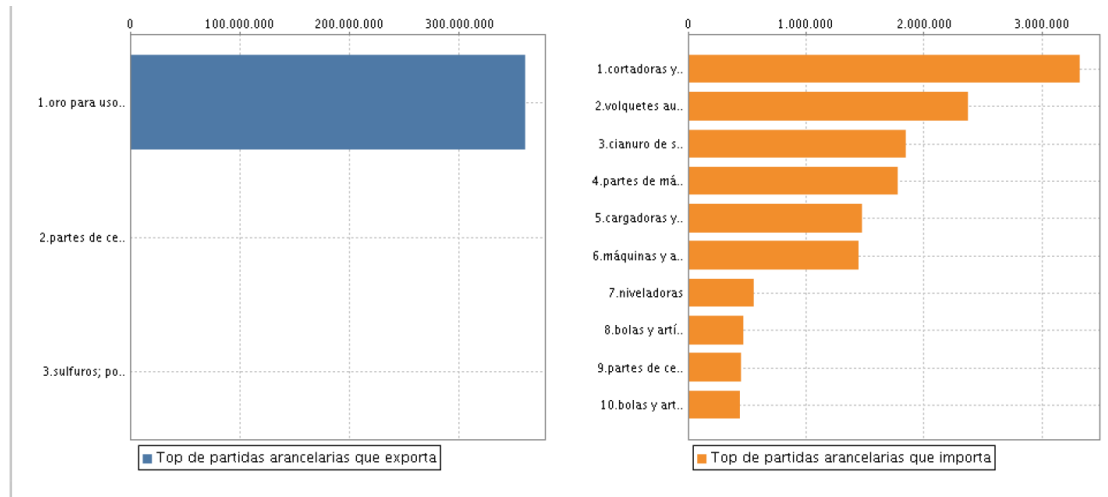
Relación de importaciones y exportaciones de Continental Gold.



Nota. Representación gráfica de los montos de importación y exportación de Continental Gold (Informa, 2025).

Figura 3

Top de partidas arancelarias.



Nota. Relación de partidas arancelarias Continental Gold (Informa, 2025).

1.3 Proyecto Aurífero Buriticá

El proyecto Buritica cuenta con 3.8 millones de Onzas de Oro de reservas, su construcción tardo 3 años y para se invirtieron cerca de 1000 millones de dolares estadounidenses. Su operación / producción oficial inicio en diciembre de 2020 y la planta es capaz de procesar 4000 toneladas por día de mineral.

La mina Buritica genera 4200 empleos entre directos e indirectos y producto de su producción se han pagado alrededor de 3 billones de pesos en regalías.

Figura 4

Fotografía real de la mina Buriticá.

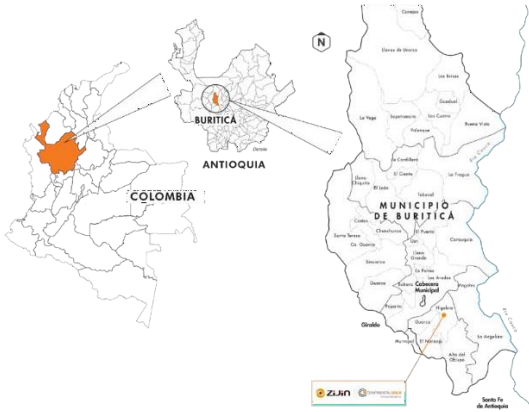


Nota. Panorama de la Mina Buriticá (Zijin Mining Group, 2022).

Se encuentra ubicado en el municipio de Buritica en el departamento de Antioquia y es conocida como la “Mina verde” siendo un referente nacional en temas de sostenibilidad y cumplimiento ambiental.

Figura 5

Localización geográfica de Continental Gold Limited.



Nota. Ubicación geográfica de la mina Buriticá en Colombia (Zijin Mining Group, 2022).

A continuación, algunos indicadores que dan muestra de su desempeño a nivel social y ambiental, representados en la Figura 6, 7, 8 y 9.

Figura 6

Mano de Obra y empleo Local.



Nota. Indicadores de mano de obra y empleo local otorgado por Continental Gold (Zijin Mining Group, 2022).

Figura 7

Inversión Social.



Nota. Indicadores que representan la inversión social de la Mina Buriticá (Zijin Mining Group, 2022).

Figura 8

Medio Ambiente.



Nota. Indicadores medioambientales del proyecto Buriticá (Zijin Mining Group, 2022).

Figura 9

Encadenamientos productivos



Nota. Proyectos productivos impulsados por la compañía Continental Gold (Zijin Mining Group, 2022).

2 Descripción de la Consultoría Empresarial

2.1 Descripción de la Consultoría Empresarial

Si bien la función de abastecer es clave para cualquier proceso productivo pues de ello dependen los bienes y servicios requeridos para generar valor Infortunadamente muy pocas empresas son conscientes de la importancia de dicho proceso y le dan un manejo tradicional pero que en ningún momento se utiliza como fuente de ventaja competitiva.

Es de esta forma como el proceso de compras o aprovisionamiento se limita al desarrollo de actividades netamente operativas tales como solicitud y análisis de cotizaciones, negociación de precios, elaboración de órdenes de compra y control de entregas, alejándose de aspectos estratégicos de gran potencial que conllevaría una adecuada estrategia de compras.

Otro aspecto que debe ser considerado como parte del problema es que a menudo la función de compras es relacionada única y exclusivamente con el contrato de compraventa el cual según el código de comercio colombiano en su artículo 905 lo define como:

“La compraventa es un contrato en que una de las partes se obliga a transmitir la propiedad de una cosa y la otra a pagarla en dinero. El dinero que el comprador da por la cosa vendida se llama precio”. (Código de comercio, 2025).

Dejando de lado la posibilidad de explorar otras herramientas o metodologías relacionadas con la adquisición de bienes o servicios que conlleven al mismo fin de abastecimiento pero que estratégicamente puedan ser fuente de ventaja competitiva.

De acuerdo con la experiencia de este autor durante más 18 años de trabajo desempeñando posiciones de compras en empresas mineras de oro en Colombia este es quizás uno de los principales inconvenientes presentados en el día a día del abastecimiento.

¿Existen otras metodologías, herramientas, modelos, estándares relacionados con estrategias de abastecimiento más allá del contrato de compraventa y que puedan ser aplicados en el proceso de abastecimiento de Continental Gold?

Inicialmente se podría inferir que la respuesta es afirmativa debido al desarrollo que ha tenido la gestión de la cadena de abastecimiento en los últimos años a nivel teórico-práctico, así como el avance en esta materia que pueden tener sectores diferentes al minero de oro colombiano.

En todo caso se requiere realizar una investigación más detallada tanto de la literatura como de las mejores prácticas a fin de recopilar, analizar, organizar y poner a disposición de los profesionales de compras esta información de manera que se facilite la creación de verdaderas estrategias de compra, de lo contrario el cambio deseado y propuesto hacia una visión más estratégica de la función de compras en el sector minero de oro de Colombia que conlleve a ventajas competitivas podría ser difícil de conseguir.

Finalmente, y dadas las particularidades de la gestión de compra en el sector minero de oro colombiano, es necesario contar con una guía que sirva para el desarrollo de estrategias de compra particulares según la fase en la que se encuentre el proyecto minero.

2.2 Pregunta Clave Resultado del Análisis del Problema

¿Existen otras metodologías, herramientas, modelos, estándares relacionados con estrategias de abastecimiento más allá del contrato de compraventa y que puedan ser aplicados en el proceso de abastecimiento de Continental Gold?

2.3 Objetivo General de la Consultoría

Proponer estrategias de abastecimiento como fuente de ventaja competitiva en el proceso de suministro de Continental Gold Limited.

2.4 Objetivos Específicos

Realizar diagnóstico sobre las estrategias de compra utilizadas en las empresas mineras de oro y relacionadas en Colombia.

Identificar las diferentes herramientas o metodologías existentes para realizar un proceso de abastecimiento

Proponer estrategias de abastecimiento para Continental Gold mediante el uso de diferentes alternativas para la adquisición de bienes y servicios.

3 Diagnóstico

Continental Gold como parte del grupo minero Zijin debe convivir con factores tanto externos como internos muy particulares, es por esto por lo que un análisis detallado y juicioso de dichos entornos nos puede permitir identificar riesgos y oportunidades de mejora asociados a la actividad minera que desarrolla Continental Gold en la mina Buritica.

Como parte de este diagnóstico a continuación se analizan el Maso entorno, Microentorno y Macroentorno de la organización mediante el uso de herramientas ampliamente conocidas y probadas como lo son la Matriz DOFA análisis de las cinco fuerzas de Porter y finalmente un análisis de entorno PESTEL.

Con la aplicación de estas herramientas se busca identificar tanto factores internos como oportunidades, fortalezas, clientes, como factores externos como amenazas, proveedores, nuevas regulaciones entre otras, finalmente poder concluir como dichos factores pueden afectar a Continental Gold y por supuesto identificar retos y oportunidades de mejora con el presente trabajo de consultoría empresarial. En las Figura 10,12 y 13 se representa la matriz DOFA aplicada a la compañía Continental Gold.

Figura 10

Matriz DOFA Continental Gold

		Análisis Interno		Análisis Externo	
Aspectos Negativos	#	Debilidades	#	Amenazas	
	1	Necesidad de altos niveles de inventario para soportar la operación aprox USD 70M / 40k referencias	1	Bloqueos por parte de la comunidad	
	2	Ubicación del proyecto, difícil acceso de camiones y equipos a la mina.	2	Robo de mercancía y equipos	
	3	Equipo de compras con poca experiencia en minería	3	Derrumbes y demás condiciones en la vía que impidan el tránsito de mercancía	
	4	Diferentes metodologías de trabajo entre equipo Colombiano y Casa Matriz	4	Grupos al margen de la ley - Minería ilegal	
	5		5	Paros del sindicato	
Aspectos Positivos	#	Fortalezas	#	Oportunidades	
	1	Poder Adquisitivo	1	Apalancamiento con casa Matriz en búsquedas de sinergias, alineamiento de procedimientos.	
	2	Poder de negociación mediante economías de Escala	2	Nuevas fuentes de suministro, nuevos proveedores	
	3	Disponibilidad de ERP, WMS y demás herramientas tecnológicas asociadas a la gestión Logística	3	Reducción de niveles de inventario mediante la venta de inventario obsoleto o de baja rotación	
	4	Disponibilidad de facilidades en infraestructura y equipos de última tecnología para el manejo de almacenes	4	Consolidar plan de compras tanto a nivel interno como con otras minas.	

Nota. Representación de la Matriz DOFA aplicado a Continental Gold.

Figura 11

Estrategias matrices DOFA

ESTRATEGIAS DE LA MATRIZ DOFA		
	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	<p><i>Estrategia Ofensiva</i></p> <ul style="list-style-type: none"> *Utilizar economías de Escala para lograr descuentos. *Consolidar demanda tanto interna como con otras minas. *Firmar contratos de largo plazo para asegurar la disponibilidad de materiales clave a un costo optimo. 	<p><i>Estratega Adaptativa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> *llegar a acuerdos con proveedores para retoma de inventarios de baja rotación. *firmar acuerdos de consignación que permitan tener mercancía en la mina sin afectar el costo del inventario. * Realizar compras de manera conjunta con casa Matriz aplicando los procedimientos estándar corporativos.
AMENAZAS	<p><i>Estrategia Reactiva</i></p> <ul style="list-style-type: none"> *Mantener inventario de seguridad en la mina que permita sostener la operación 2 meses. *Optimizar el uso del WMS a fin de asegurar la exactitud del inventario, el desarrollo de estadísticas y finalmente aumentar el control del inventario físico. 	<p><i>Estrategia Defensiva</i></p> <ul style="list-style-type: none"> *Buscar apalancamiento con los proveedores, quienes deberán mantener inventario clave en la mina a su costo. *Realizar desarrollo de proveedores Locales *Fortalecer la inversión social y convenios de seguridad en fuerzas militares.

Nota. Representación de las estrategias derivadas del análisis de matriz DOFA.

Figura 11

Análisis de las cinco fuerzas de PORTER

Análisis Cinco Fuerzas de Porter		
5 FUERZAS DE	Oportunidades	Amenazas
Poder de los compradores	Dada la escasez de vendedores (Proveedores) y ante la necesidad de servicios especializados de la industria minera, es posible desarrollar programas de capacitación de empleados directos que permita ejecutar estas labores internamente disminuyendo la dependencia a la tercerización.	La industria minera requiere para su operación una gran variedad de bienes y servicios, generalmente en volúmenes elevados, sin embargo en Colombia el sector minero no está totalmente desarrollado por lo que en ocasiones es difícil encontrar suficientes fuentes de suministro, esto dificulta la consecución de algunas materias primas dado que las empresas mineras son pocas y cuentan con suficiente poder adquisitivo.
Nuevos competidores / potenciales	En Colombia existen barreras de tipo social, ambiental y gubernamental que dificultan la entrada en operación de nuevas minas, por ende el poder de negociación es mayor y se pueden lograr fácilmente economías de escala	Sectores como Oil and Gas o energías alternativas que requieran los mismos bienes o servicios necesarios en la minería de Oro.
Rivalidad con establecidos	El Oro es un commodity el cual además cuenta con la particularidad que la demanda supera la oferta por lo cual es difícil encontrar rivalidad entre empresa Mientras de Oro, de hecho es posible alcanzar acuerdos de colaboración entre empresas mineras e intercambiar conocimiento, bienes y servicios.	Ante la escasez de algunos bienes o servicios la competencia entre empresas mineras puede salir de control teniendo como resultado un aumento en precios y por ende disminución de la utilidad.
Poder de los proveedores	Desarrollar relaciones de largo plazo con proveedores que permitan la transferencia de conocimiento así como asegurar el suministro mediante el compromiso de compra de varios años	Para el desarrollo minero y procesamiento del mineral de oro se requieren algunas materias primas que son controladas tales como explosivos y varios químicos, adicionalmente la venta de dichos es controlada y centralizada en solo un grupo pequeño de proveedores, lo cual representa un riesgo mayúsculo para la continuidad del suministro
Productos sustitutos	El Oro no cuenta con producto sustituto por lo cual es necesaria incrementar los planes de exploración y así encontrar y desarrollar nuevas reservas	si bien no se cuenta con un sustituto para el oro, el desarrollo de nuevas minas y otros aspectos políticos y económicos podrían llevar a una baja en los precios del oro.

Nota. Análisis de las cinco fuerzas de PORTER en la cadena de abastecimiento de Continental Gold.

Figura 11

Análisis PESTEL Continental Gold

ANÁLISIS PESTEL		
P	Entorno Político	El sector minero en Colombia esta enmarcado en un entorno Político muy dinámico, existe una gran oposición por el desconocimiento de los impactos que la minería puede ocasionar, adicionalmente la minería moviliza grandes cantidades de recursos económicos lo que lo vuelve atractivo a nivel de intereses políticos particulares en todos los niveles, municipal, departamental y nacional. infortunadamente un tema netamente técnico se ha politizado y los opositores de la minería en cierta manera direcciona las validas preocupaciones a nivel ambiental, social y económico para sus propios intereses políticos. Lo anterior ocasiona que exista un difícil entorno político para las empresas mineras en todas sus faces, desde el licenciamiento de nuevos proyectos hasta la ejecución de los mismos los cuales se ven perturbados por un incesante, cambiante y agresivo entorno Político.
E	Entorno Económico	El sector minero representa un motor que sin duda dinamiza la economía del país, según cifras del DANE este sector sin incluir Hidrocarburos representa casi el 3% del PIB. Adicional a la gran dinámica comercial que implica la adquisición de todos los bienes y servicios requeridos para la operación, el pago de salarios considerablemente mayores a otros sectores y la importante inversión social que este sector realiza, también se debe destacar el pago de Regalías sin mencionar por supuesto el pago de todos los demás impuestos asociados al desarrollo de la actividad económica como lo son ICA, IVA, Renta. En este sentido y dado que la mayoría de empresas mineras disponen de los recursos necesarios para desarrollar su labor, se concluye que a nivel económico el sector minero representa una oportunidad de gran potencial para el país el cual debería ser aprovechado.
S	Entorno Social	En el desarrollo de la actividad minera la dinámica social se focaliza en el área de influencia directa de los proyectos donde permanentemente existen grandes retos a fin de cumplir con las expectativas de las comunidades a nivel económico y de inversión social. Adicionalmente se debe gestionar el desconocimiento y la desinformación respecto a la actividad minera, para lo cual se requiere mantener comunicación directa, clara y oportuna con todos los actores. El no administrar correctamente este entorno social implica grandes riesgos para la operación causados por bloqueos de vías, huelgas de empleados e inclusive atentados contra la infraestructura.
T	Entorno Tecnológico	La minería moderna hace uso de recursos tecnológicos de punta tanto a nivel de equipos, maquinaria como en lo que respecta al uso de software y procedimientos o metodologías de vanguardia. Todo estos recursos están disponibles y son de fácil acceso para las empresas mineras lo cual garantiza que las operaciones se pueden desarrollar de forma eficiente y segura. Finalmente, todos los días se sigue avanzando en este sentido mediante el desarrollo de nuevas tecnologías como lo son equipos eléctricos para minería, el uso de control remoto para la operación de equipos, el uso de fuentes alternativas de energía como la solar o eólica y finalmente innovaciones en los procesos productivos que disminuyen el riesgo químico y ambiental.
E	Entorno Ecológico	Uno de las principales restricciones para el desarrollo de proyectos mineros en Colombia es la obtención de la licencia ambiental esto debido al desconocimiento de la actividad, la politización y el temor a los impactos que se puedan tener durante la ejecución como en el cierre de las minas. Por ende las empresas mineras realizan importantes esfuerzos para prevenir, mitigar y compensar dichos impactos, el sector minero se caracteriza por realizar importantes inversiones en temas de reforestación, cuidado de flora y fauna, manejo de residuos, reducción de emisiones y por supuesto cuidado del agua.
L	Entorno Legal	El marco legal en Colombia asociado al desarrollo minero es considerablemente inestable, a lo largo de los últimos 20 años se pueden evidenciar vacíos en la interpretación y aplicación de leyes y normatividad lo cual a implicado inclusive demandas al estado y la paralización de importantes proyectos mineros. así mismo, frecuentemente se cambian o emiten nuevas regulaciones que por supuesto deben ser acatadas de forma inmediatas.

Nota. Aplicación del análisis PESTEL al contexto de la compañía Continental Gold.

Gracias al análisis realizado de los diferentes entornos en los que Continental Gold debe desarrollar su actividad es evidente que el abastecimiento de bienes y servicios cuenta con un gran potencial de cambio y representa grandes oportunidades para la empresa a fin de ya sea aprovechar ventajas o neutralizar amenazas, sin embargo, también queda claro que una mala gestión del suministro representaría importantes amenazas y problemas a nivel económico o social.

Gracias a este diagnóstico se puede concluir que una correcta estrategia de abastecimiento podría por ejemplo aprovechar el poder de negociación y las economías de escala a fin de mitigar el riesgo de bloqueo o derrumbes, por otra parte, el difícil entorno político, ambiental y social en el cual gira la actividad minera de Continental se podría administrar impulsando la proveeduría local, desarrollando proveedores, realizando compras sostenibles, entre otros.

Por todo lo anterior, es concluyente que realizar un diagnóstico del actual proceso de abastecimiento, investigar sobre nuevas e innovadora estrategias de abastecimiento y finalmente proponer la implementación de estrategias de abasteciendo alternativas sin duda serán de gran ayuda para apoyar desde el proceso logístico la continuidad del negocio y alcanzar fuentes de ventaja competitiva, de allí que la presente consultoría empresarial cobre especial relevancia.

4 **Análisis de Variables e Indicadores KPI para la Solución del Problema.**

A nivel logístico existen cuatro indicadores muy sencillos pero que permiten medir la correcta gestión de la cadena del abastecimiento en cualquier organización, dichos indicadores son, Costo; Tiempo; disponibilidad, calidad. Por ende, son estos mismos KPIs que se propondrían dentro de esta consultoría empresarial para que en adelante Continental Gold pudiera medir la eficacia en la implementación de alguna de estrategias que se planea proponer.

Si bien el alcance de la presente consultoría empresarial in abarca la implementación de las estrategias propuestas y mucho menos el seguimiento y medición de los resultados, a continuación, se explica y deja una guía básica de cómo usar cada uno de los indicadores aquí propuestos:

- **Costo:** Básicamente en este indicador se propone hacer seguimiento a la reducción de los costos de adquisición, es decir, reducción en precios unitarios, reducción en costos de transporte, obtención de descuentos comerciales, todo producto o asociado a la implementación de una estrategia de abastecimiento específica.
- **Tiempo:** con este indicador básicamente se debe hacer seguimiento a la disminución en los tiempos de entrega, así como al cumplimiento de las fechas prometidas. Una estrategia de abastecimiento correctamente definida para una categoría de materiales debería impactar positivamente estas dos variables.
- **Disponibilidad:** Luego de implementar una estrategia de abastecimiento la disponibilidad de bienes requeridos en la operación debería aumentar, las roturas de inventario en materiales clave para la operación representan sobre costos y grandes inconvenientes a nivel comercial, por ende, es necesario hacer un seguimiento estricto a los agotados.

- Calidad: en este indicador no solo se debe medir la calidad del bien adquirido como tal, es decir que el producto cumpla con las especificaciones técnicas y este correctamente fabricado o producido, aquí también se debe medir las características asociadas al pedido, es decir, que la cantidad solicitadas versus las entregadas fueron igual, la marca solicitada fue la requerida, aquí se debe implementar el concepto de entrega de calidad.

5 Marco Teórico

A continuación, se conceptualiza, términos y conceptos relacionados con la gestión de la cadena de abastecimiento.

5.1 Estrategia de Abastecimiento

5.1.1 Estrategia

Al intentar describir un concepto tan amplio y comúnmente usado es conveniente remitirse a su definición más básica y oficial, para el castellano, la Real Academia Española (RAE) define estrategia como:

“ .. Del lat. *strategia* 'provincia bajo el mando de un general', y este del gr. *στρατηγία strategía* 'oficio del general', der. de *στρατηγός stratēgós* 'general'. “

De este primer acercamiento al termino es posible concluir su origen militar y la relación que existe con el nivel superior jerárquico en una organización, para el caso militar el rango de General.

La RAE proporciona además otras tres definiciones:

1. f. Arte de dirigir las operaciones militares.
2. f. Arte, traza para dirigir un asunto.
3. f. Mat. En un proceso regulable, conjunto de las reglas que buscan una decisión óptima en cada momento.

Resultado de estas definiciones adicionales, es posible vislumbrar otros importantes conceptos tales como: “Dirigir”, “Proceso”, “Reglas” y “Decisión” con lo cual es posible concluir en forma

inicial que la estrategia en su definición más general nivel general puede entenderse como el proceso de dirigir una serie de tareas basadas en directrices y que apoyan la toma de decisiones, igualmente que dicho proceso es liderado por los niveles jerárquicos más elevados.

Aterrizando este concepto a nivel empresarial es inevitable hacer referencia a Michael Porter, profesor de Harvard Business School quien es considerado el padre de la estrategia empresarial moderna.

El autor en su artículo de 1996 “What is Strategy” (Porter, 1996) responde en forma resumida a la pregunta ¿qué es la estrategia? De la siguiente Manera:

“Strategy is the creation of a unique and valuable position involving a different set of activities”

“La estrategia es la creación de una posición única y valiosa que involucra un conjunto diferente de actividades”.

Esta definición como se puede apreciar incluye un nuevo componente y es la búsqueda de una posición competitiva producto del desarrollo de actividades. (Real Academia Española, 2025).

En este mismo artículo Porter hace otros acercamientos al concepto de estrategia bajo un enfoque de administración de empresas.

“La esencia de la estrategia es decidir qué no quieres hacer”

“La estrategia consiste en diferenciarse de la competencia. No se trata de ser mejor en lo que haces, sino de ser diferente en lo que haces”

“Una estrategia delimita un territorio en el que una empresa busca ser única”

“No existe la estrategia perfecta, solo la estrategia adecuada para cada situación”

“Una buena estrategia comienza con el objetivo correcto”

“La estrategia debe tener continuidad. No se puede reinventar constantemente”

En conclusión y para efectos de este proyecto de investigación, entenderemos la estrategia como el conjunto de actividades que la alta dirección debe planear y ejecutar a fin de conseguir una ventaja competitiva.

Resultado de estas definiciones adicionales, es posible vislumbrar otros importantes conceptos tales como: “Dirigir”, “Proceso”, “Reglas” y “Decisión” con lo cual es posible concluir en forma inicial que la estrategia en su definición más general nivel general puede entenderse como el proceso de dirigir una serie de tareas basadas en directrices y que apoyan la toma de decisiones, igualmente que dicho proceso es liderado por los niveles jerárquicos más elevados.

Aterrizando este concepto a nivel empresarial es inevitable hacer referencia a Michael Porter, profesor de Harvard Business School quien es considerado el padre de la estrategia empresarial moderna.

El autor en su artículo de 1996 “What is Strategy” (Porter, 1996) responde en forma resumida a la pregunta ¿qué es la estrategia? De la siguiente manera:

“Strategy is the creation of a unique and valuable position involving a different set of activities”

“La estrategia es la creación de una posición única y valiosa que involucra un conjunto diferente de actividades”

Esta definición como se puede apreciar incluye un nuevo componente y es la búsqueda de una posición competitiva producto del desarrollo de actividades.

En este mismo artículo Porter hace otros acercamientos al concepto de estrategia bajo un enfoque de administración de empresas

“La esencia de la estrategia es decidir qué no quieres hacer”

“La estrategia consiste en diferenciarse de la competencia. No se trata de ser mejor en lo que haces, sino de ser diferente en lo que haces”

“Una estrategia delimita un territorio en el que una empresa busca ser única”

“No existe la estrategia perfecta, solo la estrategia adecuada para cada situación”

“Una buena estrategia comienza con el objetivo correcto”

“La estrategia debe tener continuidad. No se puede reinventar constantemente”

En conclusión y para efectos de este proyecto de investigación, entenderemos la estrategia como el conjunto de actividades que la alta dirección debe planear y ejecutar a fin de conseguir una ventaja competitiva. (Real Academia Española, 2025).

5.1.2 Tipos de Estrategia

Un pilar fundamental en la gestión de cualquier tipo de organización son las diferentes estrategias que desarrollan, estas definen sin duda alguna el éxito o fracaso a nivel empresarial por lo cual se vuelve un factor clave la correcta definición de estas por lo cual los líderes de las compañías invierten recursos importantes en la identificación, diseño e implementación de estrategias.

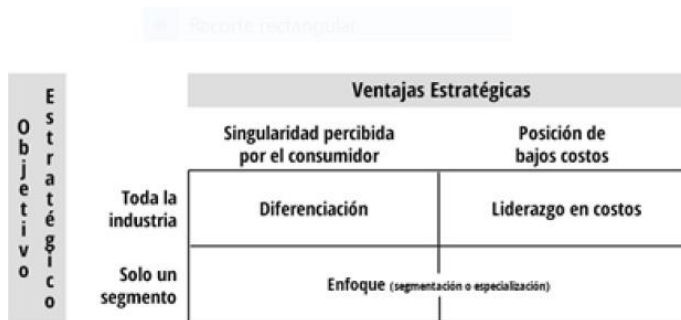
En términos generales, existen diferentes tipos de estrategias dependiendo el enfoque de análisis abordado, ya sea por tiempo; estrategias de corto, mediano y largo plazo; por su tipología, es decir el enfoque metodológico o teórico que algunos expertos o académicos han diseñado o simplemente por los actores que interviene en el diseño y ejecución de estas, a continuación, se presentan un resumen de algunas de las categorías mencionadas. (Porter M. E., 2008).

(Porter, 2008), expone como a través de estrategias como liderazgo global en costos, diferenciación y enfoque o concentración una empresa puede hacer frente a las cinco fuerzas que

moldean la competencia en un sector y conseguir una ventaja competitiva sostenible frente a sus rivales. (Porter M. E., 2008).

Figura 14

Tres estrategias de Porter



Nota. Matriz de ventajas estratégicas de Porter. (Porter M. E., 2008).

Según Porter 1980., Liderazgo global en costos; La empresa debe tener la capacidad de reducir costos en todos los eslabones de su cadena de valor, de tal manera que la disminución de gastos redunde en un mejor precio para el consumidor y en consecuencia en una mayor participación de mercado. El foco principal de esta estrategia es la curva de aprendizaje, según la cual el costo unitario de producción disminuye con el número de unidades producidas. Esta ventaja es sostenible, puesto que no es fácil de imitar por los seguidores mientras no cambie la tecnología. De igual manera para Porter, Diferenciación se define como; Producir servicios o bienes exclusivos que sean percibidos así por los consumidores, quienes están en disposición de pagar más por tenerlos, es entonces lógico inferir que la diferenciación proviene de las actividades

asociadas a la cadena suministro y de valor y la capacidad de ejecución necesaria para que dichas ventajas competitivas sean una realidad. Los enfoques de la diferenciación pueden ser entonces tan variables como Imagen, precio, calidad, marca, tecnología, servicio al cliente.

Finalmente, este autor define, Enfoque o concentración, como; La empresa se concentra en satisfacer segmentos bien definidos del mercado, de productos o geográficos en esta estrategia su principal característica es la selección de un segmento y definir una estrategia específica que responda a las necesidades de los clientes en dicho segmento, es importante notar entonces que se trata de ser los mejores en todo solo los mejores en segmento escogido. La estrategia de concentración puede entonces enfocarse en los diferentes tipos de compradores o canales de distribución distintos o simplemente en los diferentes tipos de productos. (Porter M. E., 2008).

Quizás en los últimos años las estrategias antes mencionadas son las que mayor acogida han tenido en las organizaciones de todos los tamaños y sectores, sin embargo, existe también otro enfoque y es analizar las estrategias basando dicho análisis en los actores que intervienen, a saber:

Estrategia de colaboración entre empresas: Plantea una interesante discusión entre el dilema empresarial de “Ganar algo” o “Ganarle a alguien” si bien el autor reconoce que se trata de un dilema crítico para cualquier empresa, abre sin duda la posibilidad de colaboración empresarial inclusive con la competencia. En un escenario absolutamente globalizado como el actual no es extraño encontrar empresas que cooperan por una necesidad común y comparten riesgos a fin de lograr un objetivo mutuo que podría ser el desplazar a los competidores o alcanzar la dimensión necesaria para sobrevivir en un mercado mundial. (Deustua, 2012).

Reconoce por ejemplo que a los empresarios americanos les ha costado mucho más establecer relaciones de cooperación versus los japoneses o europeos donde la cooperación entre pares es habitual a fin de contrarrestar la rudeza del mercado o las condiciones cambiantes. Finalmente, el

mismo autor analiza como existe menos prejuicios en la cooperación jerárquica, es decir, cuando una empresa líder integra verticalmente redes de proveedores o distribuidores. (Hoskisson, 2004).

Estrategia Empresa – Cliente: Cuando se habla de estrategias dirigidas a los clientes es inevitable hablar de mercadotecnia y a su vez resulta inevitable citar al considerado padre de la mercadotecnia Philip Kotler quien establece que en este sentido las empresas centran su esfuerzos en los clientes actuales y por supuesto potenciales mediante la definición de estrategias enfocadas principalmente a la promoción del productos, marca o imagen corporativa utilizando por supuesto publicidad y telemarketing. De igual forma en este campo busca definir la mejor ubicación de puntos de venta y del producto en las tiendas para facilitar el acceso del cliente. Una tercera línea de trabajo en este aspecto la compone la investigación de mercados la cual, por supuesto tendrá como finalidad captar intereses y requerimientos de los clientes, lo cual inevitablemente derivará en estrategias enfocadas a fijación de precios, ofertas o descuentos y finalmente servicios postventa. (Kotler, 2001).

Estrategia contra otras empresas: Mas allá del desarrollo normal de la competencia, en ocasiones las empresas centran su atención y por ende definen estrategias netamente enfocadas en debilitar o eliminar la competencia, dichas estrategias conviven en una franja muy delgada entre lo moral e inclusive lo legal, algunas prácticas en este sentido son la adquisición parcial o total de empresas competidoras, bloqueo de canales de suministro mediante integración hacia atrás o adelante, ingeniería inversa, robo de talentos y quizás practicas no tan aceptables como el espionaje industrial y el sabotaje industrial. (Kotler, 2001).

Estrategia Empresa–Gobierno: En los últimos años se ha escuchado hablar cada día más de las áreas de asuntos corporativos dentro de las organizaciones y la importancia de establecer y mantener buenas relaciones con las entidades gubernamentales, esto no es extraño ya que dichas entidades prestan servicios, establecen regulaciones, formulan políticas, ejercen control e inclusive realiza inversiones u otorgan créditos, en un ámbito más estricto dicha entidades gubernamentales pueden llegar a determinar la viabilidad del negocio pues es importante recordar que pueden existir políticas favorables/desfavorables para la empresa o simple otorgamiento de licencias, concesiones y permisos. A nivel comercial el estado puede ser clave en el otorgamiento de contratos por ejemplo y finalmente no se puede olvidar que podría llegar a ser determinante en la toma de decisiones respecto todo tipo de litigios. De allí que las empresas de todo tipo especialmente multinacionales no escatimen esfuerzos en definir estrategias de cooperación, debida diligencia, comunicación y mantenimiento de relaciones bilaterales con el estado. (Revista del Clad, 2016).

Estrategias Intra empresa: Finalmente encontramos las estrategias que las empresas implementan en su interior y las cuales a consideración de este autor son las más efectivas y sobre las cuales se tiene un mayor control, en este campo las estrategias están dirigidas a incrementar la productividad mediante el mejoramiento de procesos que por lo general se da mediante un diagnóstico, diseño e implementación de nuevos procesos. También se enfoca en esta categoría las estrategias de inversión, bien sea en equipos, tecnología, investigación, con lo cual se busca incrementar la capacidad de respuesta al mercado y por supuesto reducir costos y tiempo. Finalmente, en la definición de estrategias intra empresariales se suele destinar recursos en las relaciones laborales y desarrollo del personal, ya que entienden las empresas que su principal

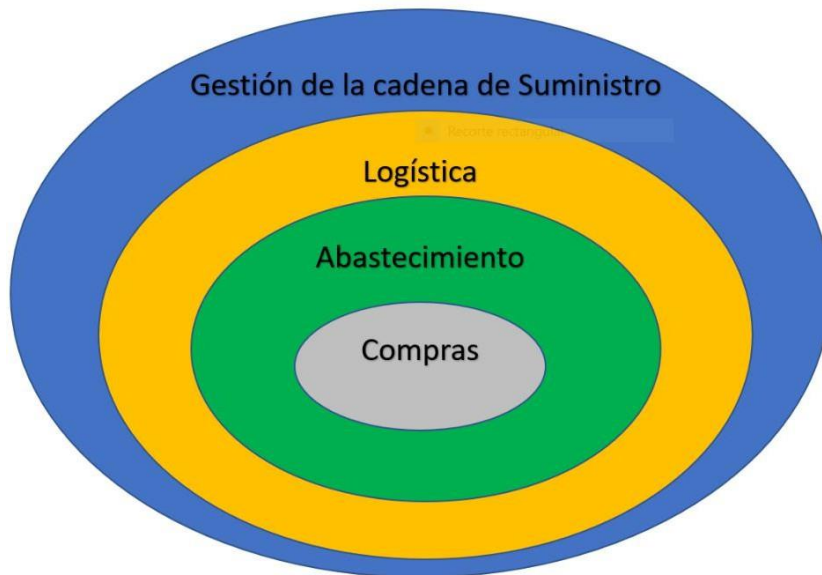
activo son el recurso humano y de ellos dependerá el éxito de todas las iniciativas que se emprendan. (Porter, Mintzberg, Hamel, & Prahalad, 2015).

5.1.3 Compras, Abastecimiento, Logística y gestión de la cadena de abastecimiento

En las últimas décadas estos cuatro conceptos se han utilizado en forma errónea para hacer referencia a la función de adquirir u obtener los bienes y servicios que las organizaciones necesitan, en muchas ocasiones inclusive se usan como sinónimos uno del otro, con una visión muy limitada de los mismos, sin entrar a detallar los diferentes alcances y particularidades que en realidad los componen. Lo realmente interesante es que dichos conceptos están estrechamente relacionados y representan a su vez la evolución de lo que empezó como compras y hoy se conoce como gestión de la cadena de abastecimiento o Supply Chain Management por sus siglas en inglés. Esta evolución está estrechamente relacionada con el entendimiento que se ha desarrollado y la importancia que tanto directivos como organizaciones le han dado a esta área funcional al interior de las empresas. (Simchi, 2014).

Figura 15

Niveles del abastecimiento



Nota. Representación gráfica de los niveles del abastecimiento.

Compras, según las compras en cualquier organización son una actividad altamente calificada y especializada que se resume en adquirir productos y servicios en la cantidad, calidad, precio momento, sitio y proveedor justo buscando la máxima rentabilidad para la empresa. (Palacio, 2019).

En forma similar define compras como adquirir bienes y servicios de calidad adecuada en el momento y al precio adecuados y al proveedor más apropiado, añadiendo además que se debe procurar la continuidad en el abasteciendo y asegurando la mínima en existencias y finalmente evitando cualquier duplicidad o desperdicio de materiales. (Mercado, 2020).

Finalmente, para la misión de compras consiste en obtener del exterior de la empresa los materiales, productos y/o servicios que se necesita para su funcionamiento en las cantidades y plazos establecidos con los niveles de calidad necesarios y al menor precio que permita el mercado. (Moya, 2019).

Al repasar las definición y por ende la visión que los citados autores tienen de la función de compras se puede claramente identificar que un enfoque marcado en las variables precio, calidad, tiempo las cuales persisten en la actualidad como los principales indicadores de gestión en muchas organizaciones, sin embargo también es posible evidenciar como la gestión de compras tiene una marcada limitación en cuanto al entorno, solo presta atención a los proveedores dejando de lado temas como transporte, almacenamiento, e inclusive planeación de necesidades al interior de la empresa misma.

Cuando se integra entonces a la función de compras aspectos tales, gestión de almacenes, gestión de proveedores y gestión de clientes internos entramos al campo de lo hoy conocido como:

Abastecimiento, el cual según (Anaya-Tajero & Polanco-Martin Sonia, 2005) “Se ocupa del proceso de adquisición y transporte y almacenamiento de productos que pueden ser materias primas, materiales, partes, piezas, desde los proveedores hasta el comienzo del proceso productivo”.

El principal objetivo del abastecimiento está en poner a disposición de las organizaciones productos, bienes y servicios que provienen de un externo. Con los cual es necesario un manejo y conocimiento de gestión de proveedores, almacenes y entender el mercado.

En forma similar Lozano Rojo, establece “Abastecimiento es la función destinada a poner a disposición de la empresa todos los productos, bienes y servicios del exterior que son necesarios para su funcionamiento para lo cual hace falta conocimientos técnicos en gestión de proveedores, almacenes y entender el entorno”. (p.80).

De acuerdo Jimenez Parra, “El abastecimiento es el conjunto de operaciones que realiza una empresa a fin de disponer y mantener los materiales y artículos idóneos en la cantidad correcta, en el tiempo oportuno y con el menor costo posible”.

De las definiciones anteriores es importante resaltar que uno de los objetivos principales del abastecimiento al igual que el de compras es disponer de los bienes y servicios que requiere el sistema productivo u organización, pero bajo un enfoque más estratégico e integral que el tradicionalmente asociando todos los aspectos que pueden llegar a inferir en la continuidad del suministro y en el costo global del proceso no solo el costo de los artículos. Bajo el enfoque de abasteciendo las empresas entendieron que no solo basta con adquirir la materia prima, este es solo el primer paso pues luego se debe asegurar el cumplimiento de tiempos de entrega mediante el seguimiento a la compra o “Expediting” por su nombre en inglés, luego asegurar el transporte, almacenamiento óptimo para finalmente disponer en forma efectiva el bien contratado al servicio del cliente interno o usuario final.

Otro aspecto importante de resaltar en este punto es que hasta el momento las compras y el abastecimiento tienen un enfoque interno, es decir su función principal está en cubrir las necesidades de un cliente interno principalmente para satisfacer los requerimientos del proceso productivo, aun no entra en juego el cliente final y por ende la distribución física, con la cual entraríamos entonces a hablar de logística.

5.1.4 Logística

Los individuos han llevado a cabo actividades logísticas durante muchos años y de igual forma las empresas se han ocupado continuamente de compra movimiento y almacenamiento, la novedad en

el campo de la logística entonces radica en el concepto de dirección coordinada de las actividades relacionadas, en vez de la práctica histórica de manejarlas de manera separada además del concepto de que la logística añade valor a los productos o servicios esenciales para la satisfacción del cliente y para las ventas. (Ballou, Logística Administración de la cadena de suministro, 2014).

En el siguiente cuadro se recopilan además de la visión de Ballou otras definiciones de importantes autores las cuales como común denominador integran la planificación, coordinación y control de las actividades asociadas al flujo de materiales, el cual es un nuevo término igualmente ya que se empieza a reconocer que existen flujos de materiales e información a lo largo de la cadena logística. (Ballou, Logística Administración de la cadena de suministro, 2014).

Tabla 1

Definiciones de Logística.

AÑO	AUTOR	DEFINICION
1974	Bowersox	La función logística abarca la gestión de materiales y la planificación de todas las actividades necesarias para el movimiento de materias primas, componentes y productos terminados, desde los proveedores hasta las plantas de fabricación, en y entre las instalaciones de la empresa, y desde estas hasta los clientes
1985	Council of Logistics Management	La función logística es el proceso de planificar, llevar a cabo y controlar, de una forma eficiente, el flujo de materias primas, inventarios en curso, productos terminados, servicios e información relacionada, desde el punto de origen al punto de consumo (incluyendo

los movimientos internos y externos, y las operaciones de exportación e importación), con el fin de satisfacer las necesidades del cliente

- | | | |
|-------------|-------------------------|--|
| 1992 | Brandín | La gestión logística se puede definir como la planificación, la organización, la implementación y el control -integrales e interdisciplinarios- de los sistemas de información, dirección y control de la gestión de stocks, del aprovisionamiento y de las compras, de los almacenes e inventarios, de la distribución física y operaciones de tráfico, junto con todas las demás funciones que en su conjunto garantizan la optimización de los flujos de materiales, productos e información a través de las distintas áreas de la empresa, desde el inventario del proveedor o centros de origen, hasta la entrega final al cliente o centros de consumo, para hacer así compatible un criterio de rentabilidad global con el nivel de servicio logístico preestablecido |
| 2002 | Casanovas y Cuatrecasas | Dado un nivel de servicio al cliente predeterminado, la función logística se encargará del diseño y gestión del flujo de información y de materiales entre clientes y proveedores con el objetivo de disponer del material adecuado, en el lugar adecuado, en la cantidad adecuada, y en el momento oportuno, al mínimo coste posible y según la calidad y servicio predefinidos para ofrecer a nuestros clientes |
| 2006 | Bowersox, Closs y Bixby | La función logística se refiere a la responsabilidad de diseñar y administrar sistemas de control del movimiento y la posición |

		geográfica de los flujos de materiales, productos semielaborados y productos terminados al menor coste posible
2010	Council of Supply Chain Management Professionals	La función logística es la parte de la gestión del canal de aprovisionamiento que planifica, implementa y controla la gestión eficiente y efectiva del flujo directo e inverso y el almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen y el de consumo en función de los requisitos del cliente

Nota. Definiciones de logística. (Servera, 2010).

Finalmente, si ampliamos el concepto de logística entendiendo que se debe integrar los flujos de productos, información, dinero y que además no solo debo involucrar mi cadena logística sino además la de mi proveedor y el proveedor de mi proveedor, así como la de mi cliente y el cliente de mi cliente tendremos un primer acercamiento a lo que hoy en día se conoce como gestión de la cadena de abastecimiento o Supply Chain Management.

5.1.5 Gestión de la Cadena de Suministro

De acuerdo con la gestión de la cadena de suministro encierra la esencia de la logística integrada; inclusive va más allá de eso pues enfatiza en las interacciones de la logística que tiene lugar entre las funciones de marketing, logística y producción en una empresa y las interacciones que se llevan a cabo dentro del canal del flujo de producto, es así como las oportunidades para mejorar el costo del producto o el servicio al cliente se alcanzan mediante la coordinación y la colaboración entre

los miembros de los canales de flujo. (Ballou, Logística administración de la cadena de suministro, 2014).

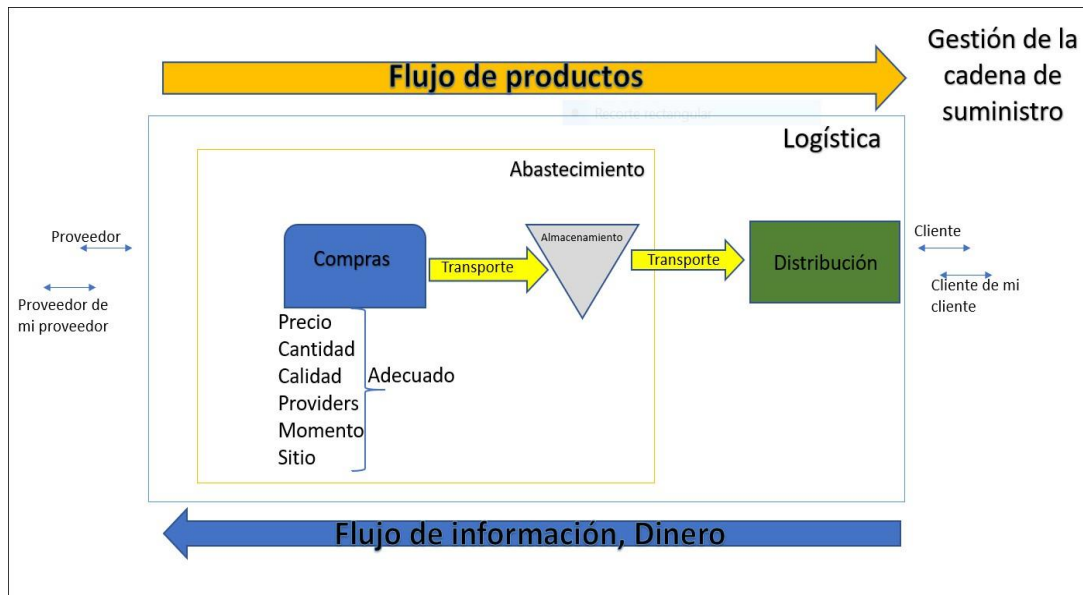
De la definición anterior es importante resaltar tres términos clave los cuales en la opinión de este autor toman lo que hasta la fecha se conocía como logística y transforman todo el esquema en lo que hoy conocemos como gestión de la cadena de suministro, estos términos son; integración, coordinación y colaboración. No es posible concebir una cadena logística eficiente sin la inclusión e interacción de estos y por ende son los elementos diferenciadores que todo gerente logístico debe tener en cuenta. (Ballou, Logística administración de la cadena de suministro, 2014).

Finalmente para la definición de gestión de cadena de suministro tiene una perspectiva de coordinación y colaboración y quizás lo más importante da la dimensión de estratégica a esta gestión pues afirman; La administración de la cadena de suministros se define como la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas través de estas funciones empresariales dentro una compañía en particular y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministro como un todo. (Ballou, Logística administración de la cadena de suministro, 2014).

En la siguiente figura se intenta resumir lo expuesto hasta el momento sobre cómo ha evolucionado el concepto de compras hasta llegar a lo que hoy se conoce como gestión de la cadena de suministros, ya que a consideración de este autor es de vital importancia entender las particularidades de cada concepto y el alcance de estos. El no partir de un entendimiento básico será una limitante a la hora de diseñar estrategias realmente efectivas en lo que a estrategia de abastecimiento se refiere.

Figura 16

Evolución de la cadena de suministro.



Nota. Representación gráfica de la cadena de abastecimiento. (Fierro, Gonzalez, Martinez, & Cerquera, 2018).

5.1.6 Estrategia de Abastecimiento

El termino Estrategia de Abastecimiento está estrechamente ligado al concepto de Abastecimiento Estratégico sin embargo algunos autores suelen diferenciarlos, al consultar la literatura en ingles se puede encontrar el término "Supply Strategy" para hacer referencia a la Estrategia de Abastecimiento mientras que se usa el término "Strategic Sourcing" para hacer referencia al Abastecimiento estratégico.

Peter Kraljic, en su famoso artículo “Purchasing Must Become Supply Mangement” (Kraljic, 1983) define el concepto de Supply Strategy en los siguientes términos. (Kraljic, 1983).

“La necesidad de una empresa de contar con una estrategia de abastecimiento depende de dos factores: (1) la importancia estratégica de las compras en términos del valor agregado por la línea de productos, el porcentaje de materias primas en los costos totales y su impacto en la rentabilidad 2) la complejidad del mercado de suministro medida por la escasez de suministro, el ritmo de sustitución de tecnología y / o materiales, las barreras de entrada, el costo logístico o la complejidad”. (Kraljic, 1983).

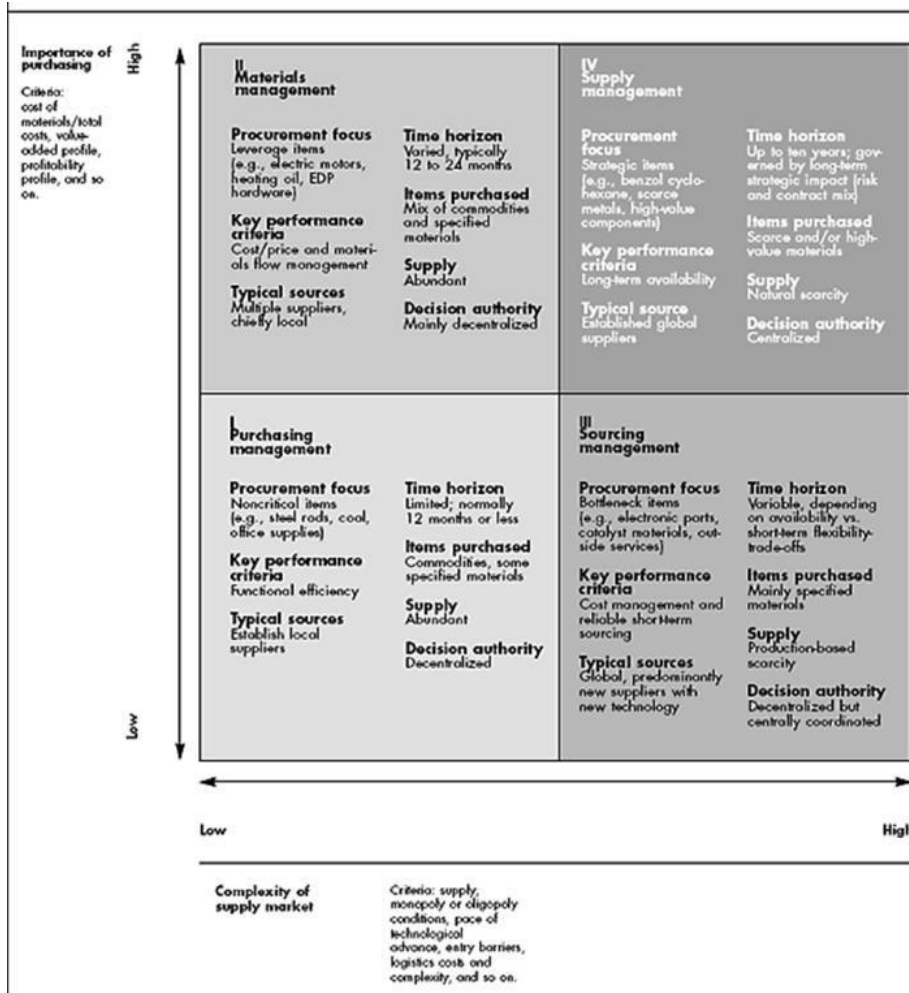
En otro aparte el mismo autor afirma:

“Para minimizar sus vulnerabilidades del abastecimiento y aprovechar al máximo su poder adquisitivo potencial, varias empresas europeas han utilizado con éxito un enfoque de cuatro etapas para diseñar estrategias. El enfoque les ha proporcionado un marco simple pero eficaz para recopilar datos corporativos y de marketing, previsión escenarios de suministro futuros e identificación de opciones de compra disponibles, así como para desarrollar estrategias de abastecimiento individuales para artículos y materiales críticos. (Kraljic, 1983).

Si bien ya en 1983 Peter Kraljic comenzaba a hablar de estrategia de abastecimiento solo en los últimos años los profesionales de la rama de la logística hemos entendido la gran importancia de sus premisas y cómo es posible diseñar estrategias efectivas y que mitiguen los riesgos logísticos basado en un profundo entendimiento y análisis de la complejidad del mercado y la importancia de los productos para la empresa, a criterio de este autor la importancia de la teoría de Kraljic radica en su simplicidad y aplicabilidad en los diferentes campos pero a su vez el gran potencial como motor de cambio que yace al interior de una simple matriz. (Kraljic, 1983).

Figura 17

Matriz Kraljic para la gestión de compras.



Nota. Representación gráfica Matriz Kraljic para la gestión de compras. (Kraljic, 1983).

La estrategia de abasteciendo debe comprender todos los aspectos de la cadena de suministro en busca de la rentabilidad centrándose no sólo en el ahorro de costos, sino también en las contribuciones al crecimiento y la innovación. La gestión estratégica de abastecimiento utiliza herramientas como la gestión de categorías para que los líderes se alineen en todos los niveles, comprendan las condiciones de la operación, desarrollen un profundo conocimiento de la

capacidad del mercado mundial, negocien contratos y gestionen relaciones con los proveedores que creen una ventaja competitiva. Se trata de una tarea dinámica dada la complejidad y los desafíos que existen en las actuales condiciones del mercado. (Monczka, Handfield, Giunipero, & Patterson, 2014).

Es importante comprender como la estrategia de abastecimiento se puede alinear con los criterios competitivos dentro de una cadena de suministro, recordemos que una de las funciones más importantes para garantizar el éxito de la unidad funcional es definir una estrategia operativa que permita definir un alcance detallando una serie de actividades programadas en un periodo de tiempo. Por lo anterior es muy importante ejecutar una serie de actividades relacionadas con la definición, alineamiento y diferenciación de estrategias para cada unidad de operación.

Al ser una estrategia, la estrategia de abastecimiento es decisión de la alta dirección de la empresa y debe contar con el respaldo, guía y control de estos, el proceso de planeación debe contemplar aspectos integradores, visionarios y creativos. Las acciones o actividades más importantes en este aspecto según ubicaciones de los almacenes, políticas de inventarios, diseño de sistemas de ingreso de pedido y selección de formas de transporte. (Ballou, Logística administración de la cadena de suministro, 2014).

Un aspecto igualmente importante al de contar con el respaldo de la dirección en la definición de la estrategia de abastecimiento es que la misma debe estar totalmente alineada con la estrategia corporativa. En su libro de Administración de Operaciones enfocado a la producción y cadena de suministro, Chase, Jacobs y Aquilano afirman. (B. Chase, Jacobs, & J. Aquilano, 2009).

“La estrategia de operaciones y suministro se ocupa de establecer las políticas y los planes generales para utilizar los recursos de una empresa de modo que apoyen de forma más conveniente

su estrategia competitiva a largo plazo. La estrategia de operaciones y suministro de una empresa es global porque está integrada a la estrategia corporativa. La estrategia implica un proceso de largo plazo que debe fomentar un cambio inevitable. Una estrategia de operaciones y suministro involucra decisiones relativas al diseño de un proceso y a la infraestructura que se necesita para apoyarlo. El diseño del proceso incluye elegir la tecnología adecuada, determinar el tamaño del proceso a lo largo del tiempo, la función del inventario dentro del proceso y la ubicación del proceso. Las decisiones relativas a la infraestructura incluyen la lógica asociada a los sistemas de planeación y control, los enfoques para controlar y asegurar la calidad, las estructuras para remunerar el trabajo y la organización de la función de operaciones”.

Entonces podemos decir que efectivamente la planeación y estrategia de abastecimiento se encuentra alineada con la estrategia corporativa, comparten los mismos intereses y busca como objetivo cumplir con las metas establecidas por la organización.

“Las empresas en el siglo XXI no pueden permitirse un proceso de compra que trate todos los artículos, productos, materias primas y servicios de la misma manera. El paradigma tradicional de compras está cambiando, y eso es un buen augurio para la profesión y la economía. (Chopra & Meindl, 2013).

Algunas de las estrategias propuestas por estos autores son:

- Seleccionar y evaluar los proveedores para identificar a los mejores y proporcionarles incentivos para mejorar la oferta
- Aprovechar la innovación tecnológica de los proveedores antes que los competidores
- Reducir el tiempo de entrega de los proveedores guiando a los mismos para que adopten métodos de fabricación ajustada

- Desarrollar lazos más estrechos con las capacidades de diseño de los proveedores a través de la coordinación proveedor/compra/ingeniería
- Mejorar el enlace posterior a la compra: reducción de los costos, mejora de los procesos y cobertura de la garantía
- Negociar acuerdos de reducción de inventario, como la consignación de existencias para liberar fondos para las necesidades de crecimiento

Por último, Una buena estrategia de abastecimiento debe comprender varias alternativas según la necesidad de la organización. Una de las técnicas más usadas es la segmentación ya que permite discriminar según el portafolio diversas estrategias genéricas con respecto a categorías de artículos separadas y lógicas, a su vez acompañado de un análisis de los gastos y la categorización de las compras

En lo que respecta al Abastecimiento estratégico la Escuela de Negocios Supply Chain Management y Logística. Define este término citando varios autores de la siguiente manera. (logística, 2020).

“El abastecimiento estratégico (en inglés strategic sourcing) consiste en un proceso lógico y secuencial que analiza la demanda interna de la empresa, es decir, los materiales, bienes y servicios que se necesitan contratar, con el objetivo de conocer la posición frente al mercado en relación con los proveedores e idear estrategias que mejoren los procesos de negociación, disminuyan los niveles de riesgo y aumenten las oportunidades de ahorro y reducción de costos”. (logística, 2020).

Continúa la misma organización afirmando; El alineamiento de los objetivos de la organización con el proceso de abastecimiento estratégico permiten a las empresas alcanzar el éxito. (logística, 2020).

El Abastecimiento estratégico implica considerar a todo el mercado y los distintos proveedores actuales y potenciales y quizás lo más importante significa que las decisiones del profesional de abastecimiento sean coherentes con los objetivos de la organización y para esto se requiere:

- Cuidadosa evaluación de la situación actual del suministro
- Comprender los objetivos de la organización
- Crear relaciones estratégicas con los proveedores que puedan ayudar a alcanzar los objetivos organizacionales
- Evaluar que está sucediendo actualmente en los mercados en términos de gasto, oferta y oportunidades
- Hacer selecciones de proveedores
- Ejercer una gestión y evaluación de programas de abastecimiento con los proveedores

Con base en las anteriores definiciones es posible concluir que dichos términos están estrechamente relacionados, siendo el Abastecimiento Estratégico quizás más usado a nivel conceptual, metodológico y más general mientras que el termino estrategia de abasteciendo hace referencia a las actividades que la organización pretende ejecutar en el marco de la gestión de la cadena de suministros. Es entonces este el enfoque que se tomara como referencia para el presente proyecto de Investigación. (logística, 2020).

5.2 Indicadores de gestión en el Abastecimiento

Cuando se gestiona un proceso tan complejo como el asociado a cadena de sumisitos es indispensable contar con herramientas cuantitativas de fácil aplicación y que permitan establecer una línea directa entre la gestión diaria y la alta gerencia. Dicha herramienta son sin duda los

indicadores de medición del desempeño en las organizaciones los cuales deben permitir a los líderes entender el funcionamiento de los procesos, influir sobre su comportamiento y obtener información sobre su desempeño.

Infortunadamente existe un riesgo asociado y es la mala definición de los indicadores, habitualmente se observan organizaciones en la cual existe una gran cantidad de indicadores en los diferentes niveles los cuales inclusive son de difícil entendimiento o medición y que más allá de soportar la gestión conllevan a resultados negativos, este fenómeno no es ajeno en el abastamiento por lo cual es de vital importancia identificar cuáles serían los aspectos que realmente se deberían medir.

Hackman establece que los indicadores de desempeño a nivel logístico pueden ser clasificados en ocho procesos que cubren toda la cadena de suministro los cuales incluyen; aprovisionamiento, inventarios, gestión de almacenes, producción, transporte, distribución, gestión de pedidos y servicio al cliente. (Hackman, 2021).

5.2.1 Balance ScoreCard – BSC

Uno de los sistemas de medición del desempeño más conocidos a nivel empresarial es sin duda el Balance Score Card o cuadro de mando integral, el cual fundamenta su metodología en la identificación, implementación y control de mediciones o indicadores de desempeño que controlen los procesos críticos para el éxito para la empresa. Dicho lo anterior no es extraño que muchas organizaciones hayan extendido la aplicabilidad de esta metodología al proceso de abastecimiento en busca de generar a través de esta herramienta ventajas competitivas.

Para Kaplan el Balance Score Card integra indicadores que se extraen de la estrategia y misión mismas de la organización, generando un marco sólido para un sistema de gestión y medición estratégica. El Balance Score Card introduce los inductores de la actuación financiera futura, de los clientes, los procesos y las perspectivas de aprendizaje y crecimiento, derivando finalmente en una traducción explícita y rigurosa de la estrategia de la organización en objetivos e indicadores tangibles. (Kaplan, 1997).

Los objetivos del Balanced Scor Card, pueden ser relacionados bajo indicadores que abarquen diferentes perspectivas; como lo son:

- Perspectiva Financiera: Con el aumento del valor de la empresa, crecimiento en ventas en segmentos claves o mantenimiento de la rentabilidad.
- Perspectiva del cliente: Con la fidelización de clientes rentables, el mejoramiento de la densidad de productos por cliente, la penetración en nuevos canales, el aumento de ventas de nuevos productos o el mejoramiento de la satisfacción del cliente.
- Perspectiva interna: Con la identificación de nuevos clientes, aumento de la intensidad de la relación con clientes, mejoramiento de la calidad de servicio, la gestión de los recursos de forma eficiente o el reforzamiento de la imagen.
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento: Con el mejoramiento de las capacidades de personas clave, mejoramiento de la comunicación interna, potencialización de las alianzas clave, adaptación de las tecnologías a las necesidades y cambio de modelo de negocio.

Con base en lo anterior se concluye que es posible diseñar un cuadro de mando para el control de la gestión de la cadena de suministro que cubra cada uno de los subprocesos del abastecimiento y que busque además impactar las perspectivas arriba mencionadas. Los indicadores que de allí resulten deberán ser medibles, entendibles y focalizados a medir el desempeño en compras, almacenes, precio, proveedores, devoluciones, calidad, entre muchos otros. (Kaplan, 1997).

5.2.2 Modelo SCOR

El modelo SCOR diseñado y definido por el Supply Chain Council (SCC) como:

“Un modelo estándar basado en una estructura que permite eslabonar procesos logísticos, procesos de reingeniería, indicadores de desempeño, benchmarking, mejores prácticas y tecnologías dentro de la cadena de suministro que permitan mejorar la gestión y la relación entre los diferentes actores” (About APICS Supply Chain Council, n.d.).

El Modelo SCOR se enfoca en la cadena de suministro usando cuatro distintos procesos: suministrar, hacer, entregar, planear y reciclar; la importancia de este modelo radica en que permite ver al sistema en toda su totalidad

Proporciona en su metodología vanguardista para realizar diagnóstico a la cadena de suministro y como parte de dicha metodología se integra un listado de indicadores que permiten medir el desempeño de la cadena de suministro a saber:

- Desempeño en las entregas
- Desempeño en el cumplimiento de los pedidos
- Capacidad de reposición

- Tiempo de manejo para el cumplimiento del pedido
- Cumplimiento perfecto del pedido
- Tiempo de respuesta de la cadena de abastecimiento
- Flexibilidad en la producción
- Costo del manejo total de la cadena de abastecimiento
- Productividad en valor agregado
- Costo de garantía o costo de reproceso de las devoluciones
- Tiempo de ciclo de efectivo
- Días de inventario
- Retorno de los activos

Cada uno de estos indicadores está asociado a diferentes atributos de desempeño bajo la perspectiva del cliente ya sea interno o externo, en la siguiente imagen se aprecia de mejor manera lo aquí expuesto.

Figura 18

Indicadores de desempeño de nivel superior.

Indicadores de desempeño nivel superior	Atributos de desempeño				
	Externo (Cliente)			Interno	
	Fiabilidad	Respuesta	Agilidad	Costos	Activos
Pedidos entregados completos	■				
Tiempo de ciclo de entrega de pedidos		■			
Flexibilidad superior de la cadena de suministro			■		
Adaptación superior de la cadena de suministro			■		
Adaptación inferior de la cadena de suministro			■		
Costo de administración de la cadena de suministros				■	
Costos de los productos vendidos				■	
Retorno sobre el capital de trabajo					■

Nota. Estructuración de atributos de desempeño.

Gracias a esta Herramienta es posible monitorear en forma innovadora el desempeño de una estrategia de abastecimiento desde los diferentes ángulos comúnmente usados tales como costo, tiempo, calidad, cumplimiento, por lo cual si bien existen muchos otros indicadores aplicables a la cadena de suministros este autor considera que los anteriormente descritos resúmenes en forma integral las diferentes líneas de pensamiento en esta materia.

5.3 Ventaja Competitiva

Termino inicialmente acuñado por Michael Porter considerado el padre de la estrategia corporativa quien da forma a este concepto partir de los trabajos realizados para Harvard Business School, tales como: “How competitive forces shape strategy?”, “What is strategy?” and “The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance”

Porter distingue entre dos tipos de ventaja competitiva; ventaja en costos y ventaja en diferenciación y establece la efectividad o no de una fuente de ventaja competitiva en la medida en que dicha ventaja tenga la capacidad de respuesta en relación con las 5 fuerzas competitivas y si la misma es sostenerla en el tiempo.

Ventaja en costos: Se basa en obtener una posición de costo relativamente menor a la de los competidores, lo que permite vender a menores precios y lograr una mayor rotación. Esta ventaja responde a las 5 fuerzas en la medida en que el negocio pueda afrontar en mejor forma una eventual competencia en precios o simplemente proveer una buena barrera contra la amenaza de productos sustitutos. En cuanto a lo que requiere para que sea sostenible en el tiempo, podríamos hablar de la necesidad de invertir continuamente en equipos, control estrecho de los costos de fabricación y de distribución o estandarización de productos que facilite la producción.

Ventaja en diferenciación: Se basa en obtener una posición en que el negocio y sus productos son percibidos como “únicos” en determinados atributos de importancia para los consumidores, pero distintos al costo. por ejemplo; calidad de diseño, servicio postventa, innovación, confiabilidad, lo que permite cargar un mayor margen. Esta ventaja responde a las 5 fuerzas en la medida en que la entrada de nuevos competidores no afecte el negocio, gracias a la lealtad de los clientes, también en la medida en que lo distintivo del producto y la lealtad de los clientes protegen al negocio contra sustitutos. En cuanto a lo que requiere para que sea sostenible en el tiempo podríamos hablar de; Más habilidad en marketing que en tecnología y esfuerzos de Investigación y Desarrollo

El mismo Porter en 1985 afirmaba:

“La ventaja competitiva crece fundamentalmente debido al valor que una empresa es capaz de generar. El concepto de valor representa lo que los compradores están dispuestos a pagar, y el crecimiento de este valor a un nivel superior se debe a la capacidad de ofrecer precios más bajos en relación con los competidores por beneficios equivalentes o proporcionar beneficios únicos en el mercado que puedan compensar los precios más elevados. (...) Una empresa se considera rentable si el valor que es capaz de generar es más elevado de los costos ocasionados por la creación del producto”

Con base en este primer acercamiento el concepto de ventaja competitiva es posteriormente conceptualizado y resumido por el mismo autor como:

“Todas aquellas ventajas que posee una empresa frente a otras del mismo sector o mercado, que le permite sobresalir y tener una posición superior a la de sus competidores. (Porter, 1980).

De acuerdo Vinicio el proceso de análisis de ventaja competitiva es plenamente extensible a la cadena de valor y de suministros pues constituye excelente modelo para realizar diagnóstico a nivel interno de la compañía que permita por supuesto la detección de fortalezas y debilidades y de esta manera detectar ventajas competitivas, ya que permite separar a la empresa en actividades que son estratégicamente relevantes. (Vinicio, 2018).

El concepto de análisis de ventajas competitivas en la cadena de valor y como segregar las actividades clave que la componen de manera que permita abordar cada uno de los eslabones queda mucho más claro en la siguiente imagen:

Figura 19

La cadena de valor.



Nota. Análisis ventaja competitiva en la cadena de valor. (Vinicio, 2018).

5.3.1 Indicadores y Ventaja Competitiva en el Sector Minero.

Los diferentes conceptos expuestos hasta el momento en relación con indicadores de gestión y ventaja competitiva son por supuesto aplicables al sector minero de oro, en el cual existe un concepto que en la opinión de este autor interconecta en forma ideal y muy oportuna la gestión en abastecimiento, la necesidad de indicadores y como mediante la adecuada gestión se pueden obtener ventajas competitivas, este término es conocido en el ámbito minero como ALL-IN COST.

El concepto de “Costo Total” u “All-in Cost” en inglés, fue diseñado por el Consejo Mundial de Oro (World Gold Council) en 2013 a la luz de los nuevos estándares de contabilidad y cuyo principal objetivo es proporcionar transparencia a todas las partes relacionadas, grupos de interés y accionistas sobre los costos asociados a la producción de oro, pero además constituye una métrica que permite comparar fácilmente el desempeño de diferentes compañías.

En la siguiente imagen se detalla la fórmula de cálculo de este indicador y el detalle de cada uno de los aspectos que se mide:

Figura 20

Base de cálculo de indicadores.

		US \$ / gold ounces sold
On-Site Mining Costs (on a sales basis)	Income Statement	(a)
On-Site General & Administrative costs	Income Statement	(b)
Royalties & Production Taxes	Income Statement	(c)
Realised Gains/Losses on Hedges due to operating costs	Income Statement	(d)
Community Costs related to current operations	Income Statement	(e)
Permitting Costs related to current operations	Income Statement	(f)
3 rd party smelting, refining and transport costs	Income Statement	(g)
Non-Cash Remuneration (Site-Based)	Income Statement	(h)
Stock-piles / product inventory write down	Income Statement	(i)
Operational Stripping Costs	Income Statement	(j)
By-Product Credits	Income Statement	(k) <i>Note: this will be a credit</i>
<i>Sub-Total (Adjusted Operating Costs)</i>		(l) = (a) + (b) + (c) + (d) + (e) + (f) + (g) + (h) + (i) + (j) + (k)
Corporate General & Administrative costs (including share-based remuneration)	Income Statement	(m)
Reclamation & remediation – accretion & amortisation (operating sites)	Income Statement	(n)
Exploration and study costs (sustaining)	Income Statement	(o)
Capital exploration (sustaining)	Cash Flow	(p)
Capitalised stripping & underground mine development (sustaining)	Cash Flow	(q)
Capital expenditure (sustaining)	Cash Flow	(r)
All-in Sustaining Costs		(s) = (l) + (m) + (n) + (o) + (p) + (q) + (r)
Community Costs <u>not</u> related to current operations	Income Statement	(t)
Permitting Costs <u>not</u> related to current operations	Income Statement	(u)
Reclamation and remediation costs <u>not</u> related to current operations	Income Statement	(v)
Exploration and study costs (non-sustaining)	Income Statement	(w)
Capital exploration (non-sustaining)	Cash Flow	(x)
Capitalised stripping & underground mine development (non-sustaining)	Cash Flow	(y)
Capital expenditure (non-sustaining)	Cash Flow	(z)
All-in Costs		= (s) + (t) + (u) + (v) + (w) + (x) + (y) + (z)

Nota. All-In Cost detalle de cálculo. (Council, 2025).

Como se aprecia en la imagen anterior, al menos 10 de las 24 métricas o indicadores anteriores están asociados con costos de producción, administrativos, de capital, social, entre otros, por lo cual es posible concluir que una adecuada gestión de la cadena de suministro se verá inmediatamente reflejado en este importante indicador y más importante aún en una inevitable ventaja competitiva sobre las demás empresas mineras. (Council, 2025).

5.4 Sector Minero Colombiano

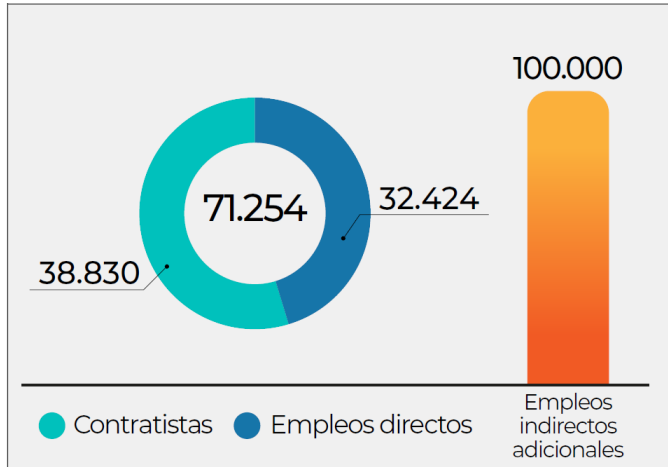
El sector minero en Colombia esta principalmente representado por la producción de Hidrocarburos, Carbón, Oro, Cemento, Cobre, esmeraldas, Hierro Níquel, Plata y Platino, siendo los departamentos de la Guajira, Cesar, Cordoba, Boyacá, Antioquia y Choco los de mayor producción.

De acuerdo con la ACM La contribución de la minería al desarrollo del país es claramente evidenciable en los siguientes aspectos:

Generación de Empleo: Para 2020 este sector genero alrededor de 170,000 empleos entre directos e indirectos, siendo alrededor del 54% de dichos empleos provenientes del área de influencia directa (AID) de dichos proyectos. (Minería, 2025).

Figura 21

Indicadores de empleo sector minero.

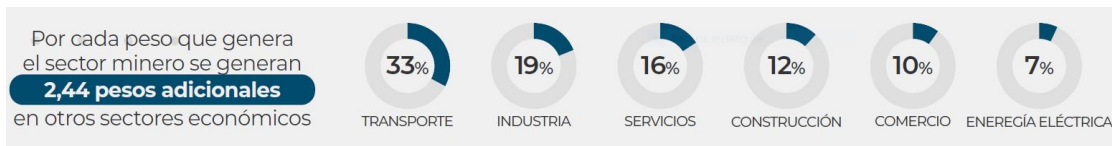


Nota. Representación de indicadores de empleo en el sector minero. (Minería, 2025).

Encadenamientos: El sector minero realizó compras de bienes y servicios por más de 14 billones de pesos colombianos, 83% de dichas compras se realizaron en el mercado nacional y 28% de dichas compras nacionales fueron en el área de influencia directa de los proyectos. Finalmente, según el DANE por 1 peso que se genera en el sector minero se generan 2.4 pesos en otros sectores.

Figura 22

Indicadores de encadenamiento.



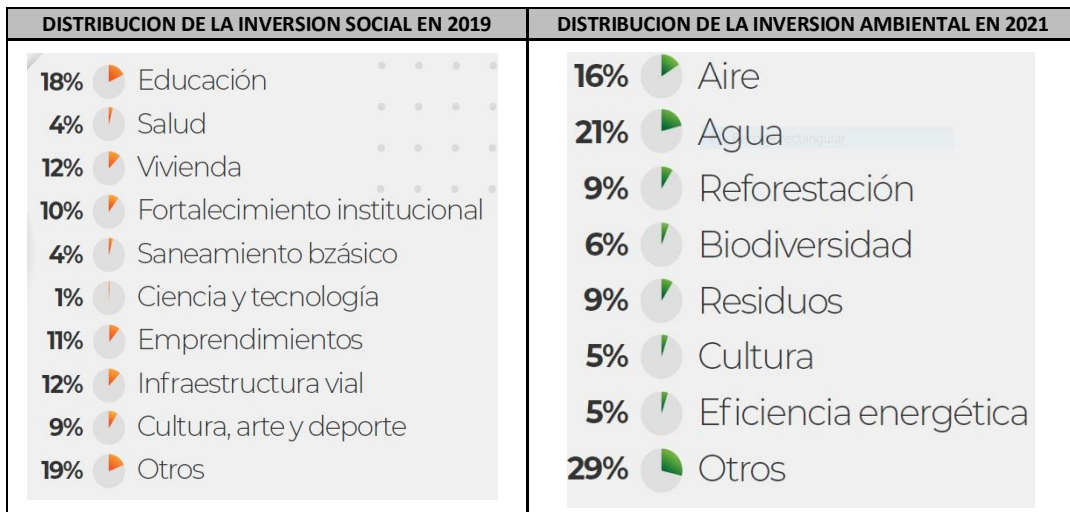
Nota. Indicadores de encadenamiento del sector minero colombiano. (Minería, 2025).

Pago impuestos y regalías: Para 2019 el Total de aportes en renta, regalías y contribuciones provenientes del sector minero ascendió a 5.79 billones de pesos.

Inversión social y ambiental: En 2019 este importante sector de la economía colombiana aportó cerca de 758,000 millones de pesos en programas de inversión social u ambiental. (Minería, 2025).

Figura 23

Inversión social y Ambiental.



Nota. Distribución de la inversión social y ambiental. (Minería, 2025).

Sin duda las cifras anteriormente mencionadas corroboran la importancia del sector minero para la dinámica económica del país, según Cifras del propio DANE este sector, excluyendo Hidrocarburos, representa aproximadamente 2,56% del PIB. (DANE, 2025).

Por otra parte, según datos de la misma ACM, así como del DANE el sector minero (excluyendo Hidrocarburos) atrajo USD 1.800 millones en inversión extranjera lo cual representa 12% del total nacional. Exportó USD 10.400 millones (27% del total nacional). (Minería, 2025).

5.4.1 Operación Minera Aurífera

Al igual que cualquier sistema productivo la gestión del abastecimiento es clave dentro del proceso de obtención, producción y comercialización de los minerales obtenidos en el proceso minero, de allí que sea de importancia básica entender inicialmente cuales son las particularidades de una operación minera. (DANE, 2025).

Para ello lo principal es entender que la minería es una industria extractiva de recursos no renovables por este motivo los procesos de este sector deben ser responsables con el entorno y altamente tecnológicos para lograr el mayor rendimiento posible en el aprovechamiento de estos recursos. La actividad minera es un proceso productivo de alto riesgo clasificado en dos etapas la exploración y la explotación de recursos, cada una de estas etapas depende de factores técnicos, económicos, ambientales y sociales. Rubio et al., 2017).

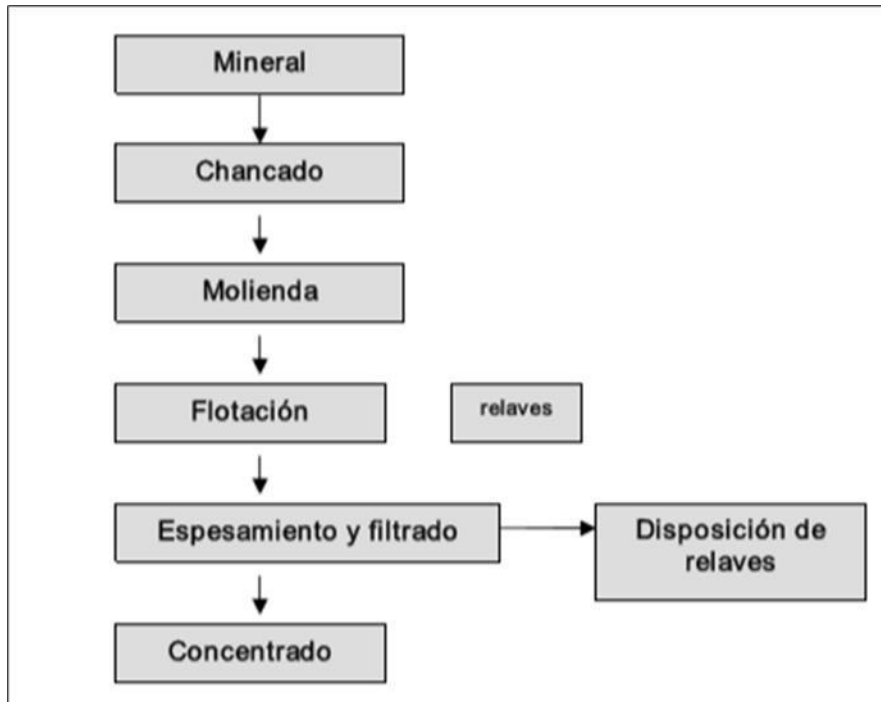
El ciclo de vida de un proyecto minero, según Estudios Mineros del Perú S.A.C (2018) consiste en una serie de fases tales como; prospección, exploración, Factibilidad. (energía, 2018).

Estudio de impacto ambiental, construcción, producción, fundición/refinación, comercialización y cierre.

El siguiente diagrama describe de forma muy general los diferentes procesos de producción minera:

Figura 24

Proceso productivo.



Nota. Representación gráfica del proceso productivo de una empresa minera. (energía, 2018).

Por otra parte, es importante reconocer que existen tres métodos de explotación los cuales dependen de las condiciones geológicas del mineral y por supuesto la viabilidad técnica y económica, estos métodos son; Cielo abierto (o Tajo abierto), subterráneo y finalmente Aluvión. (Energía, 2020).

En la siguiente grafica se busca representar de manera gráfica los tipos de explotación mencionados. (Energía, 2020).

Figura 25

Tipos de explotación minera.



Nota. Representación física de los tipos de explotación minera. (Energía, 2020).

Finalmente es relevante precisar que el mineral aurífero es considerado uno de los más antiguos de la historia de la humanidad, cabe resaltar además que en la mayoría de las zonas de explotación de este material suelen encontrarse yacimientos polimetálicos, principalmente con minerales como la plata o cobre, en yacimientos en forma de vetas o diseminados. El proceso productivo para la extracción del oro puede ser realizado dependiendo de su naturaleza por medio de Procesos Metalúrgicos cuando el oro presente esta libre o Procesos Metalúrgicos cuando el oro está asociado a sulfuros. El producto final de conocido como oro y es usado en joyería, medicina, electrónica y computadoras y en el sistema financiero como respaldo de bancos y reserva de los países. (Energía, 2020).

5.4.2 Abastecimiento a lo largo del ciclo minero

Por ultimo y luego de haber revisado las particularidades del sector minero y hacer un primer acercamiento a este modelo productivo, vale la pena aterrizar y relacionar cada una de las fases

del ciclo minero con los diferentes bienes y servicios que se deben adquirir para asegurar el éxito en dichas etapas.

La continuidad en el suministro es uno de los retos y cuellos de botella en los proyectos mineros pues de ello depende el avance o finalización de una etapa sin la cual, por supuesto el proyecto no puede avanzar a la siguiente fase, de allí que los profesionales del área logística de las empresas mineras se enfrenten a un gran reto y es mantener la continuidad en la adquisición de bienes y contratación de servicios sin afectar la viabilidad económica e inclusive social o ambiental del proyecto.

En la siguiente tabla, se intenta realizar un primer acercamiento a las necesidades de bienes y servicios en el sector minero y la estrategia de abasteciendo generalmente usada para su adquisición, importante mencionar que se trata de una opinión propia basada en la experiencia de 15 años trabajando en logística para empresas mineras colombianas.

Figura 26

Fases del ciclo minero.

Fase del proceso Minero	Bienes y servicios Requeridos	Estrategia de abastecimiento común mente usada
Prospección	Servicios geológicos, Transporte Herramientas de Geología, Servicios de consultoría Servicio de Laboratorio	Compras Spot Contratos de consultoría Contrato Simplificado
Exploración	Servicios de perforación, Servicio de transporte de personal Servicio transporte de Carga, Consultoría, Servicio de Laboratorio, Insumos mineros, Equipos Mineros	Compras Spot Contratos de consultoría Contratos de Perforación Contratos de transporte Contrato Simplificado Contratos de Compra venta
Factibilidad	Servicios de Consultoría Servicios técnicos especializados Asistencia técnica, Servicios Legales, Consultoría tributaria	Contratos de servicios Aceptación de Oferta Contratos tipo tiempo y materiales
Estudio de impacto ambiental	Consultoría Ambiental Servicios técnicos especializados, Asistencia técnica, Servicios Legales	Contratos de servicios Aceptación de Oferta Contratos tipo tiempo y materiales
Construcción	Obra Civil, Movimiento de tierras, Alquiler de equipos Servicio de topografía, Servicios Freight forwarder Montaje de estructura, Ferrería, Equipos mineros, Equipos de producción, Servicio de Catering, Control de Proyectos	Contratos Tipo EPC o EPCM Contratos Llave en mano Contratos comprar venta Contratos de servicio
Producción	Reactivos, Insumos de molienda, Ferrería eléctrica y civil Herramientas, Elementos de seguridad Industrial, Servicios de consultoría, Repuestos, Combustible, Insumos mineros, Servicios de mantenimiento	Compras spot Contratos de suministro Contrato de Servicios
Fundición/refinación	Reactivos, Crisoles, Repuestos, Aditivos Herramientas, Servicios de Mantenimiento	Compras spot Contratos de suministro
Comercialización	Servicios de transporte, Servicio de vigilancia Aguadamiento Aduanero, Servicio de almacenamiento Servicios Legales, Consultoría Tributaria y Aduanera	Contrato de servicio
Cierre	Servicios Ambientales , Reforestación, Consultoría Social, Insumos agrícolas, Insumos de ferretería, Obra civil, Equipos Servicio de vigilancia, Servicio de Mantenimiento	Contrato de servicio

Nota. Fases del ciclo minero y abastecimiento requerido.

6 Desarrollo de la Consultoría

En el desarrollo del proceso de consultoría a la empresa Continental Gold, se aborda desde tres puntos específicos en los que se consideró:

En primer lugar, un sondeo de las estrategias de abastecimiento utilizadas en empresas del sector minero y relacionados en Colombia, posteriormente una revisión de fuentes secundarias para las diferentes herramientas disponibles y aplicables que contribuyen a la mejora de la cadena de abastecimiento. Finalmente, con base en los resultados anteriores se propone estrategias puntuales aplicables a la cadena de suministro de Continental Gold que contribuyen a la mejora y optimización de la cadena de abastecimiento.

A continuación, se presenta el desarrollo de cada uno de los tres objetivos planteados inicialmente:

6.1 Estrategias de Abastecimiento Usadas en el Sector Minero

Dando cumplimiento al objetivo específico número uno del numeral 2.4 en este documento, se realizó una encuesta a profesionales del sector, con la finalidad de tener un contexto general de las cadenas de abastecimiento del sector minero.

Para la obtención de información relacionada con las cadenas de abastecimiento de empresa del sector minero, se aplicó una encuesta que mide los siguientes parámetros de las organizaciones:

Perfil de la organización y profesionales, perfil del equipo de compra y abastecimiento, madurez del equipo de abastecimiento, Método del proceso de compra, Parámetros de abastecimiento.

Los resultados de la encuesta se presentan a continuación en la tabla 2:

Tabla 2.

Resultados de encuestas aplicados a empresa mineras en Colombia.

Categorías	Indicador de medición	Resultado de muestreo
Perfil de la organización y profesionales	Tipo de empresa	Empresas multinacionales mineras
	profesión de encuestados	Profesionales en administración y afines
	Cargos desempeñados	Jefes y Gerentes de cadena de suministro
	Área funcional	Abastecimiento/Logística
Perfil del equipo de Compras y el abastecimiento	Q1. Cantidad de órdenes de compra/Año	400 órdenes de compra tope
	Q2. Monto de compras/año	Más de 40 millones de dólares
Madurez del proceso de abastecimiento	Q3. Cantidad de proveedores	Más de 700
	Q4. Número de personas del equipo de abastecimiento	Tope de 10 personas
Método del proceso de compra	Q5. Manual de compras	El 93% lo posee
	Q6. Presupuesto de compras	El 93% lo elabora
	Q7. Plan anual de compras	El 68% lo elabora
Método del proceso de compra	Q8. Comité de compras y contratos	En el 68,5 % se tiene comité
	Q9. Vicepresidencia funcional	VP Logística

	Q10. ERP gestión de la compra	EL 93% lo usa
	Q11. Quién Adjudica	Área de compras
	Q13. Adjudicaciones directas	El 87% realiza esta practica
Identificación de los parámetros de abastecimiento	Q12. Quien define la estrategia	Área de compras
	Q14. Cantidad de compras simples	Un tope del 25% de las empresas hacen el 81% de compras simples
	Q15. Definición de estrategia de abastecimiento	Monto de compra, alcance, riesgo, importancia
	Q17. estrategias más usadas	RFQ
	Q19. Cantidad de compras simples	EL 50% de las empresas gestiona abastecimiento del 50% de sus compras de forma simple
	Q20. Mecanismo de formalización	Orden de compra simple 75%
	Q21. Aplica contratos de consignación	El 62% los aplica
	Q22. Comparación compra/renta	El 75% realiza esta comparación
	Q23. Contratos de suministro	El 75% los utiliza
	Q24. Medidores de desempeño	Tiempos de gestión, ahorros, Cantidad de órdenes, condición de pago, cumplimiento de entregas
	Q25. Gestión de compra por categoría	El 81% realiza esta gestión

Nota. Resultados de encuesta aplicadas a profesionales de abastecimiento en 13 empresa del sector minero en Colombia.

Los detalles de la encuesta junto con los resultados, se pueden consultar en el Anexo A.

Como resumen general se encuentra que en la muestra gran parte son empresa multinacionales, que en sus equipos de abastecimiento tienen profesionales del área en desarrollo, los equipos son capaces de ejecutar presupuestos Opex y kapex mayores de diez millones de dólares, el proceso de abastecimiento es liderado por el equipos logístico, soportado por herramientas administrativas y los ERP, el principal objetivo de estas cadenas de abastecimiento es asegurar la continuidad del suministro, hay uso frecuente de metodologías de compras simple enfocadas en el RFQ.

6.2 Herramientas o Metodologías para el Proceso de Abastecimiento

Dando cumplimiento al objetivo número dos del numeral 2.4, que considera la identificación de herramientas y metodologías usadas en el proceso de abastecimiento, se realizó una investigación en fuentes secundarias de herramientas disruptivas que permiten optimizar los procesos de abastecimiento, tenemos:

6.2.1 In House / Consignación

Para este tipo de metodología se considera una licitación abierta en búsqueda de oferentes con relación a una necesidad generada sobre una lista de materiales, el proceso contempla la formalización de un contrato de suministro que considera puntos como:

- Disponibilidad de repuestos para garantizar la operatividad de las flotas de maquinaria involucrados.
- Proceso logístico de abastecimiento para repuestos.
- En contrato in house se incluye la administración en sitio del inventario (Puesto en mina) y el abastecimiento.
- En contrato de consignación, la administración del inventario en sitio se da por parte de contratante y la responsabilidad de abastecimiento por parte del proveedor.

Algunos de los beneficios generados con la implementación de estas estrategias de abastecimiento consideran:

- Impacto en el Capital de trabajo: Obtener una negociación ganadora de los parámetros precio/cantidad, permiten a la organización la disminución del inventario y en consecuencia el monto de dinero acumulado en la cuenta inventarios disminuyendo así los activos corrientes del capital de trabajo.
- Disponibilidad: La disponibilidad de repuestos en los proyectos de explotación minera, componen un factor fundamental para la continuidad de la operación. El componente logístico del abastecimiento “Supply” a través de la aplicación de contratos de consignación impacta de forma directa en el rendimiento y respuesta de los equipos de mantenimiento ante las necesidades operativas de las flotas de equipos. Por otro lado, el impacto es generado de la misma forma en costos logísticos evitados en el suministro inoportuno de repuestos.

6.2.2 Spin – Off Empresarial

A través de las estrategias desarrolladas en la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) en las organizaciones, dentro de organizaciones consolidadas en el entorno empresarial se consolidan nuevas empresas, que funcionarán en sus inicios como una filial de la empresa, pero cuando los beneficios y desarrollo de la estructura organizacional alcance un punto estable, puede separarse y funcionar de forma independiente. (Digital Busines & Law School, 2020).

Algunas ventajas provenientes de este modelo de negocio son:

- Acceso a una fuente de financiación desde el inicio.
- Incursión en nuevos nichos de mercados.
- Apoyo tecnológico y operacional.
- Disminución del riesgo.
- Transición progresiva.

6.2.3 Contratos MarC (*Maintenance and Repair Contract*)

Para la conceptualización de esta estrategia de abastecimiento, enfocada en la optimización del trabajo de mantenimiento de equipos en proyectos de explotación minera y aumento de la productividad. A continuación se relacionan dos casos de éxito aplicados en un proyecto de minería subterránea acordado entre finning – CAT y Minera Candelaria y en un proyecto de minería Open Pit (oro). (Finning CAT, s.f.).

El contrato MarC para minería subterránea acordado entre Finning-CAT y Minera Candelaria se constituyó como el primer contrato integral para minería subterránea tipo MARC, consiste en un acuerdo de mantenimiento LPP entre las dos partes lo que define el primer acuerdo de esta categoría para operaciones subterráneas para Caterpillar Latinoamérica. (Finning CAT, s.f.).

En este tipo de contratos quien presta el servicio se compromete de otorgar una mantención y reparación integral a una flota de equipos asignada, garantizando la disponibilidad de quipos conforme a una cantidad de horas operativas pactadas. Con este contrato el prestador del servicio debe garantizar la coordinación de los mantenimientos, realizar el abastecimiento de los repuestos originales y la disponibilidad de los técnicos responsables de llevar a cabo los mantenimientos. (Finig CAT, s.f.).

Podemos encontrar una variación en los contratos MarC, donde existen los denominados LPP (Labor Plus Parts) en el que se ofrece el mismo servicio, con el ajuste en que el cliente toma la decisión sobre el gasto de repuestos. (Finig CAT, s.f.).

El contrato MarC aplicado a un proyecto OPEN PIT, este proyecto de minería de tajo abierto se encuentra a una altura de 4000 msn, el material de explotación es oro y la decisión tomada es tercerizar (DO IT TO ME) para el área de mantenimiento mina con un contrato full service, contrato MarC por 3 años renovable, esto con el objetivo de enfocarse en el proceso de extracción del mineral y sin generar preocupaciones sobre el mantenimiento. (Revista img, 2023). En la figura 27 se puede visualizar el listado de equipos comprometidos en el contrato:

Figura 27

Equipos para contrato MarC

Item	Modelo	Función	Cantidad	Uso x día Hrs
1	Camión	ACARREO	55	23
2	Cargador Frontal	CARGUIO	6	23
3	Pala Hidráulica	CARGUIO	1	23
4	Cargador Frontal	AUXILIAR	4	12
5	Motoniveladora	AUXILIAR	10	12
6	Excavadora	AUXILIAR	6	12
7	Rodillo Compactador	AUXILIAR	4	12
8	Tractor de Orugas	AUXILIAR	6	12
9	Grupo Electrónico	ENERGÍA	4	1
10	Perforadoras	EXPLORACIÓN	5	10

Nota. Listado de equipos incluidos en el contrato MarC. (Revista img, 2023).

El requerimiento del cliente se define a través cuatro parámetros:

- El 100% de la gestión del mantenimiento, reparación de activos y la gestión del abastecimiento para los repuestos. (LABOR + RESPUESTOS).
- >92% de la disponibilidad de equipos para el primero año y 90% a partir del segundo año. (en caso contrario se aplica una penalización a través de una formula polinómica).
- El prestador del servicio debe asumir el 100% de la gestión logística de los repuestos requeridos para la gestión del mantenimiento y reparaciones.
- El cliente entrega en forma de comodato un taller, completamente equipado y dispuesto para la operación. (Revista img, 2023).

El contrato MARC

Se da con un contrato FULL SERVICE donde el prestador del servicio se compromete a realizar los mantenimientos y reparaciones de una flota de equipos, con la finalidad de garantizar la **DISPONIBILIDAD** y **CONFIABILIDAD** conforme con un número de horas pactadas, esto

incluye las siguientes partes del proceso: Planeamiento, Ejecución del servicio, Monitoreo de cumplimiento de condiciones y gestión logística de los repuestos. (Revista img, 2023).

El alcance del contrato esta se define tal como se puede observar en la figura 28.

Figura 28

Alcance del contrato MarC.

Alcance del Contrato			
1	Gestión de Mantenimiento	2	Servicios
	Planeamiento y Programación		Inspecciones Programadas y No Programadas
	Monitoreo de Condiciones		Mantenimientos Preventivos PM's
2	Logística		Reparaciones Programadas y No Programadas
	Repuestos y fluidos para los PM's		
	Repuestos para Reparaciones		

Nota. Criterios de alcance para el contrato MarC. (Revista img, 2023).

Los objetivos a los cuales se debe dar cumplimiento son los contenidos en la figura 29.

Figura 29

Objeticos planteados.

Asegurar operatividad	Asegurar el Proceso	Asegurar Repuestos	Asegurar Salud del Negocio
Asegurar la DISPONIBILIDAD y CONFIABILIDAD (92% 1er año – 90%).	Asegurar el proceso completo PLANEAMIENTO – EJECUCIÓN – MONITOREO DE CONDICIONES	Asegurar el STOCK necesario, REPOSICIÓN, alta, mediana y baja ROTACIÓN y repuestos para REPARACIONES.	Asegurar la viabilidad operativa y financiera (% Margen Objetivo)
ESTRATEGIA DEL MANTTO MONITOREO CONDICIONES	KPIS SEGUIMIENTO CMMS PARA PROCESO DE LA INFORMACIÓN	PLANEAMIENTO CONSIGNACIÓN REPUESTOS COMPONENTES	CONTROL OPEX PPTO INICIAL INDISPONIBILIDAD

Nota. Objetivos planteados para el cumplimiento del contrato. (Revista img, 2023).

6.2.4 Programa de Desarrollo de proveedores (PDP)

Un programa de desarrollo de proveedores se genera con base en una demanda importante por parte del cliente, quien presenta algunas dificultades relacionadas con el abastecimiento esto generado por tiempos extendidos de importaciones, fabricaciones especiales, dificultad por parte del fabricante para la obtención de los insumos necesarios para la elaboración o Una alta demanda del estos elementos y una baja oferta de estos.

Por otro lado, existe una oferta potencial de mano de obra local que puede suplir dicha necesidad, pero carece de medios económicos o tecnológicos y técnicos para completar dicha tarea y que los resultados sean funcionales para la operación.

Con base en los dos componentes mencionados anteriormente, se genera la selección del proveedor local con el cual se hará el desarrollo de su producción para uso de la empresa usuaria, que a su vez hará las veces de ancla o apalancamiento en términos técnicos y financieros. Finalmente, y con la aprobación técnica del producto y financiera por parte de las directivas correspondientes de la empresa ancla, se establece una relación comercial sólida en la que se podrá suplir esta necesidad específica con un proveedor local, beneficiando y mitigando los problemas que dan origen a dicha relación. A continuación, se presenta en la figura 30 un esquema ilustrativo del proceso PDP.

Figura 30

Proceso de desarrollo de proveedores



Nota. Esquematación del proceso de desarrollo de proveedores.

6.2.5 *Time and Material*

Esta estrategia de abastecimiento es comúnmente utilizada en la gestión de la cadena de suministros, principalmente en proyectos que presentan altos grados de incertidumbre o requieren flexibilidad. La dinámica de este modelo se basa en que el proveedor cobra al cliente por el tiempo empleado en realizar una actividad y los materiales utilizados en ello. (Gemini Google, 2024).

Los puntos sobre los cuales se define el modelo son:

- Alcance del proyecto: Se debe definir un acuerdo general con los objetivos del proyecto, algunos detalles específicos del proyecto pueden no quedar definidos al inicio.
- Precio por hora: Se define un valor por hora de la mano de obra, esta puede estar sujeta a cambios dependiendo de la calificación del trabajador y la complejidad que requiera dicha actividad.

- Costo de materiales: la liquidación de los materiales se da sobre el precio real, adicionando un margen de beneficio.
- Facturación: De forma periódica el proveedor debe emitir facturas al cliente, donde se incluya el detalle de horas trabajadas y los materiales utilizados. (Gemini Google, 2024).

Algunas de las ventajas relacionadas a esta estrategia de abastecimiento son:

- Se adapta de forma práctica a proyectos que requieren cambios o cuando el alcance de este no se encuentra totalmente definido.
- Se puede dar inicio de forma rápida al desarrollo del proyecto, dado que no requiere una propuesta detallada o compleja.
- El coste del proyecto desarrollado se puede ver de forma clara, ya que se tiene la información de los materiales y manos de obra asociada.

Algunas desventajas relacionadas son:

- Si no se implementa un control estricto sobre los costos asociados con el desarrollo del proyecto, esto puede representar un incentivo para el proveedor en aumentar los tiempos de ejecución y generar costos adicionales.
- Hay dificultades si se quiere generar un presupuesto estimado antes de la iniciación del proyecto, dado que al finalizar la obra puede haberse registrado muchos cambios.
- El cliente se expone al riesgo de que el proveedor exagere las cifras de horas trabajadas y utilice materiales de mayor costo sin requerirse para el desarrollo del proyecto.

Los casos en los cuales es recomendable usar la estrategia Time and Material son:

- En el desarrollo de nuevos productos o líneas de producción, donde los requisitos no se encuentran totalmente definidos.
- Tareas relacionadas con proyectos de mantenimiento, que requieran reparaciones o modificaciones a sistemas ya establecidos.
- En los casos en que se requiera asistencia especializada o asesorías.

Algunos puntos de recomendación para el uso de esta metodología se relacionan a continuación:

- Se debe definir un punto de base del alcance que tendrá el proyecto, sin importar que este tenga algunas modificaciones.
- Establecer topes de costo en cada uno de los gastos que implique el proyecto, con la finalidad de tener un control del presupuesto que será destinado.
- Para el registro de horas laboradas y materiales, definir una metodología clara y auditable, con la finalidad de tener control pleno sobre estos dos rubros en el desarrollo del proyecto.

Definir evaluaciones periódicas con la finalidad de monitorear el desempeño del proveedor, en términos de cumplimiento y calidad de los trabajos desarrollados. (Gemini Google, 2024).

6.2.6 Contratos EPC (*Engineering, Procurement and Construction*)

Para este tipo de contrato se considera, dos partes involucradas una con la figura de contratante y otra como contratado donde la primera parte mediante mutuo acuerdo se obliga a pagar un precio acordado por una construcción arquitectónica en un terreno y la segunda está obligada a ejecutar dicha obra bajo los términos y plazos acordados. (Puga, 2014).

Este tipo de contratación es usualmente usado en sectores como la minería, la energía, la industria petroquímica y las grandes obras civiles en este caso el contratista asume gran parte de las responsabilidades sobre el proyecto, asociados a la ingeniería, el suministro y la construcción de las obras respectivas, definiendo de esta manera el scope del proyecto.

6.2.7 Contratos EPCM (Engineering, Procurement and Construction Management)

Este modelo de contrato se convierte en una herramienta importante en proyectos de gran tamaño donde la principal responsabilidad adquirida por el proveedor es de responder por la ingeniería relacionada con el proyecto, comprometiendo el correcto desarrollo en términos técnicos y los tiempos acordados. (Salazar, 2019).

Por otro lado, respecto a los temas de suministro el contratista deberá aconsejar al owner en todos los temas relacionados con las compras, recomendando paquetes de suministro y construcción, preparar las licitaciones y alcances de las ofertas que el owner deba recibir para la ejecución del proyecto, así mismo los contratos que dichas adquisiciones impliquen para el Owner. (Salazar, 2019).

6.2.8 Análisis de Alquiler Vs Compra

Esta estrategia de abastecimiento puede ser utilizada en la compra de tangibles dentro de una organización. Sin embargo, su enfoque está dado a la evaluación de la compra de los repuestos mayores o activos muy comunes en explotaciones mineras.

Para la aplicación de esta metodología se debe considerar lo siguiente:

- Se genera una necesidad de compra relacionada con un activo, o un repuesto mayor comúnmente repuesto de equipo.
- Realizar un evento de compra que permita identificar los costos en los que debe incurrir la organización para la adquisición del elemento.
- Se debe obtener la información de los costos de renta relacionados con la necesidad generada.
- Con la información de costos de compra y alquiler se puede realizar una comparación directa entre la relación alquiler/compra.
- Finalmente, y con la información necesaria se debe tomar la decisión final frente a la necesidad generada, acorde con las políticas definidas por la compañía para las adjudicaciones.

6.2.9 Metodología CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*)

En esta metodología se combinan dos cadenas de abastecimiento, con el objetivo de mejorar la calidad de los pronósticos de demanda, niveles de inventario y satisfacción del cliente.

En esta metodología se comprometen fabricantes, distribuidores y minoristas, para trabajar en conjunto frente a:

- Compartir información relacionada con ventas, pronósticos, los niveles de inventario y planes de marketing con total certeza sobre los datos.
- Los planes de producción y distribución se deben desarrollar de forma conjunta, considerando la demanda real del mercado y objetivos de cada organización.

- A partir de mejoras en la coordinación y la comunicación se puede eliminar ineficiencias generadas sobre la cadena de suministro.

Algunos de los beneficios asociados a la implementación de las metodologías CPFR son:

- La precisión de los pronósticos de demanda será mayor y evitará los stocks out y sobre stock.
- La mejora del proceso de abastecimiento y reducción de inventarios tendrán un impacto directo en la reducción de costos.
- Permite a elevación de la satisfacción de los clientes en términos de disponibilidad.
- La confianza entre los diferentes actores de las cadenas de suministro será mejorada y permitirá la consolidación de la cadena de suministro.

Fases que compone un CPFR:

- Definición de objetivos comunes que conduzcan a un ambiente de trabajo colaborativo.
- Construir de forma conjunta un plan de negocios que permita la integración de los objetivos de ventas, pronósticos y planes de marketing.
- Definición de procesos a través de los cuales se dé la transferencia de información, desarrollo de pronósticos y crear planes de producción y distribución.
- Realizar monitoreos periódicos, que permitan identificar el desarrollo de las cadenas de suministro y así mismos puntos de mejora. (Simpliroute, 2024).

6.2.10 CPM (Costo por metro perforado)

El CPM o costo por metro perforado, es una estrategia de abastecimiento comúnmente utilizado en el sector minero. Para esta modalidad de contrato dada una necesidad de perforación por parte del owner del proyecto, se realiza la revisión de ofertas en el mercado para los servicios de perforación que incluya: Mano de obra, materiales y equipos.

Como característica especial los servicios prestados serán liquidados de acuerdo con el avance en metros que se de acuerdo con la periodicidad definida, el proveedor debe presentar los soportes de horas hombre y materiales requeridos para el avance a liquidar.

Algunas de las ventajas que representa esta metodología son:

- El control detallado de los costos de perforación, incluyendo la mano de obra empleada y materiales.
- Es útil en la ejecución de proyectos que no se tenga definido el alcance en metros para el desarrollo de la perforación. (Devy, 2022).

Se evita la emisión de un contrato donde se exceda la cantidad real en metros que se va a ejecutar.

6.3 Estrategias de Abastecimiento para Continental Gold

Para el desarrollo del objetivo número tres del numeral 2.4, donde se propone estrategias de abastecimiento para Continental Gold, primero se realizó una caracterización de la cadena de abastecimiento de la compañía Continental Gold, considerando: Su ubicación en el sector minero, medido a través del resultado de la encuesta mencionada en el apartado 6.1 y un análisis de gastos de la cadena del proceso productivo de la empresa.

6.3.1 Ubicación en el Mercado Minero en Colombia

La cadena de abastecimiento de la compañía Zijin - Continental Gold, se encuentra determinada por la operación con el objetivo de satisfacer la necesidad de un proyecto minero de extracción de Oro a gran escala con metodología de barrenación larga y en etapa de producción en la cual se dan las fases de proceso de: Extracción de mineral, Trituración y flotación con separación de minerales y fundición para obtención de barras de DORE para venta.

Por medio de la encuesta realizada a empresa del sector minero colombiano. Se identificó algunos parámetros que permiten conocer el estado de la cadena de abastecimiento para la empresa Continental Gold, tal como se ilustra en la Tabla 3:

Tabla 3

Posicionamiento Continental Gold

Categorías	Indicador de medición	Resultado de muestreo	Zijin Continental Gold
Perfil de la organización y profesionales	Tipo de empresa	Empresas multinacionales mineras	Multinacional
	profesión de encuestados	Profesionales en administración y afines	profesionales en ingeniería, administración y afines

	Cargos desempeñados	Jefes y Gerentes de cadena de suministro	Jefe, gerente, analista, especialista y coordinadores
	Área funcional	Abastecimiento/Logística	logística
Perfil del equipo de Compras y el abastecimiento	Q1. Cantidad de órdenes de compra/Año	400 órdenes de compra tope	9000
	Q2. Monto de compras/año	Más de 40 millones de dólares	1200 millones de dólares
	Q3. Cantidad de proveedores	Más de 700	1800
	Q4. Número de personas del equipo de abastecimiento	Tope de 10 personas	14
Madurez del proceso de abastecimiento	Q5. Manual de compras	El 93% lo posee	si
	Q6. Presupuesto de compras	El 93% lo elabora	no
	Q7. Plan anual de compras	El 68% lo elabora	no

Método del proceso de compra	Q8. Comité de compras y contratos	En el 68,5 % se tiene comité	si
	Q9. Vicepresidencia funcional	VP Logística	logística
	Q10. ERP gestión de la compra	EL 93% lo usa	si
	Q11. Quién Adjudica	Área de compras	Logística
	Q13. Adjudicaciones directas	El 87% realiza esta practica	si
Identificación de los parámetros de abastecimiento	Q12. Quien define la estrategia	Área de compras	Logística
	Q14. Cantidad de compras simples	Un tope del 81% de las empresas hacen el 25% de compras simples	0,8
	Q15. Definición de	Monto de compra, alcance, riesgo, importancia	Logística

estrategia de abastecimiento		
Q17. Estrategias más usadas	RFQ	RFQ
Q19. Cantidad de compras simples	EL 50% de las empresas gestiona abastecimiento del 50% de sus compras de forma simple	7200
Q20. Mecanismo de formalización	Orden de compra simple 75%	orden de compra
Q21. Aplica contratos de consignación	El 62% los aplica	no
Q22. Comparación compra/renta	El 75% realiza esta comparación	no
Q23. Contratos de suministro	El 75% los utiliza	si
Q24. Medidores de desempeño	Tiempos de gestión, ahorros, Cantidad de	no

	órdenes, condición de pago, cumplimiento de entregas	
Q25. Gestión de compra por categoría	El 81% realiza esta gestión	si

Nota. Posicionamiento de la cadena de suministro de Continental Gold.

De forma concluyente, se identifica que la compañía Continental Gold es una multinacional que cuenta con profesionales capacitados en la gestión logística y de abastecimiento, EN promedio se emiten 9000 órdenes de compra al año para un promedio de 1200 millones de dólares, de igual manera se manejan alrededor de 1800 proveedores y el valor aproximado del inventario es de 70 millones de dólares, el proceso de compra es relativamente maduro, sin embargo, no se realiza presupuesto ni plan de compras. A nivel de proceso se evidencia que la mayor porción de las compras se realiza mediante cotización simple cuyo objetivo principal es garantizar la continuidad del suministro.

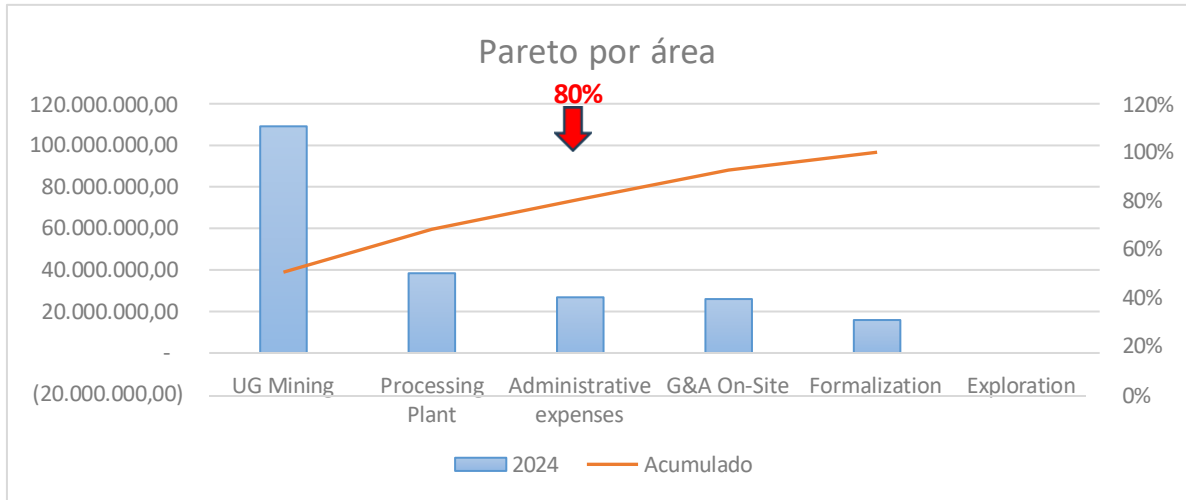
6.3.2 Análisis de Gastos de la Cadena del Proceso Productivo de Continental Gold

A continuación, se realizó un desglose del gasto total durante el año 2024 de la compañía Continental Gold, a fin de identificar las áreas funcionales, los rubros y los diferentes insumos en los cuales se centralizo el gasto.

A continuación, en la figura 31, se presenta la relación de las áreas que tiene el monto de costos más representativos dentro de la operación minera, las cifras relacionadas se dan en dólares americanos:

Figura 31

Distribución de gastos por área.



Nota. Distribución de gastos de Continental Gold por cada área. (Continental Gold, 2024)

Dado que el 80% del gasto de la compañía se centralizó en las áreas funcionales: operación mina, Planta de proceso y Administración. Sobre estas se hizo una revisión de la distribución que presentan los diferentes rubros que las conforman.

La distribución de costos para el área Operación Mina es representada a continuación en la figura 32, los valores representados están dados en dólares americanos:

Figura 32

Distribución de gastos área mina.



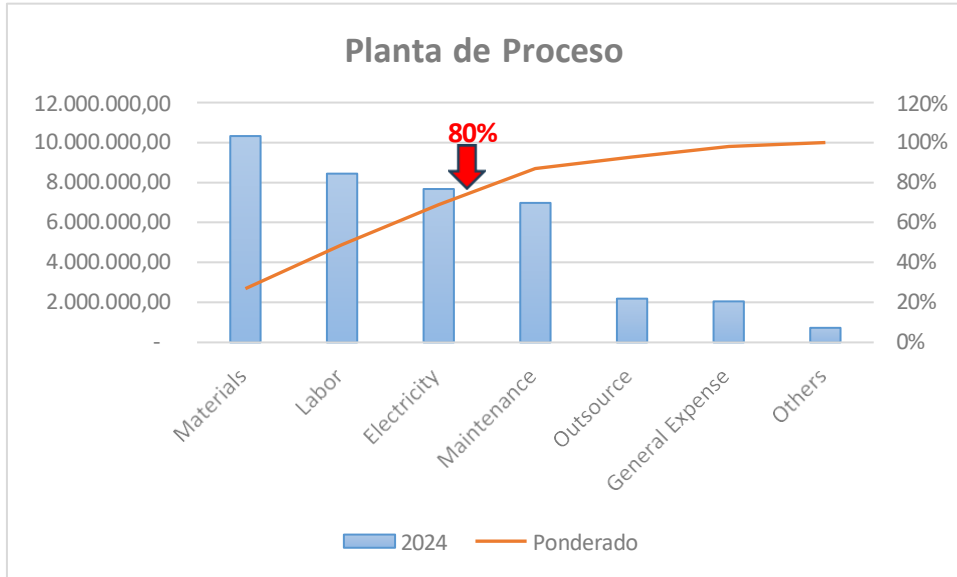
Nota. Distribución de rubros de gasto área de mina. (Continental Gold, 2024).

De acuerdo con la distribución de costos para la operación en mina, la proporción del 80% de los costos se representan en los rubros: Outsource (Contratos de servicios), Materiales y Nómina.

La distribución de costos para el área de Planta de proceso es representada a continuación en la figura 33, los valores presentados se encuentran en dólares americanos:

Figura 33

Distribución de gastos Planta de proceso.



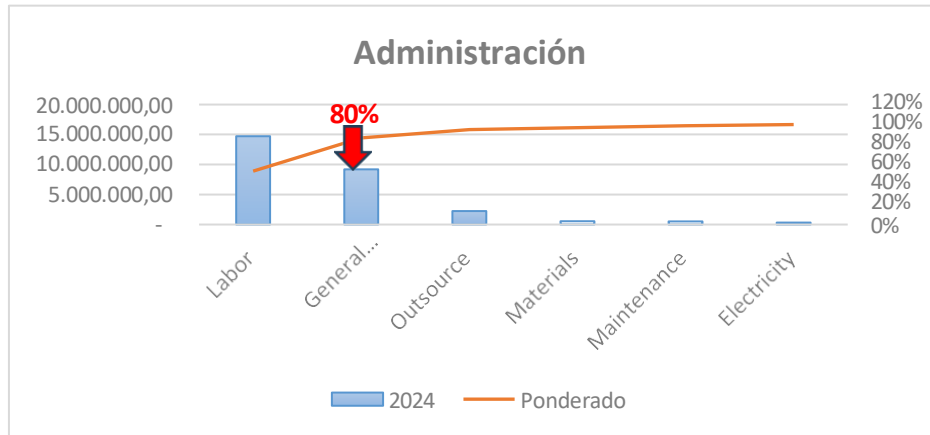
Nota. Distribución gráfica de los rubros de gasto para planta de proceso. (Continental Gold, 2024).

El desarrollo de la operación en mina y la relación de costos se concentra en los ítems de Materiales, Nómina y electricidad.

La distribución de costos para el área Administrative Expenses es representada a continuación en la figura 34:

Figura 34

Distribución de gastos Administración.



Nota. Distribución de los rubros de gasto para el área de Administración. (Continental Gold, 2024).

En relación con el área de Administración, los rubros que representan el 20% de los gastos son: Nómina y General expenses este último relacionado con legalizaciones de viajes, elementos de aseo y limpieza, internet y comunicación y transporte de personal. (Continental Gold, 2024)

Como resumen general de las tres áreas representativas, se evidencia la existencia de rubros de gasto que tienen ponderación importante en cada una de las áreas representativas estudiadas, a saber:

6.3.2.1 Materiales Generales.

De este rubro las áreas donde su porción del total del gasto es mayor son: Planta de proceso y mina, esto debido a que en estas áreas se lleva a cabo más del 80% del proceso productivo que desarrolla la compañía para la producción de DORE. El detalle de materiales que compone este rubro es:

Materiales de sostenimiento: (Cemento granel, Aditivos, mallas, Split sets, barras helicoidales, Agregados). Estos materiales son usados en el área de mina para el desarrollo de sostenimiento en avance de túnel en mina o en la liberación de nuevo paneles de extracción de material para producción.

Aceros de perforación: (Brocas, uniones). Estos elementos están relacionados con el funcionamiento de equipos destinados a la perforación de roca. Posteriormente la destrucción de esta para el avance en desarrollo de túneles y paneles para la extracción de material que va directamente a la producción.

Tuberías y accesorios industriales para trabajo pesado: (Codos, uniones, tubos, válvulas y bridas). Estos materiales son usados en el transporte de fluidos industriales y mezclas de concreto para inyección.

Materiales de trituración: (Liners, Telas de filtrado, Cuerpos molidores, accesorios para chutes de alimentación y molinos de trituración). Los elementos mencionados anteriormente, representan parte fundamental para el proceso de transformación y posterior refinamiento y obtención de DORE.

Materiales eléctricos: (Cables de alta tensión 2/0 y 4/0, accesorios). Los elementos mencionados tienen mayor gasto de dinero para el área de mina, estos son utilizados para la distribución de energía eléctrica de iluminación, ventilación y operación de los túneles de la compañía.

EEP y accesorios: Son elementos de protección personal para el desarrollo de actividades en la operación, su requerimiento especial y de valor está dado para garantizar las condiciones de seguridad. (Continental Gold, 2024).

6.3.2.2 Químicos y Reactivos.

En esta categoría de materiales, encontramos elementos cuyo abastecimiento está regulado por normativas nacionales que, de no ser cumplidas, podrían implicar millonarias multas y la suspensión del suministro. A continuación, se mencionan algunas categorías:

Explosivo: Este elemento tiene un comportamiento especial, dado que su comercialización y distribución se da bajo unos parámetros fijos y con un único proveedor autorizado por el gobierno nacional. Esta exclusividad es dada por la peligrosidad frente a temas de terrorismo.

Aceites y lubricantes: Representado por los diferentes tipos de aceites y grasas, para motores, transmisiones, así como, lubricantes y grasas especializadas. Que se utilizan para el mantenimiento y correcto funcionamiento de las flotas de equipos que hacen la remoción, extracción y movimiento en superficie el 100 % del material que será transformado. De igual forma, para equipos de gran tamaño e importancia para los procesos de trituración, lixiviación y refinado de dore.

Reactivos: (Cianuro, Xantato, Metabisulfito, peróxido, Carbonato de sodio, hipoclorito, cal vivía), Estos reactivos son el principal insumo en el proceso de separación de metales y refinado del mineral para su proceso final de fundición. Su importancia radica en la escasez de fuentes de suministro nacionales y el posible impacto en la opresión ante la falta de estos.

Combustible: (ACPM), Este es uno de los elementos más sensibles de la operación, dado que de su disponibilidad depende el avance en el desarrollo subterráneo y la extracción de mineral. Con este se alimenta el 100 % de la flota de equipos mineros de línea amarilla, maquinaria subterránea, equipos de transporte y algunos equipos fijos.

Cabe destacar, que para la compra de alguno de los materiales mencionados se requiere tramitar permisos especiales ante entidades gubernamentales, como: Indumil, ministerio de justicia, ministerio de mina. (Continental Gold, 2024)

6.3.2.3. Materiales para mantenimiento.

En esta categoría encontramos el pilar de la continuidad para el proceso de producción general de la compañía y del cual se desprenden cuatro elementos principales que implican un gran costo para la empresa Continental Gold.

Accesorios eléctricos: Dentro de lo accesorios eléctricos, encontramos variedad de elementos que va desde instalaciones domésticas de media y baja tensión, y llegamos a accesorios para trabajo pesado con líneas de alta tensión y elementos complementarios que soporten dicha operación.

Repuestos para equipos fijos: Dentro de este grupo se encuentran motores para trabajo pesado, bombas de control y alimentación, tanques de mezcla de reactivos, agitadores. Los cuales tienen un peso significativo en los costos y sensibilidad de operación para el área de planta.

Repuestos para equipos móviles: En esta categoría tenemos las líneas de repuestos hidráulicos, filtración, componentes eléctricos, y componentes mayores.

Llantas: El número aproximado de equipos mineros y vehículos de transporte que maneja la compañía es de 250 aproximadamente, lo cual implica un uso elevado de llantas de refacción que deben estar disponibles en el complejo minero, con la finalidad de evitar pérdidas en la operación por inoperatividad de equipos. (Continental Gold, 2024)

6.3.2.3 Outsource.

Esta categoría se encuentran los diferentes servicios que a la compañía subcontrata, para brindar el debido soporte a la operación, dentro de los elementos más representativos encontramos:

Servicios de mantenimiento de maquinaria y equipo: Debido a la especialidad en la flota de equipos mineros, y con el fin de asegurar la disponibilidad de estos. Es necesario subcontratar personal experto en el manejo de las diferentes marcas.

Servicios de fabricación: De este rubro se genera una línea especial de contratación relacionada con el desarrollo de trabajos de fabricación, a fin de elaborar o corregir piezas de equipos, así mismo en proyectos de homologación de piezas y repuestos originales. (Continental Gold, 2024)

Desarrollo minero: En estas categorías se incluyen los principales contratistas que ofrecen a la compañía la garantía sobre el desarrollo subterráneo y la extracción de mineral para la producción diría.

Renta de equipos: Para cumplir en los tiempos planeados y con los estándares operativos de la empresa, los equipos de flota propia exceden el límite de su capacidad y se vuelven recurso limitante para cumplir algunos objetivos relacionados con la operación. Por lo cual, la renta de equipos es una alternativa adaptada por la compañía para compensar este déficit de capacidad de equipos. (Continental Gold, 2024)

6.3.2.5. General Expenses.

En estas categorías se incluyen todos los servicios auxiliares que no son del core de la compañía, pero que soportan el desarrollo de las demás operaciones, tales como: Viajes, Limpieza, comida, Internet y comunicaciones, transporte de personal, Seguridad privada y pólizas de seguros. (Continental Gold, 2024)

6.3.3 Propuesta de abastecimiento estratégico para Continental Gold

En este punto la consultoría empresarial ha obtenido toda la información necesaria para finalmente entrar a proponer las estrategias de abastecimiento que más se adapten a la realidad y necesidades de Continental Gold.

Por una parte, se finalizó el diagnóstico tanto a nivel interno de la organización como a nivel externo mediante benchmarking a empresas y profesionales del sector. De allí se obtuvo un primer input asociado con la identificación de riesgos, oportunidades, amenazas, y como se encuentra Continental Gold en su proceso de abastecimiento respecto otras empresas.

Posteriormente se completó el análisis de las diferentes estrategias de abastecimiento disponibles y que a experiencia de este autor son las que más se ajustan a las necesidades y dinámica de Continental Gold.

Finalmente, y como tercer input se cuenta con los resultados del análisis del gasto de Continental durante el 2024 que nos permitió identificar y clasificar por categorías donde está el foco del total de gasto tanto de bienes y servicios de la organización. Con base en la recolección de información externa y la organización, a continuación, se consolida de forma puntual las estrategias que la empresa Continental Gold puede considerar para mejorar su proceso de abastecimiento, tal como se ilustra en la Tabla 4:

Tabla 4

Tabla de estrategias Continental Gold.

CATEGORIA	GRUPO	ESTARTEGIA	
Materiales Generales	Insumos de Sostenimiento	Contrato Suministro	
	Aceros de Perforación	Costo por Metro	
Químicos y Reactivos.	Tubería y Accesorio HDPE	Inhouse / Consignación	
	Materiales de trituración	Contrato Suministro	
	Materiales Eléctricos	Contrato Suministro	
	Elementos de Proteccion Personal	Inhouse / Consignación	
	Explosivos y químicos controlados	CPFR	
	Aceites y Lubricantes	Inhouse / Consignación	
	Reactivos	CPFR	
	Combustibles	Contrato Suministro	
	Materiales para mantenimiento.	Accesorios eléctricos	Contrato Suministro
		Repuestos para equipos fijos	Inhouse / Consignación
Repuestos para equipos móviles		Inhouse / Consignación	
Llantas		Inhouse / Consignación	
Outsourcing.	Servicios de mantenimiento de maquinaria y equipo	Contrato Marc	

General Expenses	Servicios de fabricación	Spin Off
	Servicio de exploración	Costo por Metro
	Servicios de Consultoría	Tiempo y Materiales
	Desarrollo minero	Spin Off
	Renta de equipos	Alquiler Vrs Compra
	Servicio de Aseo y lavandería	PDP
	Catering	PDP
	Transporte de personal	Contrato de Servicios
	Seguridad Privada	Contrato de Servicios

Nota. Resumen de estrategias recomendadas para la cadena de abastecimiento de Continental Gold.

6.3.3.1 Inhouse / Consignación.

Esta interesante metodología se propone para las siguientes categorías; Tubería y Accesorio HDPE; Elementos de Protección Personal; Aceites y Lubricantes; Repuestos para equipos fijos; Repuestos para equipos móviles, Llantas. Con variantes entre Consignación neta e I House neto.

Artículos como tubería y accesorios, lubricantes y algunos repuestos se sugieren manejar mediante consignación, es decir, se solicita al proveedor adjudicado disponer de esta mercancía en la mina la cual dispondrá de un espacio en el almacén y será controlado por personal propio de Continental

y del equipo de almacén. Estas personas serán las encargadas de llevar un registro de los bienes entregados y de solicitar el reabastecimiento a los proveedores. La implementación de esta estrategia en las categorías mencionadas libera gran capital de trabajo a Continental mientras se asegura contar con inventario disponible todo el tiempo. Es importante en todo caso formalizar esta figura mediante un contrato de consignación en el cual las responsabilidades estén claras especialmente en lo que respecta al pago de la mercancía efectivamente usada, la propiedad de la carga, la responsabilidad de custodia, las pólizas de seguros para cubrir daños o pérdidas y la frecuencia de liquidación.

En forma similar, para las categorías como Llantas, EPPs y repuestos especializados se sugiere ampliar un poco el alcance para que sea el mismo proveedor adjudicado el que disponga de personal para la Administración del inventario en la mina, incluyendo la entrega al usuario final, esto implica que es el proveedor el responsable de la custodia de la mercancía en un lugar que se debe disponer con todas las facilidades para dicho propósito, también será responsable de la entrega, realizar el reabastecimiento y finalmente consolidar los soportes para liquidar pago. Finalmente es importante requerir al proveedor del inhouse temas de capacitación, asesoría y transferencia de conocimiento.

6.3.3.2 Costo por Metro.

Esta innovadora estrategia de abastecimiento se sugiere para reemplazar el suministro de Aceros de Perforación, así como para el Servicio de exploración. En cuanto al suministro puro de los aceros será reemplazado por un contrato con mayor alcance en el cual el proveedor será responsable por disponer los aceros y herramientas en la mina, custodiarlos, administrar el inventario, realizar las entregas, gestionar garantías, apoyar la instalación de estos y brindar asesoría técnica sobre la

forma óptima de uso, finalmente controlar los metros de acero efectivamente utilizados para requerir el pago. Nótese que bajo esta figura se pasa de un contrato de suministro de bienes (aceros) a un contrato de Servicio (costo por metro).

En lo que respecta al servicio de exploración la sugerencia es diseñar un contrato todo costo en el cual el contratista dispone del personal, equipos de perforación, insumos y Logística necesaria para finalmente liquidar un costo por metro de avance realizado. Es importante definir claramente mediante contrato la metodología de liquidación de metros, así como las penalidades y recuperación mínima esperada de núcleos de roca.

6.3.3.3 Contrato Marc.

Este tipo de contrato es perfecto y se ajusta 100% a las necesidades actuales de mantenimiento de la flota de equipos mineros de Continental la cual recordemos está compuesta por equipos usados bajo tierra como volquetas de bajo perfil, cargadores de bajo perfil, Jumbos, Bolters, así como equipos de superficie como cargadores frontales, retroexcavadoras, camiones, motoniveladoras, telehandlers.

En la mina Buritica priman dos marcas Sandvik para los equipos subterráneos y Caterpillar para los equipos de superficie por lo que sugiere celebrar contratos con estos dos proveedores trasladando la responsabilidad completa de la flota, ellos serán los encargados de los mantenimientos preventivos deberán disponer de los repuestos en sitio, asegurar la disponibilidad de dichos repuestos, desplazar técnicos en mantenimiento suministrar la acomodación y alimentos, etc. Finalmente, el pago se realizará con base en una disponibilidad mínima de operación de los equipos. Bajo esta metodología se evita el costo del inventario se evita la contratación de mano

directa especializada directamente y se transfiere la responsabilidad al experto, pudiendo centrar la atención en el core del negocio.

Durante la formalización del contrato es muy importante fijar términos claros en cuanto a la disponibilidad mínima esperada de la flota y durante la administración de dichos contratos el esfuerzo se debe centrar en los criterios de aceptación de los trabajos a realizados, así como el seguimiento al desempeño de los equipos intervenidos.

6.3.3.4 CPFR.

Esta estrategia de abastecimiento netamente colaborativa es adecuada para categorías como Explosivos y químicos controlados, así como Reactivos con demanda elevada y poca oferta. La razón principal de por qué esta metodología es la más adecuada se basa en que es quizás la única alternativa eficiente para asegurar el suministro dado que las condiciones del mercado son controladas y no es posible establecer acuerdos estándar

Recordemos por ejemplo que los explosivos están bajo el monopolio del estado quien es el único y exclusivo proveedor, adicionalmente es el mismo estado quien otorga los permisos y define las cantidades que se pueden adquirir, restringiendo además la celebración de contratos de suministro que permitan de alguna manera asegurar las entregas. Dadas estas particularidades la única alternativa para asegurar un suministro continuo de estos importantes insumos es establecer una cooperación estrecha que implica trabajar de la mano con los fabricantes, proveedores del fabricante, entidades del estado, agencias logísticas del estado, en si toda la cadena, en lo que respecta a la elaboración de proyecciones de demanda, cronogramas de fabricación, planes de

entrega, estado del inventario, cambios en consumo. Etc. De igual manera debe existir un canal de comunicación directo y continuo que permita coordinar la Logística de manera estrecha en lo que respecta al transporte y entregas, finalmente se deben compartir recursos físicos y tecnológicos que hagan eficiente el proceso.

En lo que respecta a los químicos controlados su tratamiento es similar a los explosivos con la particularidad que para los mismos si es posible encontrar más de una fuente de suministro, en todo caso aquí la clave vuelve a ser la colaboración y el flujo continuo de información entre cliente, proveedor, proveedor de mi proveedor. La planeación de las necesidades, el reabastecimiento oportuno y la confianza son claves para el éxito de este modelo de negocios. Finalmente existen algunos químicos que si bien no son controlados y existen varias fuentes de suministro disponible en el mercado la demanda de Continental es mayor a la oferta disponible de muchos de los proveedores por lo cual nuevamente la aplicabilidad de este modelo colaborativo cobra relevancia, especialmente anticipando los pedidos y realizando seguimiento a los tiempos de producción y entregas programadas.

Finalmente, importante tener en cuenta que para la celebración de este tipo de acuerdos es clave incluir acuerdos de confidencialidad que protejan la información compartida entre todas las partes.

6.3.3.5 Spin Off.

Esta estrategia de abastecimiento es quizás de la más innovadora y retadora de las propuestas en esta consultoría pues representa grandes retos para la organización y el compromiso de la alta

dirección, sin embargo, los resultados esperados son igualmente de un alto impacto a nivel social, en la disminución de costos y en el aumento de la disponibilidad de bienes y servicios.

La aplicabilidad de esta estrategia es viable en la categoría de servicios de fabricación, ya que en Continental Gold existe una dualidad entre los servicios que son tercerizados y los que se realizan con recursos propios pues se cuenta con los equipos y el personal experto requerido para dicha labor.

En ese orden el proyecto a implementar se centraría en identificar un equipo de trabajo que esté interesado en pasar de ser empleados a emprendedores, este grupo de personas contarían con el apoyo de Continental para constituir su empresa, se les aseguraría una demanda fija de servicios de fabricación e inclusive se donaría los equipos con los que actualmente cuenta la organización. A cambio Continental recibiría una tarifa preferencial en los servicios de Fabricación y contaría con exclusividad y prioridad en la realización de trabajos.

Para el despliegue de esta estrategia se debe contar con el apoyo de las áreas social, recursos humanos y financiera con el fin de lograr asegurar la viabilidad y continuidad en el tiempo del modelo de negocio, importante precisar que este tipo de metodologías son únicamente recomendables para actividades soporte que no sean del core del negocio.

6.3.3.6 Tiempo y Materiales.

Algunos servicios especialmente de consultoría, como lo son consultorías legales, tributarias, aduaneras, ambientales, de cumplimiento de normatividad, así como servicios de estudios técnicos especializados en minería son difícilmente inmanejables en contratos estándar de costos estándar dado su amplio alcance y la imposibilidad de establecer desde el comienzo actividades y

entregables. El intentar celebrar contratos de servicios en los que se acuerden tarifas y costos totales fijos podría representar sobrecostos ya que el contratista siempre intentara cubrir el riesgo y la incertidumbre con mayores cantidades de recursos de los necesarios.

Dada la particularidad explicada anteriormente, se sugiere a Continental usar esta estrategia para las consultorías que cumplen con las características ya expuestas, bajo este modelo, se define un grupo de profesionales necesario, el perfil deseado de dichos profesionales, las tarifas / hora para cada posición, los materiales a utilizar y finalmente la forma de reembolso de gastos logísticos asociados al desarrollo de la tare. Posteriormente durante la administración del contrato se deben centrar los esfuerzos en controlar las horas hombre utilizadas y efectivamente requeridas, así como el control del gasto en cuanto a los reembolsables. El papel del administrador de contrato en este modelo es clave y debe ser una persona experta en el servicio a contratar a fin de evitar ineficiencias y sobrecostos durante el desarrollo de los proyectos.

6.3.3.7 Alquiler Vrs Compra.

Durante la revisión del gasto en 2024 se identificó que este rubro representa un monto importante anualizado, principalmente por la renta de equipos para la movilidad, como lo son camionetas, buses y camiones as como el alquiler de equipos de remplazo temporal en la operación por avería o mantenimientos extensos (Overhaul) principalmente maquinaria amarilla, cuando se requiere el desarrollo de actividades puntuales como lo son la parada de planta y finalmente algunos equipos de oficina como impresoras.

En todo caso y dado que estos servicios cuentan con cierta frecuencia de uso los cuales representan el pago mensual de montos considerables, se sugiere a la compañía realizar análisis financiero de

compra versus alquiler, pues al considerar aspectos como la depreciación, beneficios tributarios, costo de oportunidad y poder adquisitivo de Continental es posible encontrar grandes ahorros en la adquisición y operación directa pues se evita el costo de intermediación así como el pago de márgenes de ganancia elevados a los contratistas.

6.3.3.8 Programa de Desarrollo de Proveedores – PDP.

Esta estrategia de abastecimiento se sugiere aplicar en actividades soporte como lo son los Servicio de Aseo, lavandería y alimentación. Aquí Continental Gold como empresa patrocinadora o Ancla utiliza una demanda cierta de estos servicios para usarla como motor en la creación de empresas locales o la identificación de proveedores del área de influencia que puedan ser potencializados para la prestación de dichos servicios.

Al igual que en los spines Off para la implementación d este tipo de iniciativas se requiere el compromiso d la dirección y el trabajo conjunto con las áreas social y financiera de la organización. La implementación de esta estrategia implica la transferencia de conocimiento, capacitación, acompañamiento e inversión.

La principal actividad en este sentido es la identificación de proveedores locales que oferten los servicios a tercerizar y cuenten con bases mínimas para poder hacer viable el proyecto, producto de esta búsqueda y diagnostico se podría inclusive tomar la decisión tercerizar solo una parte de la demanda total. Los servicios de lavandería son un candidato único para desarrollas estos programas pues no requiere grandes conocimientos la demanda de estos servicios el elevada y la inversión en equipos necesarios es considerablemente baja.

De igual manera ocurre con el servicio de aseo, donde se podría buscar un grupo de mujeres madre cabeza de familia, capacitarlas y brindar apoyo económico para la compra de insumos y algunas herramientas menores.

Finalmente, en lo que respecta a Catering quizás el esfuerzo es mayor pues el riesgo de tercerizar una actividad como esta es mayor dado que el suministro de alimentos es clave para la operación y se debe cumplir además con requisitos técnicos durante la elaboración de alimentos, así como normas que regulan la prestación de este servicio. Por otra parte la demanda de Continental Gold es elevada pues cuenta con aproximadamente 3000 empleados, sin embargo, valdría la pena aportar por este programa dado que el impacto nivel social sería igualmente satisfactorio.

Hay que mencionar, además, que si bien esta estrategia tiene un enfoque social el reto es poder adquirir dichos servicios a un menor costo del mercado mediante el aprovechamiento de ventajas comparativas, Adicionalmente se debe asegurar la rentabilidad y continuidad de los emprendimientos y finalmente realizar un plan para evitar la dependencia permanente de los emprendimientos con la empresa Ancla.

6.3.3.9 Contrato de Servicios.

En ocasiones el riesgo de la actividad, el tipo de actividad y el marco legal no permiten fácilmente la implementación de estrategias de abastecimiento disruptivas, por lo que los esfuerzos se deben concentrar en identificar los mejores proveedores del mercado, conseguir buenas tarifas y

desarrollar verdaderas relaciones de largo plazo. Esta es la sugerencia para Continental Gold en lo que respecta a los servicios de vigilancia privada y transporte de personal.

La sugerencia aquí es realizar procesos de licitación que permitan la firma de contratos de no menos de dos años, permitiendo conseguir tarifas optimas vía negociación de largo plazo mientras se garantiza la transferencia de conocimiento, cuervas de aprendizaje en fin relaciones ganar-ganar con los proveedores adjudicados.

6.3.3.10 Contrato de suministro.

Por último, encontramos en esta consultoría empresarial el contrato d suministro, el cual si bien no es una estrategia de abastecimiento nueva para Continental Gold si representa una herramienta poderosa la cual debe ser aprovechada en mayor medida.

En esta consultoría propone la aplicabilidad de este modelo para algunas categorías en las cuales consideramos no es viable la aplicación de algunas de las estrategias hasta el momento sugeridas, qui encontramos categorías como Insumos de Sostenimiento; Materiales Eléctricos y combustibles.

Con la implementación de esta estrategia lo que se busca es asegurar el suministro continuo, garantiza entregas certificadas, menores tarifas a las negociadas en compras Spot y finalmente la obtención de beneficios asociados como capacitaciones, entrega de equipos, rebates. Entre muchos otros.

En la formalización de los contratos de suministro deberán existir pólizas de seguro que cubran el incumplimiento, así como sanciones directas acordadas entre las partes.

7 Desarrollo de la consultoría o solución problema

El trabajo de consultoría realizado en Continental Gold permitió abordar un problema básico asociado a la cadena productiva como lo es la gestión del abastecimiento y transformarlo en una

fuerza de ventaja competitiva para la organización. Este fue precisamente el objetivo general de la consultoría por lo que todas las actividades desarrolladas en la misma apuntaron al cumplimiento de dicho objetivo.

Como es bien sabido, en cualquier proceso productivo el componente asociado a las materias primas y servicios requeridos para la obtención del producto representa un porcentaje elevado del costo final y Continental Gold no es la excepción, por otra parte, el proceso de minería cuenta con la particularidad de movilizar grandes volúmenes de compra contando además con un importante poder adquisitivo y negociación, lo cual hace atractivo cualquier iniciativa de mejora que se emprenda en esta línea de negocios.

En este sentido al analizar los resultados de la consultoría en los cuales se plantan nuevas estrategias de abastecimiento las cuales no estaban siendo usadas e inclusive no son usadas en empresas del sector es razonable concluir que se cumplió con el objetivo general pues en adelante Continental Gold contará con una herramienta de mejora que de ser utilizada impactará positivamente los indicadores básicos del proceso logístico como lo son Costo, Tiempo, Calidad y Disponibilidad.

Es importante agregar, que muchas de las iniciativas propuestas tienen asociado un componente social por lo tanto su implementación traerá sin duda beneficios adicionales a nivel de gestión de partes interesadas como lo son las comunidades, empleados y contratistas.

Finalmente es preciso indicar que la mayoría de las estrategias de abastecimiento propuestas son innovadoras y un número muy bajo de empresas mineras de oro e inclusive de otros sectores las aplican frecuentemente por lo que se esperaría que esto contribuya aún más en la obtención de ventajas competitivas en comparación con otras empresas del sector.

8 Conclusiones y recomendaciones

El alcance de la presente consultoría está a nivel de propuesta por lo que se recomienda a los directivos de la empresa especialmente a los líderes del área Logística avanzar en la implementación de los modelos propuestos.

Es importante alinear estas estrategias con el ERP utilizado actualmente es decir SAP-Ariba, así como con el WMS implementado en almacén a fin facilitar la ejecución de dichas estrategias y evitar cuellos de botella o restricciones de tipo administrativo que conlleven a la cancelación de estas.

Resulta relevante socializar esta consultoría empresarial con los directivos de la organización especialmente con el CEO ya que la implementación de dichas estrategias requerirá el apoyo de este nivel en términos de voluntad y financieros.

Algunas de las iniciativas propuestas implican la destinación de recursos económicos, ya sea bajo la figura de donación, inversión social, aporte o simplemente gasto, sin embargo, se recomienda realizar análisis financieros a mediano y largo plazo los cuales respaldaran la inversión a realizar ya que los beneficios en términos de ahorros son probados, garantizados y medibles.

Las iniciativas de cambio o proyectos de mejora a nivel logístico son particularmente más económicas e implican un menor esfuerzo que otro tipo de iniciativas, sin embargo, son un motor de cambio en otras áreas de la empresa y cuentan con el potencial de generar impactos inmediatos y permanentes en el tiempo, por ello se insta a la organización a continuar apoyando este tipo de propuestas e incentivar la ejecución de nuevas.

Los beneficios en la implementación de las estrategias de abastecimiento propuestas se extenderán a la gestión de los riesgos identificados durante el diagnóstico, la amenaza de paros o bloqueos, derrumbes, dificultad en el acceso a altos niveles de inventarios, entre otros podrán ser mitigados gracias a los bandajes de modelos como Inhouse / consignación o PDP

Continental Gold a lo largo de los últimos 4 años de operación ha recopilado la información necesaria, ha conseguido una curva de aprendizaje y ha recibido el conocimiento de su casa matriz lo que hace el momento más oportuno para emprender este tipo de proyectos de mejora como el propuesto en esta consultoría empresarial.

9 Referencias

- B. Chase, R., Jacobs, F., & J. Aquilano, N. (2009). Administración de operaciones. En R. B. Chase, F. R. Jacobs, & N. J. Aquilano, *Administración de operaciones*. Mc Graw Hill.
- Ballou, R. H. (2014). Logística Administración de la cadena de suministro.
- Ballou, R. H. (2014). Logística administración de la cadena de suministro. En R. H. Ballou, *Logística administración de la cadena de suministro*. Mexico: Pearson.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). Administración de la cadena de suministro. En S. Chopra, & P. Meindl, *Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson.
- Código de comercio. (2025). Definición de compraventa. *Código de Comercio*.
- Continental Gold. (2024). *Cost tracking*. Medellín.
- Council, W. G. (2025). *World Gold Council Gold Industry & Corporate*. Obtenido de <https://www.gold.org/>
- DANE. (2025). *Gov.co*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/>
- Deustua, J. D. (2012). El papel de la voluntad en la teoría. *Tesis Doctoral*.
- Devy, B. P. (2022). *Studocu*. Obtenido de Studocu: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/educacion/170507969-3-costo-por-metro-perforado/13433718>
- Digital Busines & Law School. (06 de Octubre de 2020). *Eserp*. Obtenido de Eserp: <https://es.eserp.com/>
- Energía, M. d. (2020). *Guía minero ambiental*.

energía, S. n. (2018). *Fuerza laboral* . Perú.

Fierro, O., Gonzalez, J., Martinez, B., & Cerquera, Y. (2018). Gestión de Transporte y Distribución Terrestre en Colombia. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia*.

Finning CAT. (s.f.). *finning.com*. Obtenido de finning.com:
https://www.finning.com/es_CL/industries/mining/finning-news-diciembre/primer-contrato-de-mantenimiento-integral-para-mineria-subterran.html#:~:text=Los%20contratos%20MARC%20son%20aquellos,horas%20pactadas%20con%20el%20cliente.

Gemini Google. (2024). *Gemini*. Obtenido de Gemini: <https://gemini.google.com/app?hl=es>

Hackman. (2021). Indicadores Logísticos. En Hackman, *Indicadores Logísticos*.

Hoskisson. (2004). Relaciones cooperativas.

Informa. (Febrero de 2025). *Informa una empresa Cesce*. Obtenido de Infomacolombia:
<https://www.informacolombia.com/>

Kaplan. (1997). El Balanced Scorecard .

Kotler, P. (2001). Estrategias de Kotler para empresas y clientes.

Kraljic, P. (1983). Purchasing must becomes supply management. *Harvard business review*.
Obtenido de The logistics world.

logística, E. d. (2020). El abastecimiento estrategico. *Escuela de negocios supply chain management y logística*.

Mercado. (2020). La gestión de compras.

- Minería, A. C. (2025). *ACmineria*. Obtenido de ACmoneria: <https://acmineria.com.co/>
- Monczka, Handfield, Giunipero, & Patterson. (2014). *Purchasing and Supply Chain Management*. Cengage Learning.
- Moya, E. M. (2019). Gestión de compras.
- Palacio, A. M. (2019). Administración de compras.
- Porter. (1980). Estrategias de Porter.
- Porter, M. E. (2008). La ventaja competitiva.
- Porter, M., Mintzberg, H., Hamel, G., & Prahalad, C. (2015). Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia.
- Puga, A. P. (2014). THE GENERAL CONSTRUCTION CONTRACT AND SPECIALLY THE EPC RULES AND REGULATIONS AND MAIN CHARACTERISTICS. *Scielo*.
- Real Academia Española. (2025). *rae*. Obtenido de rae: <https://www.rae.es/>
- Revista del Clad. (2016). *Revista del CLAD refomra y Democracia*. Obtenido de Revista del CLAD refomra y Democracia: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/3575/357533666001.pdf>
- Revista img. (29 de Marzo de 2023). *revistaimg.com*. Obtenido de [revistaimg.com: https://www.revistaimg.com/optimizacion-del-proceso-de-un-contrato-marc-de-servicios-en-una-mina-open-pit-con-el-uso-de-herramientas-tecnologicas/](https://www.revistaimg.com/optimizacion-del-proceso-de-un-contrato-marc-de-servicios-en-una-mina-open-pit-con-el-uso-de-herramientas-tecnologicas/)
- Salazar, V. R. (2019). Contratos EPC y EPCM. *Molina Rios Abogados*, 1-3.

Servera. (2010). Definiciones de logística.

Simchi, D. (2014). *Designing and managing the supply chain*. McGraw-Hill.

Simpliroute. (07 de Mayo de 2024). *Simpliroute*. Obtenido de SimpliRoute:

<https://simpliroute.com/es/blog/cpfr>

Vinicio. (2018). El proceso de análisis de ventaja competitiva.

Zijin Mining Group. (Noviembre de 2022). Presentación general mina Buriticá. *MIneria Moderna*.

Anexos

Anexo A. Resultados de encuesta

Análisis de información

A continuación, se presenta en análisis de información a un instrumento de medición diseñado con el objetivo de conocer las actividades estratégicas de abastecimiento en la cadena de suministro de empresas del sector minero.

Los datos de caracterización de la muestra a la cual se aplicó el instrumento son:

Empresas donde laboran las personas encuestas.

- AMECO -Grupo STRACON
- Anglo Gold Ashanti
- Aris Mining
- Colletive Mining
- Cerro Matoso
- Continental Gold
- Coscuez SA
- Forjas Bolivar
- Mineros SA
- Proyecto Soto Norte
- Renting Colombia
- Minesa

- Torner & Tounsend

Las profesiones de los encuestados son:

- Administrador de empresas
- Administrador de Negocios Internacionales
- Ingeniero Industrial
- Ingeniero Mecánico
- Ingeniero de Minas y Metalurgia
- Ingeniero de Producción

Los cargos ocupados son:

- Superintendente de Abastecimiento y Logística
- Profesional de Contratos
- Jefe de Contratos
- Especialista de Contratos
- Especialista de Compras
- Gerente de Abastecimiento
- Subgerente de Abastecimiento
- Director de Logística
- Profesional de Abastecimiento
- Profesional de Contratos

El área donde se desempeñan las personas encuestadas es:

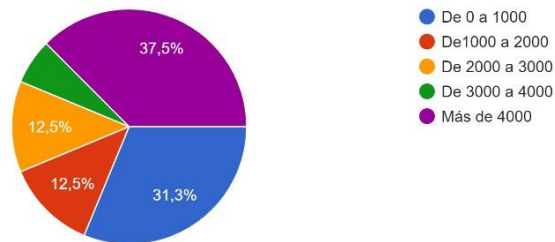
- Abastecimiento

- Cadena de Suministro
- Compras
- Compras y Contratos
- Logística

Los resultados del sondeo a las cadenas de abastecimiento se presentan a continuación con la referenciación de los datos estadísticos recopilados en la muestra realizada.

1. ¿Qué cantidades de órdenes de compra emite anualmente en su organización?

1. ¿Qué cantidad estimada de órdenes de compra emite anualmente en su organización?
16 respuestas

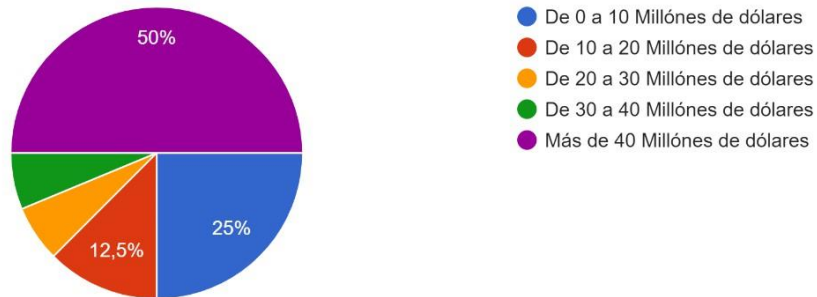


El 37,5 % de las compañías emiten más de 400 órdenes al año y un 31.3% menos de 100 lo que compone más del 50% de los encuestados en el sector minero.

2. ¿Cuál es el valor estimado de compras anuales?

2. ¿ Valor estimado de compra anuales

16 respuestas

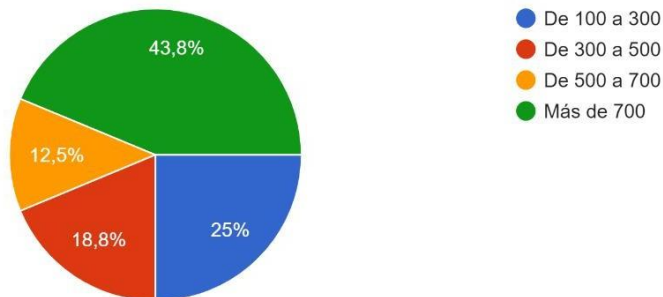


El 50% de las empresas del sector minero tiene compras anuales superiores a 40 millones de dólares.

3. ¿Cuál es el número estimado de proveedores que maneja la organización?

3. ¿Cuál es el número estimado de proveedores que maneja su organización?

16 respuestas

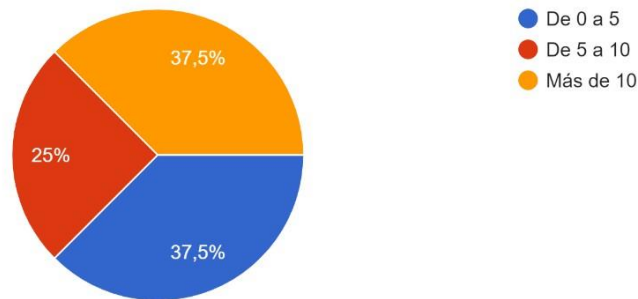


Como representativo el 43,8% de las empresas tienen más de 700 proveedores y un grupo significativo con el 25% posee de 100 a 300.

4. ¿Cuántas personas trabajan en el área de compras de su organización?

4. ¿Cuántas personas trabajan en el área de compras de su organización?

16 respuestas

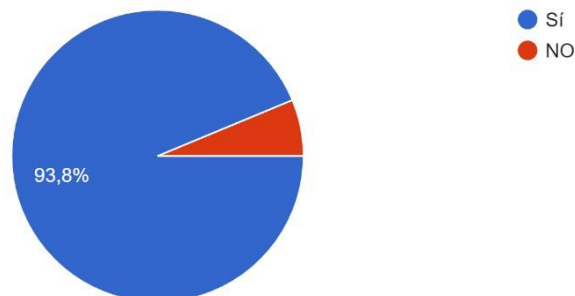


Este ítem se segmenta en dos grupos, por un lado, del 37,5% de los equipos están confirmados por más de 10 personas y en la misma proporción tienen de 0 a 5 personas.

5. ¿Posee la empresa un manual de compras y contratos?

5. ¿Posee la empresa un manual de compras y contratos ?

16 respuestas

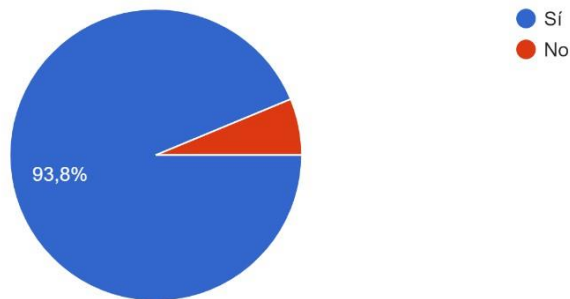


El 93,8% de las empresas poseen un manual de compras y contratos para el ejercicio de abastecimiento.

6. ¿La empresa para que labora, elabora presupuesto anual de operaciones?

6. ¿ La empresa para la que labora, elabora presupuesto anual de operaciones?

16 respuestas

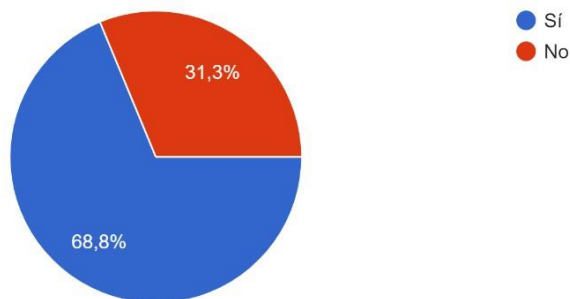


La proporción de este ítem es compartido con el anterior en el que 93,8% de las empresas elabora presupuesto de operaciones.

7. ¿Se elabora plan anual de compras (PAC) en su organización?

7. ¿ Se elabora plan anual de compras (PAC) en su organización?

16 respuestas

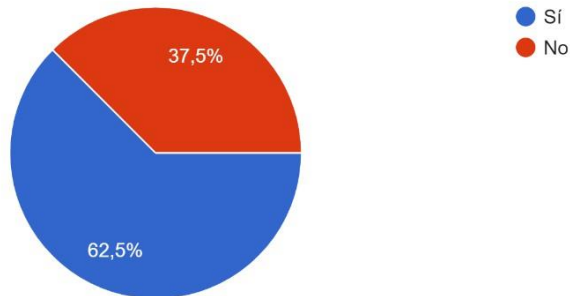


EL 68,8% de las empresas involucradas en el estudio elabora plan anual de compras y lo considera importante para su ejercicio de abastecimiento.

8. ¿En su organización existe un comité de compras y contratos encargados de la adjudicación de procesos de cotización o licitación?

8. ¿En su organización existe un comité de Compras y Contratos encargado de la adjudicación de procesos de cotización o licitación?

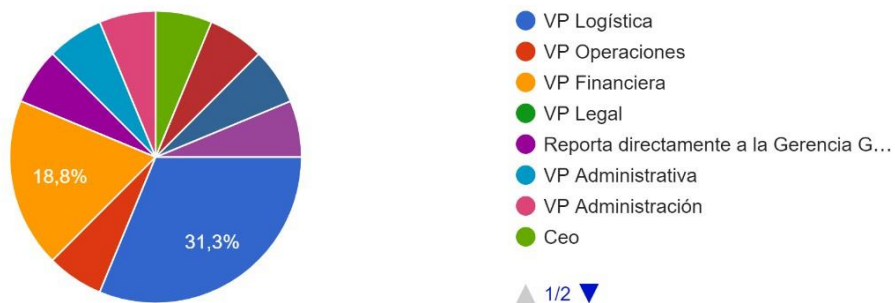
16 respuestas



9. ¿A qué vicepresidencia o área funcional pertenece el área de compras para la cual labora actualmente?

9. ¿A que vicepresidencia o área funcional pertenece el área de compras para la cual labora actualmente?

16 respuestas

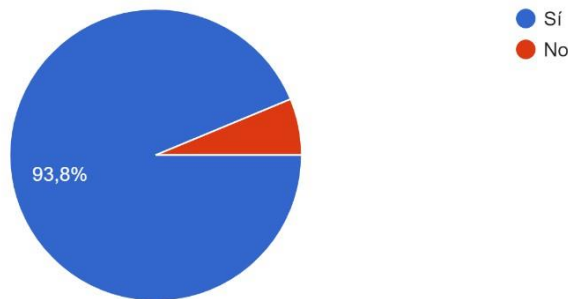


Con mayor tendencia, compras pertenece a la vicepresidencia Logística en las organizaciones con un 31,3%, y como grupo secundario encontramos la vicepresidencia Financiera con el 18,8%.

10. ¿Cuenta la empresa con ERP o Software para la gestión de ordenes de compras y contratos?

10. ¿Cuenta la empresa con ERP o software para la gestión de órdenes de compras y contratos?

16 respuestas

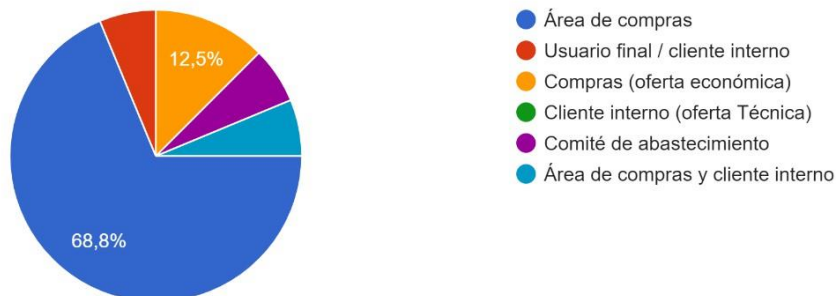


Un 93,8% de las empresas incluidas en la muestra tienen una herramienta como ERP que permite la gestión de compras y contratos en la organización.

11. ¿Quién es el encargado de adjudicar/seleccionar la mejor oferta en su organización?

11. ¿Quién es el encargado de adjudicar / seleccionar la mejor oferta en su organización?

16 respuestas

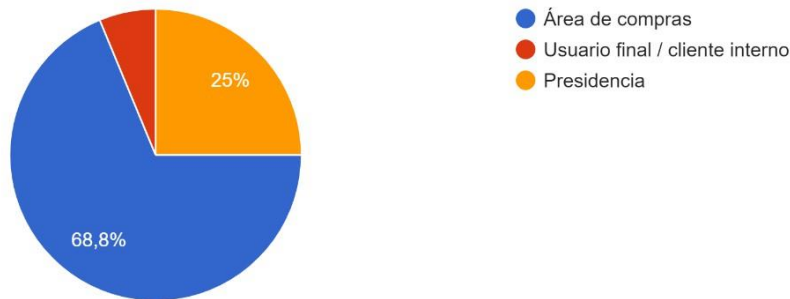


El 68,8% de las decisiones de compras se toman desde esta misma área y un 12,5% se hace a partir de la oferta más económica.

12. ¿Quién es el encargado de definir la estrategia de abastecimiento en su organización?

12. ¿Quién es el encargado de definir la estrategia de abastecimiento en su organización?

16 respuestas

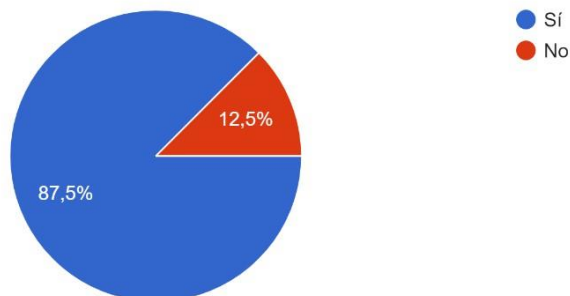


En mayor proporción el área de compras con un 68,8% es la encargada de definir la estrategia de abastecimiento y con en 25% en las organizaciones esta estrategia es determina por la presidencia.

13. ¿Permite su organización las adjudicaciones directas o “single source”?

13. ¿ Permite su organización las adjudicaciones directas o "single source"?

16 respuestas

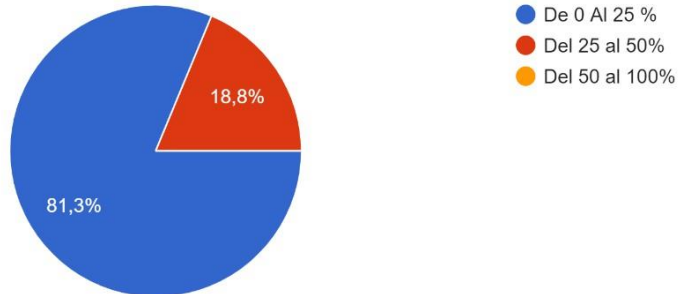


El 87,5% de las compañías tiene incorporado en su proceso de compras las adjudicaciones directas mientras que el 12,5 no lo hace.

14. ¿Qué porcentaje (estimado) de las compras totales se manejan mediante single source?

14. ¿Qué porcentaje (estimado) de las compras totales manejan mediante Single Source o compra Directa?

16 respuestas

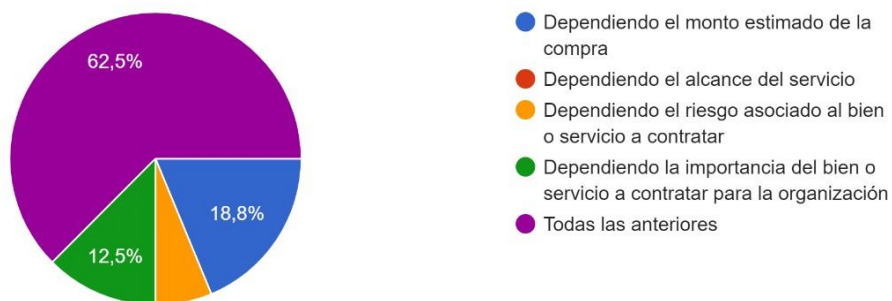


El 81,3% de las organizaciones consideradas en el estudio realiza el 25% de sus compras a través de single source y del 18,8% al 25 realiza el 50% del total de sus compras a través de single source.

15. ¿Cómo se define la estrategia de abastecimiento en su organización?

15.¿Cómo se define la estrategia de abastecimiento en su organización?

16 respuestas

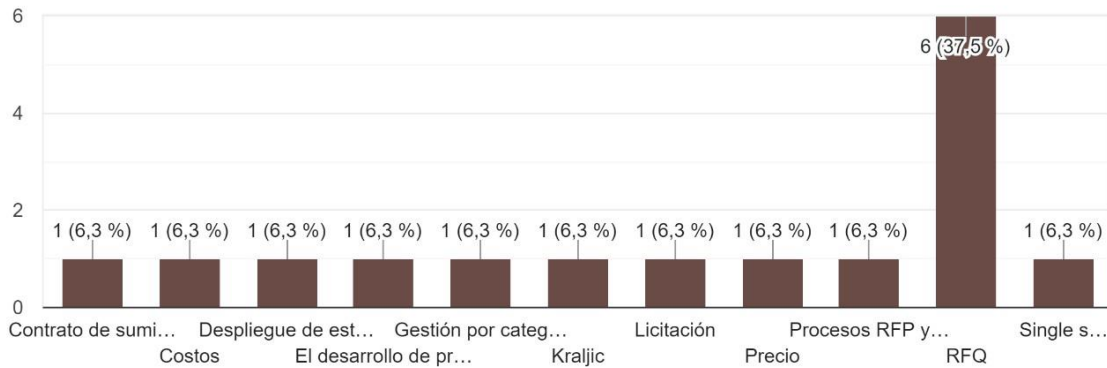


Como predominancia la estrategia de abastecimiento de las organizaciones considera el monto estimado, el alcance, el riesgo asociado al proceso y la importancia para la organización con un 62,5%.

16. ¿Cuál es la estrategia más usada en su organización?

17. ¿Cuál es la estrategia de abastecimiento mas usada en su organización?

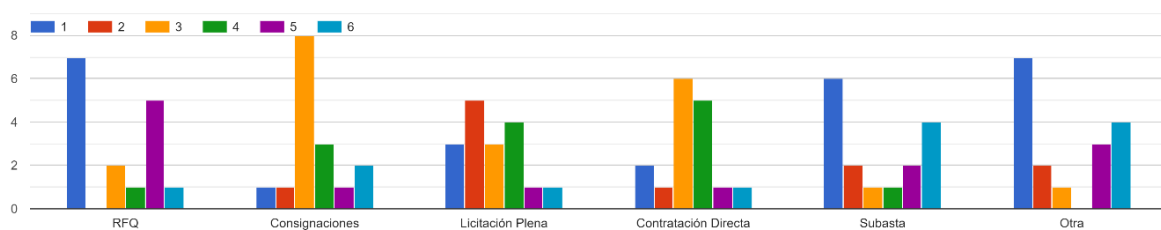
16 respuestas



La estrategia más usada en las organizaciones evaluadas es el RFQ (Request For Quotation), con un 37,5 de los involucrados en la muestra.

17. Ordene de mayor a menor las estrategias de abastecimiento más usadas en su organización.

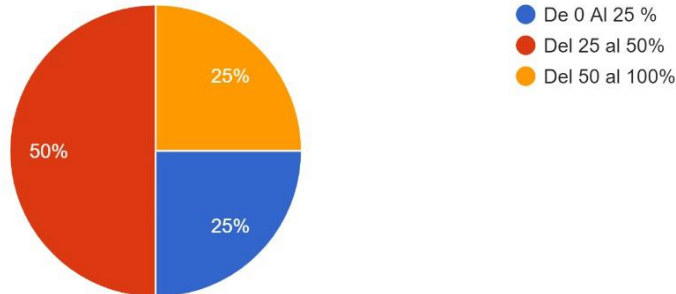
18. Ordene de mayor a menor las estrategias de abastecimiento mas usadas en su organización



18. ¿Qué porcentaje (estimado) de las compras en su organización se gestionan mediante cotización simple y orden de compra simple?

19. ¿Qué porcentaje (estimado) de las compras en su organización se gestionan mediante cotización simple y orden de compra simple?

16 respuestas

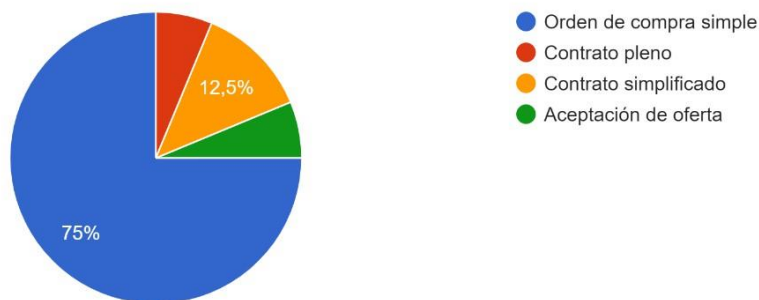


El 50% de las empresas consideradas en el estudio, gestionan del 25% al 50% de las compras por cotización simple y orden de compras simple, mientras que el 25% lo hace al menos para el 25% de sus compras y el 25% para más del 50%.

19. ¿Cuál es el mecanismo de formalización de la compra más usada en su organización?

20. ¿Cuál es el mecanismo de formalización de la compra mas usado en su organización ?

16 respuestas

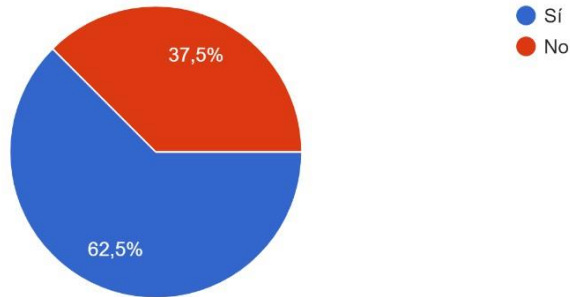


Un 75% de las organizaciones del sector minero usa la orden de compra simple como método de formalización con sus proveedores, por otro lado, el 12,5% lo hace mediante contrato simple.

20. ¿Aplica su organización contratos de consignación In House?

21. ¿ Aplica su organización contratos de consignación o Inhouse?

16 respuestas

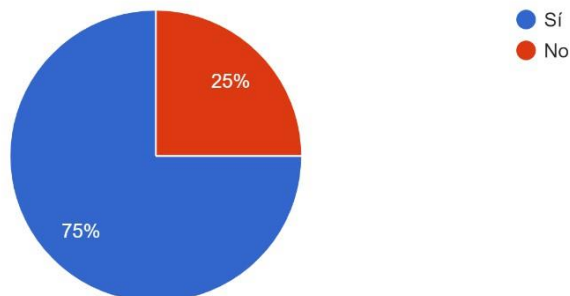


Los contratos de consignación o inhouse son usados por el 62,5% de las empresas y el 37,5% no los utiliza.

21. ¿Realiza su organización análisis tipo compras versus renta?

22. ¿ Realiza su organización análisis tipo compra versus renta?

16 respuestas

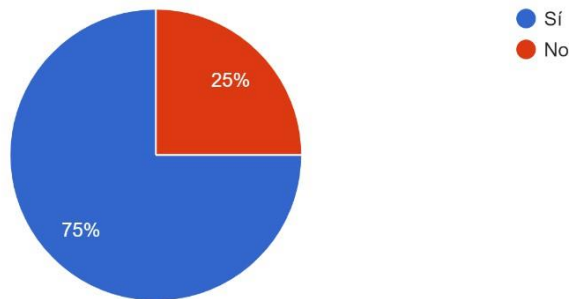


El 75% de las organizaciones realiza análisis tipo compra versus renta y un 25% no utiliza dicha herramienta.

22. ¿Utiliza su organización la figura de contratos de suministro?

23. ¿Utiliza su organización la figura de contratos de suministro?

16 respuestas



EL 75 % de la empresa en el sector minero establece contratos de suministro y un 25% no hace uso de la herramienta de abastecimiento.

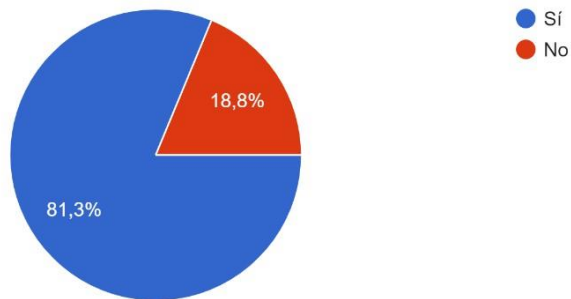
23. ¿Cómo se mide el desempeño del área de compras en su organización?

Tiempos de gestión, Ahorros, costo evitado, órdenes generadas por día, condiciones de pago ponderado, cumplimiento de las entregas, nivel de servicio (Fill Rate), ANS respuesta a solicitudes, ahorros, KPI, contratos realizados, tiempo del ciclo de compra, cumplimiento de normas QHSE, OTIF, Cantidad de contratos de suministro.

24. ¿Existe la gestión de compras por categorías en su organización?

25. ¿ Existe la gestión de compras por categorías en su organización?

16 respuestas



En el 81,35% de las organizaciones consideradas en el estudio se realiza gestión de compras por categorías, mientras que el 18,8% no hace uso de esta estrategia de abastecimiento.