



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

LEVANTAMIENTO, ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE
PROCESOS DEL ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA
“NAVCONSER CÍA. LTDA.”

ANA LUCÍA VERA RODRÍGUEZ

Tesis presentada como requisito previo a la obtención del
grado de:

INGENIERA COMERCIAL

AÑO 2010

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

INGENIERÍA COMERCIAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

ANA LUCÍA VERA RODRÍGUEZ

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “LEVANTAMIENTO, ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE PROCESOS DEL ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA NAVCONSER CÍA. LTDA.”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 26 de febrero de 2010.

Ana Lucía Vera Rodríguez

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

INGENIERÍA COMERCIAL

CERTIFICADO

Ing. Alcívar Jaramillo Carrión

Dr. Galo Granda

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “LEVANTAMIENTO, ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE PROCESOS DEL ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA NAVCONSER CÍA. LTDA.”, realizado por Ana Lucía Vera Rodríguez, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a la serie de problemas presentados en el Área de Agregados de la Empresa Navconser Cía. Ltda., se ha visto la necesidad de realizar una propuesta de levantamiento, análisis y mejoramiento de procesos, con el fin de proporcionar una herramienta que ayude al desarrollo de la compañía, por lo cual recomendamos su publicación.

El mencionado trabajo consta de dos documentos empastados y dos discos compactos los cuales contienen los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a Ana Lucía Vera Rodríguez que lo entregue a Ing. Guido Crespo A., en su calidad de Director de la Carrera.

Sangolquí, 26 de febrero de 2010.

Ing. Alcívar Jaramillo Carrión
DIRECTOR

Dr. Galo Granda
CODIRECTOR

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
INGENIERÍA COMERCIAL

AUTORIZACIÓN

Yo, Ana Lucía Vera Rodríguez

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “LEVANTAMIENTO, ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE PROCESOS DEL ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA NAVCONSER CÍA. LTDA.”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí. 26 de febrero de 2010.

Ana Lucía Vera Rodríguez

DEDICATORIA

El presente trabajo desarrollado con mucho esfuerzo se lo dedico a Dios, mi señor y a mi familia, en especial a mis padres, a quienes amo y que han sido mi inspiración y fortaleza a lo largo de mi vida, por sus sacrificios realizados para darme la educación y que hoy retribuyo dichos esfuerzos al convertirme en una profesional.

Este sueño tan anhelado es para ustedes, con cariño.

Ana Lucía Vera Rodríguez

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios por darme la vida, la salud, la fuerza para seguir adelante y su bendición, que me han permitido hacer realidad y lograr este paso tan importante en mi vida.

Agradezco también a mis padres Guillermo y Fanny y a mis hermanos Byron y Jenny, por el apoyo incondicional que me han brindando durante toda mi vida, por sus consejos, su comprensión, su paciencia y sobre todo por su amor.

A la Escuela Politécnica del Ejército y a mis profesores por el conocimiento adquirido a lo largo de mi carrera universitaria.

Un agradecimiento muy especial a mi Director, Ing. Alcívar Jaramillo y a mi Codirector, Dr. Galo Granda, que con su paciencia y sabiduría supieron guiarme para desarrollar mi trabajo de tesis con éxito.

Finalmente, extendiendo las gracias a la Empresa Navconser Cía. Ltda., y a todo su personal, principalmente al Ing. Kléber Naveda por su apoyo y por haberme proporcionado la información necesaria para la realización de este trabajo.

Ana Lucía Vera Rodríguez

INTRODUCCIÓN

La búsqueda de la excelencia comprende un proceso que consiste en aceptar un nuevo reto cada día. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo. Debe incorporar todas las actividades que se realicen en la empresa a todos los niveles.

El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos en las organizaciones.

En una economía globalizada y competitiva, se requiere de profundidad en el pensamiento estratégico y capacidad de mejorar continuamente los estándares en los procesos de la empresa. Hacer factible esa mejora continua requiere de un sistema, que de manera armónica permita a la empresa aumentar sus niveles de calidad, reducir los costos, aumentar la productividad, reducir los tiempos de entrega y aumentar la flexibilidad de su capacidad productiva

El presente trabajo muestra que el mejoramiento de los procesos representa el punto de partida para crear la calidad total en la organización, para lo cual es necesario que todos los empleados se involucren en cada uno de los procesos de la cadena de valor, contribuyendo de esta manera a mejorar la productividad de la empresa, al reducir costos y tiempos y por ende incrementar la rentabilidad, se obtiene personal más capacitado y comprometido con la empresa y se brinda un mejor servicio al cliente, logrando su fidelización.

Es necesario que las empresas centren sus esfuerzos en mejorar sus procesos cada día, ya que si no lo hacen la competencia lo hará y sus objetivos de crecimiento fracasarán.

El presente trabajo de investigación contiene seis capítulos:

CAPÍTULO I

Trata sobre la reseña histórica de la empresa, actividad económica, ubicación, productos y servicios que ofrece, permite identificar la problemática interna con la utilización del Diagrama de Ishikawa y finalmente el marco teórico y conceptual que ayudará a comprender la naturaleza del negocio.

Capítulo II

Se centra en el desarrollo situacional del Área de Agregados de la Empresa Navconser Cía. Ltda., mediante el análisis del Macroambiente y Microambiente, que permiten determinar el FODA de la organización y poder contrarrestar sus amenazas, minimizar debilidades, aprovechar las oportunidades e incrementar las fortalezas. Adicionalmente se formula la propuesta de direccionamiento estratégico en la cual se definen misión, visión, objetivos, políticas y estrategias.

Capítulo III

Establece el levantamiento de procesos, se crea la Cadena de Valor y Mapa de procesos del Área de Agregados de la Empresa Navconser Cía. Ltda., se efectúa el inventario y selección de los procesos a ser analizados y mejorados.

Capítulo IV

Plantea la propuesta de mejoramiento de los procesos seleccionados, se los representa en la Hoja de Diagramación Mejorada, en la cual cada proceso es analizado y mejorado mediante la creación, eliminación, fusión

y mejora de actividades, permitiendo a la empresa reducir costos y tiempos.

Capítulo V

Formula la propuesta de desarrollo organizacional por procesos, se diseña la cadena de valor mejorada, se muestran los factores de éxito del área, se proponen indicadores de gestión que permiten medir la eficacia y eficiencia de las actividades que se ejecutan dentro de cada proceso y se establece el organigrama estructural.

Capítulo VI

Define las conclusiones y recomendaciones de la investigación desarrollada.

RESUMEN EJECUTIVO

La Gestión de Procesos reviste una importancia estratégica en las organizaciones de hoy, ya que todos los productos y servicios son resultados de procesos, por lo que debemos empeñarnos en que éstos sean eficaces, eficientes y sujetos a una mejora continua.

El objetivo de la presente investigación es desarrollar un Levantamiento, Análisis y Mejoramiento de los procesos del Área de Agregados de la Empresa “Navconser Cía. Ltda.”, con el propósito de mejorar cada una de las actividades que se realizan dentro del área y de esta forma lograr un óptimo uso de los recursos.

Adoptar ésta filosofía es una disciplina y una forma de vida organizacional para competir en el marco actual de la globalización económica y de negocios.

El estudio inicia con una descripción del ramo de actividad al que pertenece la empresa, la cual está dedicada a la fabricación de agregados para el sector de la construcción; el incremento de la demanda en los últimos años, han permitido un crecimiento importante en sus niveles de producción y ventas; sin embargo se detectan problemas, por el uso de maquinaria obsoleta que impide satisfacer los requerimientos de material que exige el mercado, provocando así una demanda insatisfecha, que afecta implícitamente al servicio que se brinda al cliente.

A continuación se realiza el Diagnostico Situacional de la organización, mediante una evaluación de lo que acontece en el interior y exterior de la misma, empleando la encuesta como instrumento para conocer la situación actual de la empresa e identificar las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que influyen en ella y se

plantean estrategias que direccionen a Navconser al cumplimiento de sus objetivos.

Posteriormente se efectúa el levantamiento y análisis de los procesos del área de agregados, para lo cual fue necesario reunirse con los trabajadores del lugar, quienes proporcionaron toda la información necesaria que permitió identificar los cuellos de botella que existen en cada proceso y determinar aquellos que requieren ser mejorados,

Finalmente se elabora una propuesta de cadena de valor mejorada, organigramas por procesos y estructural, se establecen indicadores de gestión para medir las mejoras y se formulan soluciones a los problemas detectados, logrando disminuir 2.379.754 minutos y 151.298,44 USD, generando así eficiencias de 73.34% en tiempo y 72.98% en costos.

La propuesta planteada, le permitirá a Navconser ser más productivo y competitivo en el mercado, le ayudará a brindar un producto y/o servicio diferenciado a su cliente generando una ventaja competitiva en el mercado y potenciando ésta área que tan de lado se ha dejado.

EXECUTIVE SUMMARY

Process management is of great strategic importance in today's organizations because all the products and services are the result of processes. This is why we have to strive to make them effective, efficient and make sure they are under constant improvement.

The objective of the present investigation is to develop a Documented Investigation, Analysis and Improvement of the processes in the Area of Aggregates of the company "Navconser Cía. Ltda." The purpose is to improve each of the activities that take place in this area and this way to achieve an optimal use of the resources.

Adopting this philosophy is a discipline and a way of organizational life to compete in the current context of economic globalization and business.

The research begins with a description of the branch of activity to which the company belongs, which is the manufacturing of aggregates for the construction industry; the increase of demand in the past years has allowed an important growth of the levels of production and sales; Yet there are problems; the use of obsolete machinery that prevents the satisfaction of the material requirements that are demanded by the market, this results in a demand that is unsatisfied and this affects implicitly the service for the customer.

This is followed by a Situational Diagnosis of the organization, done by an evaluation of what occurs in the interior and the exterior of it. A survey is used as an instrument to know the present situation of the company and to identify the weaknesses, strengths, opportunities and threats that influence it. Strategies are proposed to rout Navconser to the fulfillment of their objectives.

Afterwards a documented investigation and analysis of the processes of the area of aggregates is done. For this it was necessary to meet with the workers; they provided the necessary information that allowed us to identify the delays that exist in each process and determine which ones have to be improved.

Finally a proposal is developed for an improved value chain, charts by process and by structure, management indicators are set to measure the improvements, solutions are formulated for the problems that are detected. By this we achieve a reduction of 2.379.754 minutes and 151.298,44 USD, this generates efficiency in a 73.34% in time and 72.98% in cost.

This proposal will allow Navconser to be more productive and competitive in the market. This will help them provide a product and / or service to their customers that will generate a competitive advantage in the market, enhancing this area that has been set aside.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

NAVCONSER Cía. Ltda. es una empresa pionera en la producción de agregados para el sector de la construcción. Se inició con una planta ubicada en el sector de Pusino, en la Ciudad de Lago Agrio, en la Provincia de Sucumbíos, con una máquina trituradora, cuya capacidad de producción era de 40 m³ por día de agregado.

Al principio la producción diaria se acumulaba en un inventario (stock), al mismo tiempo que se trabajaba en el mercadeo de los productos, ya que estos eran nuevos en el sector.

El mercado que inicialmente demandó los productos de la empresa, fue el de las construcciones petroleras, las mismas que en sus proyectos requieren calidad en hormigones. El interés de este sector por comprar los productos de Navconser fue creciendo a tal punto que se ingeniaron procesos para poder cumplir con las exigencias de la demanda, pero se presentaron varios inconvenientes tales como volúmenes de producción muy altos, los cuales hicieron que se eleven los costos por el mantenimiento de la maquinaria, por cuestiones de tiempo, repuestos, técnicos, etc.; al igual que la selección de la materia prima (material pétreo de río).

La operación de la máquina es tradicional, es decir, depende básicamente de cómo se realiza la provisión de la materia prima (material natural o clasificado) y del rendimiento del recuso humano.

Adicionalmente, la producción se encuentra limitada por factores climáticos, si existe demasiada lluvia, la empresa se ve en la obligación de parar la producción, ya que los materiales no pueden ser procesados

con facilidad, por la presencia de lodos que se pegan en las mandíbulas y no permiten la trituración de la materia prima.

Todos estos factores expuestos con anterioridad han ocasionado que la producción no satisfaga al mercado y que exista una demanda insatisfecha.

Debido a esto, es de gran importancia que Navconser realice un levantamiento, análisis y mejoramiento del área de agregados (material pétreo), que permitirá satisfacer la demanda actual de la empresa y determinar una nueva inversión para la ampliación de su planta.

Con el desarrollo de la presente tesis se obtendrá toda la información necesaria para realizar un trabajo con profesionalidad y brindar a la empresa la ayuda que requiere para mejorar sus procesos y potenciar el área de agregados.

1.2. LA EMPRESA

1.2.1. BREVE RESEÑA HISTÓRICA

NAVCONSER CIA. LTDA. Fue constituida el 6 de octubre del 2000, en la ciudad de Quito, por un grupo de Ingenieros Técnicos residentes en la Amazonía que poseen una amplia experiencia en construcción, servicios y materiales pétreos, lo cual permite que sus productos y servicios sean reconocidos por sus clientes.

Al inicio, la empresa únicamente vendía material de mina y ofrecía el servicio de transporte en volquetes. Para el año 2004 se crea la Planta Pusino, con la cual la empresa incursiona en la línea de materiales procesados y clasificados. En el año 2005 se apertura el área de Construcciones, convirtiéndose esta en la actividad principal de la empresa que genera más ingresos.

Posteriormente en el año 2008, se inaugura la Mina Cristina, aledaña a la Planta Pusino, gracias a la concesión entregada por el Ministerio de Energía y Minas que autoriza su explotación.

Navconser cuenta con infraestructura, maquinaria y equipos especializados, los cuales constantemente se encuentran sujetos a control y mantenimiento realizado por personal capacitado de la compañía; lo cual garantiza que los productos y servicios ofrecidos cumplan las exigencias técnicas requeridas y las normas de calidad aplicables en este tipo de actividades.

1.2.2. UBICACIÓN DE LA EMPRESA

Gráfico 1¹

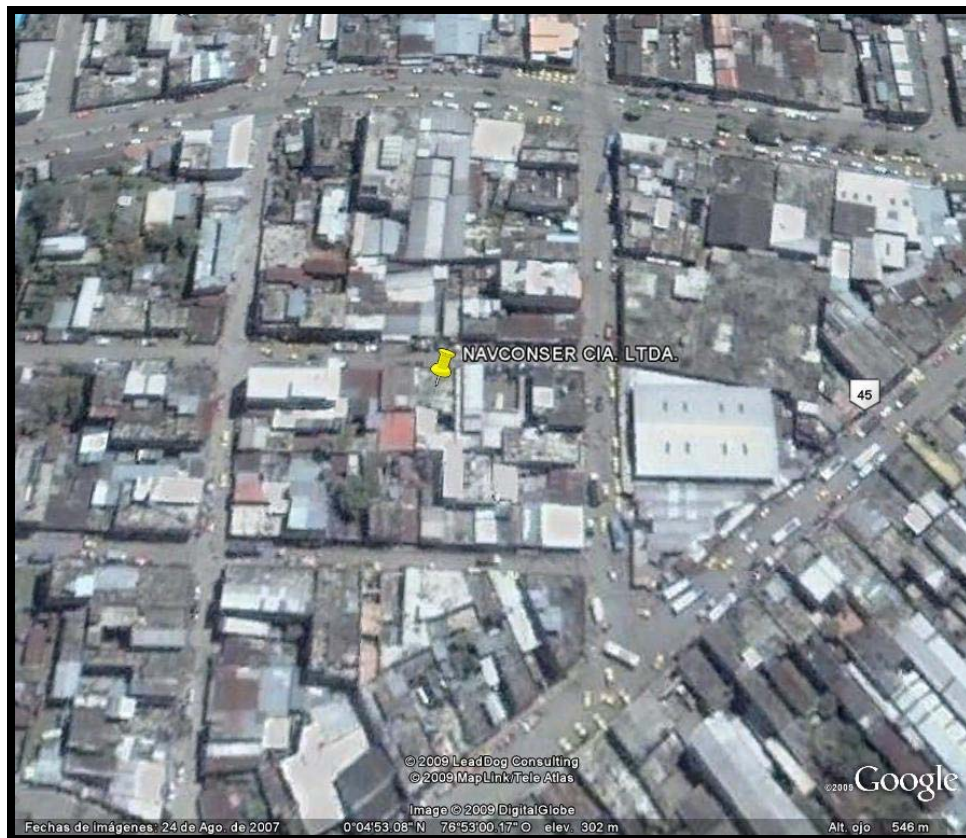


¹ Google Earth

La empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Nueva Loja, Provincia de Sucumbíos, con una oficina en el centro de la ciudad, en la calle Mariscal Sucre No 112 y 12 de Febrero.

1.2.2.1. OFICINA PRINCIPAL NAVCONSER CÍA. LTDA.

Gráfico 2¹



¹ Google Earth

Además cuenta con una planta procesadora de materiales pétreos ubicada en la Vía Aguarico en el kilómetro 4, la Planta Pusino y la Mina Cristina localizada en el Km 6 1/2.

1.2.2.2. PLANTA PUSINO

Gráfico 3¹



¹ Google Earth

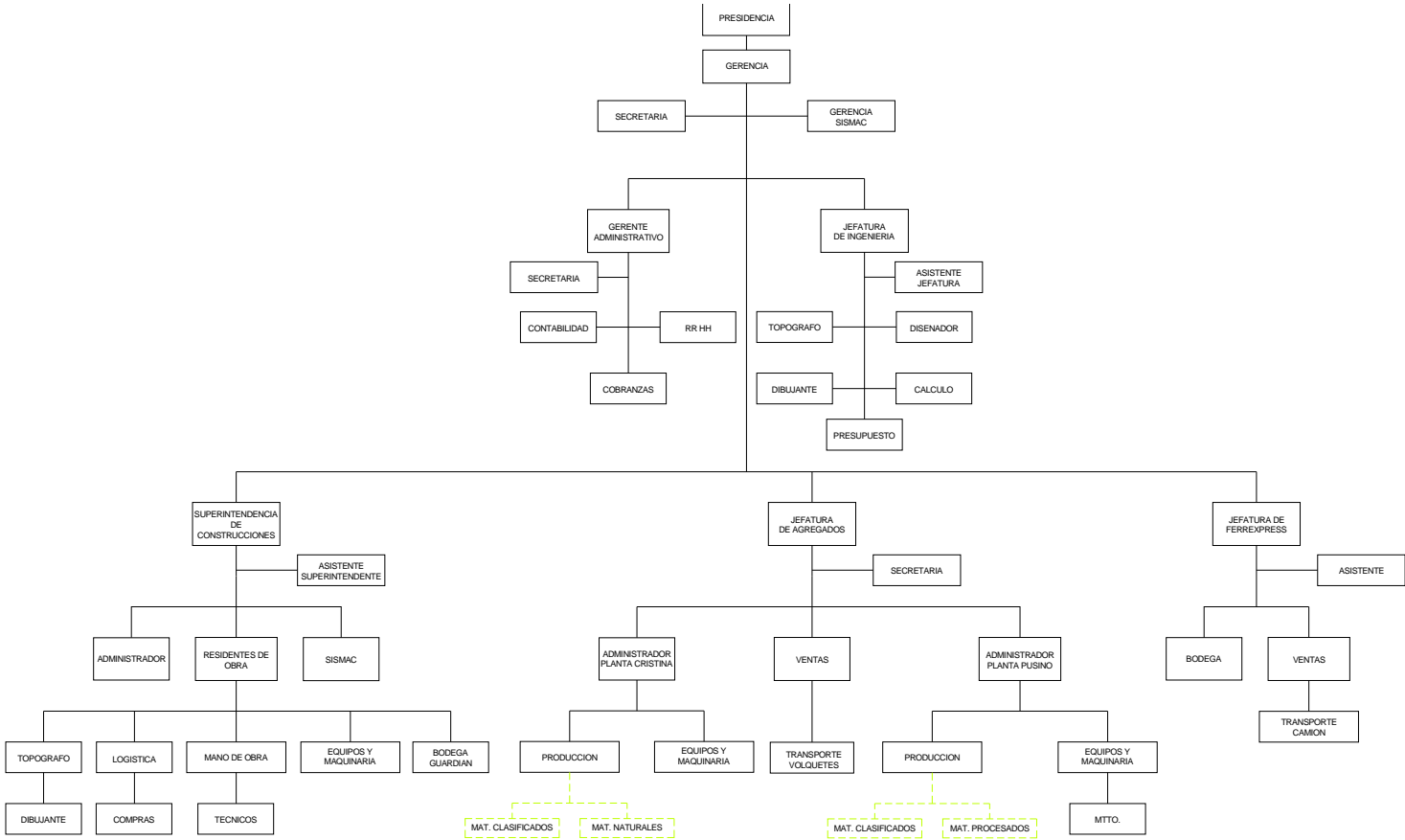
1.2.2.3. MINA CRISTINA

Gráfico 4⁴



⁴ Google Earth

1.2.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA “NAVCONSER CÍA. LTDA”



1.2.4. PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE OFRECE LA EMPRESA

1.2.4.1. PRODUCTOS

❖ PRODUCTOS PROCESADOS

- Ripio chispa 3/8"
- Ripio pasante 1"
- Ripio pasante 1" - 2"
- Ripio pasante 3/4"
- Ripio pasante 3/8"

❖ PRODUCTOS CLASIFICADOS

- Arena tamizada
- Lastre zarandeado
- Piedra 1 - 2"
- Piedra 1/2"
- Piedra 3/4"
- Sub base clase I, II, III, IV

❖ PRODUCTOS DE MINA Y VARIOS

- Arena de río
- Lastre de río
- Piedra bola
- Tierra colorada
- Tierra negra

1.2.4.2. SERVICIOS

❖ CONSTRUCCIONES

○ OBRAS CIVILES

- Construcciones de edificación, talleres, albergues, guarderías, escuelas, colegios, laboratorios, bibliotecas, centros y subcentros de salud, hospitales, entre otros.
- Pavimentos de hormigón rígido, asfalto.
- Alcantarillados.: sanitarios, pluviales
- Construcciones de vialidad - aperturas y lastrados de caminos vecinales.
- Sistemas de agua potable.
- Losas, fundaciones, apertura y lastrado de vías.

○ OBRAS MECÁNICAS

- Puentes metálicos.
- Estructuras metálicas, cubiertas, casetas, antenas, hangares
Instalación de tuberías de acero para transporte de hidrocarburos e interconexión.
- Tanques atmosféricos soldados y empernados para almacenamiento.

❖ TRANSPORTE

- Transporte de Material Pétreo.
- Transporte en volquetes, camas baja y alta.

❖ ALQUILER

- Equipos, herramientas.
- Maquinaria para la construcción como excavadoras, cargadoras, etc.

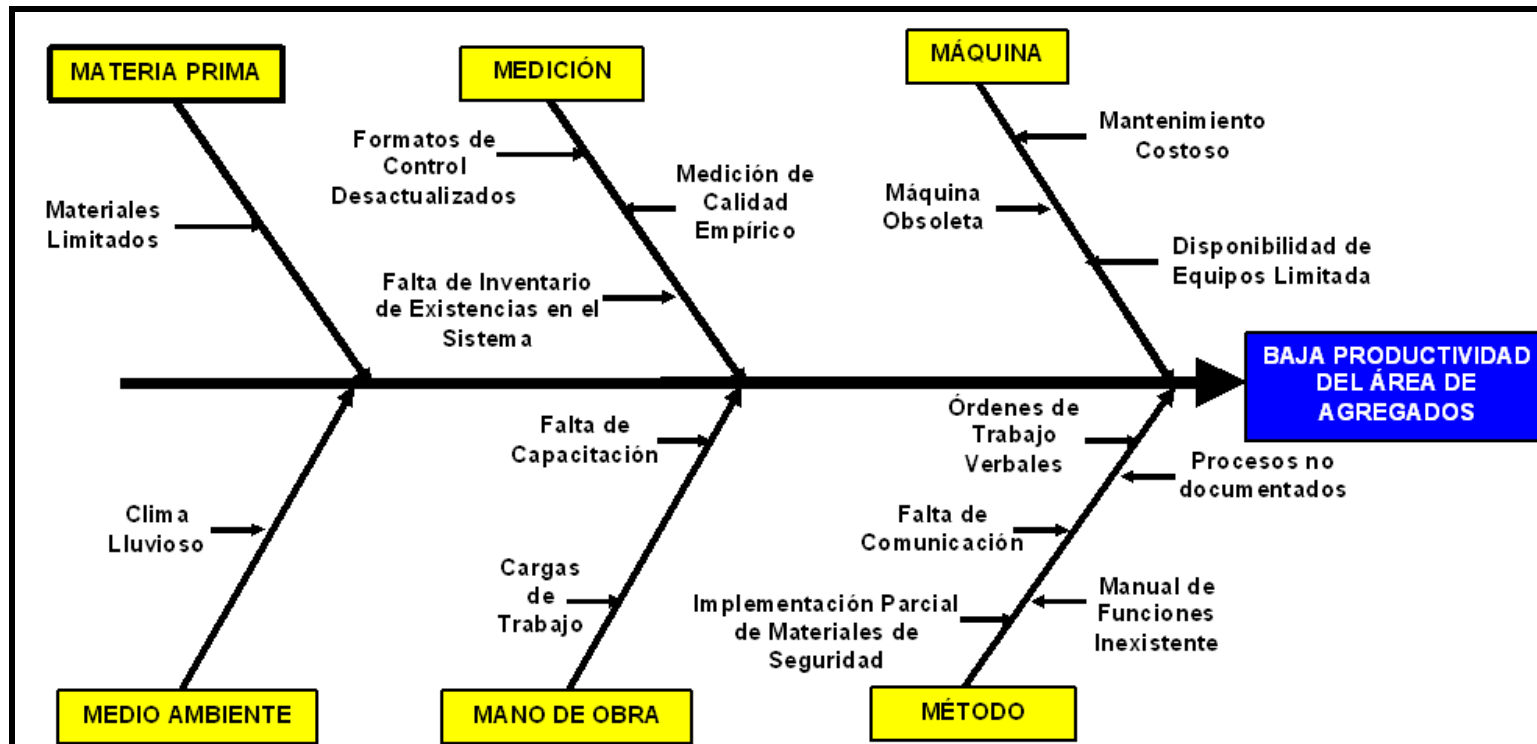
1.2.5. MARCO LEGAL DE LA EMPRESA

NAVONSER es una Compañía de Responsabilidad Limitada, la cual se encuentra regida por las siguientes leyes:

- ❖ Ley de Compañías.
- ❖ Ley de Régimen Tributario Interno y su Reglamento.
- ❖ Ley de Seguridad Social.
- ❖ Ley de Minería.
- ❖ Ley General del Medio Ambiente.
- ❖ Ordenanza Municipal.
- ❖ Código de Trabajo.
- ❖ Código de Comercio.
- ❖ Ley del Instituto Nacional de Compras Públicas (INCOP).
- ❖ Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y Reglamento.
- ❖ Ley de Licitaciones.

1.3. LA PROBLEMÁTICA DE LA EMPRESA

1.3.1. DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (ISHIKAWA)



1.3.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

1.3.2.1. MATERIA PRIMA

Navconser cuenta con materia prima limitada, la cual depende de las crecientes del río, las mismas que acarrear los materiales como arena, lastre fino, entre otros, en menores o mayores cantidades.

En temporada de verano, el nivel del río baja y se puede extraer más material, por lo que es de gran trascendencia para la empresa aprovechar al máximo esta época.

1.3.2.2. MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO

La medición de calidad es empírica, por lo que es indispensable la creación de un laboratorio el cual controle las características específicas que debe tener el material a ser vendido y no se lo realice según estimados.

Adicionalmente los formatos de control que maneja Navconser se encuentran desactualizados y no hay un estándar de los mismos, por lo que cada trabajador maneja uno diferente.

No existe un inventario actualizado de las existencias de material en el sistema informático que maneja la empresa, por lo que cuando hay pedidos en la oficina la secretaria tiene que llamar a la planta a consultar si hay stock y realizar la venta.

1.3.2.3. MAQUINARIA E INFRAESTRUCTURA

La empresa cuenta con maquinaria obsoleta (tritadora de mandíbula), la misma que ha venido funcionando por 45 años aproximadamente y esto ha generado que su mantenimiento sea costosos, ya que sus repuestos son importados desde la ciudad de Bogotá.

A ello se suma la limitación en la disponibilidad de equipos, puesto que la trituradora necesita ser alimentada por la cargadora y si por ejemplo esta máquina se encuentra en la Mina Cristina y se la requiere en la Planta Pusino debe ser trasladada hacia este lugar o viceversa, lo que conlleva a que se detenga la producción o extracción de material en uno de estos lugares e implica costos y tiempo a la vez.

1.3.2.4. MEDIO AMBIENTE

La existencia de abundante lluvia limita la producción de materiales, por la presencia de lodos que se pegan en las mandíbulas de la máquina e impiden la trituración de materia prima.

1.3.2.5. MANO DE OBRA

Se evidencia una falta de capacitación del recurso humano en temas de seguridad, salud, medio ambiente y calidad en los productos.

Existen cargas de trabajo por demandas de producción altas que tiene la empresa, así como la limitación de maquinaria, por lo que el personal debe extender sus horas de trabajo e incluso laborar fines de semana.

1.3.2.6. MÉTODO

Los procesos que tiene la empresa no se encuentran documentados, ni existe un manual de funciones por cada empleado.

Adicionalmente las órdenes de producción que se dan a los operadores no se documentan, sino que se las hacen verbalmente, lo cual causa inconvenientes porque muchas veces son incumplidas.

Otro de los inconvenientes que tiene Navconser es la falta de un medio de comunicación más efectivo en la Planta Pusino, lo que actualmente se

utiliza es el transporte, sin embargo esto genera que la empresa incurra en más costos, por ser una zona totalmente aislada.

Por último la entrega de implementos de seguridad es parcial y solo una parte del personal cuenta con los materiales necesarios para desarrollar su trabajo.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Levantar, Analizar y Mejorar el proceso del área de agregados de la Empresa NAVCONSER Cía. Ltda., a fin de permanecer en el mercado como pionera del sector y atender a todos los requerimientos que sus clientes demanden.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.4.2.1. Desarrollar el Diagnóstico Situacional y Direccionamiento Estratégico del Área de agregados de la empresa NAVCONSER Cía. Ltda., con el fin de identificar los problemas existentes y dar soluciones a los mismos.

1.4.2.2. Realizar el Levantamiento y Análisis de los procesos de la Empresa NAVCONSER Cía. Ltda.

1.4.2.3. Elaborar una propuesta que permita el mejoramiento de los procesos del área de agregados de la Empresa NAVCONSER Cía. Ltda.

- 1.4.2.4.** Establecer la organización por procesos, con el propósito de contribuir a un mejor desempeño de la Empresa NAVCONSER Cía. Ltda.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL

Con el Levantamiento, Análisis y Mejoramiento del proceso del área de agregados, la Empresa NAVCONSER Cía. Ltda., brindará un servicio más eficiente a sus clientes, satisfaciendo sus necesidades y manteniéndose como líder en el mercado, al optimizar sus recursos.

1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- 1.5.2.1.** El Diagnóstico Situacional y Direccionamiento Estratégico nos ayudará a mejorar los procesos en el área de agregados de la Empresa NAVCONSER Cía. Ltda.
- 1.5.2.2.** El Levantamiento y Análisis de los procesos nos permitirá dar soluciones claras y oportunas a los problemas detectados.
- 1.5.2.3.** La implementación y mejoramiento de los procesos contribuirá a que la empresa optimice sus recursos y de un mejor servicio a su clientes.

1.6. MARCO REFERENCIAL

1.6.1. MARCO TEÓRICO

1.6.1.1. MEJORAMIENTO CONTINUO

Mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso¹.

La administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca.

El Mejoramiento Continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.

❖ IMPORTANCIA DEL MEJORAMIENTO CONTINUO

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización.

A través del mejoramiento continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y hasta llegar a ser líderes.

¹ HARRINGTON, H. James. (1993). Mejoramiento de los procesos de la empresa. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana, S.A. México. Pág. 214

❖ VENTAJAS DEL MEJORAMIENTO CONTINUO

- Se concentra el esfuerzo en ámbitos organizativos y de procedimientos puntuales.
- Consiguen mejoras en un corto plazo y resultados visibles
- Si existe reducción de productos defectuosos, trae como consecuencia una reducción en los costos, como resultado de un consumo menor de materias primas.
- Incrementa la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad, lo cual es de vital importancia para las actuales organizaciones.
- Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
- Permite eliminar procesos repetitivos.

❖ DESVENTAJAS DEL MEJORAMIENTO CONTINUO

- Cuando el mejoramiento se concentra en un área específica de la organización, se pierde la perspectiva de la interdependencia que existe entre todos los miembros de la empresa.
- Requiere de un cambio en toda la organización, ya que para obtener el éxito es necesaria la participación de todos los integrantes de la organización y a todo nivel.
- En vista de que los gerentes en la pequeña y mediana empresa son muy conservadores, el Mejoramiento Continuo se hace un proceso muy largo.
- Hay que hacer inversiones importantes.

❖ ¿POR QUE MEJORAR?

Los clientes son las personas más importantes en el negocio y por lo tanto los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de éstos. Son parte fundamental del negocio, es decir, es la razón por la cual éste existe, por lo tanto merecen el mejor trato y toda la atención necesaria.

La razón por la cual los clientes prefieren productos del extranjeros, es la actitud de los dirigentes empresariales ante los reclamos por errores que se comentan: ellos aceptan sus errores como algo muy normal y se disculpan ante el cliente, para ellos el cliente siempre tiene la razón.

❖ EL PROCESO DE MEJORAMIENTO

La búsqueda de la excelencia comprende un proceso que consiste en aceptar un nuevo reto cada día. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo. Debe incorporar todas las actividades que se realicen en la empresa a todos los niveles.

El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero.

Asimismo este proceso implica la inversión en nuevas maquinaria y equipos de alta tecnología más eficientes, el mejoramiento de la calidad del servicio a los clientes, el aumento en los niveles de desempeño del recurso humano a través de la capacitación continua, y la inversión en investigación y desarrollo que permita a la empresa estar al día con las nuevas tecnologías.

❖ **ACTIVIDADES BÁSICAS DE MEJORAMIENTO**

De acuerdo a un estudio en los procesos de mejoramiento puestos en práctica en diversas compañías en Estados Unidos, Según Harrington (1987), existen diez actividades de mejoramiento que deberían formar parte de toda empresa, sea grande o pequeña:

- **COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN:**

El proceso de mejoramiento debe comenzarse desde los principales directivos y progresa en la medida al grado de compromiso que éstos adquieran, es decir, en el interés que pongan por superarse y por ser cada día mejor.

- **CONSEJO DIRECTIVO DEL MEJORAMIENTO:**

Está constituido por un grupo de ejecutivos de primer nivel, quienes estudiarán el proceso de mejoramiento productivo y buscarán adaptarlo a las necesidades de la compañía.

- **PARTICIPACIÓN TOTAL DE LA ADMINISTRACIÓN:**

El equipo de administración es un conjunto de responsables de la implantación del proceso de mejoramiento. Eso implica la participación activa de todos los ejecutivos y supervisores de la organización. Cada ejecutivo debe participar en un curso de capacitación que le permita conocer nuevos estándares de la compañía y las técnicas de mejoramiento respectivas.

- **PARTICIPACIÓN DE LOS EMPLEADOS:**

Una vez que el equipo de administradores esté capacitado en el proceso, se darán las condiciones para involucrar a los empleados. Esto lo lleva a cabo el gerente o supervisor de primera línea de cada departamento, quien es responsable de adiestrar a sus subordinados, empleando las técnicas que él aprendió.

- **PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL:**

Es importante desarrollar sistemas que brinden a todos los individuos los medios para que contribuyan, sean medidos y se les reconozcan sus aportaciones personales en beneficio del mejoramiento.

- **EQUIPOS DE MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS (EQUIPOS DE CONTROL DE LOS PROCESOS):**

Toda actividad que se repite es un proceso que puede controlarse. Para ello se elaboran diagramas de flujo de los procesos, después se le incluyen mediciones, controles y bucles de retroalimentación. Para la aplicación de este proceso se debe contar con un solo individuo responsable del funcionamiento completo de dicho proceso.

- **ACTIVIDADES CON PARTICIPACIÓN DE LOS PROVEEDORES:**

Todo proceso exitoso de mejoramiento debe tomar en cuenta a las contribuciones de los proveedores.

- **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:**

Los recursos para el aseguramiento de la calidad, que se dedican a la solución de problemas relacionados con los productos, deben reorientarse hacia el control de los sistemas que ayudan a mejorar las operaciones y así evitar que se presenten problemas.

- **PLANES DE CALIDAD A CORTO PLAZO Y ESTRATEGIAS DE CALIDAD A LARGO PLAZO:**

Cada compañía debe desarrollar una estrategia de calidad a largo plazo. Después debe asegurarse de que todo el grupo administrativo comprenda la estrategia de manera que sus integrantes puedan elaborar planes a corto plazo detallados, que aseguren que las actividades de los grupos coincidan y respalden la estrategia a largo plazo.

- **SISTEMA DE RECONOCIMIENTOS:**

El proceso de mejoramiento pretende cambiar la forma de pensar de las personas acerca de los errores. Para ello existen dos maneras de reforzar la aplicación de los cambios deseados: castigar a todos los que no logren hacer bien su trabajo todo el tiempo, o premiar a todos los individuos y grupos cuando alcancen una meta con realicen una importante aportación al proceso de mejoramiento.

- ❖ **NECESIDADES DE MEJORAMIENTO**

Los presidentes de las empresas son los principales responsables de un avanzado éxito en la organización o por el contrario del fracaso de la misma, es por ello que los socios dirigen toda responsabilidad y confianza

al presidente, teniendo en cuenta su capacidad y un buen desempeño como administrador, capaz de resolver cualquier tipo de inconveniente que se pueda presentar y lograr satisfactoriamente el éxito de la compañía. Hoy en día, para muchas empresas la palabra calidad representa un factor muy importante para el logro de los objetivos trazados. Es necesario llevar a cabo un análisis global y detallado de la organización, para tomar la decisión de implantar un estudio de necesidades, si así la empresa lo requiere.

Resulta importante mencionar, que para el éxito del proceso de mejoramiento, va a depender directamente del alto grado de respaldo aportado por el equipo que conforma la dirección de la empresa, por ello el presidente está en el deber de solicitar las opiniones de cada uno de sus miembros del equipo de administración y de los jefes de departamento que conforman la organización.

Los ejecutivos deben comprender que el presidente tiene pensado llevar a cabo la implantación de un proceso que beneficie a toda la empresa y además, pueda proporcionar a los empleados con mejores elementos para el buen desempeño de sus trabajos. Se debe estar claro, que cualesquiera sea el caso, la calidad es responsabilidad de la directiva.

Antes de la decisión final de implantar un proceso de mejoramiento, es necesario calcular un estimado de los ahorros potenciales. Se inician realizando un examen detallado de las cifras correspondientes a costos de mala calidad, además, de los ahorros en costos; el proceso de mejoramiento implica un incremento en la productividad, reducción de ausentismo y mejoramiento de la moral. Es importante destacar que una producción de mejor calidad va a reflejar la captura de una mayor proporción del mercado.

Para el logro de estos ahorros, durante los primeros años, la empresa tendrá que invertir un mínimo porcentaje del costo del producto, para desarrollar el proceso de mejoramiento; luego de esta inversión, el costo de mantenimiento del programa resultará insignificante.

Por otro lado, para percibir el funcionamiento eficaz del proceso de mejoramiento no sólo es necesario contar con el respaldo de la presidencia, sino con la participación activa de ella. El presidente debe medir personalmente el grado de avance y premiar a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyan notablemente y realizar observaciones a quienes no contribuyan con el éxito del proceso.

Una manera muy eficaz de determinar si el equipo en general de administradores consideran la necesidad de mejorar, consiste en llevar a cabo un sondeo de opiniones entre ellos. La elaboración del sondeo va a ayudar a detectar cómo el grupo gerencial considera a la empresa y cuánto piensan que debe mejorar. Se pueden realizar interrogantes:

¿Qué tan buena es la cooperación de las personas?

¿Qué tan buena es la cooperación de los departamentos?

¿Qué tanto preocupa a la dirección la calidad de trabajo?, entre otras.

Sin embargo, pueden incluirse temas como: la comunicación, la organización y la productividad; tomando en consideración que el valor del sondeo va a depender exclusivamente de la honestidad de las respuestas por parte de los miembros.

❖ **POLÍTICA DE CALIDAD**

La base del éxito del proceso de mejoramiento es el establecimiento adecuado de una buena política de calidad, que pueda definir con precisión lo esperado de los empleados; así como también de los productos o servicios que sean brindados a los clientes. Dicha política requiere de la debida autorización del presidente.

La política de calidad debe ser redactada con la finalidad de que pueda ser aplicada a las actividades de cualquier empleado, igualmente podrá aplicarse a la calidad de los productos o servicios que ofrece la compañía.

También es necesario establecer claramente los estándares de calidad, y así poder cubrir todos los aspectos relacionados al sistema de calidad.

Para dar efecto a la implantación de esta política, es necesario que los empleados tengan los conocimientos requeridos para conocer las exigencias de los clientes, y de esta manera poder lograr ofrecerles excelentes productos o servicios que puedan satisfacer o exceder las expectativas.

1.6.1.2. KAIZEN

Kaizen es un sistema enfocado en la mejora continua de toda la empresa y sus componentes, de manera armónica y proactiva.

El sistema al cual hacemos referencia se denomina kaizen, lo cual significa “mejora continua que involucra a todos”.

Es pues un sistema integral y sistémico destinado a mejorar tanto a las empresas, como a los procesos y actividades que las conforman, y a los individuos que son los que las hacen realidad. El objetivo primero y fundamental es mejorar para dar al cliente o consumidor el mayor valor agregado, mediante una mejora continua y sistemática de la calidad, los costes, los tiempos de respuestas, la variedad, y mayores niveles de satisfacción.

Entre características específicas del Kaizen tenemos:

- Trata de involucrar a los empleados a través de las sugerencias. El objetivo es que los trabajadores utilicen tanto sus cerebros como sus manos.
- Cada uno de nosotros tiene sólo una parte de la información o la experiencia necesaria para cumplir con su tarea. Dado este hecho, cada vez tiene más importancia la red de trabajo. La

inteligencia social tiene una importancia inmensa para triunfar en un mundo donde el trabajo se hace en equipo.

- Genera el pensamiento orientado al proceso, ya que los procesos deben ser mejorados antes de que se obtengan resultados mejorados.
- Kaizen no requiere necesariamente de técnicas sofisticadas o tecnologías avanzadas. Para implantarlo sólo se necesitan técnicas sencillas como las siete herramientas del control de calidad.
- La resolución de problemas apunta a la causa-raíz y no a los síntomas o causas más visibles.
- Construir la calidad en el producto, desarrollando y diseñando productos que satisfagan las necesidades del cliente.
- En el enfoque Kaizen se trata de “Entrada al mercado” en oposición a “Salida del producto”.

❖ **OBJETIVO DEL KAIZEN**

La filosofía fundamental que le da vida y sobre la cual se basa el kaizen es la búsqueda del camino que permita un armonioso paso y utilización de la energía. Es por ello que el kaizen tiene por objetivo fundamental la eliminación de todos los obstáculos que impidan el uso más rápido, seguro, eficaz y eficiente de los recursos en la empresa. Obstáculos como roturas, fallas, falta de materiales e insumos, acumulación de stock, pérdidas de tiempo por reparaciones / falta de insumos / o tiempos de preparación, son algunos de los muchos que deben ser eliminados.

❖ **EL KAIZEN Y SUS SIETE SISTEMAS**

- Sistema Producción “Justo a Tiempo”
- TQM – Gestión de Calidad Total

- TPM – Mantenimiento Productivo Total/SMED
- Círculos de Control de Calidad
- Sistema de Sugerencias
- Despliegue de políticas
- Sistema de Costos

❖ **EL KAIZEN Y SU META ESTRATÉGICA**

El gran objetivo es haciendo uso de los sistemas antes mencionadas lograr el óptimo en materia de calidad, costos y entrega (QCD: quality, cost, delivery).

El KAIZEN, tiene una clara orientación hacia las personas y se puede aplicar en cualquier parte de la cadena de servicio.

1.6.2. MARCO CONCEPTUAL

- ❖ **ACTIVIDAD.-** Son acciones que tienen lugar dentro de los procesos y son necesarias para generar un determinado resultado.
- ❖ **ARENA.-** Conjunto de partículas desagregadas de las rocas y acumuladas en las orillas de los mares, los ríos o en capas de los terrenos de acarreo.
- ❖ **CADENA DE VALOR.-** Es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final.
- ❖ **CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS.-** consiste en identificar las características de los procesos en una organización, y está orientada a ser el primer paso para adoptar un enfoque basado en procesos, en el ámbito de un sistema de gestión de la calidad, reflexionando sobre

cuáles son los procesos que deben configurar el sistema, es decir, qué procesos deben aparecer en la estructura de procesos del sistema.

- ❖ **CLIENTE.-** Constituyen todas las instituciones externas, departamentos, direcciones, unidades, áreas, cargos, otros procesos hacia el cual va dirigido el resultado de dicho proceso.

- ❖ **CONSTRUCCIÓN.-** Edificación de una obra de ingeniería, arquitectura o albañilería.

- ❖ **DIAGRAMA DE FLUJO.-** Conocido también como diagramación lógica, es una técnica de gran valor para entender el funcionamiento interno y las relaciones entre los procesos de la empresa.
Los diagramas de flujo son un elemento muy importante en el mejoramiento de los procesos de la empresa.

- ❖ **ENTRADA.-** Son todos aquellos documentos, acciones o actividades, necesidades, requerimientos, que representan el insumo para el inicio de las actividades del proceso y que permitirán generar un resultado.

- ❖ **ESTRATEGIA.-** Conjunto de habilidades necesarias para conseguir un fin. Considera las condiciones necesarias para el éxito.

- ❖ **HORMIGÓN.-** Es una mezcla de grava, arena, agua y cemento, que fragua y se endurece, es muy resistente a la compresión, su densidad es variable, se adhiere al hierro, obteniendo así el hormigón armado. Se utiliza como aglomerante para la construcción de cimientos, estructuras y vigas.

- ❖ **IDEF0.-** Metodología para representar de manera estructurada y jerarquizada las actividades que conforman un sistema o empresa y los objetos o datos que soportan la interacción de esas actividades.

- ❖ **INDICADORES DE GESTIÓN.-** Se lo puede describir como un Tablero de Instrumentos que señala, en un determinado momento, el comportamiento de las diferentes gestiones realizadas en pro del desarrollo organizacional.

- ❖ **MACRO PROCESO.-** Conjunto de procesos que están interrelacionados.

- ❖ **MANUAL DE PROCESOS.-** Es una herramienta administrativa que permite visualizar con claridad todo lo que contiene un proceso, es decir, contiene: el nombre del macroproceso, proceso, subproceso, objetivos, códigos, nombre del autor, fecha, las actividades, entradas, salidas, controles, recursos o mecanismos y los respectivos indicadores.

- ❖ **MATERIALES PÉTREOS.-** se obtienen de las rocas y se utilizan sin transformar para construcción y ornamentación, se extraen de canteras y se pueden encontrar en grandes bloques o losas, como el mármol y el granito, o en fragmentos y gránulos, como la arena y la grava.

- ❖ **NORMAS DE CONTROL.-** Representa los requisitos legales que son utilizados por el proceso, constituyen todas las leyes, reglamentos, normas, instructivos, estatutos.

- ❖ **OBRA CIVIL.-** Es un conjunto de actividades en las cuales se altera la apariencia, estructura o forma de una edificación o parte de ella.

- ❖ **PROCESO.-** Actividad o grupo de actividades que emplean un insumo organizacional (entrada), le agregan valor a este (generan una transformación) y suministran un producto (resultado) para un cliente interno o externo.

- ❖ **PROCESOS DE APOYO.-** Son aquellos que dan soporte a los procesos operativos, relacionados habitualmente con recursos (personales y materiales) y mediciones.

- ❖ **PROCESOS GOBERNANTES O ESTRATÉGICOS.-** Son aquellos procesos vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección. Son fundamentalmente de planificación y ligados a factores clave de la organización.

- ❖ **PROCESOS OPERATIVOS.-** Son aquellos procesos relacionados directamente con la realización del producto y/o la prestación del servicio.

- ❖ **PROVEEDOR.-** Constituyen todas las instituciones externas, departamentos, direcciones, unidades, áreas, cargos que dan al proceso el insumo para empezar a desarrollar las actividades.

- ❖ **RECURSOS O MECANISMOS.-** Son aquellos materiales, infraestructura, equipos, dinero, o personal utilizado por el proceso.

- ❖ **RIPIO.-** Conjunto de piedras, ladrillos y materiales de desecho que se emplean para rellenar huecos.

- ❖ **SALIDA.-** Es el resultado del proceso, este puede ser un documento, una necesidad un equipo, etc., que es producido por dicho proceso y que puede ser utilizado como entrada para los procesos de otra

dependencia, institución externa o cargo a su vez como entrada para otro proceso.

- ❖ **SISTEMA.**- Es un conjunto de dos o más elementos que satisfacen las siguientes tres condiciones:
 - El comportamiento de cada elemento tiene un efecto sobre el comportamiento del conjunto.
 - La conducta de sus elementos y sus efectos sobre el conjunto son interdependientes.
 - Si se forman subgrupos de elementos, cada uno tienen un efecto sobre el comportamiento del conjunto, y ninguno tiene efecto independiente sobre él.

- ❖ **SUBPROCESO.**- Partes definidas dentro de un proceso.

- ❖ **TÁCTICA.**- Conjunto de habilidades necesarias para dirigir un asunto. Considera las condiciones operativas para asegurar el éxito.

- ❖ **TAREA.**- Trabajo que ha de hacerse en un tiempo determinado

- ❖ **VALOR AGREGADO.**- Es la percepción que tiene el cliente sobre la capacidad de un producto o servicio de satisfacer su necesidad.

- ❖ **VALOR DE USO.**- Valor que el mercado aprecia en un producto por la utilización que puede prestarle.

- ❖ **VALOR AGREGADO SOCIAL.**- Costos de producción utilizados para la preservación de la naturaleza que no aumentan el valor de uso para el cliente individual pero sí para la sociedad, al no atender contra la naturaleza.

1.7. ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.7.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La investigación será desarrollada según el método hipotético deductivo. Se partirá con la formulación de hipótesis iniciales, que ratificarán empíricamente las deducciones lógicas provenientes de la formulación de hipótesis y se enunciará la tesis final.

1.7.2. FUENTES Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN QUE SE APLICAN

1.7.2.1. FUENTES PRIMARIAS

❖ INVESTIGACIÓN DE CAMPO

- **OBSERVACIÓN DIRECTA**

Se la realizará a todo el personal involucrado en el área de producción, a fin de obtener información precisa y veraz.

- **ENCUESTAS**

Se llevará a cabo mediante la aplicación de cuestionarios, los mismos que se realizarán tanto al personal de la empresa como también a los clientes.

- **ENTREVISTAS**

Serán aplicadas a los directivos y personal del área de producción de la empresa, con el propósito de detectar los problemas por los que atraviesa el área de producción de agregados y plantear soluciones adecuadas a los mismos.

1.7.2.2. FUENTES SECUNDARIAS

Para la elaboración de la presente tesis se utilizará todas las fuentes bibliográficas relacionadas con el tema de Levantamiento, Análisis y Mejoramiento de procesos, tales como: libros, base de datos, documentos internos de la institución, revistas, folletos, manuales, entre otros.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

2.1. ANÁLISIS EXTERNO

“El análisis externo está formado por un conjunto de fuerzas y condiciones que existen fuera de la organización y que potencialmente influyen en su desempeño”.¹

2.1.1. MACRO AMBIENTE

Dentro del macro ambiente se analizarán los siguientes factores:

- ❖ Factor Económico
- ❖ Factor Tecnológico
- ❖ Factor Político
- ❖ Factor Social

2.1.1.1. FACTOR ECONÓMICO

El análisis económico se compone de:

- ❖ Inflación.
- ❖ Tasas de interés.
- ❖ PIB.

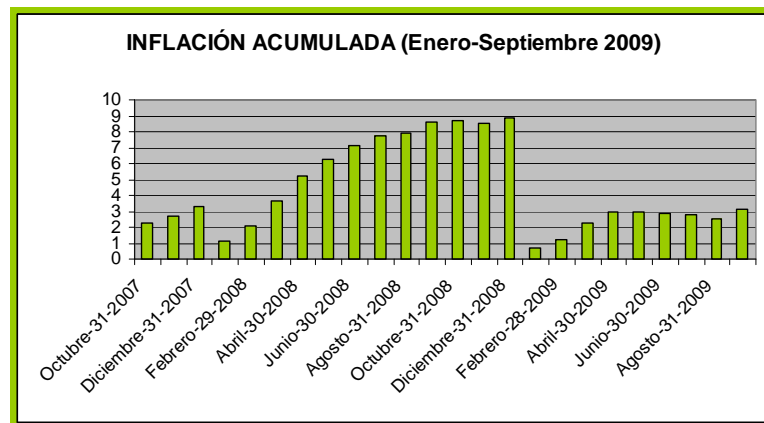
¹ HITT Michael. Administración. Pearson Educación. México. 2006

❖ INFLACIÓN

“Este fenómeno es el aumento de precios de bienes y servicios en un periodo de tiempo”¹.

“La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares”.²

Gráfico Nº 5.



¹ NIETO, Gonzáles Alejandro. (Septiembre 17, 2008). La Inflación. (Noviembre 17, 2009). De <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-inflacion>

² B.C.E. (2009). Inflación Acumulada Enero-Octubre 2009. (Noviembre 17, 2009). De http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion.

Tabla N° 1. Inflación Acumulada (Octubre 2007-Septiembre 2009)¹

FECHA	VALOR
Octubre-31-2007	2,22
Noviembre-30-2007	2,73
Diciembre-31-2007	3,32
Enero-31-2008	1,14
Febrero-29-2008	2,10
Marzo-31-2008	3,61
Abril-30-2008	5,18
Mayo-31-2008	6,28
Junio-30-2008	7,09
Julio-31-2008	7,72
Agosto-31-2008	7,94
Septiembre-30-2008	8,65
Octubre-31-2008	8,69
Noviembre-30-2008	8,51
Diciembre-31-2008	8,83
Enero-31-2009	0,71
Febrero-28-2009	1,18
Marzo-31-2009	2,28
Abril-30-2009	2,95
Mayo-31-2009	2,94
Junio-30-2009	2,86
Julio-31-2009	2,79
Agosto-31-2009	2,48
Septiembre-30-2009	3,12

Se puede apreciar en el gráfico 5 y tabla 1 que la Inflación ha ido aumentando significativamente desde comienzos del año, y es así que para septiembre la inflación acumulada se ubicó en el 3.12%, por lo que se convierte en un factor influyente para la empresa debido a que tiene relación en los costos, al verse afectados los precios de materias primas y mano de obra; lo cual se manifiesta en reducciones del margen de utilidad, ya que los precios están dados por el mercado y hay que acoplarse a los mismos.

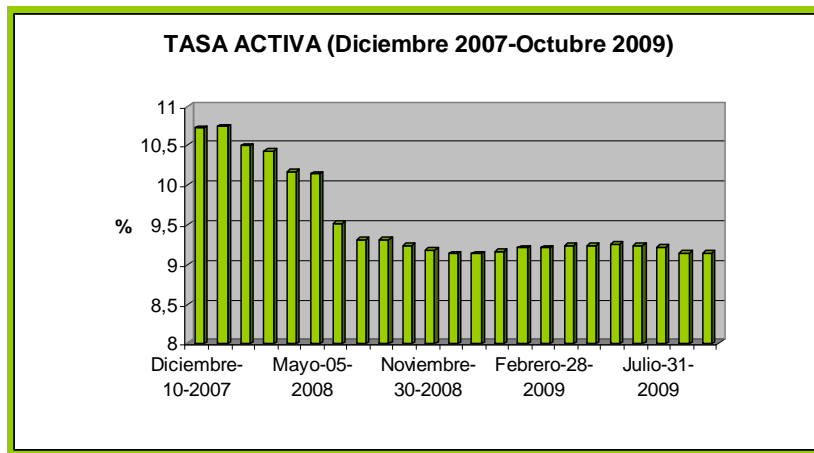
El incremento de la inflación es una **AMENAZA ALTA**.

¹ B.C.E. (2009). Inflación Acumulada. (Octubre 28, 2009). De http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion_acumulada

❖ TASAS DE INTERÉS

- **Tasa de interés activa:** “Llamada también tasa de colocación, es la que reciben los intermediarios financieros de los demandantes por los préstamos otorgados”.¹

Gráfico Nº 6.



¹ GestioPolis (2008). Tasa Activa. (Noviembre 17, 2009). De <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/no7/tasa%20activa.htm>

Tabla Nº 2. Tasa Activa (Diciembre 2007-Octubre 2009)¹

FECHA	VALOR
Diciembre-10-2007	10,72
Enero-02-2008	10,74
Febrero-06-2008	10,5
Marzo-19-2008	10,43
Abril-03-2008	10,17
Mayo-05-2008	10,14
Julio-16-2008	9,52
Agosto-06-2008	9,31
Septiembre-30-2008	9,31
Octubre-31-2008	9,24
Noviembre-30-2008	9,18
Diciembre-31-2008	9,14
Diciembre-31-2008	9,14
Enero-31-2009	9,16
Febrero-28-2009	9,21
Febrero-28-2009	9,21
Marzo-31-2009	9,24
Abril-30-2009	9,24
Mayo-31-2009	9,26
Junio-30-2009	9,24
Julio-31-2009	9,22
Agosto-31-2009	9,15
Septiembre-30-2009	9,15
Octubre-31-2009	9,19

De acuerdo con los datos indicados en la tabla 2 y gráfico 6, se observa que la tasa activa se incrementó en un 0,04% en octubre, en comparación al mes anterior. Dicho porcentaje no mejora las expectativas de inversión de las empresas, en relación a meses anteriores, ya que la tasa de interés no es muy atractiva para realizar préstamos.

El incremento de la tasa activa es una **AMENAZA ALTA**.

- **Tasa de interés pasiva:** “Llamada también tasa de captación, es aquella que pagan los bancos a sus depositantes”.¹

¹ B.C.E. (2009). Tasa de Interés Activa. (Octubre 28, 2009). De http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=activa

Gráfico N° 7.

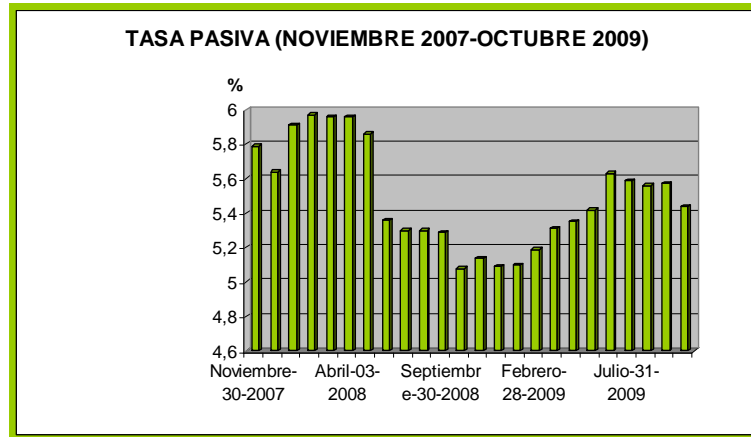


Tabla N° 3. Tasa Pasiva (Noviembre 2007-Octubre 2009)²

FECHA	VALOR
Noviembre-30-2007	5,79
Diciembre-10-2007	5,64
Enero-02-2008	5,91
Febrero-06-2008	5,97
Marzo-19-2008	5,96
Abril-03-2008	5,96
Mayo-05-2008	5,86
Julio-16-2008	5,36
Agosto-06-2008	5,3
Agosto-06-2008	5,3
Septiembre-30-2008	5,29
Octubre-31-2008	5,08
Noviembre-30-2008	5,14
Diciembre-31-2008	5,09
Enero-31-2009	5,1
Febrero-28-2009	5,19
Marzo-31-2009	5,31
Abril-30-2009	5,35
Mayo-31-2009	5,42
Junio-30-2009	5,63
Julio-31-2009	5,59
Agosto-31-2009	5,56
Septiembre-30-2009	5,57
Octubre-31-2009	5,44

¹ BANCO CENTRAL DE VENEZUELA. (2008) Tasa de Interés Pasiva. (Noviembre 17, 2009). De <http://www.bcv.org.ve/c1/abceconomico.asp>

² B.C.E. (2009). Tasa de Interés Pasiva. (Octubre 28, 2009). De http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=pasiva

En la tabla 3 y gráfico 7, se observa que la tasa pasiva del mes de octubre, presenta una reducción de 0,13%, lo cual ocasiona una falta de incentivo para las empresas que buscan obtener un rendimiento financiero en la Banca Comercial, provocando que dichas empresas en lugar de colocar su dinero en un banco, inviertan en propiedad, planta y equipo.

La disminución de la tasa pasiva constituye una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

❖ PIB

“El Producto interno bruto (PIB) mide el valor de la producción de bienes y servicios, a precios finales del mercado, realizados dentro de las fronteras geográficas de un país, durante un período (normalmente es un trimestre o un año)”.¹

“El PIB correspondiente a la explotación de minas y canteras, decreció un 2,20% en el segundo trimestre de 2009, debido a la reducción de la extracción de petróleo a cargo de las empresas privadas.

Otro sector afectado fue la construcción pues se contrajo un 30% entre enero y junio del presente año, sin embargo si se compara el primer trimestre de 2009 con el mismo período de 2008, se encuentra que la construcción ha crecido un 8,91%. Esto se debe a que la demanda de vivienda se ha mantenido.

Se prevé una mejor perspectiva para lo que resta de 2009, debido, principalmente, a los créditos hipotecarios del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y a una mayor apertura del sector financiero a ampliar los plazos y los montos de los créditos.

El sector de la construcción ha tenido dificultades, en especial por la contracción del crédito a los constructores y a los compradores. Otro factor que ha afectado es el descenso de la obra pública, así como

¹ Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (2005). P.I.B. (Noviembre 17, 2009). De <http://www.fes.ec/old/estadisticas/estadisticastres.htm>

un retraso en los pagos por parte del Estado, lo que ha generado iliquidez en las empresas constructoras.”¹ La reducción del PIB en los sectores de la construcción y explotación de minas y canteras en los que se encuentra la empresa constituye una **AMENAZA ALTA.**

2.1.1.2. FACTOR TECNOLÓGICO

La implementación de las nuevas tecnologías en la actualidad se ha convertido en una necesidad. En el mercado empresarial, para seguir siendo rentables y eficientes, hay que estar innovando continuamente. Una buena adopción tecnológica brinda grandes beneficios para las empresas, ya que esto les da la oportunidad de enfocarse en sus procesos más importantes, aumentando por ende la competitividad de la institución. En la actualidad el mercado pone a disposición una amplia variedad de maquinaria para la producción y distribución de materiales pétreos. NAVCONSER CIA. LTDA. para proveer a sus clientes de este producto emplea máquinas tales como: trituradora, cargadora, volquetes, zaranda, las mismas que procesan la Materia Prima (MP) en las condiciones ideales hasta el momento de entregarlo al consumidor. Los avances tecnológicos en el mercado son una **OPORTUNIDAD ALTA.**

2.1.1.3. FACTOR POLÍTICO

“El actual gobierno se ha caracterizado por continuos procesos electorales que derivaron en una nueva Constitución Política y en el establecimiento de una Asamblea Nacional formada mayoritariamente por militantes de PAIS, el partido oficialista, quienes se han encargado de aprobar las leyes enviadas por el ejecutivo, como la Ley Minera,

¹ EL COMERCIO. (Agosto 13, 2009). La recesión ya se siente en 5 sectores. (Noviembre 17, 2009). De http://ww1.elcomercio.com/solo_texto.asp?id_noticia=191873

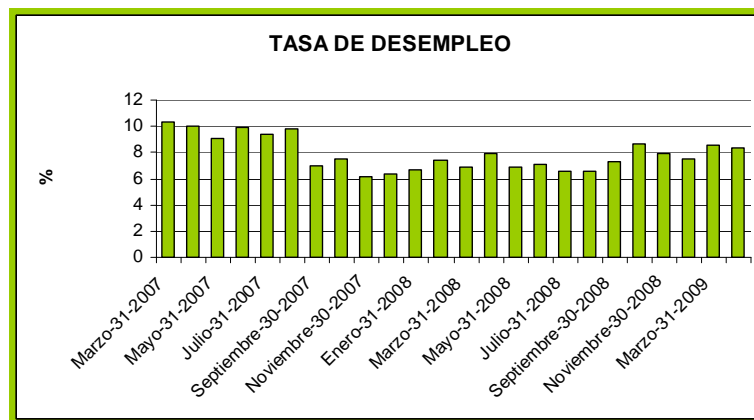
eliminación de la tercerización laboral, impuesto a la salida de divisas, restricciones a las importaciones, como forma de combatir el problema de la Balanza Comercial no petrolera que es negativa, hechos que han generado ciertos problemas con sectores de la oposición y que afectan a la empresa, por lo cual constituye una **AMENAZA MEDIA**.¹

2.1.1.4. FACTOR SOCIAL

❖ DESEMPLEO

“El desempleo es la falta de trabajo. Un desempleado es aquel sujeto que forma parte de la población activa (se encuentra en edad de trabajar) y que busca empleo sin conseguirlo. Esta situación se traduce en la imposibilidad de trabajar pese a la voluntad de la persona”.²

Gráfico N° 8.



¹ VILLACRESES, Roberto. (Septiembre 11, 2009). Medidas Económicas en el Gobierno de Rafael Correa: Evaluación y Perspectivas para el futuro. (Noviembre 17, 2009) De http://www.ieep.org.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=1725&Itemid=9

² Diccionario Manual de la Lengua Española. (2007). Definición de desempleo. (Noviembre 17, 2009). De <http://definicion.de/desempleo/>

Tabla Nº 4. Tasa Desempleo (Junio 2009)¹

FECHA	VALOR
Marzo-31-2007	10,28
Abril-30-2007	10,03
Mayo-31-2007	9,10
Junio-30-2007	9,93
Julio-31-2007	9,43
Agosto-31-2007	9,80
Septiembre-30-2007	7,00
Octubre-31-2007	7,50
Noviembre-30-2007	6,11
Diciembre-31-2007	6,34
Enero-31-2008	6,71
Febrero-29-2008	7,37
Marzo-31-2008	6,87
Abril-30-2008	7,93
Mayo-31-2008	6,90
Junio-30-2008	7,06
Julio-31-2008	6,56
Agosto-31-2008	6,60
Septiembre-30-2008	7,27
Octubre-31-2008	8,66
Noviembre-30-2008	7,91
Diciembre-31-2008	7,50
Marzo-31-2009	8,60
Junio-30-2009	8,34

Debido a la crisis económica, el país está sufriendo una situación de desempleo, de disminución de la actividad productiva, incluso, de crear nuevas empresas y acceder al crédito.

En el gráfico 8 y tabla 4, se observa un incremento de la tasa de desempleo en el mes de junio de 2009 de 1.28% en relación al año anterior.

El incremento de desempleo se convierte en una **OPORTUNIDAD ALTA.**

¹ B.C.E. (2009). Tasa de Desempleo a Junio de 2009. (Octubre 28, 2009). De http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=desempleo

❖ REMESAS

“Las remesas de inmigrantes constituyen a escala global una importante fuente de financiación externa para los países receptores y en muchos países en desarrollo, estos flujos superan la suma de las inversiones extranjeras directas y de la ayuda externa al desarrollo que reciben.

En el Ecuador las remesas han facilitado la proliferación de pequeños y medianos negocios y como consecuencia también se han creado posibilidades de empleo. Además estas han servido para construir el sector de la vivienda, dicha inversión ha creado efectos positivos, como por ejemplo; ha contribuido al fortalecimiento del área laboral especialmente al sector de la construcción. Además, la inversión en la vivienda no solo ha permitido el funcionamiento continuo de carpinterías, metálicas, y compañías de transporte, sino también a beneficiado a profesionales como arquitectos, ingenieros, técnicos municipales, electricistas etc.

Nuestra Economía se ha mantenido por las remesas de los trabajadores emigrantes. Sin embargo, el ingreso por las remesas que los emigrantes ecuatorianos envían al país cayó un 27 por ciento en el primer trimestre de 2009 y alcanzó un monto de 554,5 millones de dólares. Las remesas representan el 14,4 por ciento de los ingresos en divisas de la cuenta corriente de la balanza de pagos de Ecuador” .¹

La reducción de las remesas es una **AMENAZA MEDIA**.

¹ adn.es/Economía. (Mayo 20, 2009). Ingreso por remesas de emigrantes ecuatorianos cae 27% en primer trimestre. (Octubre 28, 2009). De <http://www.adn.es/economia/20090520/NWS-3016-Ingreso-ecuatorianos-emigrantes-trimestre-remesas.html>

2.1.2. MICRO AMBIENTE

2.1.2.1. CLIENTES

“Son aquellas personas que tienen cierta necesidad de un producto o servicio que mi empresa puede satisfacer”¹.

En la tabla 5 se muestra los principales clientes de la empresa, los cuales están conformados tanto de personas naturales como también de empresas. Entre los más importantes se encuentran:

Tabla Nº 5. Principales Clientes de Navconser Cía. Ltda².

CLIENTE	SERVICIO	CIUDAD
Consortio Azulec Urazul	Petroleros	Quito
Cuerpo de Ingenieros	Sector Publico	Quito
Dipmas Cía. Ltda.	Agroindustrias	Lago Agrio
Dicofhi Cía. Ltda.	Agroindustrias	Lago Agrio
Industrias del Hormigón	Industrias	Lago Agrio
Ing. Miguel Guerrero	Particulares	Lago Agrio
Ing. Carlos Flores	Particulares	Lago Agrio
Ing. Walter Quezada	Particulares	Lago Agrio
Byron Sevilla	Particulares	Lago Agrio
Gobierno Municipal Cuyabeno	Sector Publico	Cuyabeno
Gobierno Municipal Cascales	Sector Publico	Cascales
Gobierno Municipal Lago Agrio	Sector Publico	Lago Agrio
Construmarving S.A.	Agroindustrias	Quito
Quirescon Cia. Ltda.	Agroindustrias	Shushufindi
Sudamerica Energy	Petroleros	Quito
Gran Hotel de Lago	Particulares	Lago Agrio
Novillo Luis	Particulares	Lago Agrio
Arq. Milton Montalván	Particulares	Lago Agrio
Comando Provincial de Sucumbíos	Sector Publico	Lago Agrio
Constructora Piec	Agroindustriales	Quito

¹ BARQUERO, José; RODRÍGUEZ, Carlos; BARQUERO, Mario y HUERTAS Fernando. (2007). Marketing de Clientes. Segunda Edición. Pág. 1.

² NAVCONSER Cía. Ltda. (2009). Clientes. (Noviembre 17, 2009). Archivo de la empresa.

Para el análisis de esta variable se realizó encuestas a los principales clientes de la empresa, obteniendo los siguientes resultados:

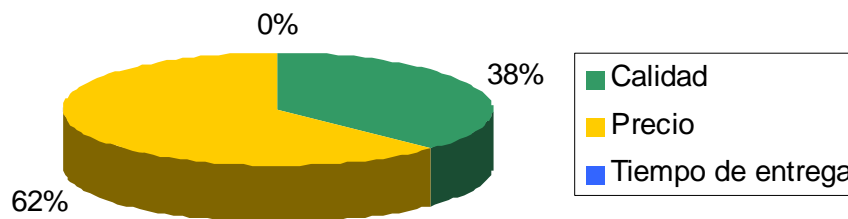
1. ¿Qué tipo de cliente es Usted?



El 62% de los clientes son empresas.

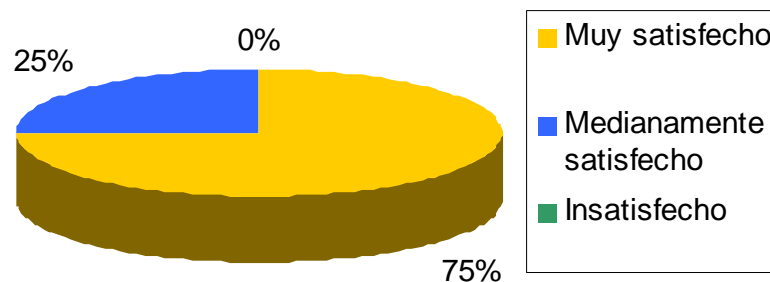
La diversificación de clientes constituye una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

2. ¿Qué influye al momento de realizar la compra del producto y/o servicio que brinda la empresa?



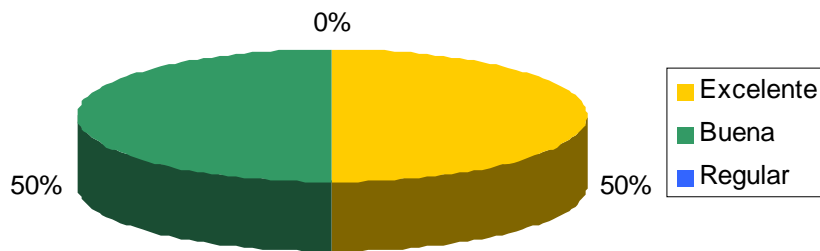
El 62% de los clientes considera que el precio es el parámetro que más influye en su proceso de compra, por lo cual se considera una **AMENAZA MEDIA**.

3. ¿Cuál es el nivel de satisfacción con la calidad del producto y/o servicio que ofrece la empresa?



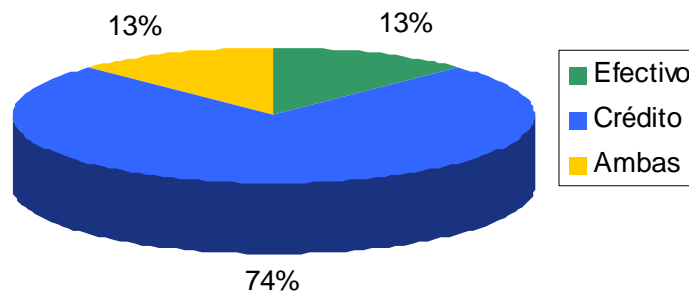
El 75% de los clientes manifiestan que se sienten muy satisfechos, siendo esta una **OPORTUNIDAD ALTA**.

4. La relación con la empresa es:



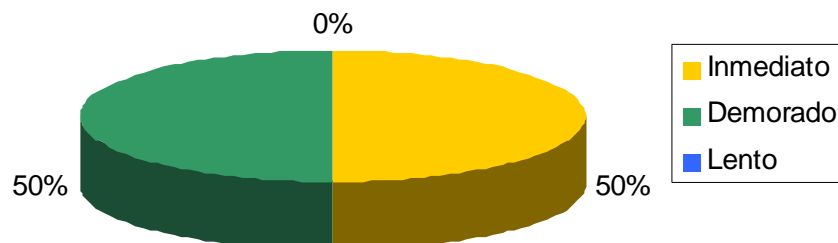
El 50% de los clientes manifiestan que su relación con la empresa es excelente y el otro 50% que es buena, siendo esta una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

5. La forma de pago que aplica la empresa es:



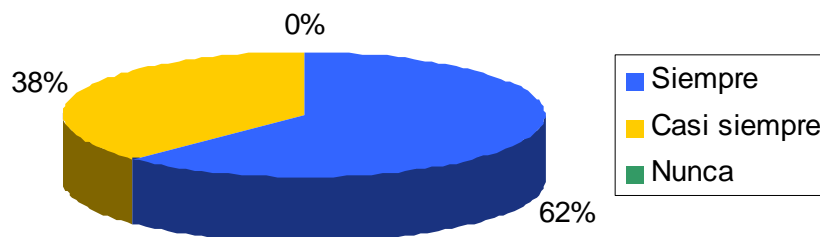
La forma de pago que aplica la empresa es 13% en efectivo, 13% a crédito y 74% ambas, por lo que es una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

6. ¿El tiempo de entrega del producto y/o servicio es?



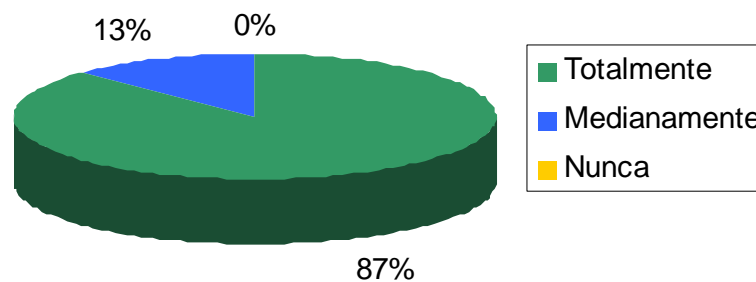
Un 50% de los clientes opina que el tiempo de entrega del producto es inmediato, mientras que el otro 50% lo considera que es demorado, considerándose así una **AMENAZA MEDIA**.

7. ¿Recibe información detallada de los productos y/o servicios que adquiere en la empresa?



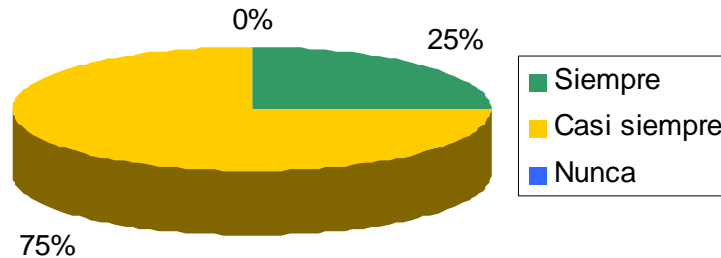
El 62% de los clientes señalan que la empresa siempre proporciona información detallada de los productos y/o servicios que ofrece, lo cual es una **OPORTUNIDAD ALTA**.

8. Recomendaría los productos de la empresa a otros clientes



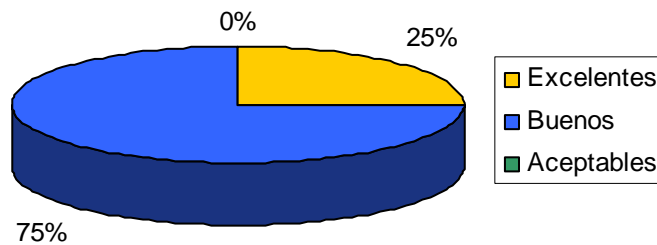
El 87% de los clientes manifiestan que totalmente recomendarían los productos de la empresa, por lo que se considera una **OPORTUNIDAD ALTA**.

9. Recibe solución y atención a sus problemas y quejas



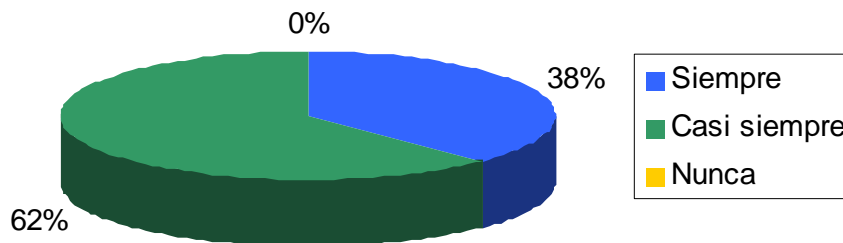
El 75% de los clientes opinan que casi siempre reciben solución a sus problemas, siendo esta una **AMENAZA MEDIA**.

10. Los precios de los productos y/o servicios de la empresa son:



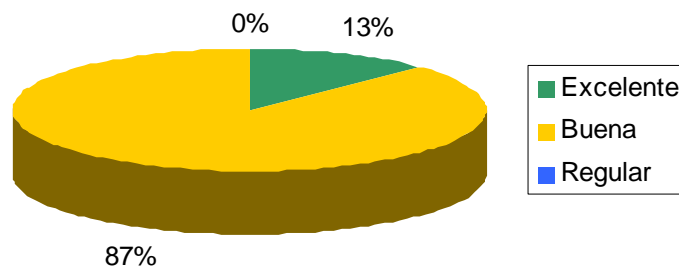
EL 75% de los clientes consideran que los precios de los productos y/o servicios de la empresa son buenos, por lo que es una **AMENAZA MEDIA**.

11. ¿La empresa muestra interés por mantener buenas relaciones con usted?



El 62% de los clientes expresa que casi siempre la empresa busca mantener buenas relaciones, por lo que es una **AMENAZA MEDIA**.

12. ¿Cómo califica usted la atención al cliente?



El 87% de los clientes opinan que la atención que les brinda la empresa es buena, por lo que constituye una **AMENAZA MEDIA**.

2.1.2.2. PROVEEDORES

“Son las personas o empresas que abastecen a otra persona o empresa de lo necesario o conveniente para un fin determinado”.¹

En la tabla 6 se presentan los principales proveedores de la empresa:

Tabla Nº 6. Principales Proveedores de Navconser Cía. Ltda².

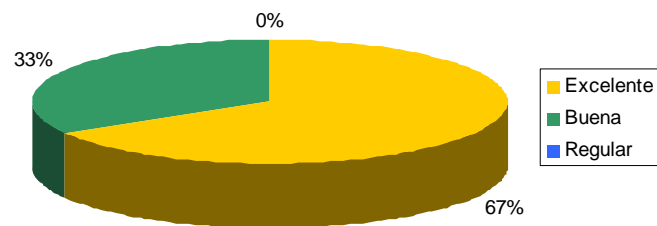
PROVEEDOR	SERVICIOS	CIUDAD
Autopartes Cruz	Repuestos	Lago Agrio
Cemento Chimborazo C.A.	Cemento	Riobamba
Comercial Kywi S.A.	Materiales	Quito
Conauto C.A.	Lubricantes	Quito
Conecel S.A.	Comunicaciones	Quito
Dilipa S.A.	Suministros de Oficina	Quito
Estacion de Servicios Intriago	Combustibles	Lago Agrio
Graiman Cia. Ltda.	Materiales	Quito
Indumec	Mantenimiento de equipos y veh	Lago Agrio
Novacero S.A.	Acero	Quito
Notaria Segunda Lago Agrio	Tramites Legales	Lago Agrio
Quirescon Cia. Ltda.	Transporte de Materiales Petreo	Cuyabeno
Roman Hnos. Cia. Ltda.	Material Ferretero	Lago Agrio
Servitec	Mantenimiento Vehiculos	Guayaquil
Semanario Independiente	Publicidad	Lago Agrio
Tecno Mega	Equipos de Computo	Quito
Top Seguros	Seguros	Quito
Transtarapoa S.A.	Transportes Varios	Cuyabeno
Restaurante Comunitarios Agape	Alimentacion	Lago Agrio
Vip S.A.	Pasajes Aereos	Quito

¹ Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

² NAVCONSER Cía. Ltda. (2009). Proveedores. (Noviembre 17, 2009). Archivo de la empresa.

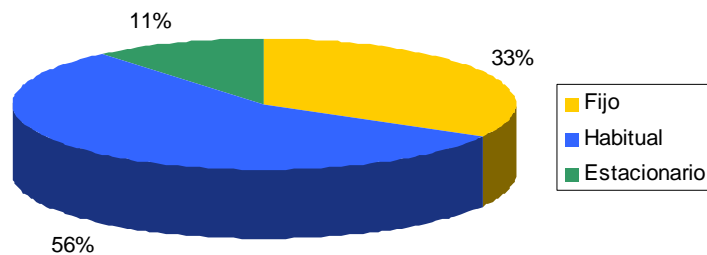
A continuación se presenta el resultado de las encuestas realizadas a los proveedores:

1. ¿La calidad del producto que ofrece es?



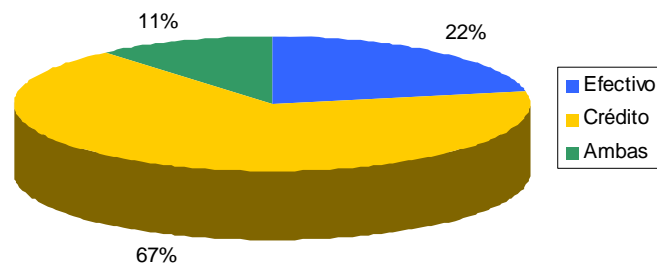
El 67% de los proveedores ofrecen productos excelentes, por lo que es una **OPORTUNIDAD ALTA**.

2. ¿Es usted un proveedor de la empresa?



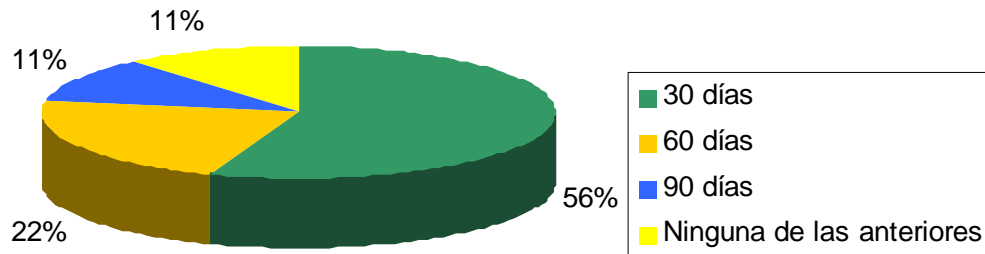
El 56% de los proveedores son habituales, por lo que es **OPORTUNIDAD MEDIA**.

3. La forma de pago que aplica es:



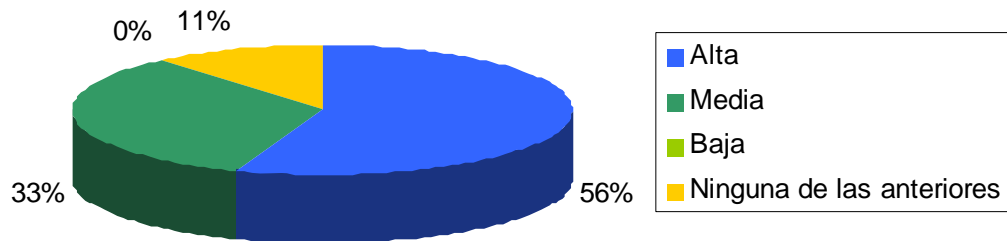
La forma de pago del 67% de los proveedores es a crédito, por lo que es una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

4. El crédito que concede es a:



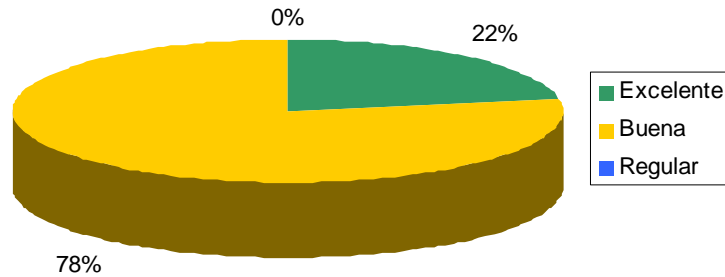
El 56% de los proveedores conceden crédito a 30 días, lo que constituye una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

5. ¿En cuanto a créditos su confiabilidad con la empresa es?



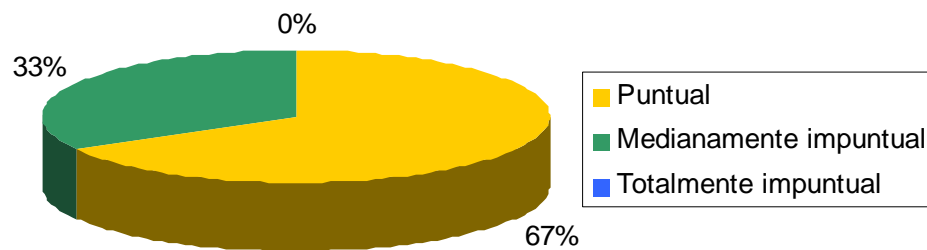
El 56% de los proveedores tiene alta confiabilidad con la empresa en cuanto a créditos, por lo que se considera una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

6. La relación con la empresa es:



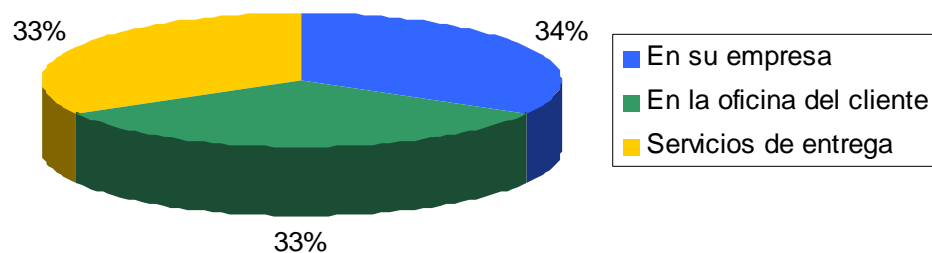
El 78% de los proveedores considera que la relación con la empresa es buena, por lo que se considera una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

7. La entrega del producto se lo realiza de forma:



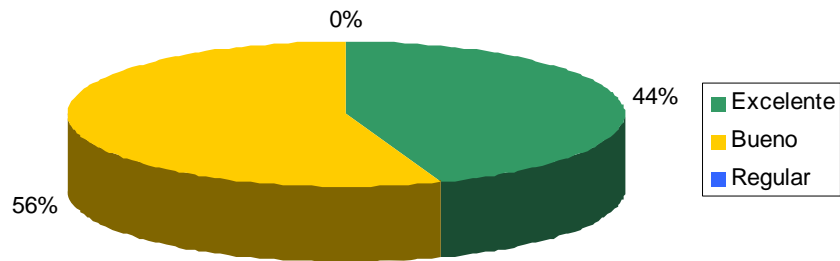
El 67% de los proveedores entrega sus productos a la empresa de manera puntual, por lo que constituye una **OPORTUNIDAD MEDIA**.

8. La entrega del producto se realiza:



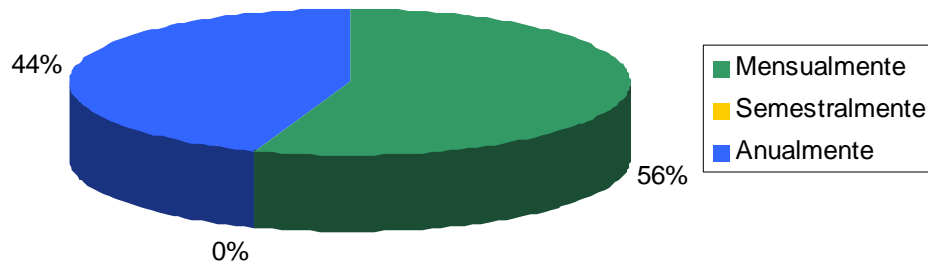
Los proveedores entregan sus productos en su empresa, en la oficina del cliente y por servicios de entrega de manera similar, por lo que constituye una **AMENAZA MEDIA**.

9. El tiempo de entrega de cotizaciones es:



Un 56% de los proveedores manifiesta que su tiempo de entrega de cotizaciones es buena, siendo esta una **AMENAZA MEDIA**.

10. Realizan ajustes en los precios:



Un 56% de los proveedores realizan variación mensual en sus precios por lo que se considera una **AMENAZA MEDIA**.

2.1.2.3. COMPETENCIA

“La competencia es una situación en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios en el mercado, y de elegir a quién compran o adquieren estos bienes y servicios”.¹

Tabla Nº 7. Principales competidores de Navconser Cía. Ltda².

COMPETENCIA
CONSERMIN
CUERPO DE INGENIEROS
Cooperativa de Volquetes Río Aguarico
Agregados y Concretos Oriente

Dentro de los sectores en los que se encuentra la empresa, existen una gran cantidad de oferentes que brindan los mismos productos y servicios. El Cuerpo de Ingenieros constituye el principal competidor a nivel local en el área de construcciones, mientras que la Cooperativa de Volquetes Río Aguarico es una de las más influyentes en cuanto a la producción, comercialización y transporte de material pétreo.

La gran cantidad de competidores que existen dentro del mercado constituyen una **AMENAZA ALTA**.

¹ Wikipedia. (Agosto 26, 2009). Competencia. (Noviembre 17, 2009). De [http://es.wikipedia.org/wiki/Competencia_\(econom%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Competencia_(econom%C3%ADa))

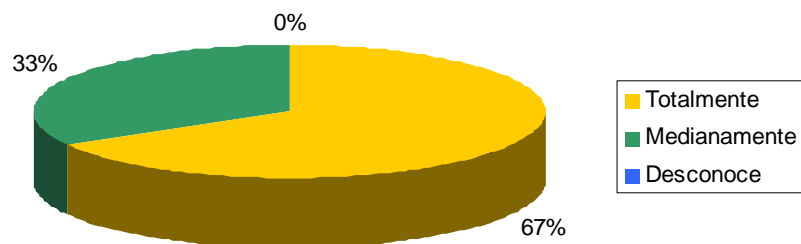
² NAVCONSER Cía. Ltda. (2009). Competencia. (Noviembre 17, 2009). Archivo de la empresa.

2.2. ANÁLISIS INTERNO

2.2.1. ADMINISTRATIVO

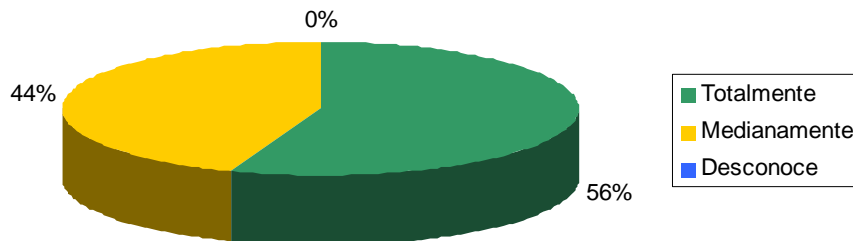
❖ PLANIFICACIÓN

1. ¿Conoce la misión de la empresa?



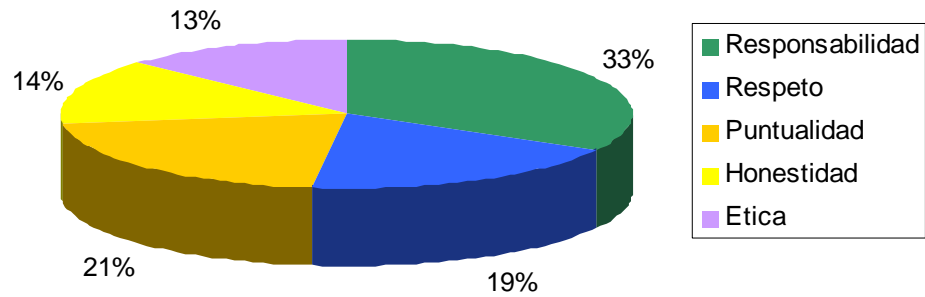
El 67% conoce totalmente la misión de la empresa por lo que es una **FORTALEZA ALTA.**

2. ¿Conoce la visión de la empresa?



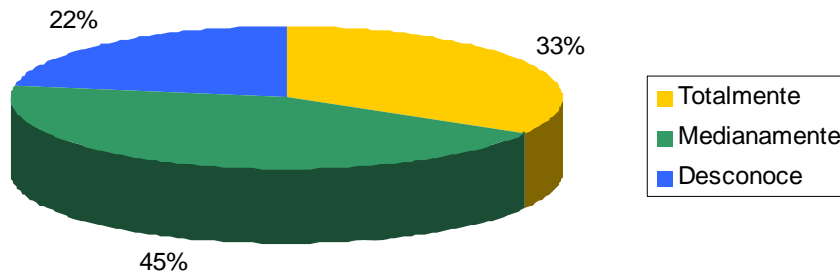
El 56% conoce totalmente la visión de la empresa por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA.**

3. Coloque en orden de importancia, los valores que se aplican en la empresa:



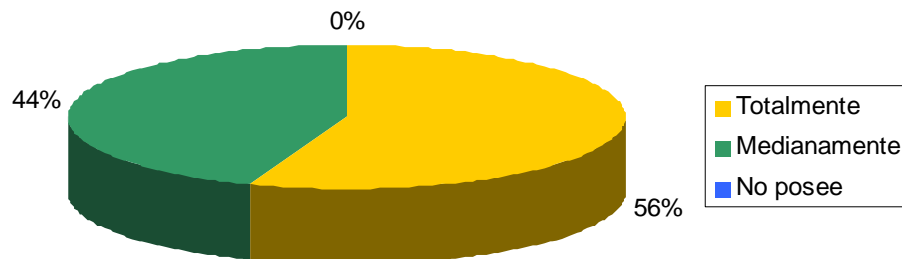
Al aplicar principios y valores en la empresa se considera una **FORTALEZA ALTA**

4. ¿Conoce las políticas de la empresa?



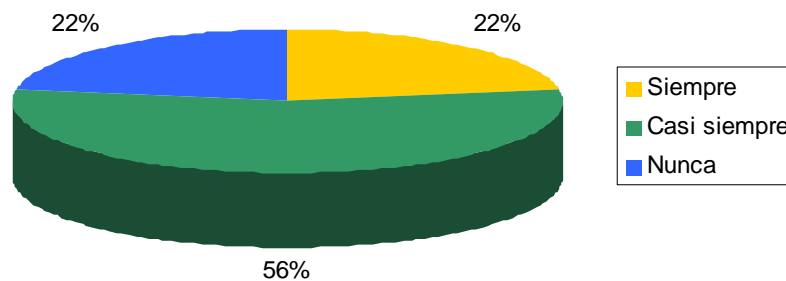
El 45% del personal de la empresa conoce medianamente las políticas de la empresa por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

5. ¿Dispone de los recursos necesarios para desarrollar su trabajo?



El 56% de los trabajadores de la empresa disponen totalmente de los recursos necesarios para desarrollar su trabajo, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

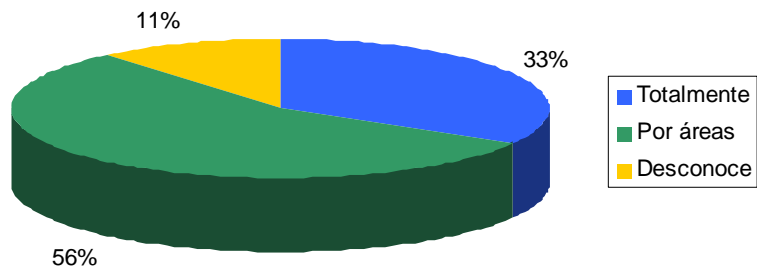
6. ¿Existe un documento en el que establezca las actividades a realizarse?



Casi siempre en la empresa existen actividades documentadas, por lo que se considera una **DEBILIDAD MEDIA**.

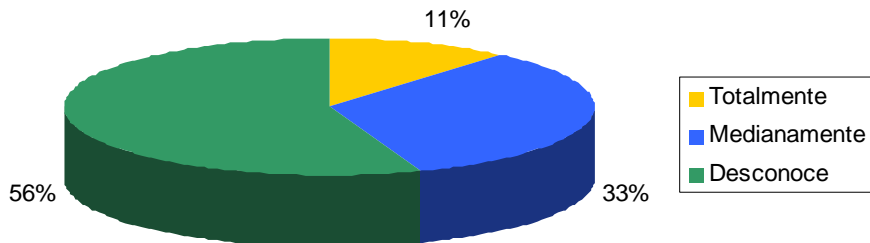
❖ ORGANIZACIÓN

1. ¿La empresa dispone de un organigrama?



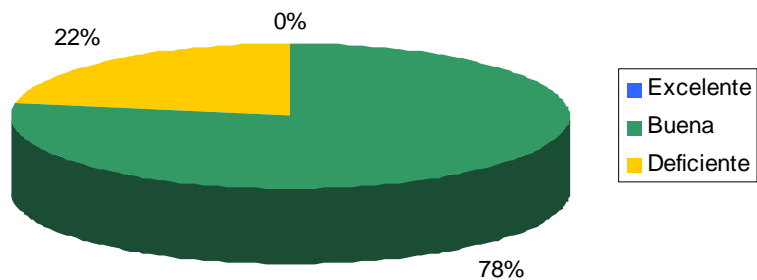
El 56% del personal de la empresa conoce la existencia de un organigrama establecido, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

2. ¿Existe un manual de funciones en la empresa?



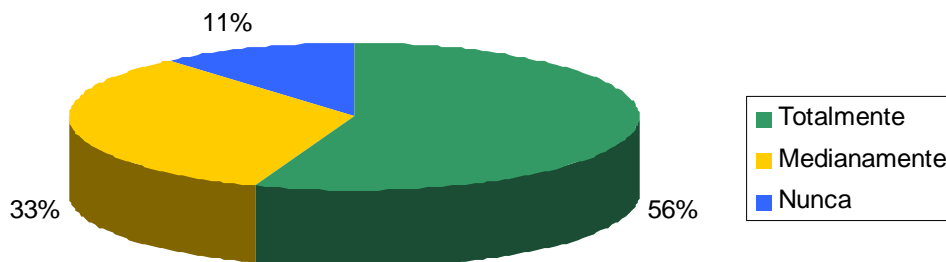
El 56% de los trabajadores desconocen la existencia de un manual de funciones en la empresa, por lo que se considera una **DEBILIDAD MEDIA**.

3. La comunicación que se aplica en la empresa es:



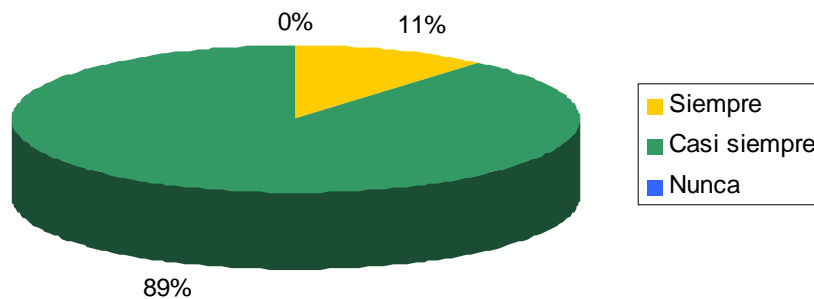
El 78% del personal manifiesta que la comunicación que existe en la empresa es buena, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

4. ¿Su área de trabajo tiene condiciones de higiene y seguridad?



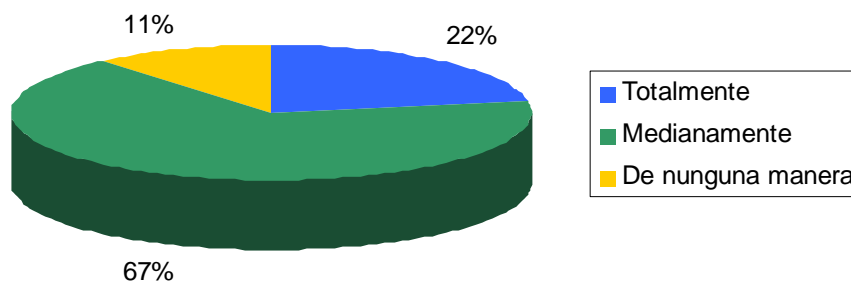
El 56% del personal considera que su área de trabajo tiene en su totalidad condiciones de higiene y seguridad, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

5. ¿Se promueve el trabajo en equipo en la empresa?



El 89% de recurso humano manifiesta que casi siempre se promueve el trabajo en equipo en la empresa, por lo que se considera que es una **FORTALEZA ALTA**.

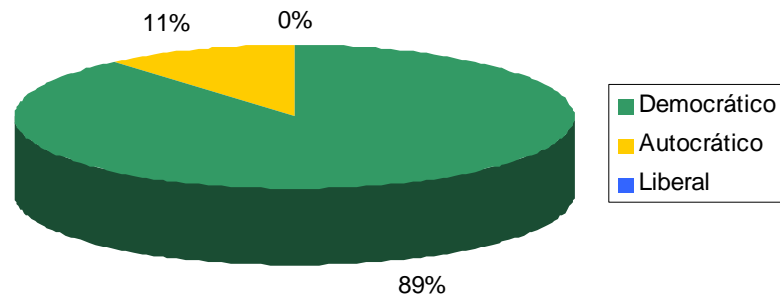
6. ¿Se encuentran bien distribuida la carga de trabajo en su área?



El 67% del talento humano considera que la carga de trabajo está medianamente distribuida en su área de trabajo, por lo que es una **DEBILIDAD ALTA**.

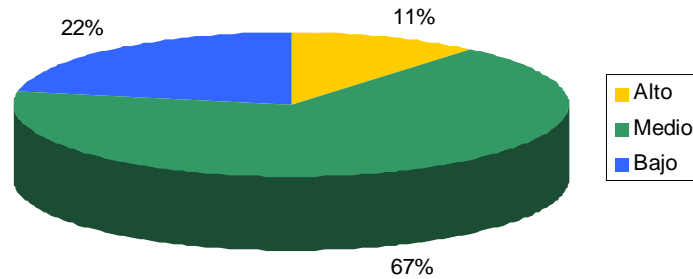
❖ DIRECCIÓN

1. El liderazgo que practica el gerente es:



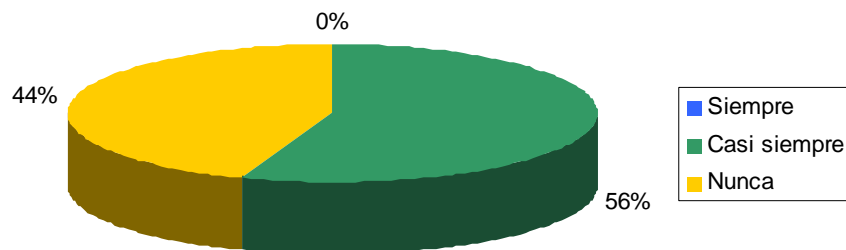
El 89% del personal expresa que el liderazgo practicado por el gerente es democrático, por lo que es una **FORTALEZA ALTA**.

2. El grado de motivación que tienen los trabajadores es:



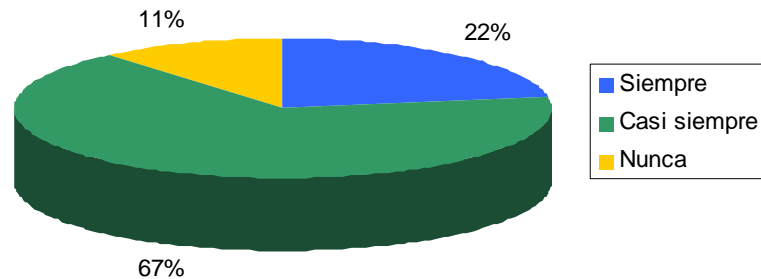
El 67% de los trabajadores manifiestan que el grado de motivación que tienen en la empresa es medio, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

3. La capacitación al personal se la realiza:



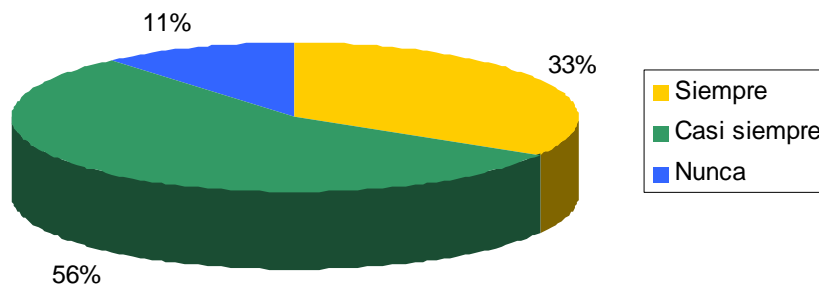
El 56% del recurso humano da a conocer que casi siempre reciben capacitación en la empresa, por lo que se considera una **DEBILIDAD MEDIA**.

4. ¿Es fácil acceder al gerente cuando lo necesita?



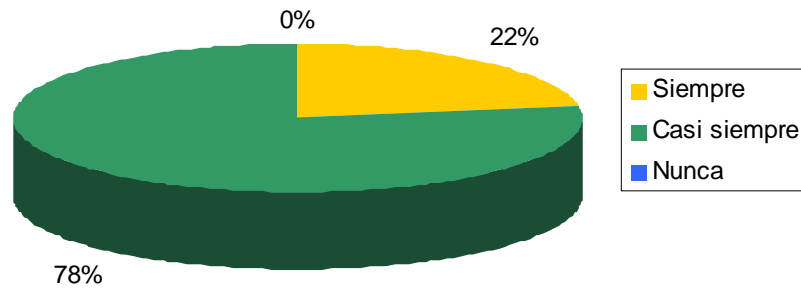
El 67% de los trabajadores expresan que casi siempre existe acceso al gerente cuando ellos lo requieren, por lo que se considera una **DEBILIDAD MEDIA**.

5. ¿Le permiten participar en la toma de decisiones en su área?



El 56% considera que casi siempre les permiten participar en la toma de decisiones de su área, siendo esta una **DEBILIDAD MEDIA**.

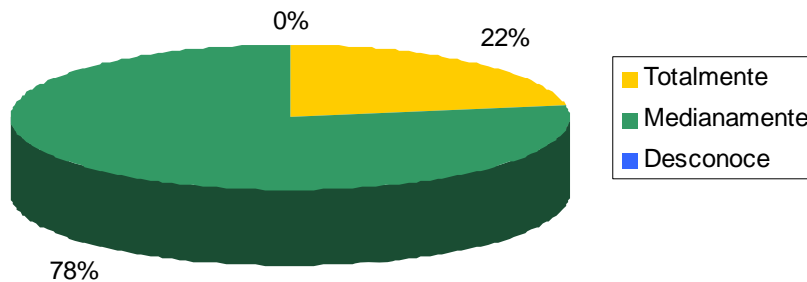
6. ¿Se promueve la participación y la comunicación entre áreas para superar conflictos?



El 78% de los trabajadores indican que casi siempre se promueve la participación y la comunicación entre áreas para superar conflictos, por lo que es una **FORTALEZA ALTA**.

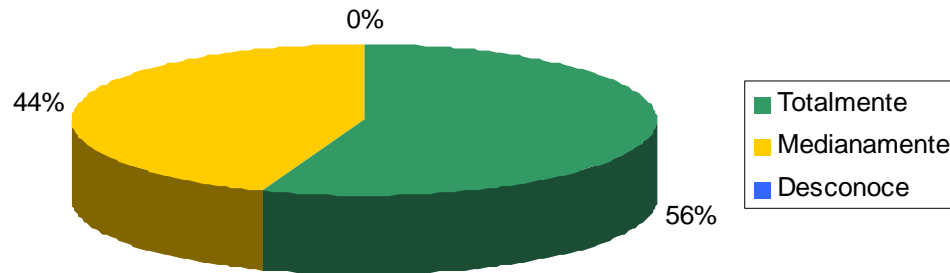
❖ CONTROL

1. El control que se realiza en la empresa es:



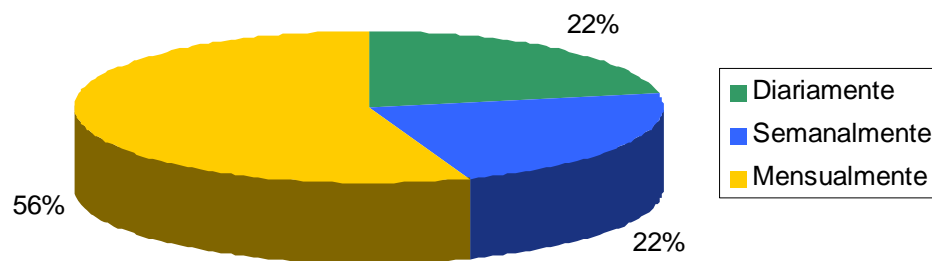
El 78% opina que el control que se realiza en la empresa es medianamente, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

2. Las instalaciones son adecuadas para el desarrollo de sus actividades:



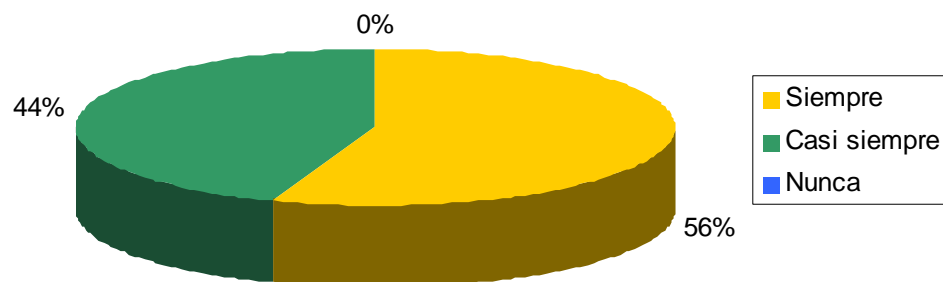
El 56% del personal da a conocer que las instalaciones son totalmente adecuadas para el desarrollo de sus actividades por lo que se considera una **FORTALEZA MEDIA**.

3. ¿Con que frecuencia es controlado su trabajo?



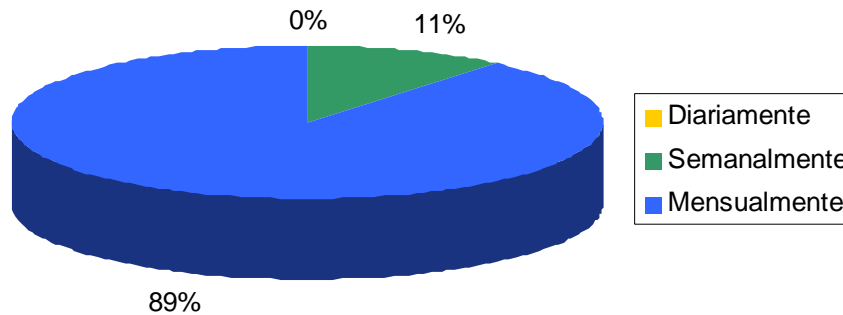
El 56% tiene una evaluación de trabajo mensual por lo que es una **FORTALEZA MEDIA**.

4. ¿Los controles permiten hacer correctivos?



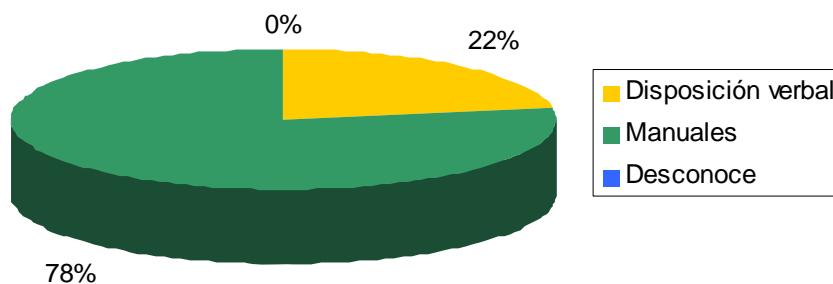
El 56% considera que siempre los controles realizados, permiten hacer correctivos, por lo que es una **FORTALEZA MEDIA**.

5. El control de inventarios se realiza:



El 89% manifiesta que el control de inventarios se realiza de manera mensual por lo que constituye en una **FORTALEZA ALTA**.

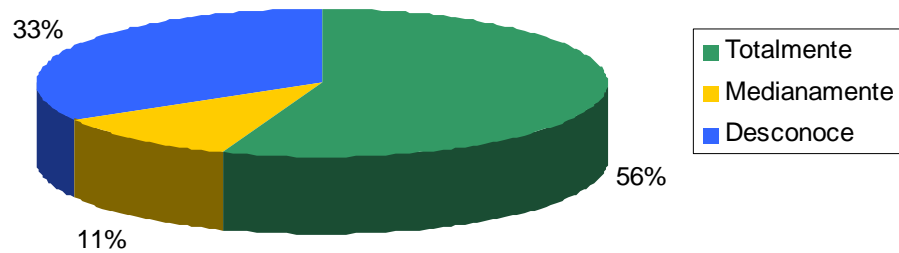
6. El despacho de materiales se realiza por medio de:



El 78% da a conocer que el despacho de materiales se efectúa por medio de manuales, por lo que es una **FORTALEZA ALTA**.

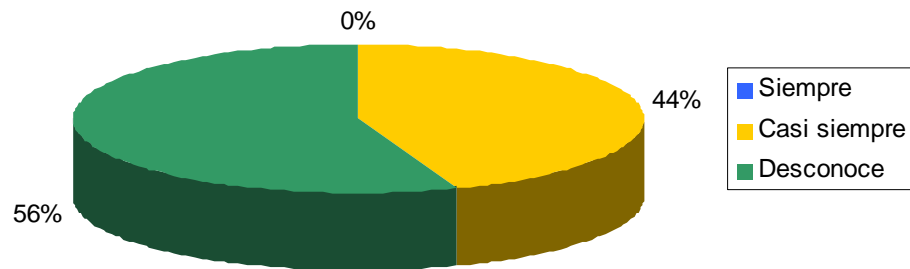
2.2.2. FINANCIERA

1. ¿La empresa cuenta con estados financieros actualizados?



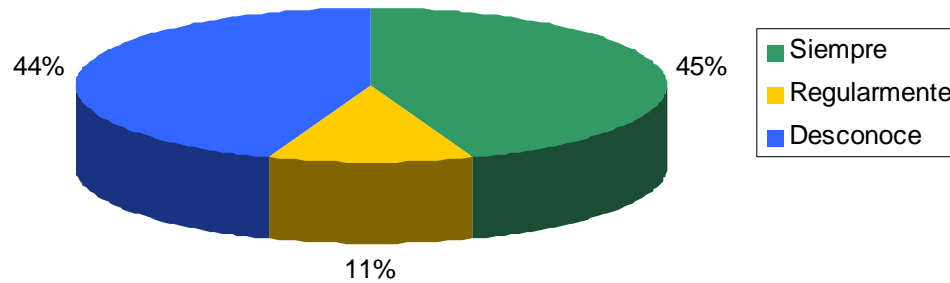
El 56% del recurso humano manifiesta que la empresa cuenta con estados financieros actualizados, por lo que una **DEBILIDAD MEDIA**.

2. ¿Existe presupuesto para cada área?



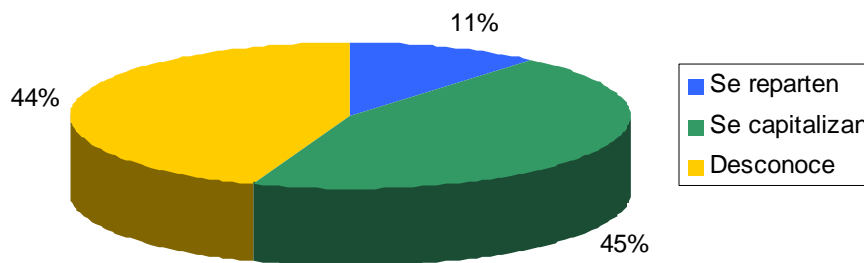
El 56% desconoce la existencia de un presupuesto siendo esta una **DEBILIDAD MEDIA**.

3. ¿Se utilizan indicadores financieros para la toma de decisiones en la empresa?



Sólo el 45% de los empleados conoce que se utilizan indicadores financieros para la toma de decisiones por lo que se considera una **DEBILIDAD ALTA**.

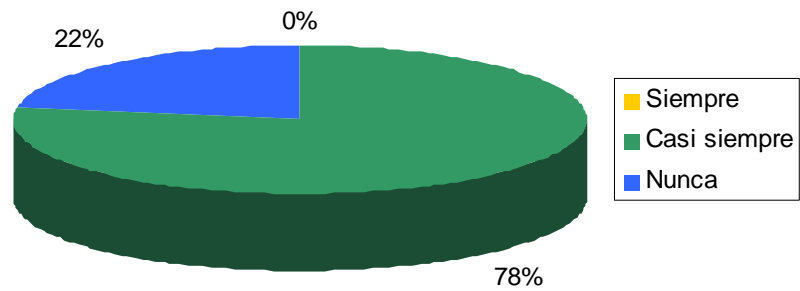
4. Las utilidades de la empresa:



El 45% del recurso humano manifiesta que las utilidades de la empresa se capitalizan, el 11% da a conocer que también se reparten, sin embargo el 44% desconoce, por lo que se considera una **DEBILIDAD ALTA**

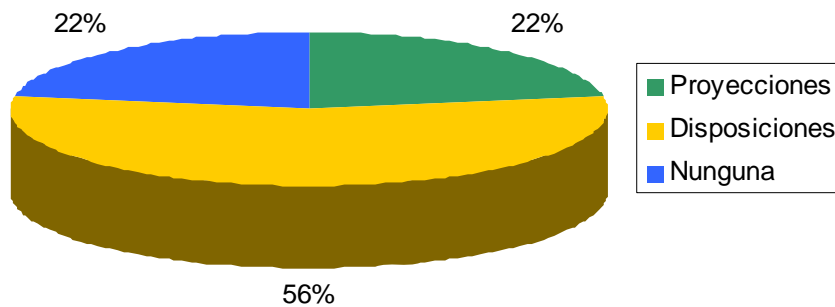
2.2.3. PRODUCCIÓN – SERVICIO

1. ¿La producción cubre las necesidades de la empresa?



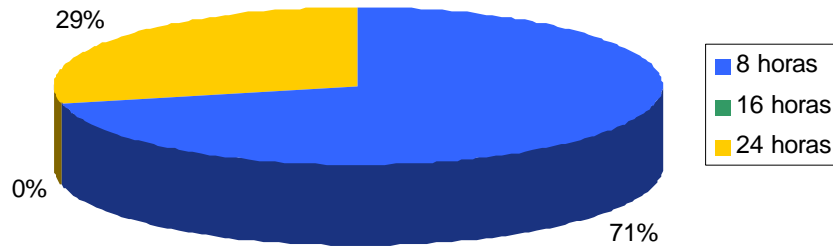
El 78% considera que casi siempre la producción cubre las necesidades de la empresa, por lo que es una **FORTALEZA MEDIA**.

2. La producción se hace en base a:



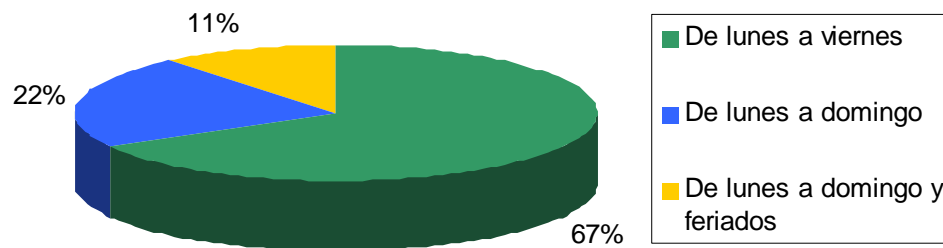
El 56% de la producción se la realiza por disposiciones por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

3. La producción de la empresa se efectúa en:



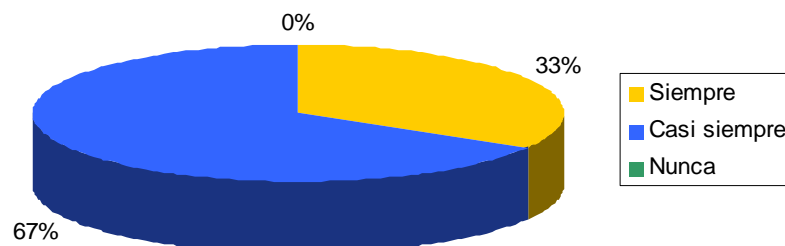
El 71% del personal indica que la producción de la empresa se realiza en 8 horas, por lo que se considera una **FORTALEZA ALTA**.

4. La planta de producción funciona:



El 67% de los trabajadores expresan que la planta funciona de lunes a viernes, lo cual constituye una **FORTALEZA ALTA**.

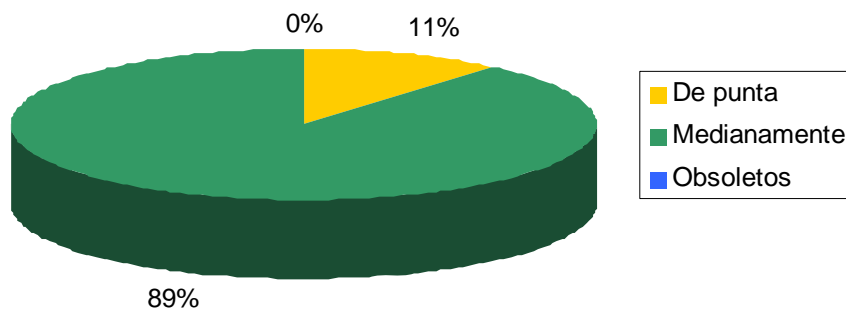
5. ¿Cuenta con las herramientas, equipos y material necesarios para realizar su trabajo?



El 67% del recurso humano manifiesta que casi siempre cuentan con las herramientas, equipos y material necesarios para realizar su trabajo, por lo que es una **FORTALEZA MEDIA**.

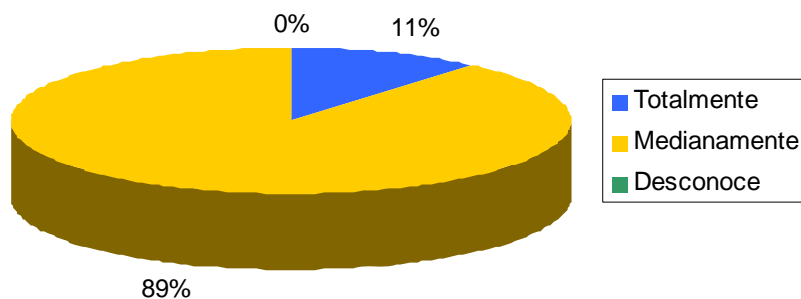
2.2.4. TECNOLÓGICA

1. Los equipos con los que cuenta la empresa son:



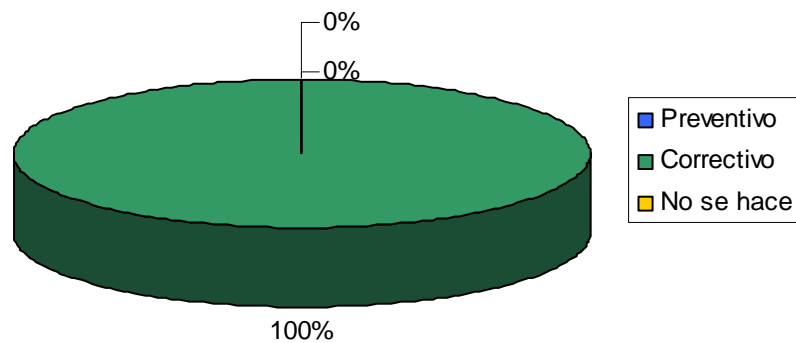
El 89% considera que los equipos con los que cuenta la empresa son de media tecnología, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

2. Los equipos y sistemas informáticos de la empresa, proveen agilidad para manejar cambios y requerimientos futuros:



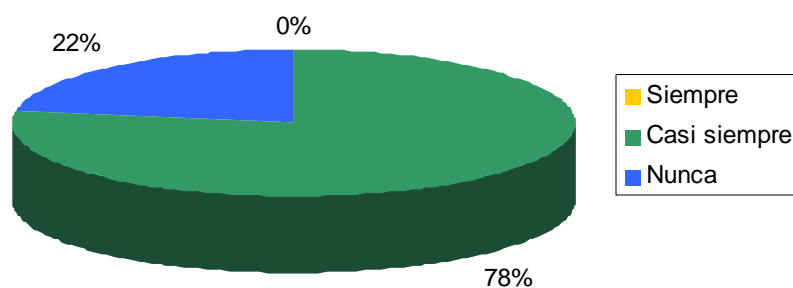
El 89% del personal indica que los equipos y sistemas informáticos de la empresa, proveen medianamente agilidad para manejar cambios y requerimientos futuros, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

3. El mantenimiento de la maquinaria y equipos es:



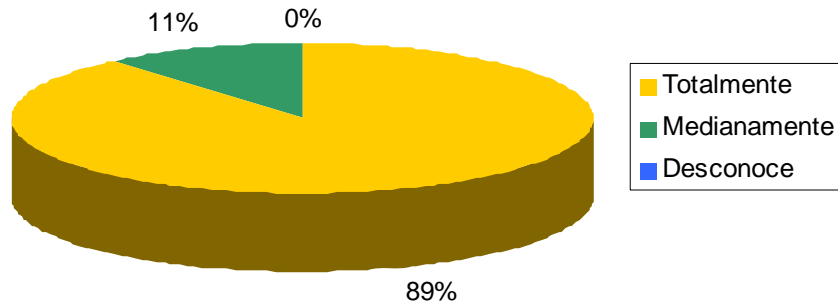
El 100% del mantenimiento de la maquinaria y equipo es correctivo, lo que constituye una **DEBILIDAD ALTA**.

4. ¿Existe capacitación para el uso de nuevos equipos?



El 78% del talento humano indica que casi siempre hay capacitación para el uso de nuevos equipos, por lo que es una **FORTALEZA MEDIA**.

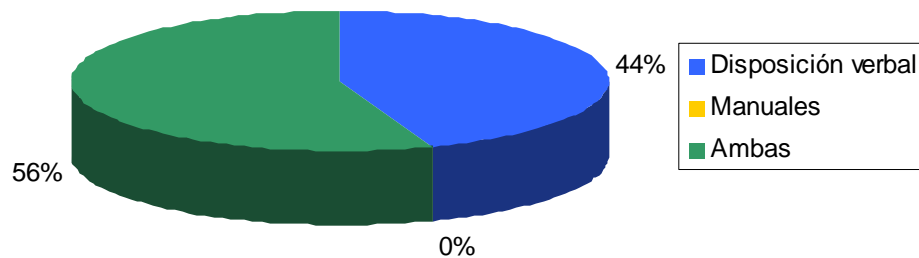
5. ¿Cuenta con una página web la empresa?



El 89% tiene conocimiento de que la empresa cuenta con una página web, por lo que se considera una **FORTALEZA ALTA**.

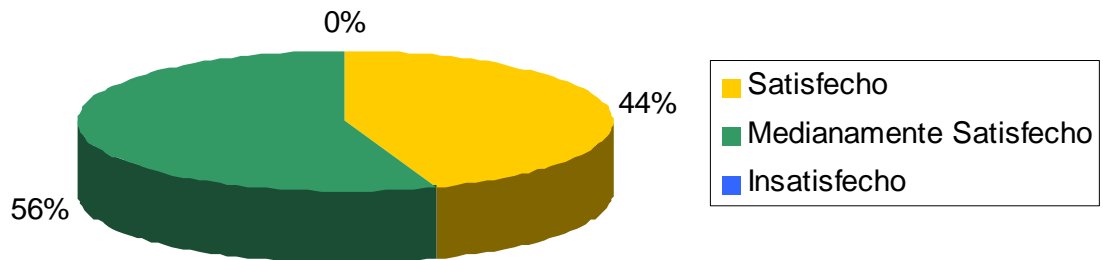
2.2.5. TALENTO HUMANO

1. Cumple sus funciones de acuerdo a:



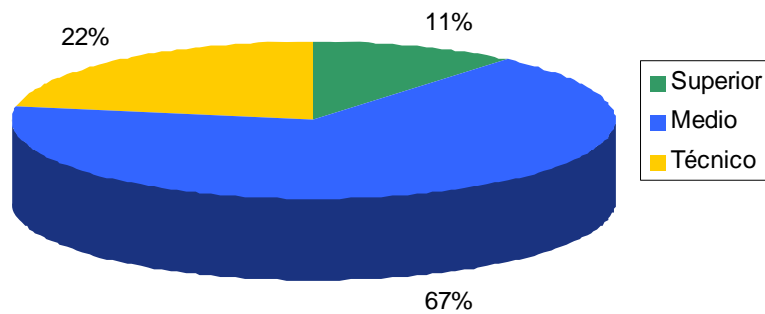
El 56% del personal manifiesta que cumple sus funciones de acuerdo a disposiciones verbales y a manuales, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

2. Trabajando en la empresa se siente:



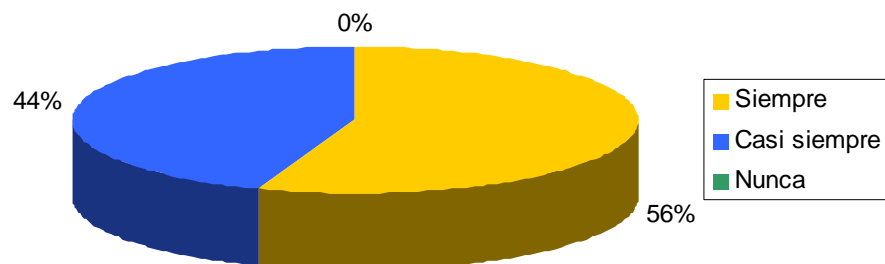
El 56% de los trabajadores están medianamente satisfechos trabajando en la empresa por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

3. El grado de preparación del personal es:



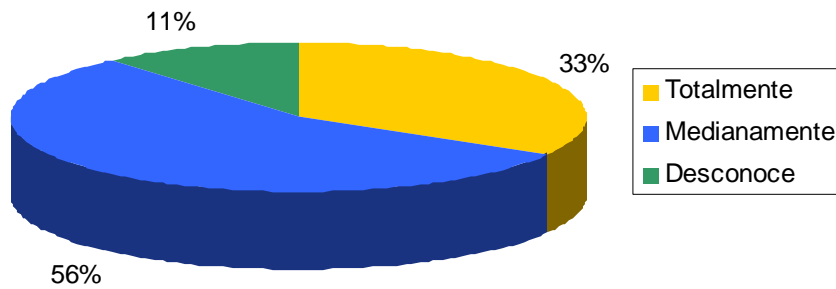
El 67% tiene un nivel de instrucción medio, por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

4. El cumplimiento de sus responsabilidades es:



El 56% del personal indica que casi siempre cumple con sus responsabilidades por lo que es una **DEBILIDAD MEDIA**.

5. ¿Hay oportunidades de mejoramiento profesional en la organización?



El 56% de los trabajadores manifiesta que la empresa les da medianamente oportunidades de mejoramiento profesional, por lo que se considera una **FORTALEZA MEDIA**.

2.3. MATRICES

2.3.1. MATRICES DE IMPACTO INTERNO Y EXTERNO

Tabla 8. Matriz de Impacto Interno

FACTORES		FORTALEZAS			DEBILIDADES			IMPACTO		
		ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTO (5)	MEDIO (3)	BAJO (1)
PLANIFICACIÓN										
1	Los trabajadores conocen totalmente la misión de la empresa	x						5		
2	Cierta parte del personal identifica la visión de la empresa					x			3	
3	La empresa aplica valores	x						5		
4	El talento humano conoce medianamente las políticas de la empresa					x			3	
5	No todos los empleados disponen de los recursos necesarios para realizar su trabajo					x			3	
6	Rara vez existe un documento en el que se establece las actividades a realizarse.					x			3	
ORGANIZACIÓN										
7	No todos los empleados conocen la existencia de un organigrama en la empresa					x			3	
8	Gran parte del personal desconoce la existencia de un manual de funciones.					x			3	
9	La comunicación en la empresa es buena.					x			3	
10	No todos los empleados tienen en su área de trabajo condiciones de higiene y seguridad.					x			3	
11	Casi siempre se promueve el trabajo en equipo en la empresa.	x						5		
12	La carga de trabajo se encuentra medianamente distribuida en cada área					x		5		
DIRECCIÓN										
13	El liderazgo que practica el gerente de la empresa es democrático.	x						5		
14	El grado de motivación en la empresa es medio.					x			3	
15	No siempre se capacita al personal.					x			3	
16	No siempre es fácil acceder al gerente cuando el trabajador lo requiere.					x			3	
17	En ocasiones el empleado participa en la toma de decisiones de su área.					x			3	
18	Casi siempre se promueve la participación y comunicación entre áreas para superar conflictos.	x						5		
CONTROL										
19	Existe un control medio en la empresa					x			3	
20	Las instalaciones de la empresa son adecuadas para el desarrollo de sus actividades.		x						3	
21	Mensualmente se controla el trabajo de los empleados.		x						3	
22	Los controles realizados permiten hacer correctivos en la empresa.		x						3	
23	Existe un control de inventarios	x						5		
24	El despacho de materiales se realiza por medio de manuales.	x						5		

Matriz de Impacto Interno (Continuación)

FACTORES		FORTALEZAS			DEBILIDADES			IMPACTO		
		ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTO (5)	MEDIO (3)	BAJO (1)
FINANCIERO										
25	La empresa trata de mantener sus Estados Financieros actualizados.					x			3	
26	Cierta parte del personal desconoce la existencia de un presupuesto por área.					x			3	
27	A menudo la empresa utiliza indicadores financieros para la toma de decisiones.				x			5		
28	Gran parte del recurso humano desconoce el destino que se les da a las utilidades de la empresa.				x			5		
PRODUCCIÓN-SERVICIO										
29	Casi siempre la producción cubre la demanda de la empresa.		x						3	
30	La producción se realiza en base a disposiciones.					x			3	
31	La producción de la empresa se efectúa en 8 horas.	x						5		
32	Generalmente la planta de producción funciona de lunes a viernes.	x						5		
33	Casi siempre los trabajadores cuentan con las herramientas, equipos y materiales necesarios para realizar su trabajo		x						3	
TECNOLÓGICO										
34	Los equipos con los que cuenta la empresa son de media tecnología					x			3	
35	Los equipos y sistemas informáticos de la empresa, proveen medianamente agilidad para manejar cambios y requerimientos futuros					x			3	
36	El mantenimiento de la maquinaria y equipo es correctivo				x			5		
37	Casi siempre se da capacitación al personal para el uso de nuevos equipos		x						3	
38	La mayor parte del personal tiene conocimiento de la existencia de la página web de la empresa.	x						5		
TALENTO HUMANO										
39	El personal cumple sus funciones de acuerdo a disposiciones verbales y a manuales					x			3	
40	Los trabajadores se sienten medianamente satisfechos trabajando en la empresa					x			3	
41	El talento humano de la empresa tiene un nivel de instrucción medio					x			3	
42	Casi siempre los empleados cumplen con sus responsabilidades					x			3	
43	La empresa brinda medianamente oportunidades de mejoramiento profesional al personal		x						3	

Tabla 9. Matriz de Impacto Externo

FACTORES	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO		
	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTO (5)	MEDIO (3)	BAJO (1)
MACAROAMBIENTE									
CLIENTES									
1	La empresa tiene una diversificación de clientes		x					3	
2	El precio es el parámetro que más influye en la decisión de compra de los clientes				x			3	
3	Los clientes se encuentran muy satisfechos con la calidad del producto y/o servicio	x					5		
4	La relación de la empresa con los clientes es muy buena.		x					3	
5	La forma de pago que la empresa da a sus clientes es al contado y a crédito.		x					3	
6	El tiempo de entrega del producto y/o servicio no siempre es inmediato.				x			3	
7	La empresa siempre proporciona información detallada de los productos y/o servicios que ofrece	x					5		
8	Los clientes manifiestan que recomendarían totalmente los productos y/o servicios de la empresa a otros clientes	x					5		
9	Casi siempre los clientes reciben solución a sus problemas				x			3	
10	Los precios de los productos y/o servicios de la empresa son buenos				x			3	
11	Casi siempre la empresa busca mantener buenas relaciones con sus clientes				x			3	
12	La atención que brinda la empresa a sus clientes es buena				x			3	
PROVEEDORES									
13	Los proveedores de la empresa, en su mayoría, ofrecen productos de excelente calidad.	x					5		
14	La mayor parte de los proveedores con los que la empresa trabaja son habituales.		x					3	
15	Casi todos los proveedores otorgan crédito a la empresa.		x					3	
16	El plazo de crédito que brindan los proveedores, en su mayoría, es de 30 días.		x					3	
17	La mayoría de proveedores tienen alta confiabilidad con la empresa en cuanto a créditos		x					3	
18	La relación de los proveedores con la empresa es buena		x					3	
19	Generalmente los proveedores entregan los productos y servicios que demanda la empresa en forma puntual.		x					3	
20	Los proveedores entregan sus productos en su empresa, en la oficina del cliente y por servicios de entrega				x			3	
21	El tiempo de entrega de cotizaciones para la empresa es bueno.				x			3	
22	Los proveedores realizan variaciones mensuales en sus precios				x			3	
COMPETENCIA									
23	gran cantidad de competidores que existen dentro del mercado				x			3	

2.3.2. MATRICES DE APROVECHABILIDAD Y VULNERABILIDAD

Tabla 10. Matriz de Aprovechabilidad

FORTALEZAS \ OPORTUNIDADES	OPORTUNIDADES													
	La empresa tiene una diversificación de clientes (3)	Los clientes se encuentran muy satisfechos con la calidad del producto y/o servicio (5)	La relación de la empresa con los clientes es muy buena (3)	La forma de pago que la empresa da a sus clientes es al contado y a crédito (3)	La empresa siempre proporciona información detallada de los productos y/o servicios que ofrece (5)	Los clientes manifiestan que recomendarían totalmente los productos y/o servicios de la empresa a otros clientes (5)	Los proveedores de la empresa, en su mayoría, ofrecen productos de excelente calidad (5)	La mayor parte de los proveedores con los que la empresa trabaja son habituales (3)	Casi todos los proveedores otorgan crédito a la empresa (3)	El plazo de crédito que brindan los proveedores, en su mayoría, es de 30 días (3)	La mayoría de proveedores tienen alta confiabilidad con la empresa en cuanto a créditos (3)	La relación de los proveedores con la empresa es buena (3)	Generalmente los proveedores entregan los productos y servicios que demanda la empresa en forma puntual (3)	
Los trabajadores conocen totalmente la misión de la empresa (5)	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	53
La empresa aplica valores (5)	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	53
Casi siempre se promueve el trabajo en equipo en la empresa (5)	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	53
El liderazgo que practica el gerente de la empresa es democrático (5)	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	53
Casi siempre se promueve la participación y comunicación entre áreas para superar conflictos (5)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	61
Las instalaciones de la empresa son adecuadas para el desarrollo de sus actividades (3)	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	43
Mensualmente se controla el trabajo de los empleados (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39
Los controles realizados permiten hacer correctivos en la empresa (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39
Existe un control de inventarios (5)	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	55
El despacho de materiales se realiza por medio de manuales (5)	5	5	3		5	5	5	5	3	3	3	3	3	48
Casi siempre la producción cubre la demanda de la empresa (3)	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	43
La producción de la empresa se efectúa en 8 horas (5)	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	50
Generalmente la planta de producción funciona de lunes a viernes (5)	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	55
Casi siempre los trabajadores cuentan con las herramientas, equipos y materiales necesarios para realizar su trabajo (3)	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	41
Casi siempre se da capacitación al personal para el uso de nuevos equipos (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39
La mayor parte del personal tiene conocimiento de la existencia de la página web de la empresa (5)	3	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	51
La empresa brinda medianamente oportunidades de mejoramiento profesional al personal (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39
	69	75	59	66	71	71	77	71	53	53	51	53	51	

Tabla 11. Matriz de Vulnerabilidad

<div style="text-align: center;"> AMENAZAS DEBILIDADES </div>	El precio es el parámetro que más influye en la decisión de compra de los clientes (3)	El tiempo de entrega del producto y/o servicio no siempre es inmediato (3)	Casi siempre los clientes reciben solución a sus problemas (3)	Los precios de los productos y/o servicios de la empresa son buenos (3)	Casi siempre la empresa busca mantener buenas relaciones con sus clientes (3)	La atención que brinda la empresa a sus clientes es buena (3)	Los proveedores entregan sus productos en su empresa, en la oficina del cliente y por servicios de entrega (3)	El tiempo de entrega de cotizaciones para la empresa es bueno (3)	Los proveedores realizan variaciones mensuales en sus precios (3)	Gran cantidad de competidores que existen dentro del mercado (3)	
Cierta parte del personal identifica la visión de la empresa (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
El talento humano conoce medianamente las políticas de la empresa (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
No todos los empleados disponen de los recursos necesarios para realizar su trabajo (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Rara vez existe un documento en el que se establece las actividades a realizarse (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
No todos los empleados conocen la existencia de un organigrama en la empresa (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Gran parte del personal desconoce la existencia de un manual de funciones (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
La comunicación en la empresa es buena (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
No todos los empleados tienen en su área de trabajo condiciones de higiene y seguridad (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
La carga de trabajo se encuentra medianamente distribuida en cada área (5)	5	3	3	5	5	3	3	5	3	3	38
El grado de motivación en la empresa es medio (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
No siempre se capacita al personal (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
No siempre es fácil acceder al gerente cuando el trabajador lo requiere (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
En ocasiones el empleado participa en la toma de decisiones de su área (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Existe un control medio en la empresa (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
La empresa trata de mantener sus Estados Financieros actualizados (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Cierta parte del personal desconoce la existencia de un presupuesto por área (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
A menudo la empresa utiliza indicadores financieros para la toma de decisiones (5)	3	3	5	5	3	3	3	5	3	3	36
Gran parte del recurso humano desconoce el destino que se les da a las utilidades de la empresa (5)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
La producción se realiza en base a disposiciones (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Los equipos con los que cuenta la empresa son de media tecnología (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Los equipos y sistemas informáticos de la empresa, proveen medianamente agilidad para manejar cambios y requerimientos futuros (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
El mantenimiento de la maquinaria y equipo es correctivo (5)	5	5	5	5	5	3	5	5	3	3	44
El personal cumple sus funciones de acuerdo a disposiciones verbales y a manuales (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Los trabajadores se sienten medianamente satisfechos trabajando en la empresa (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
El talento humano de la empresa tiene un nivel de instrucción medio (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Casi siempre los empleados cumplen con sus responsabilidades (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	82	80	82	84	82	78	80	84	78	78	

2.3.3. HOJA DE TRABAJO FODA

Tabla 12. Hoja de Trabajo FODA

HOJA DE TRABAJO	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Los trabajadores conocen totalmente la misión de la empresa	1. La empresa tiene una diversificación de clientes.
2. La empresa aplica valores	2. Los clientes se encuentran muy satisfechos con la calidad del producto y/o servicio
3. Casi siempre se promueve el trabajo en equipo en la empresa	3. La empresa da facilidades de pago a sus clientes.
4. El liderazgo que practica el gerente de la empresa es democrático.	4. La empresa siempre proporciona información detallada de los productos y/o servicios que ofrece
5. Casi siempre se promueve la participación y comunicación entre áreas para superar conflictos	5. Los clientes manifiestan que recomendarían totalmente los productos y/o servicios de la empresa a otros clientes
6. Existe un control de inventarios.	6. Los proveedores de la empresa, en su mayoría, ofrecen productos de excelente calidad
7. Generalmente la planta de producción funciona de lunes a viernes.	7. La mayor parte de los proveedores con los que la empresa trabaja son habituales
8. La empresa cuenta con una página web que le permite publicitar sus productos	
DEBILIDADES	AMENAZAS
1. La carga de trabajo se encuentra medianamente distribuida en cada área	1. El precio es el parámetro que más influye en la decisión de compra de los clientes
2. El mantenimiento de la maquinaria y equipo es correctivo.	2. Casi siempre los clientes reciben solución a sus problemas
	3. Los precios de los productos y/o servicios de la empresa son relativamente buenos.
	4. Casi siempre la empresa busca mantener buenas relaciones con sus clientes
	5. Proveedor no entregan cotizaciones a tiempo.

2.3.4. MATRIZ ESTRATÉGICA FODA

Tabla 13. Matriz Estratégica FODA

		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p style="text-align: center;">EXTERNO</p> <p style="text-align: center;">INTERNO</p>	O1. La empresa tiene una diversificación de clientes.	A1. El precio es el parámetro que más influye en la decisión de compra de los clientes	
	O2. Los clientes se encuentran muy satisfechos con la calidad del producto y/o servicio	A2. Casi siempre los clientes reciben solución a sus problemas	
	O3. La empresa da facilidades de pago a sus clientes.	A3. Los precios de los productos y/o servicios de la empresa son relativamente buenos.	
	O4. La empresa siempre proporciona información detallada de los productos y/o servicios que ofrece	A4. Casi siempre la empresa busca mantener buenas relaciones con sus clientes	
	O5. Los clientes manifiestan que recomendarían totalmente los productos y/o servicios de la empresa a otros clientes	A5. Proveedor no entregan cotizaciones a tiempo.	
	O6. Los proveedores de la empresa, en su mayoría, ofrecen productos de excelente calidad		
	O7. La mayor parte de los proveedores con los que la empresa trabaja son habituales		
FORTALEZAS	FORTALEZAS-OPORTUNIDADES	FORTALEZAS-AMENAZAS	
F1. Los trabajadores conocen totalmente la misión de la empresa	a) Crear nuevas líneas de productos (F8, O2 Y O5)	a) Mejorar el servicio de atención al cliente (F3, F5, A2 y A4)	
F2. La empresa aplica valores	b) Mantener alianzas estratégicas con proveedores (F2 y O6)	b) Ventas por internet, mejora de tiempo de respuesta en pedidos y relación personalizada (F8, A2 Y A4)	
F3. Casi siempre se promueve el trabajo en equipo en la empresa	c) Ofrecer productos de calidad (F1, F2, F3 y O2)		
F4. El liderazgo que practica el gerente de la empresa es democrático.	d) Recuperación de cartera vencida y mejoramiento de los plazos promedios de cobro (F2, F3, F4, F5 y O3)		
F5. Casi siempre se promueve la participación y comunicación entre áreas para superar conflictos			
F6. Existe un control de inventarios.			
F7. Generalmente la planta de producción funciona de lunes a viernes.			
F8. La empresa cuenta con una página web que le permite publicitar sus productos			
DEBILIDADES	DEBILIDADES-OPORTUNIDADES	DEBILIDADES-AMENAZAS	
D1. La carga de trabajo se encuentra medianamente distribuida en cada área	a) Levantamientos y mejoramiento de procesos D2 y O2)	a) Implementar políticas con proveedores (D2 Y A5)	
D2. El mantenimiento de la maquinaria y equipo es correctivo.	b) Adquisición, innovación y renovación de equipos y maquinaria (D2, O2 Y O6)	b) Realizar un Plan Estratégico (D1, D2, A1, A2, A3, A4 Y A5)	

❖ ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS-OPORTUNIDADES

- a) **Crear nuevos productos:** F8, O2 y O5. Incursionar en nuevas líneas de productos y servicios que satisfagan las necesidades de los clientes, aprovechando las oportunidades de recomendación del producto y alta calidad del mismo, así como la fortaleza de publicidad mediante la página web.

- b) **Mantener las alianzas estratégicas:** F2 y O6. La aplicación de principios y valores genera confianza en los proveedores brindando a la empresa créditos más amplios, tiempos de entrega oportunos y provisión de productos y servicios de alta calidad.

- c) **Ofrecer productos de calidad:** F1, F2, F3 y O2. El personal al estar identificado con la misión de la empresa, le compromete a seguir trabajando en equipo por el mejoramiento de la producción de los bienes finales incrementando su calidad.

- d) **Recuperación de cartera vencida y mejoramiento de los plazos promedios de cobro:** F2, F3, F4, F5 Y O3.

FORTALEZAS-AMENAZAS

- a) **Mejorar el servicio de atención al cliente:** F3, F5 Y A2, A4. Mediante el trabajo en equipo la empresa debe lograr que su relación con los clientes sea permanente y no eventual, de modo que se brinde soluciones a sus problemas y de esta manera fidelizar al cliente.

- b) Ventas por internet, mejora de tiempo de respuesta en pedidos y relación personalizada:** F8 Y A2, A4. Esta estrategia nos permitirá ganar mayor mercado y mejorar la satisfacción del cliente.

DEBILIDADES-OPORTUNIDADES

- a) Levantamientos y mejoramiento de procesos:** D2 Y O2. El tener procesos documentados permitirá mejorar el proceso de mantenimiento, de modo que se prevea daños futuros en la maquinaria y equipo y se optimice la producción, para generar productos de calidad superior.

- b) Adquisición, innovación y renovación de equipos y maquinaria:** D2 Y O2, O6. Lo cual nos permitirá ser más competitivos y generar productos de mayor calidad que cumplan con todas las especificaciones requeridas por los clientes.

DEBILIDADES-AMENAZAS

- a) Implementar políticas con proveedores:** D2 y A5. Permite mejorar la gestión de compras de la empresa, alcanzando mejores relaciones comerciales con los proveedores.

- b) Realizar un Plan Estratégico:** D1, D2 Y A1, A2, A3, A4, A5. Esta herramienta permitirá mejorar el desempeño de la organización, optimizar procesos en cada una de las áreas, logrando un mejor posicionamiento en el mercado y ofrecer mejores productos y servicios.

2.4. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.

2.4.1. MATRIZ AXIOLÓGICA

Gráfico 9. Principios y Valores de la Empresa

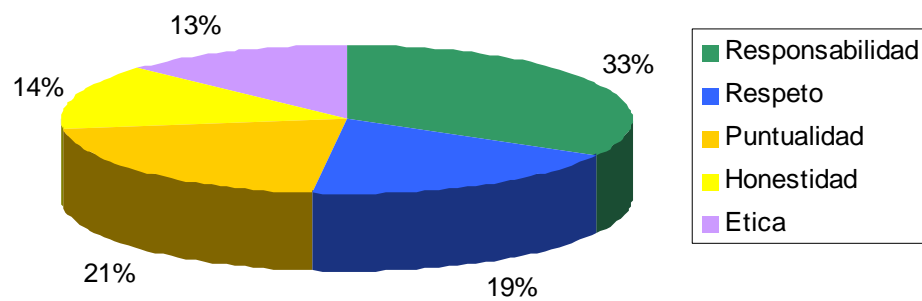


Tabla 14. Matriz Axiológica

PRINCIPIOS VALORES	Clientes	Proveedores	Competencia	Empleados
Responsabilidad	x	x		x
Respeto	x	x		x
Puntualidad	x	x		x
Honestidad	x	x	x	x
Ética	x	x	x	x

❖ RESPONSABILIDAD

Clientes: Al producir los bienes y brindar los servicios con los mejores estándares de calidad.

Proveedores: En el cumplimiento de pagos y recepción de pedidos de acuerdo a políticas y de compras.

Empleados.- Cumplir con los pagos y velar por su seguridad, integridad y bienestar laboral

❖ RESPETO

Clientes: Al generar servicio de atención y solución de problemas y quejas.

Proveedores: En el cumplimiento de pagos y acuerdos de acuerdo a políticas de la empresa.

Empleados: En el desarrollo del mejoramiento profesional y cumplimiento de pagos.

❖ PUNTUALIDAD

Clientes: En el cumplimiento del tiempo de entrega del producto y la solución de reclamos y quejas en un tiempo determinado.

Proveedores: En el cumplimiento de pagos en fechas establecidas.

Empleados: En el cumplimiento de remuneraciones y obligaciones patronales mensualmente y anualmente.

❖ HONESTIDAD

Clientes: explicar al cliente las características de los productos de acuerdo a la realidad. Y no ofrecer productos o servicios que no se puede cumplir.

Proveedores: En el cumplimiento de pagos de valores reales y devoluciones correctas.

Competencia: Establecer una competencia igualitaria, sin efectos en el mercado.

Empleados.- En el pago de sueldos de acuerdo a la ley

❖ ÉTICA

Clientes: En generar información verdadera y efectuar la gestión de comercialización, empleado la honestidad, veracidad, respeto.

Proveedores: En el cumplimiento de contratos y pagos justos, empleando en la selección de proveedores valores, normas y principios.

Competencia: Efectuando las actividades en base a principios y valores, para que la competencia sea más equitativa.

Empleados: En el mejoramiento personal y profesional que se realice, en el trato igualitario y el pago de sueldos de acuerdo a la ley

2.4.2. MISIÓN

Navconser Cía. Ltda. tiene como finalidad atender las crecientes necesidades del sector; en todo lo referente a obras civiles y mecánicas, servicios de alquiler de maquinaria, transporte en volquetes y la comercialización de materiales pétreos incluidos agregados para hormigones; siempre bajo nuestra política de empresa.

2.4.3. VISIÓN

Navconser Cía. Ltda. se proyecta hacia el futuro como una empresa moderna con un liderazgo orientado hacia nuestros clientes con tecnología e innovación de nuevos servicios y productos en el mercado; mejorando y aplicando continuamente calidad a los mismos.

2.4.4. OBJETIVO GENERAL

Realizar todos los trabajos con una política de calidad basada en brindar un servicio ágil y eficiente a sus clientes teniendo en cuenta la seriedad y cumplimiento de los contratos, los mismos que inciden directamente en el resultado de su labor y en la consecuente satisfacción de los clientes.

2.4.5. POLÍTICAS DE LA EMPRESA

❖ POLÍTICA DE CALIDAD

NAVCONSER CÍA LTDA., asume el compromiso de suministrar productos y servicios de calidad, con un estilo innovador y creativo de gestión, enfocado en sus clientes, la rentabilidad y la responsabilidad social.

Ejerce sus actividades de manera ética, valoriza el liderazgo en cuestiones de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, y asume los siguientes compromisos que constituyen su política de calidad:

- Satisfacer los requisitos de sus clientes de una manera competitiva y rentable, evaluando sistemáticamente su grado de satisfacción, identificando sus necesidades y expectativas y mejorando la calidad de nuestros productos y servicios.
- Valorizar a las personas de la organización procurando su desarrollo y promoviendo su participación creativa en equipos de trabajo, en un ambiente propicio que permita mejorar la productividad y la calidad de vida.
- Calificar, evaluar y desarrollar a sus proveedores clave para que adopten estándares de trabajo acordes con su política de calidad.

- Implementar sistemas de gestión integrados, evaluarlos sistemáticamente y establecer objetivos alineados con los empresariales, con el fin de mejorar en forma continúa los procesos y resultados.

❖ **POLÍTICA DE SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SALUD**

Navconser Cía. Ltda., asume la obligación de desarrollar sus actividades preservando el medio ambiente en el cual se desempeña, la seguridad y salud de su recurso humano, contratistas y la comunidad. Por ello su Dirección considera esta política como parte integral de sus negocios y, por lo tanto prioritaria en toda su línea gerencial, asegurando su difusión, comprensión y cumplimiento en todos los niveles de la organización. Con tal objeto, se regirá por los siguientes principios:

- Educar, capacitar y comprometer a los empleados con los aspectos de Seguridad, Medio Ambiente y Salud, involucrando a proveedores, comunidades, órganos competentes y demás partes interesadas.
- Actuar en la promoción de la salud, en la protección del ser humano y del medio ambiente, mediante la identificación, control y monitoreo de los riesgos, adecuando la seguridad de los procesos y manteniéndose preparado para posibles emergencias.
- Asegurar la sustentabilidad de los proyectos, emprendimientos y productos a lo largo de su ciclo de vida, considerando los impactos y beneficios en las dimensiones económica, ambiental y social.
- Considerar la eficiencia de las operaciones, minimizando los impactos locales adversos inherentes a las actividades de la industria.

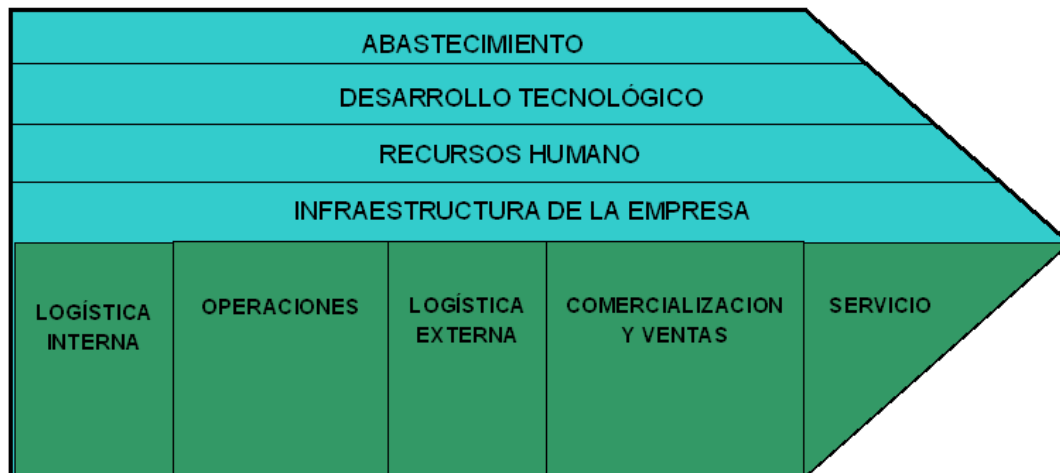
CAPÍTULO III

LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE PROCESOS

3.1. CADENA DE VALOR.

“La cadena de valor empresarial, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final, mientras se minimizan los costos.”¹.

Gráfico N° 10. CADENA DE VALOR DE PORTER



Esquema del modelo de la Cadena de valor empresarial. En la parte superior, las actividades de apoyo o auxiliares. En la parte inferior, las actividades primarias.

La cadena de valor ayuda a determinar las actividades o competencias distintivas que permiten generar una ventaja competitiva. Tener una

¹ PORTER, Michael E. VENTAJA COMPETITIVA. Compañía Editorial Continental. México 2003. Págs. 33-60.

ventaja competitiva es tener una rentabilidad relativa superior a los rivales en el sector industrial en el cual se compete, la cual tiene que ser sustentable en el tiempo. Rentabilidad significa un margen entre los ingresos y los costos. Cada actividad que realiza la empresa debe generar el mayor posible. De no ser así, debe costar lo menos posible, con el fin de obtener un margen superior al de los rivales. Las Actividades de la cadena de valor son múltiples y además complementarias (relacionadas). El conjunto de actividades de valor que decide realizar una unidad de negocio es a lo que se le llama estrategia competitiva o estrategia del negocio, diferente a las estrategias corporativas o a las estrategias de un área funcional.

La cadena de valor categoriza las actividades que producen valores añadido en una organización en dos tipos: las actividades primarias y las actividades de apoyo o auxiliares.

3.1.1. ACTIVIDADES PRIMARIAS

Las actividades primarias se refieren a la creación física del producto, su venta y el servicio postventa, y pueden también a su vez, diferenciarse en sub-actividades. El modelo de la cadena de valor distingue cinco actividades primarias:

- ❖ Logística interna: comprende operaciones de recepción, almacenamiento y distribución de las materias primas.
- ❖ Operaciones (producción): procesamiento de las materias primas para transformarlas en el producto final.
- ❖ Logística externa: almacenamiento de los productos terminados y distribución del producto al consumidor.
- ❖ Marketing y Ventas: actividades con las cuales se da a conocer el producto.

- ❖ Servicio: de post-venta o mantenimiento, agrupa las actividades destinadas a mantener, realzar el valor del producto, mediante la aplicación de garantías.

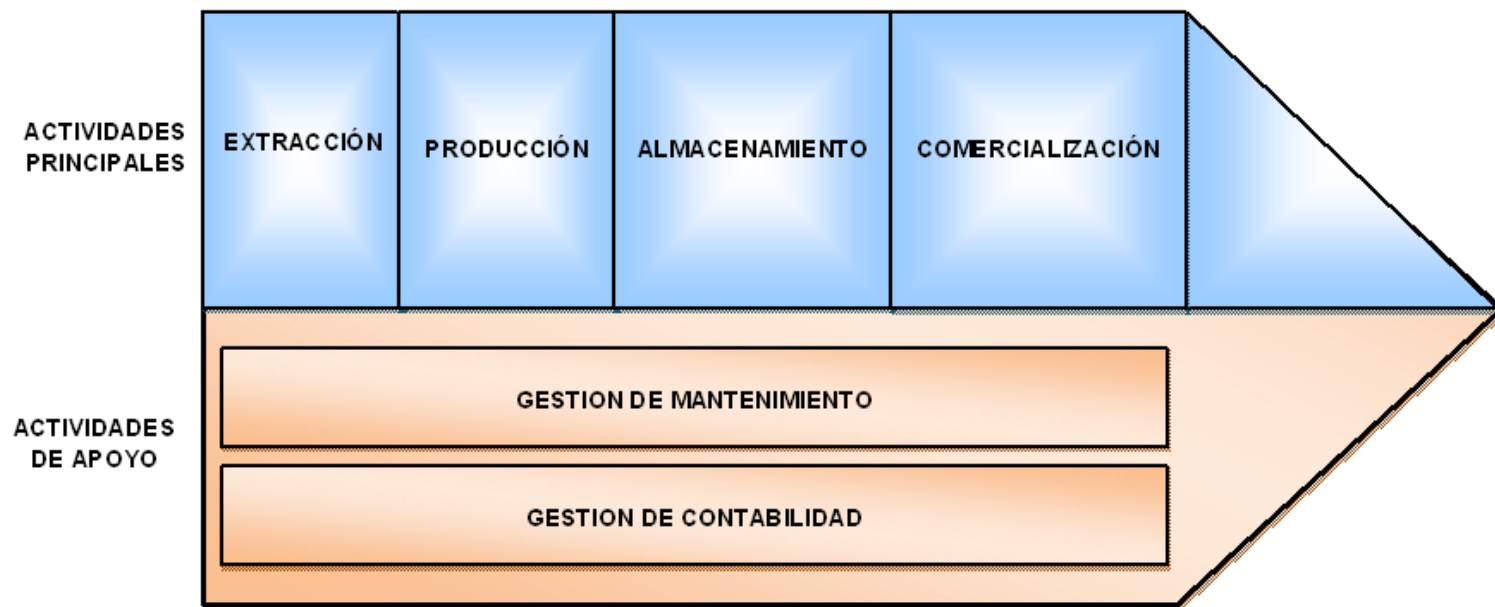
3.1.2. ACTIVIDADES DE APOYO

Las actividades primarias están apoyadas o auxiliadas por las también denominadas actividades secundarias:

- ❖ Infraestructura de la organización: actividades que prestan apoyo a toda la empresa, como la planificación, contabilidad y las finanzas.
- ❖ Dirección de recursos humanos: búsqueda, contratación y motivación del personal.
- ❖ Desarrollo de tecnología, investigación y desarrollo: obtención, mejora y gestión de la tecnología.
- ❖ Abastecimiento (compras): proceso de compra de los materiales.

Para cada actividad de valor añadido han de ser identificados los generadores de costes y valor.

Gráfico Nº 11. CADENA DE VALOR DEL ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA "NAVCONSER Cía. Ltda."



3.2. IDEF-0

“La traducción literal de las siglas IDEF es Integration Definition for Function Modeling (Definición de la integración para la modelización de las funciones). IDEF consiste en una serie de normas que definen la metodología para la representación de funciones modelizadas.

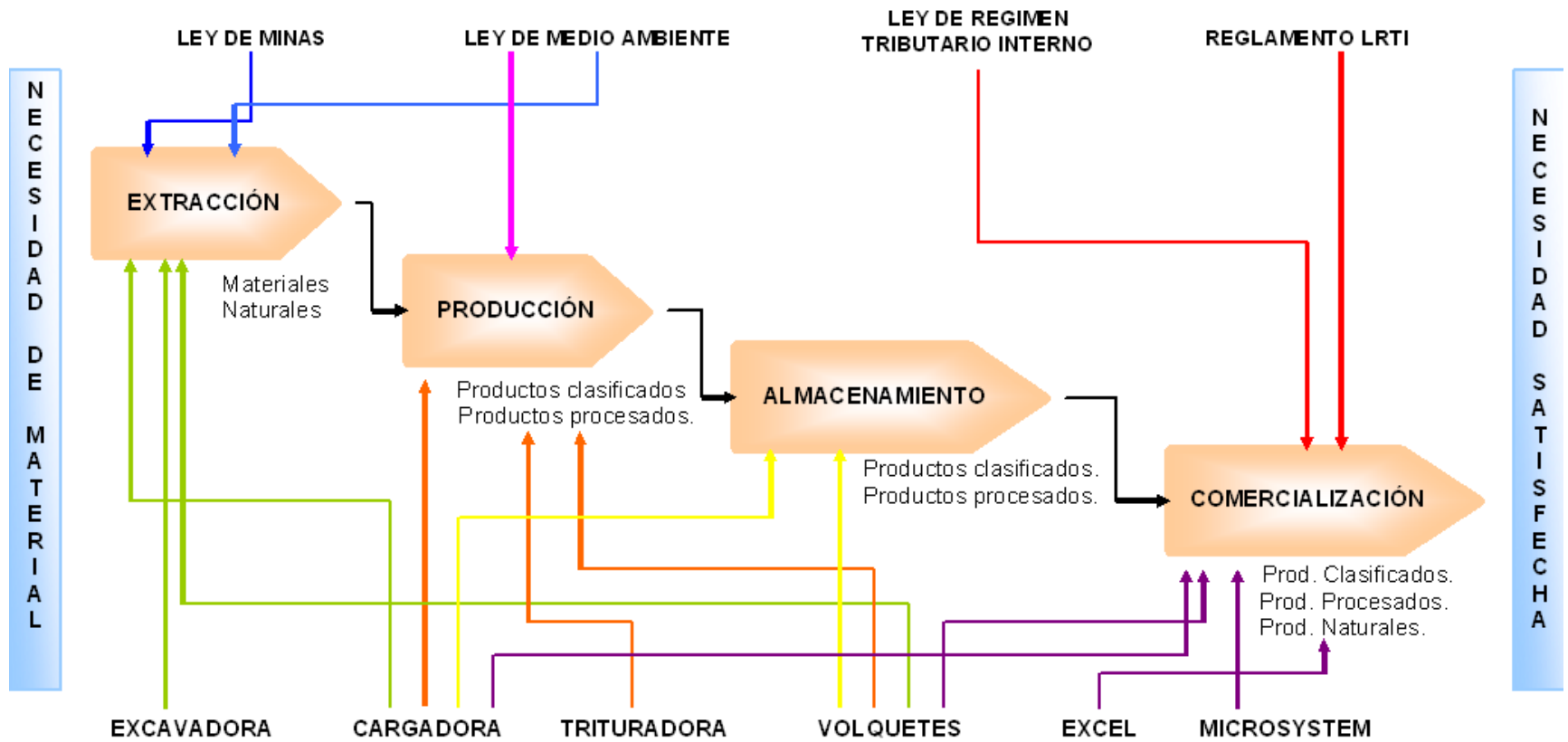
Estos modelos consisten en una serie de diagramas jerárquicos junto con unos textos y referencias cruzadas entre ambos que se representan mediante unos rectángulos o cajas y una serie de flechas. Uno de los aspectos de IDEF-0 más importantes es que como concepto de modelización va introduciendo gradualmente más y más niveles de detalle a través de la estructura del modelo. De esta manera, la comunicación se produce dando a lector un tema bien definido con una cantidad de información detallada disponible para profundizar en el modelo.

Así vemos que las principales ventajas que presenta este sistema son estas:

- ❖ Es una forma unificada de representar funciones o sistemas
- ❖ Su lenguaje es simple pero riguroso y preciso
- ❖ Permite establecer unos límites de representación de detalle establecido universalmente”¹.

¹ RESUMEN METODOLOGÍA IDEF 0. (Diciembre 12, 2009). Disponible en <http://www.aqa.es/doc/Metodologia%20%20IDEF0%20Resumen.pdf>

Gráfico Nº 12. IDEF-0: ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA "NAVCONSER Cía. Ltda."



3.3. INVENTARIO DE PROCESOS

Para realizar el inventario de los procesos en la empresa Navconser Cía. Ltda. se procedió a visitar el área de agregados para conocer los procesos que intervienen en dicho sector, se entrevistó a los trabajadores responsables, para saber las actividades que se ejecutan en este lugar.

A fin de diferenciar macroprocesos, procesos, subprocesos y actividades es necesario identificar los elementos de un proceso:

3.3.1. ELEMENTOS DEL PROCESO

“En todo proceso se distingue una serie de elementos o componentes fundamentales. No hay proceso que no cuente con alguno de estos elementos. Lo que si puede ocurrir que existan procesos en los cuales sus elementos no han sido identificados correctamente:

- ❖ **“Entradas.-** Se dividen en recursos financieros, humanos, espacio físico, energía, software, equipamiento, información, conceptos, modelos de gestión, procedimiento y formas de proceder, especificaciones del cliente, marco legal, servicios, materias primas y bienes materiales.

- ❖ **Salidas, resultados o productos.-** Las salidas, resultados o productos, que genera el proceso, pueden constituir entradas de un siguiente procesos cuando el cliente es interno, o constituir el producto final (bien o servicio) cuando el cliente es externo.

Los resultados o productos puede ser bienes o servicios: servicios consumados, bienes materiales, bienes no materiales.

- ❖ **Clientes (internos, externos).**- Los resultados o salidas de un proceso se dirigen a las personas, áreas o procesos clientes o usuarios. El término cliente denota a quien se atiende una o más veces. El término usuario denota a quien usa o se beneficia del servicio o bien que resulta del proceso.

- ❖ **Sistema de monitoreo, control y evaluación.**- Las actividades, operaciones o tareas dentro de todo proceso, requieren contar con criterios, instrucciones e instrumentos para: Detectar probables irregularidades y medir el desempeño del proceso en sus puntos críticos; controlar, corregir y suprimir las irregularidades; evaluar el desarrollo del proceso y sus implicaciones.

El monitoreo permite estar atento al desarrollo de nuestro proceso, del producto o servicio y de saber cómo está percibiéndole el cliente.

- ❖ **Transformación.**- Una serie de actividades que transforman o agregan valor a las entradas o inputs

- ❖ **Límites.**- Necesidad del cliente (comienzo) y necesidad satisfecha (fin)".¹

¹ ADRFORMACIÓN. (2009). ELEMENTOS DE UN PROCESO. (Diciembre 05, 2009). Disponible en http://www.adrformacion.com/cursos/calidad/leccion3/tutorial1.html#3_2%20%2027/11/2009

3.3.2. INVENTARIO DE PROCESO DEL ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA “NAVCONSER Cía. Ltda.”

El inventario de procesos que se muestra a continuación, proporciona información detallada de la jerarquización de los procesos gobernantes, básicos y de apoyo y sus respectivos subprocesos.

Tabla 15. Inventario de Procesos del Área de Agregados de la Empresa Navconser Cía. Ltda.

NOMBRE DEL PROCESO	TIPO DE PROCESO		
	GOBERNANTE	PRINCIPAL	APOYO
GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL ÁREA DE AGREGADOS	X		
EXTRACCIÓN			
Excavación		X	
Transporte y Almacenamiento de materiales naturales		X	
PRODUCCIÓN			
Productos clasificados		X	
Productos procesados		X	
ALMACENAMIENTO			
Productos clasificados		X	
Productos procesados		X	
COMERCIALIZACIÓN			
Facturación		X	
Entrega de Material Pétreo		X	
GESTIÓN DE MANTENIMIENTO			
Mantenimiento de trituradora			X
Mantenimiento de excavadora			X
Mantenimiento de cargadora			X
Mantenimiento de volquetes			X
Mantenimiento de camioneta			X
GESTIÓN DE CONTABILIDAD			
Compras y Pagos			X
Cobranzas			X
Emisión de Balances			X

3.3.3. SELECCIÓN DE PROCESOS

Luego de desarrollar el inventario de procesos, se procede a realizar la selección de procesos, en la cual se definirán preguntas clave, que permitan valorar a los procesos y escoger a los más importantes que se llevan a cabo en la empresa Navconser Cía. Ltda.

3.3.3.1. PREGUNTAS CLAVE

Las siguientes preguntas nos ayudarán a establecer los procesos más trascendentes de la compañía, para lo cual se han formulado 5 preguntas con las se determinará la afectación que estos procesos representan en el desarrollo de las actividades de la empresa Navconser Cía. Ltda. Cada pregunta tendrá una validez de 1 punto si tiene importancia y de 0 puntos si no tiene.

Tabla 16. Preguntas Clave

PREGUNTAS CLAVE	
1	¿Si mejora este proceso se reducen costos y tiempos en forma significativa?
2	¿Este proceso permite mejorar la imagen de la empresa?
3	¿Este proceso contribuye a lograr la misión, visión y objetivos de la empresa?
4	¿Si se mejora este proceso se mejora la atención al cliente o usuario y se lo satisface plenamente?
5	¿Si se mejora este proceso se incrementan las ganancias de la empresa?

Tabla 17. Valoración de Procesos

PROCESO	PREGUNTAS					TOTAL	TIPO DE PROCESO		
	1	2	3	4	5		GOBERNANTE	PRINCIPAL	APOYO
GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL ÁREA DE AGREGADOS	1	1	1	1	1	5	X		
EXTRACCIÓN									
Excavación	1	1	1	1	1	5		X	
Transporte y Almacenamiento de materiales naturales	1	0	1	1	1	4		X	
PRODUCCIÓN									
Productos Clasificados.	1	1	1	1	1	5		X	
Productos Procesados.	1	1	1	1	1	5		X	
ALMACENAMIENTO									
Productos Clasificados.	1	1	1	1	1	5		X	
Productos Procesados.	1	1	1	1	1	5		X	
COMERCIALIZACIÓN									
Facturación.	1	1	0	1	1	4		X	
Entrega de Material Pétreo	1	1	1	1	1	5		X	
GESTIÓN DE MANTENIMIENTO									
Mantenimiento Tritadora.	1	1	1	1	1	5			X
Mantenimiento Volquetes.	1	1	1	1	1	5			X
Mantenimiento Excavadora.	1	1	1	1	1	5			X
Mantenimiento Cargadora.	1	1	1	1	1	5			X
Mantenimiento Camionetas.	1	1	1	1	1	5			X
GESTIÓN DE CONTABILIDAD									
Compras y Pagos	1	0	0	1	1	3			X
Cobranzas	1	1	0	1	1	4			X
Emisión de Balances	1	1	0	1	0	3			X

3.4. MAPA DE PROCESOS

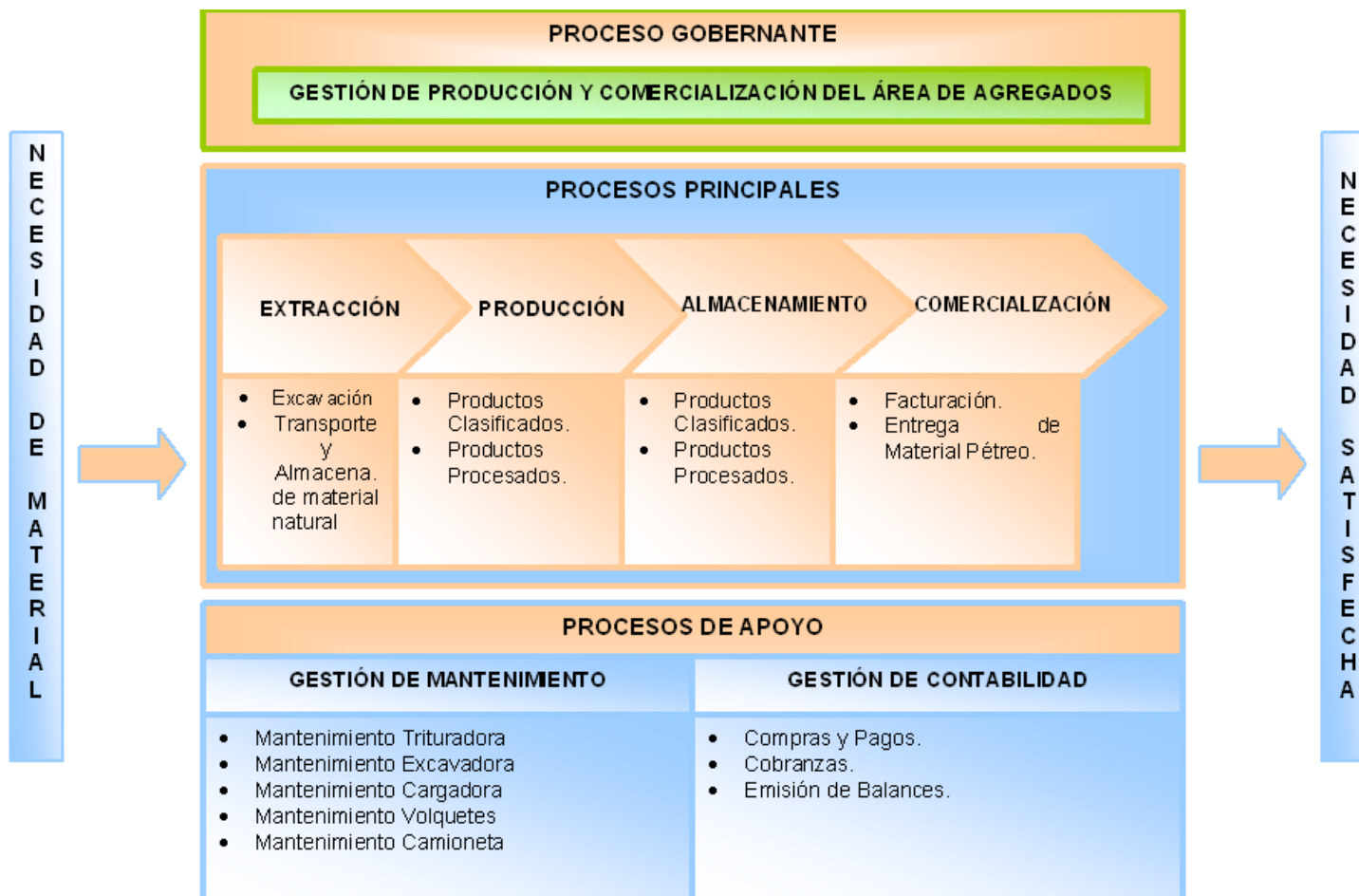
El mapa de proceso es una representación gráfica que define y refleja la estructura y relación de los diferentes procesos del sistema de gestión de la organización.

Dentro de los tipos de procesos podemos diferenciar claramente los siguientes:

- ❖ **Procesos gobernantes o de dirección:** se denominan a los procesos gerenciales de Planificación y Control, entre estos tenemos por ejemplo a los procesos de Planificación Financiera, Desdoblamiento de la estrategia, entre otros.
- ❖ **Procesos operativos, de producción o institucionales:** sirven para obtener el producto o servicio que se entrega al cliente mediante la transformación física de recursos, ejemplo: Desarrollo de productos, Servicio al cliente, Formación profesional, entre otros.
- ❖ **Procesos de apoyo (staff), habilitantes o de la empresa:** tienen como misión contribuir a mejorar la eficacia de los procesos operativos. Aquí se incluyen los procesos: Administrativo, Financiero, de gestión de recursos humanos, de mantenimiento, etc¹.

¹ Hammer, M. y Champy, J. Reingeniería. Grupo Editorial Norma. Colombia. 1994. p. 3

Gráfico Nº 13. MAPA DE PROCESOS SELECCIONADOS DEL ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA “NAVCONSER Cía. Ltda.”



3.5. HOJA DE COSTOS DE PERSONAL, DE OPERACIONES Y TOTAL.

Los costos del personal de Navconser Cía. Ltda. son:

Tabla 18. Costos del Personal de la empresa Navconser Cía. Ltda.

N°	CARGO	SUELDO				CP*MIN
		ANUAL	MENSUAL	DIARIO	HORA	
1	GERENTE GENERAL	17.282,00	1.440,17	48,01	6,00	0,10
2	AUXILIAR CONTABLE	5.202,12	433,51	14,45	1,81	0,03
3	ASISTENTE CONTABLE	7.189,20	599,10	19,97	2,50	0,04
4	ASISTENTE DE GERENCIA	2.622,22	218,52	7,28	0,91	0,02
5	SECRETARIA RECEPCIONISTA	1.150,01	95,83	3,19	0,40	0,01
6	PRESIDENTE	12.319,30	1.026,61	34,22	4,28	0,07
7	OBRERO TRITURADORA	3.900,24	325,02	10,83	1,35	0,02
8	OBRERO TRITURADORA	3.900,24	325,02	10,83	1,35	0,02
9	MECANICO INDUSTRIAL	3.977,56	331,46	11,05	1,38	0,02
10	GERENTE DE OPERACIONES	10.958,03	913,17	30,44	3,80	0,06
11	SECRET-RECEPCIONISTA	3.002,87	250,24	8,34	1,04	0,02
12	CHOFER PROFESIONAL	5.629,08	469,09	15,64	1,95	0,03
13	CHOFER PROFESIONAL	5.629,08	469,09	15,64	1,95	0,03
14	CHOFER PROFESIONAL	5.629,08	469,09	15,64	1,95	0,03
15	OP. EXCAVADORA HYUNDAI	9.549,60	795,80	26,53	3,32	0,06
16	CONTADOR GENERAL	4.680,00	390,00	13,00	1,63	0,03
17	JEFE DE ADQUISICIONES	6152,80	512,73	17,09	2,14	0,04
18	TÉCNICO ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD	7200,00	600,00	20,00	2,50	0,04
19	TÉCNICO MTTO. ELECTRÓNICO VOLQUETES, EXCAVADORA, CARGADORA.	1599,96	133,33	4,44	0,56	0,01
20	TÉCNICO MTTO. ELECTRÓNICO CAMIONETAS	200,00	16,67	0,56	0,07	0,001
21	TÉCNICO MTTO. ELECTRICO VOLQUETES, EXCAVADORA, CARGADORA	4200,00	350,00	11,67	1,46	0,02
22	TÉCNICO MTTO. ELECTRICO CAMIONETAS.	360,00	30,00	1,00	0,13	0,002
23	TÉCNICO MTTO. MECÁNICO CAMIONETAS	720,00	60,00	2,00	0,25	0,004
24	TÉCNICO MTTO. MECÁNICO EXCAVADORA Y CARGADORA	2000,00	166,67	5,56	0,69	0,01
25	OPERADOR DE CARGADORA	7209,48	600,79	20,03	2,50	0,04
26	LABORATORISTA	500,00	41,66	1,39	0,17	0,003
27	SUPERVISOR DE CAMPO	6000,00	500,00	16,67	2,08	0,03
28	INGENIERO GEOLOGO	3000,00	250,00	8,33	1,04	0,02

La fórmula utilizada para el costo del personal por minuto es:

$$\text{CP* MINUTO} = \frac{\text{INGRESO ANUAL}}{12*30*8*60}$$

Donde:

CP *MIN= Costo de persona por minuto

EJEMPLO:

$$\text{OBRERO TRITURADORA} = \frac{3900,24}{12*30*8*60}$$

$$\text{CP*MIN} = 0.02$$

Los principales costos operativos en que incurre Navconser Cía. Ltda. son:

Tabla 19. Costos Mensuales de Operación de la Empresa Navconser Cía. Ltda.

COSTOS DE OPERACIÓN	PROM/MES
IMPUESTOS SRI	529,74
APORTES IESS	926,05
SERVICIOS BASICOS	386,79
FINANCIEROS	200,00
LEGALES (minas)	83,33
IMPUESTOS Y CONT. (activos)	140,00
SUMINISTROS	397,00
PUBLICIDAD	100,00
GESTION DE VENTAS	459,33
DEPRECIACIONES	2.544,00
COMBUSTIBLES MAQUINAS	4.876,86
MTTO. MAQUINARIA	9.010,30
MTTO. TERRENOS	200,00
MOVILIZACION MAQUINARIA	400,00
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	466,66
IMPUESTOS (TRANSPORTE)	66,46
ALQUILER DE VEHICULOS	3.976,71
TOTAL	24.763,24

Para determinar el costo de operación por minuto (CO*MIN) se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{CO} * \text{MIN} = \frac{\text{Costo de Operación Anual}}{12 \text{ meses} * 30 \text{ días} * 24 \text{ horas} * 60 \text{ minutos}}$$

Donde:

$$\text{CO} * \text{MIN} = \frac{297.158,88}{12 * 30 * 24 * 60}$$

$$\text{CO} * \text{MIN} = 0.57$$

CO*MIN= Costo de operación por minuto

El resultado obtenido se divide para el número de empleados obteniendo así el Costo Operacional por persona (CO*P)

$$\text{CO} * \text{P} = \frac{\text{CO} * \text{M}}{\# \text{ EMPLEADOS}}$$

Donde:

$$\text{CO} * \text{P} = \frac{0,57}{28}$$

$$\text{CO} * \text{P} = 0,02$$

Finalmente se obtiene el costo total por minuto que es igual al costo de personal por minuto más el costo operacional por persona.

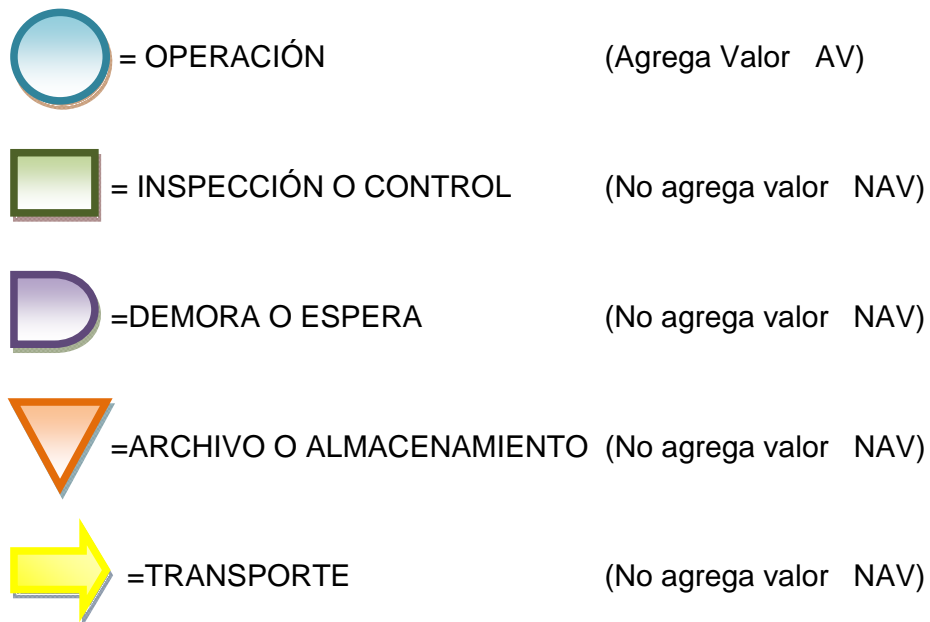
Tabla 20. Costo Total por minuto de la Empresa Navconser Cía. Ltda.

N°	CARGO	SUELDO				CP*MIN	CO*MIN	CO*P	CT*MIN
		ANUAL	MENSUAL	DIARIO	HORA				
1	GERENTE GENERAL	17.282,00	1.440,17	48,01	6,00	0,10	0,57	0,02	0,12
2	AUXILIAR CONTABLE	5.202,12	433,51	14,45	1,81	0,03	0,57	0,02	0,05
3	ASISTENTE CONTABLE	7.189,20	599,10	19,97	2,50	0,04	0,57	0,02	0,06
4	ASISTENTE DE GERENCIA	2.622,22	218,52	7,28	0,91	0,02	0,57	0,02	0,04
5	SECRETARIA RECEPCIONISTA	1.150,01	95,83	3,19	0,40	0,01	0,57	0,02	0,03
6	PRESIDENTE	12.319,30	1.026,61	34,22	4,28	0,07	0,57	0,02	0,09
7	OBRERO TRITURADORA	3.900,24	325,02	10,83	1,35	0,02	0,57	0,02	0,04
8	OBRERO TRITURAD ORA	3.900,24	325,02	10,83	1,35	0,02	0,57	0,02	0,04
9	MECANICO INDUSTRIAL	3.977,56	331,46	11,05	1,38	0,02	0,57	0,02	0,04
10	GERENTE DE OPERACIONES	10.958,03	913,17	30,44	3,80	0,06	0,57	0,02	0,08
11	SECRET-RECEPCIONISTA	3.002,87	250,24	8,34	1,04	0,02	0,57	0,02	0,04
12	CHOFER PROFESIONAL	5.629,08	469,09	15,64	1,95	0,03	0,57	0,02	0,05
13	CHOFER PROFESIONAL	5.629,08	469,09	15,64	1,95	0,03	0,57	0,02	0,05
14	CHOFER PROFESIONAL	5.629,08	469,09	15,64	1,95	0,03	0,57	0,02	0,05
15	OP. EXCAVADORA HYUNDAI	9.549,60	795,80	26,53	3,32	0,06	0,57	0,02	0,08
16	CONTADOR GENERAL	4.680,00	390,00	13,00	1,63	0,03	0,57	0,02	0,05
17	JEFE DE ADQUISICIONES	6152,80	512,73	17,09	2,14	0,04	0,57	0,02	0,06
18	TÉCNICO ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD	7200,00	600,00	20,00	2,50	0,04	0,57	0,02	0,06
19	TÉCNICO MTTTO. ELECTRÓNICO VOLQUETES, EXCAVADORA, CARGADORA.	1599,96	133,33	4,44	0,56	0,01	0,57	0,02	0,03
20	TÉCNICO MTTTO. ELECTRÓNICO CAMIONETAS	200,00	16,67	0,56	0,07	0,001	0,57	0,02	0,02
21	TÉCNICO MTTTO. ELECTRICO VOLQUETES, EXCAVADORA, CARGADORA	4200,00	350,00	11,67	1,46	0,02	0,57	0,02	0,04
22	TÉCNICO MTTTO. ELECTRICO CAMIONETAS.	360,00	30,00	1,00	0,13	0,002	0,57	0,02	0,02
23	TÉCNICO MTTTO. MECÁNICO CAMIONETAS	720,00	60,00	2,00	0,25	0,004	0,57	0,02	0,02
24	TÉCNICO MTTTO. MECÁNICO EXCAVADORA Y CARGADORA	2000,00	166,67	5,56	0,69	0,01	0,57	0,02	0,03
25	OPERADOR DE CARGADORA	7209,48	600,79	20,03	2,50	0,04	0,57	0,02	0,06
26	LABORATORISTA	500,00	41,66	1,39	0,17	0,003	0,57	0,02	0,02
27	SUPERVISOR DE CAMPO	6000,00	500,00	16,67	2,08	0,03	0,57	0,02	0,06
28	INGENIERO GEOLOGO	3000,00	250,00	8,33	1,04	0,02	0,57	0,02	0,04

3.6. ANÁLISIS DE PROCESOS

3.6.1. DIAGRAMACIÓN

Se realiza una representación gráfica de cada proceso mediante diagramas en los que se utiliza la siguiente simbología:



Cada hoja de diagramación contiene la siguiente información:

- ❖ Nombre del proceso
- ❖ Responsable
- ❖ Lugar y Fecha
- ❖ Entrada
- ❖ Salida
- ❖ Frecuencia
- ❖ Volumen
- ❖ Simbología

- ❖ Tiempo: agrega valor ó no agrega valor.
- ❖ Costo: agrega valor ó no agrega valor.
- ❖ Eficiencias de tiempos y costos
- ❖ Actividades
- ❖ Observaciones

Tabla 21. Diagramación del Proceso: Excavación

A1. EXCAVACIÓN													
Responsable: Operador excavadora Ingreso: Necesidad de material Salida: Material de río			Tiempo: 204 Costo: \$ 16,32		Eficiencia en tiempo: 11,76% Eficiencia en costo: 11,76%		Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Diaria Volumen: 16						
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	○	□	→	▽	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES	
								AV	NAV	AV	NAV		
1	Moviliza la excavadora a la mina	Operador excavadora									20	1,6	Muchas veces se utiliza la cargadora para extraer material, lo cual produce demoras.
2	Determina el área donde se va a excavar el material en el río	Operador excavadora	X					20			1,6		
3	Ingresa con la excavadora al río	Operador excavadora			X						5	0,4	No hay mantenimiento preventivo de la maquinaria.
4	Extrae lastre fino del río	Operador excavadora					X				30	2,4	El operador de excavadora requiere de capacitación en el manejo de la maquinaria así como en el proceso de minado.
5	Lleva el material a la orilla del río.	Operador excavadora				X					5	0,4	
6	Descarga el lastre fino, cerca de la orilla del río.	Operador excavadora	X					1			0,08		
7	Entra con la excavadora al río	Operador excavadora			X						5	0,4	
8	Extrae lastre grueso del río	Operador excavadora					X				30	2,4	
9	Traslada el material a la orilla del río.	Operador excavadora				X					5	0,4	
10	Descarga lastre grueso, cerca de la orilla del río.	Operador excavadora	X					1			0,08		
11	Ingresa con la excavadora al río	Operador excavadora			X						5	0,4	
12	Extrae arena del río	Operador excavadora					X				30	2,4	
13	Lleva el material a la orilla del río.	Operador excavadora				X					5	0,4	
14	Descarga arena de río.	Operador excavadora	X					1			0,08		
15	Entra con la excavadora al río	Operador excavadora			X						5	0,4	
16	Extrae piedra bola del río	Operador excavadora					X				30	2,4	
17	Traslada el material a la orilla del río.	Operador excavadora				X					5	0,4	
18	Descarga piedra bola en montones, cerca de la orilla del río.	Operador excavadora	X					1			0,08		
SUBTOTAL								24	180	\$ 1,92	\$ 14,40		
TOTAL								204		\$ 16,32			
EFICIENCIA								11,76%		11,76%			

Tabla 22. Diagramación del Proceso: Transporte y Almacenamiento de Materiales Naturales

A2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES NATURALES												
Responsable: Operador excavadora, chofer profesional y Supervisor de campo							Fecha: Diciembre de 2009					
Ingresa: Materiales de río			Tiempo: 244		Eficiencia en tiempo: 18,03%		Frecuencia: Diaria					
Salida: Materiales naturales almacenados			Costo: \$ 13,80		Eficiencia en costo: 24,64%		Volumen: 16					
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	○	□	→	▽	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Moviliza volquete de la planta a la mina para cargar el material	Chofer profesional			X				20		1	
2	Carga lastre fino al volquete	Operador excavadora	X					10		0,8		
3	Transporta lastre fino a la planta	Chofer profesional			X				20		1	
4	Descarga material en la zona de almacenamiento.	Chofer profesional	X					1		0,05		
5	Registra existencia de lastre fino en el kárdex manual	Supervisor de campo		X					10		0,6	Los registros utilizados para la existencia de material se lo realiza de forma manual.
6	Regresa a la mina la volqueta	Chofer profesional			X				20		1	
7	Carga lastre grueso a la volqueta	Operador excavadora	X					10		0,8		
8	Transporta lastre grueso a la planta	Chofer profesional			X				20		1	
9	Descarga material en el área de almacenamiento.	Chofer profesional	X					1		0,05		
10	Registra existencia de lastre grueso en el kárdex manual	Supervisor de campo		X					10		0,6	
11	Retorna a la mina la volqueta	Chofer profesional			X				20		1	
12	Carga arena de río a la volqueta	Operador excavadora	X					10		0,8		
13	Transporta la arena de río a la planta	Chofer profesional			X				20		1	
14	Descarga material en el lugar de almacenamiento.	Chofer profesional	X					1		0,05		
15	Registra existencia de arena de río en el kárdex manual	Supervisor de campo		X					10		0,6	
16	Retorna el volquete a la mina	Chofer profesional			X				20		1	
17	Carga piedra bola al volquete	Operador excavadora	X					10		0,8		
18	Transporta piedra bola a la planta	Chofer profesional			X				20		1	
19	Descarga material en el sitio de almacenamiento.	Chofer profesional	X					1		0,05		
20	Registra existencia de piedra bola en el kárdex manual	Supervisor de campo		X					10		0,6	
SUBTOTAL								44	200	\$ 3,40	\$ 10,40	
TOTAL								244		\$ 13,80		
EFICIENCIA								18,03%		24,64%		

Tabla 23. Diagramación del Proceso: Productos Clasificados

B1. PRODUCTOS CLASIFICADOS													
Responsable: Operador cargador frontal y Gerente de Operaciones Ingresa: Material de río Tiempo: 161 Eficiencia en tiempo: 25,47% Fecha: Diciembre de 2009 Salida: Productos Clasificados Costo: \$ 9,88 Eficiencia en costo: 27,13% Frecuencia: Diario Volumen: 16													
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	○	□	→	▽	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES	
								AV	NAV	AV	NAV		
1	Elabora orden de producción de materiales clasificados de acuerdo a planificación de producción	Gerente de Operaciones	X					10		0,8		Por falta de material en el stock se para la producción.	
2	Entrega la orden de producción al operador de la cargadora	Gerente de Operaciones	X					1		0,08			
3	Conduce la cargadora, al área de almacenamiento de piedra bola	Operador cargador frontal.			X				10		0,6		
4	Carga la piedra bola	Operador cargador frontal.	X					5		0,3			
5	Transporta el material hasta el lugar de ubicación de la zaranda.	Operador cargador frontal.			X				10		0,6		
6	Descarga la piedra bola en la zaranda	Operador cargador frontal.	X					5		0,3		El método tradicional de zarandeo provoca demoras en la clasificación.	
7	Clasifica piedra de 1-2"	Operador cargador frontal.				X			20		1,2		
8	Traslada la cargadora, al área de almacenamiento de la arena	Operador cargador frontal.			X				10		0,6		
9	Carga la arena	Operador cargador frontal.	X					5		0,3			
10	Transporta el material hasta el lugar de ubicación de la zaranda.	Operador cargador frontal.			X				10		0,6		
11	Descarga la arena en la zaranda	Operador cargador frontal.	X					5		0,3			
12	Clasifica el material, obteniendo arena tamizada	Operador cargador frontal.				X			20		1,2		
13	Moviliza la cargadora, al área de almacenamiento del lastre de río	Operador cargador frontal.			X				10		0,6		
14	Carga el lastre de río	Operador cargador frontal.	X					5		0,3			
15	Transporta el material hasta el lugar de ubicación de la zaranda.	Operador cargador frontal.			X				10		0,6		
16	Descarga el lastre de río	Operador cargador frontal.	X					5		0,3			
17	Clasifica el material, obteniendo así el lastre zarandeado.	Operador cargador frontal.				X			20		1,2		
								SUBTOTAL	41	120	\$ 2,68	\$ 7,20	
								TOTAL	161		\$ 9,88		
								EFICIENCIA	25,47%		27,13%		

Tabla 24. Diagramación del Proceso: Productos Procesados

B2. PRODUCTOS PROCESADOS													
Responsable: Operador cargador frontal, obrero trituración y Gerente de Operaciones								Fecha: Diciembre de 2009					
Ingresa: Material clasificado								Tiempo: 216		Eficiencia en tiempo: 39,81%		Frecuencia: Diario	
Salida: Productos procesados								Costo: \$ 9,58		Eficiencia en costo: 43,63%		Volumen: 4	
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES	
								AV	NAV	AV	NAV		
1	Elabora orden de producción de materiales procesados de acuerdo a planificación de producción	Gerente de Operaciones	X					10		0,8			
2	Entrega la orden de producción al operador de la cargadora	Gerente de Operaciones	X					1		0,08			
3	Carga la piedra bola	Operador cargador frontal.	X					10		0,6		La no disponibilidad de la cargadora paraliza la producción o la retrasa.	
4	Transporta la piedra bola hasta el lugar de ubicación de la trituradora.	Operador cargador frontal.				X			10		0,6		
5	Descarga el material en la tolva de trituradora	Operador cargador frontal.	X					5		0,3			
6	Carga a la tolva el material que queda fuera con la ayuda de palas	Obrero de trituración	X					45		1,8			
7	Tritura material	Obrero de trituración					X		120		4,8	La trituradora es obsoleta lo cual provoca demoras en la producción.	
8	Separa ripio de 1 1/2"	Obrero de trituración	X					5		0,2			
9	Separa ripio de 3/4"	Obrero de trituración	X					5		0,2			
10	Separa ripio de 3/8"	Obrero de trituración	X					5		0,2			
SUBTOTAL								86	130	\$ 4,18	\$ 5,40		
TOTAL								216		\$ 9,58			
EFICIENCIA								39,81%		43,63%			

Tabla 25. Diagramación del Proceso: Almacenamiento Productos Clasificados

C1. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS CLASIFICADOS																
Responsable: Operador cargador frontal, chofer profesional y supervisor de campo. Ingres: Material clasificado Salida: Material Clasificado Almacenado											Tiempo: 93 Costo: \$ 5,25		Eficiencia en tiempo: 35,48% Eficiencia en costo: 37,14%		Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Diario Volumen: 8	
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES				
								AV	NAV	AV	NAV					
1	Lleva la volqueta al lugar de producción de los materiales clasificados	Chofer Profesional								5		0,25				
2	Carga piedra de 1-2" a la volqueta	Operador cargador frontal.	X					10			0,6					
3	Lleva el material al área de almacenamiento de los materiales clasificados	Chofer Profesional								5		0,25				
4	Descarga la piedra de 1-2"	Chofer Profesional	X					1			0,05					
5	Registra existencia de piedra de 1-2" en kárdex manual	Supervisor de campo			X					10		0,6	Los registros son manuales y no se lleva un kárdex por producto			
6	Regresa al área de producción de los materiales clasificados	Chofer Profesional								5		0,25				
7	Carga arena tamizada	Operador cargador frontal.	X					10			0,6					
8	Lleva el material al área de almacenamiento de los materiales clasificados	Chofer Profesional								5		0,25				
9	Descarga arena tamizada	Chofer Profesional	X					1			0,05					
10	Registra existencia de arena tamizada en kárdex manual	Supervisor de campo			X					10		0,6				
11	Retorna al área de producción de los materiales clasificados	Chofer Profesional								5		0,25				
12	Carga lastre zarandeado	Operador cargador frontal.	X					10			0,6					
13	Lleva el material al área de almacenamiento de los materiales clasificados	Chofer Profesional								5		0,25				
14	Descarga lastre zarandeado	Chofer Profesional	X					1			0,05					
15	Registra existencia de lastre zarandeado en kárdex manual	Supervisor de campo			X					10		0,6				
SUBTOTAL								33	60	\$ 1,95	\$ 3,30					
TOTAL								93		\$ 5,25						
EFICIENCIA								35,48%		37,14%						

Tabla 26. Diagramación del Proceso: Almacenamiento Productos Procesados

C2. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PROCESADOS															
Responsable: Operador cargador frontal, chofer profesional y supervisor de campo.										Fecha: Diciembre de 2009					
Ingres: Material procesado										Tiempo: 93		Eficiencia en tiempo: 35,48%		Frecuencia: Diario	
Salida: Productos procesados almacenados										Costo: \$ 5,25		Eficiencia en costo: 37,14%		Volumen: 3	
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
								AV	NAV	AV	NAV				
1	Lleva la volqueta al lugar de producción de los materiales clasificados	Chofer Profesional								5		0,25			
2	Carga ripio de 1 1/2" a la volqueta	Operador cargador frontal.	X					10			0,6				
3	Lleva el material al área de almacenamiento	Chofer Profesional								5		0,25			
4	Descarga ripio de 1 1/2"	Chofer Profesional	X					1			0,05				
5	Registra existencia de ripio de 1 1/2" en kárdex manual	Supervisor de campo		X						10		0,6	Los registros son manuales y no se lleva un kárdex por producto.		
6	Regresa la volqueta al área de producción	Chofer Profesional								5		0,25			
7	Carga ripio de 3/4" a la volqueta	Operador cargador frontal.	X					10			0,6				
8	Lleva el material al área de almacenamiento	Chofer Profesional								5		0,25			
9	Descarga ripio de 3/4"	Chofer Profesional	X					1			0,05				
10	Registra existencia de ripio de 3/4" en kárdex manual	Supervisor de campo		X						10		0,6			
11	Retorna la volqueta al área de producción	Chofer Profesional								5		0,25			
12	Carga ripio de 3/8" a la volqueta	Operador cargador frontal.	X					10			0,6				
13	Lleva el material al área de almacenamiento	Chofer Profesional								5		0,25			
14	Descarga ripio de 3/8"	Chofer Profesional	X					1			0,05				
15	Registra existencia de ripio de 3/8" en kárdex manual	Supervisor de campo		X						10		0,6			
SUBTOTAL								33	60	\$ 1,95	\$ 3,30				
TOTAL								93		\$ 5,25					
EFICIENCIA								35,48%		37,14%					

Tabla 27. Diagramación del Proceso: Facturación

D1. FACTURACIÓN												
Responsable: Scretaria-recepcionista y Gerente de Operaciones. Ingres: Requerimiento de Factura Salida: Emisión de facturas			Tiempo: 245 Costo: \$ 14,68		Eficiencia en tiempo: 51,02% Eficiencia en costo: 34,60%		Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Diaria Volumen: 8					
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Ingres en la base de datos, los tickets de los materiales entregados	Secretaria recepcionista	X					15		0,6		
2	Elabora planillas de venta por cliente	Secretaria recepcionista	X					45		1,8		
3	Imprime las planillas y entrega al Gerente de Operaciones	Secretaria recepcionista	X					10		0,4		
4	Revisa las planillas	Gerente de Operaciones							120		9,6	Requiere siempre la revisión del Gerente de Operaciones por la falta de establecimiento de un precio fijo para la venta de material.
5	Autoriza verbalmente la facturación de las planillas	Gerente de Operaciones	X					2		0,16		
6	Ingres al sistema contable los datos del cliente, la cantidad de material vendido, fecha de emisión y vencimiento, número de planilla	Secretaria recepcionista	X					40		1,6		
7	Imprime las facturas de venta	Secretaria recepcionista	X					10		0,4		
8	Firma y sella las facturas	Secretaria recepcionista	X					3		0,12		
SUBTOTAL								125	120	\$ 5,08	\$ 9,60	
TOTAL								245		\$ 14,68		
EFICIENCIA								51,02%		34,60%		

Tabla 28. Diagramación del Proceso: Entrega de Material Pétreo






D2. ENTREGA DE MATERIAL PÉTREO										
Responsable: Chofer profesional, operador cargador frontal, secretaria recepcionista y supervisor de campo Ingresa: Necesidad de material Tiempo: 212 Eficiencia en tiempo: 59,91% Fecha: Diciembre de 2009 Salida: Entrega de material al cliente. Costo: \$ 10,83 Eficiencia en costo: 58,91% Frecuencia: Diario Volumen: 30										
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	    	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES		
				AV	NAV	AV	NAV			
1	Toma el pedido de material por telefono o personalmente.	Secretaria Recepcionista	X				10	0,4		
2	Solicita al cliente que le espere para confirmar su pedido	Secretaria Recepcionista	X				5	0,2		
3	Llama a consultar al supervisor de campo de la planta, la existencia del material solicitado	Secretaria Recepcionista	X				20	0,8		
4	Revisa registro de existencias de material	Supervisor de campo		X				15	0,9	
5	Confirma la disponibilidad de material a secretaria	Supervisor de campo	X				10	0,6		
6	Comunica al cliente la disponibilidad de material	Secretaria Recepcionista	X				3	0,12		
7	Solicita al cliente sus datos para la entrega de material, emisión de factura y cobro posterior	Secretaria Recepcionista	X				5	0,2	La empresa no solicita anticipos antes de la entrega de material por lo que muchas veces los clientes desaparecen y no pagan su pedido.	
8	Llama al supervisor de campo a solicitar la orden de material	Secretaria Recepcionista	X				5	0,2		
9	Proporciona al supervisor de campo los datos del cliente para la entrega de material	Secretaria Recepcionista	X				10	0,4		
10	Elabora la orden de pedido de material	Supervisor de campo	X				10	0,6		
11	Solicita al operador de la cargadora y al chofer del volquete el pedido de material	Supervisor de campo	X				5	0,3		
12	Carga el material pétreo al volquete.	Operador cargador frontal.	X				15	0,9		
13	Elabora manualmente el ticket de despacho de material	Supervisor de campo	X				20	1,2		
14	Entrega a chofer profesional el ticket de despacho de material	Supervisor de campo	X				1	0,06		
15	Revisa el documento	Chofer profesional		X				5	0,25	
16	Firma el ticket de entrega de material	Chofer profesional	X				1	0,05		
17	Moviliza el material de la planta al lugar de destino.	Chofer profesional			X			60	3	Existe desconocimiento del lugar de entrega de materiales, lo cual produce demoras porque no se piden los datos con exactitud.
18	Descarga el material en el lugar que indique el cliente	Chofer profesional	X				5	0,25		
19	Emitte ticket de entrega de material al cliente y solicita su firma.	Chofer profesional	X				1	0,05		
20	Entrega copia del ticket de despacho de material al supervisor de campo	Chofer profesional	X				1	0,05		
21	Archiva tickets de despacho de material hasta el fin del día.	Supervisor de campo			X			5	0,3	
				SUBTOTAL			127	85	\$ 6,38	\$ 4,45
				TOTAL			212		\$ 10,83	
				EFICIENCIA			59,91%		58,91%	

Tabla 29. Diagramación del Proceso: Mantenimiento Trituradora






E1. MANTENIMIENTO DE LA TRITURADORA												
Responsable: Gerente de operaciones y obrero trituradora. Ingresa: Necesidad de Mantenimiento Salida: Mantenimiento de la trituradora												
			Tiempo: 3315 Costo: \$ 230,20		Eficiencia en tiempo: 26,40% Eficiencia en costo: 15,73%			Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Mensual Volumen: 1				
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Revisa el tipo de repuesto que necesita	Obrero Trituradora										Los mantenimientos son correctivos, sólo cuando se daña la máquina, realizan el mantenimiento. No se evidencia un informe de mantenimiento ni registro del mismo.
2	Solicita verbalmente la compra de repuestos al Gerente de operaciones.	Obrero Trituradora						5		0,2		
3	Realiza orden de requisición de repuestos.	Gerente de Operaciones						20		1,6		
4	Envía por fax al proveedor	Gerente de Operaciones							10		0,8	
5	Recibe los repuestos solicitados.	Gerente de Operaciones							2400		192	
6	Entrega repuestos al obrero de la trituradora	Gerente de Operaciones						10		0,8		
7	Cambia mandíbulas fijas	Obrero Trituradora						240		9,6		
8	Reemplaza mandíbulas móviles	Obrero Trituradora						240		9,6		
9	Cambia tamices	Obrero Trituradora						180		7,2		
10	Cambia bandas	Obrero Trituradora						180		7,2		
SUBTOTAL								875	2440	\$ 36,20	\$ 194,00	
TOTAL								3315		\$ 230,20		
EFICIENCIA								26,40%		15,73%		

Tabla 30. Diagramación del Proceso: Mantenimiento Excavadora

E2. MANTENIMIENTO EXCAVADORA												
Responsable: Gerente de operaciones, operador excavadora y técnico en mantenimiento.										Fecha: Diciembre de 2009		
Ingresa: Necesidad de mantenimiento			Tiempo: 3680		Eficiencia en tiempo: 51,09%		Frecuencia: Mensual					
Salida: Mantenimiento de la excavadora			Costo: \$ 130,00		Eficiencia en costo: 58,46%		Volumen: 1					
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Informa al Gerente de Operaciones el daño ocasionado en la excavadora	Operador excavadora						120		9,6		Los mantenimientos son correctivos, sólo cuando se daña la máquina, se procede al mantenimiento.
2	Da la orden verbal al operador para que realice el mantenimiento.	Gerente de Operaciones	X					5		0,4		No se evidencia un informe de mantenimiento ni registro del mismo.
3	Llama al proveedor e informa el daño ocurrido	Operador excavadora	X					15		1,2		
4	Se transporta a la planta	Técnico				X			1440		43,2	
5	Inspecciona la máquina	Técnico		X					60		1,8	
6	Arregla bombas hidráulicas	Técnico	X					480		14,4		
7	Cambia baterías	Técnico	X					60		2,4		
8	Repara el alternador	Técnico	X					480		19,2		
9	Restaura el arranque	Técnico	X					240		9,6		
10	Repara el tablero	Técnico	X					480		19,2		
11	Chequea computador	Técnico					X		180		5,4	
12	Revisa sensores	Técnico		X					120		3,6	
SUBTOTAL								1880	1800	\$ 76,00	\$ 54,00	
TOTAL								3680		\$ 130,00		
EFICIENCIA								51,09%		58,46%		

Tabla 31. Diagramación del Proceso: Mantenimiento Cargadora

E3. MANTENIMIENTO CARGADORA												
Responsable: Gerente de operaciones, operador cargador frontal y técnico en mantenimiento Ingres: Necesidad de mantenimiento Salida: Mantenimiento de la cargadora										Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Mensual Volumen: 1		
			Tiempo: 3620 Costo: \$ 129,70		Eficiencia en tiempo: 50,28% Eficiencia en costo: 58,37%							
Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Informa al Gerente de Operaciones el daño ocasionado en la cargadora	Operador cargador frontal						120		7,2		Los mantenimientos son correctivos, sólo cuando se daña la máquina, se realiza el mantenimiento.
2	Da la orden verbal al operador para que realice el mantenimiento.	Gerente de Operaciones	X					5		0,4		No se evidencia un informe de mantenimiento ni registro del mismo.
3	Llama al proveedor e informa el daño ocurrido	Operador cargador frontal	X					15		0,9		
4	Se transporta a la planta	Técnico			X				1440		43,2	
5	Inspecciona la máquina	Técnico		X					60		1,8	
6	Arregla servotransmisión	Técnico	X					360		14,4		
7	Cambia baterías	Técnico	X					60		2,4		
8	Repara el alternador	Técnico	X					480		19,2		
9	Restaura el arranque	Técnico	X					300		12		
10	Repara el tablero	Técnico	X					480		19,2		
11	Chequea computador	Técnico			X				180		5,4	
12	Revisa sensores	Técnico		X					120		3,6	
SUBTOTAL								1820	1800	\$ 75,70	\$ 54,00	
TOTAL								3620		\$ 129,70		
EFICIENCIA								50,28%		58,37%		

Tabla 32. Diagramación del Proceso: Mantenimiento Volquetes

E4. MANTENIMIENTO VOLQUETES												
Responsable: Gerente de operaciones, chofer profesional y técnico en mantenimiento						Fecha: Diciembre de 2009						
Ingres: Necesidad de mantenimiento			Tiempo: 2445		Eficiencia en tiempo: 82,00%		Frecuencia: Trimestral					
Salida: Mantenimiento de los volquetes			Costo: \$ 98,00		Eficiencia en costo: 83,67%		Volumen: 1					
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Informa al Gerente de Operaciones el daño ocasionado en el volquete	Chofer Profesional	X					120		6		Los mantenimientos son correctivos, sólo cuando se dañan los volquetes, se realiza el mantenimiento.
2	Da la orden verbal al chofer para que el volquete sea movilizado a la mecánica.	Gerente de Operaciones	X					5		0,4		No se evidencia un informe de mantenimiento ni registro del mismo.
3	Moviliza vehículo a la mecánica	Chofer Profesional				X			60		3	
4	Identifica el daño	Técnico		X					60		2,4	
5	Informa la falla y propone soluciones al Gerente de Operaciones	Técnico	X					10		0,4		
6	Autoriza la reparación verbalmente	Gerente de Operaciones	X					5		0,4		
7	Solicita chequeo general del vehículo	Gerente de Operaciones	X					5		0,4		
8	Realiza el mantenimiento	Técnico	X					960		38,4		
9	Cambia llantas	Técnico	X					60		2,4		
10	Cambia ballestas	Técnico	X					40		1,6		
11	Cambia baterías	Técnico	X					60		2,4		
12	Arregla el alternador	Técnico	X					360		14,4		
13	Repara el arranque	Técnico	X					120		4,8		
14	Restaura el tablero	Técnico	X					240		9,6		
15	Chequea computador	Técnico			X				180		5,4	
16	Revisa sensores	Técnico			X				120		3,6	
17	Verifica reparaciones efectuadas	Gerente de Operaciones			X				20		1,6	
18	Entrega el carro	Técnico	X					20		0,8		
SUBTOTAL								2005	440	\$ 82,00	\$ 16,00	
TOTAL								2445		\$ 98,00		
EFICIENCIA								82,00%		83,67%		

Tabla 33. Diagramación del Proceso: Mantenimiento Camioneta

E5. MANTENIMIENTO CAMIONETA												
Responsable: Gerente de operaciones y técnico en mantenimiento.				Fecha: Diciembre de 2009								
Ingresa: Necesidad de mantenimiento				Tiempo: 2280		Eficiencia en tiempo: 82,68%		Frecuencia: Trimestral				
Salida: Mantenimiento camioneta				Costo: \$ 49,20		Eficiencia en costo: 77,85%		Volumen: 1				
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Moviliza la camioneta a la mecánica cuando se produce alguna falla.	Gerente de Operaciones								30	2,4	Los mantenimientos son correctivos, sólo cuando se daña el vehículo, se realiza el mantenimiento.
2	Identifica el daño	Técnico								45	0,9	No se evidencia un informe de mantenimiento ni registro del mismo.
3	Informa la falla y propone soluciones al Gerente de Operaciones	Técnico						10		0,2		
4	Autoriza la reparación verbalmente	Gerente de Operaciones	X					5		0,4		
5	Solicita chequeo general del vehículo	Gerente de Operaciones	X					5		0,4		
6	Realiza el mantenimiento	Gerente de Operaciones	X					960		19,2		
7	Cambia llantas	Técnico	X					60		1,2		
8	Cambia ballestas	Técnico	X					45		0,9		
9	Cambia baterías	Técnico	X					60		1,2		
10	Arregla alternador	Técnico	X					360		7,2		
11	Repara el arranque	Técnico	X					120		2,4		
12	Restaura el tablero	Técnico	X					240		4,8		
13	Chequea computador	Técnico							180		3,6	
14	Revisa sensores	Técnico							120		2,4	
15	Verifica reparaciones efectuadas	Gerente de Operaciones							20		1,6	
16	Entrega el carro	Técnico	X					20		0,4		
SUBTOTAL								1885	395	\$ 38,30	\$ 10,90	
TOTAL								2280		\$ 49,20		
EFICIENCIA								82,68%		77,85%		

Tabla 34. Diagramación del Proceso: Compras y Pagos

F1. COMPRAS Y PAGOS												
Responsable: Gerente de Operaciones y Auxiliar Contable.				Tiempo: 1650		Eficiencia en tiempo: 6,67%		Fecha: Diciembre de 2009				
Ingresa: Necesidad de Compra de bienes o servicios				Costo: \$ 131,07		Eficiencia en costo: 6,23%		Frecuencia: Mensual				
Salida: Pagos								Volumen: 30				
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	○	□	→	▽	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Llama a proveedores a averiguar la disponibilidad del producto	Gerente de Operaciones	X					60		4,8		No hay una planificación de compras.
2	Recibe por fax cotización	Gerente de Operaciones			X				60		4,8	Como la mayoría de compras en especial repuestos, se realizan de emergencia se escoge la primera cotización que llega
3	Revisa cotización	Gerente de Operaciones		X					5		0,4	
4	Elabora orden de compra de materiales o servicios	Gerente de Operaciones	X					15		1,2		
5	Envía por fax la orden de compra al proveedor	Gerente de Operaciones			X				5		0,4	
6	Llama por teléfono al proveedor y solicita número de cuenta del banco para realizar el pago	Gerente de Operaciones	X					10		0,8		
7	Recibe factura del proveedor de materiales o servicios	Gerente de Operaciones			X				1440		115,2	
8	Entrega factura a auxiliar contable	Gerente de Operaciones	X					2		0,16		
9	Ingresar la factura al sistema contable y realiza retención	Auxiliar Contable	X					10		0,5		
10	Imprime retención	Auxiliar Contable	X					2		0,1		
11	Realiza el pago al proveedor mediante transferencia bancaria	Auxiliar Contable				X			10		0,5	
12	Imprime comprobante de transferencia	Auxiliar Contable	X					2		0,1		
13	Registra el egreso en el sistema contable	Auxiliar Contable	X					5		0,25		
14	Entrega retención y comprobante de transferencia al Gerente de Operaciones	Auxiliar Contable	X					2		0,1		
15	Se traslada donde el proveedor	Gerente de Operaciones			X				20		1,6	
16	Entrega retención y comprobante de pago y retira su pedido.	Gerente de Operaciones	X					2		0,16		
SUBTOTAL								110	1540	\$ 8.17	\$ 122,90	
TOTAL								1650		\$ 131,07		
EFICIENCIA								6,67%		6,23%		

Tabla 35. Diagramación del Proceso: Cobranzas

F2. COBRANZAS												
Responsable: Secretaria-recepcionista Ingresa: Necesidad de recuperar cartera Salida: Dinero cobrado			Tiempo: 865 Costo: \$ 34.60	Eficiencia en tiempo: 56,07% Eficiencia en costo: 56,07%	Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Diaria Volumen: 10							
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	●	■	➡	▼	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Llama a los clientes a notificar que sus facturas están listas	Secretaria recepcionista	X					30		1,2		Se pierde mucho tiempo en entregar posteriormente la factura al cliente y en realizar los cobros.
2	Se moviliza al lugar de entrega de cada factura	Secretaria recepcionista			X				120		4,8	
3	Entrega la factura al cliente y solicita el pago de la misma	Secretaria recepcionista	X					80		3,2		
4	Recibe el pago o anticipo del cliente y retenciones efectuadas a la empresa	Secretaria recepcionista	X					120		4,8	En ocasiones el dinero que se cobra, es utilizado inmediatamente por el gerente de operaciones para realizar la compra de algun repuesto que se necesita de emergencia	
5	Registra el pago en su agenda	Secretaria recepcionista	X					40		1,6		
6	Se moviliza a cobrar facturas de venta de días anteriores	Secretaria recepcionista			X				90		3,6	
7	Registra en su agenda los cobros	Secretaria recepcionista	X					40		1,6		
8	Regresa a la oficina	Secretaria recepcionista			X				15		0,6	
9	Elabora papeletas de depósito del dinero recaudado.	Secretaria recepcionista	X					10		0,4		
10	Se traslada al banco	Secretaria recepcionista			X				10		0,4	
11	Realiza el depósito	Secretaria recepcionista				X		90		3,6		
12	Regresa a la oficina	Secretaria recepcionista			X				10		0,4	
13	Ingresa los depósitos y retenciones efectuadas por los clientes al sistema contable.	Secretaria recepcionista	X					120		4,8		
14	Realiza el cierre de caja diario	Secretaria recepcionista	X					30		1,2		
15	Efectúa fotocopios de papeletas	Secretaria recepcionista	X					15		0,6		
16	Archiva copias de depósito, facturas del día, retenciones y tickets de material entregado.	Secretaria recepcionista			X				45		1,8	
								SUBTOTAL	485	380	\$ 19,40	\$ 15,20
								TOTAL	865		\$ 34,60	
								EFICIENCIA	56,07%		56,07%	

Tabla 36. Diagramación del Proceso: Emisión de Balances






F3. EMISIÓN DE BALANCES											
Responsable: Auxiliar contable, asistente contable, contador general y gerente general. Ingresos: Requerimiento de Balances Tiempo: 2598 Eficiencia en tiempo: 16,86% Fecha: Diciembre de 2009 Salida: Emisión de Estados Financieros. Costo: \$ 148,03 Eficiencia en costo: 17,31% Frecuencia: Mensual Volumen: 1											
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	    	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
				AV	NAV	AV	NAV				
1	Ingresar al sistema contable	Asistente Contable	X				5		0,3		
2	Verifica que toda la documentación registrada	Asistente Contable		X				480		26,8	
3	Corrige errores	Asistente Contable				X		120		7,2	
4	Elabora la conciliación bancaria para depurar las cuentas por cobrar y cuentas por pagar	Asistente Contable					60		3,6		
5	Registra existencias de materiales	Asistente Contable	X				180		10,8	Las existencias de material solo se registran al fin de mes y no en forma diaria	
6	Calcula roles de pago	Asistente Contable	X				60		3,6		
7	Realiza el pago de sueldos a los empleados, mediante transferencia bancaria.	Auxiliar Contable	X				20		1		
8	Registra rol de pagos en el sistema	Asistente Contable	X				30		1,8		
9	Registra planillas de aporte al IESS	Asistente Contable	X				30		1,8		
10	Imprime reporte de ventas del mes	Asistente Contable	X				2		0,12		
11	Imprime reporte de compras del mes	Asistente Contable	X				2		0,12		
12	Imprime retenciones efectuadas en el mes	Asistente Contable	X				2		0,12		
13	Imprime retenciones realizadas por los clientes.	Asistente Contable	X				2		0,12		
14	Elabora balances preliminares con la ayuda del Asistente Contable	Contador General				X		1440		72	
15	Imprime balances	Contador General					10		0,5		
16	Entrega balances al Gerente General	Contador General					5		0,25		
17	Revisa Estados Financieros con el Contador	Gerente General				X		120		14,4	
18	Realiza declaración de Impuestos	Contador General	X				30		1,5		
SUBTOTAL							438	2160	\$ 25,63	\$ 122,40	
TOTAL							2598		\$ 148,03		
EFICIENCIA							16,86%		17,31%		

Tabla 37. MATRIZ DE ANÁLISIS RESUMIDO DE LOS PROCESOS ANALIZADOS

PROCESO	TIEMPO		TOTAL	COSTO		TOTAL	EFICIENCIA		OBSERVACIONES
	AV	NAV		AV	NAV		TIEMPO	COSTO	
A. EXTRACCIÓN									
A1. Excavación	24	180	204	1,92	14,4	16,32	11,76%	11,76%	Muchas veces se utiliza la cargadora para extraer material, lo cual produce demoras.
A2. Transporte y Almacenamiento materiales naturales	44	200	244	\$ 3,40	\$ 10,40	13,8	18,03%	24,64%	
B. PRODUCCIÓN.									
B1. Productos Clasificados.	41	120	161	\$ 2,68	\$ 7,20	9,88	25,47%	27,13%	El método tradicional de zarandeo provoca demoras en la clasificación.
B2. Productos Procesados.	86	130	216	\$ 4,18	\$ 5,40	9,58	39,81%	43,63%	La trituradora es obsoleta lo cual provoca demoras en la producción.
C. ALMACENAMIENTO.									
C1. Almacenamiento Productos Clasificados	33	60	93	\$ 1,95	\$ 3,30	5,25	35,48%	37,14%	Los registros son manuales y no se lleva un kárdex por producto
C2. Almacenamiento Productos Procesados.	33	60	93	\$ 1,95	\$ 3,30	5,25	35,48%	37,14%	
D. COMERCIALIZACIÓN.									
D1. Facturación.	125	120	245	\$ 5,08	\$ 9,60	14,68	51,02%	34,60%	Las planillas de venta requieren siempre la revisión del Gerente de Operaciones por la falta de establecimiento de un precio fijo para la venta de material.
D2. Entrega de Material Pétreo	127	85	212	\$ 6,38	\$ 4,45	10,83	59,91%	58,91%	La empresa no solicita anticipos antes de la entrega de material por lo que muchas veces los clientes desaparecen y no pagan su pedido.
E. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO									
E1. Mantenimiento Trituradora.	875	2440	3315	\$ 36,20	\$ 194,00	230,2	26,40%	15,73%	Los mantenimientos son correctivos, sólo cuando se daña el vehículo o maquinaria, se realiza el mantenimiento.
E2. Mantenimiento Excavadora.	1880	1800	3680	\$ 76,00	\$ 54,00	130	51,09%	58,46%	
E3. Mantenimiento Cargadora.	1820	1800	3620	\$ 75,70	\$ 54,00	129,7	50,28%	58,37%	
E4. Mantenimiento Volquetes	2005	440	2445	\$ 82,00	\$ 16,00	98	82,00%	83,67%	
E5. Mantenimiento Camioneta	1885	395	2280	\$ 38,30	\$ 10,90	49,2	82,68%	77,85%	
F. GESTIÓN DE CONTABILIDAD									
F1. Compras y Pagos	110	1540	1650	\$ 8,17	\$ 122,90	131,07	6,67%	6,23%	No hay una planificación de compras.
F2. Cobranzas	485	380	865	\$ 19,40	\$ 15,20	34,6	56,07%	56,07%	Se pierde mucho tiempo en entregar posteriormente la factura al cliente y en realizar los cobros.
F3. Emisión de Balances	438	2160	2598	25,63	122,4	148,03	16,86%	17,31%	Las existencias de material solo se registran al fin de mes y no en forma diaria

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO

“Mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso”³⁰.

En este capítulo se realizará una propuesta de mejoramiento de los procesos que se levantaron en el capítulo III, con el fin reducir costos y tiempos y de esta manera dar soluciones a los problemas detectados. Para ello se tomarán las siguientes acciones:

- ❖ Mejoramiento de las actividades, subprocesos o procesos, mediante la reducción de costos y tiempos.
- ❖ Fusión: Es la combinación o integración de actividades, subprocesos o procesos, los mismos que se los realizará cuando el caso así lo amerite
- ❖ Eliminación de actividades, subprocesos o procesos, que no sean necesarios.
- ❖ Creación: de actividades, subprocesos o procesos, cuando sea indispensable para el adecuado funcionamiento del área y para la consecución de sus objetivos.

³⁰ HARRINGTON, James. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA. Bogotá. (1994). Pág. 149

4.1. DISEÑO DE LAS HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS

Las herramientas que se aplicarán en el mejoramiento de cada uno de los procesos son las siguientes:

- ❖ Caracterización de los Procesos
- ❖ Diagramación Mejorada
- ❖ Flujo Diagramación
- ❖ Matriz de Análisis Comparativo

4.1.1. HOJA DE CARACTERIZACIÓN

Una excelente manera de planificar los procesos y de ahí en adelante su gerenciamiento, es mediante la caracterización o descripción de cada uno de ellos. Al caracterizar el proceso, el líder, clientes, proveedores y el personal que participa de la realización de las actividades, adquieren una visión integral, entienden para qué sirve lo que individualmente hace cada uno, por lo tanto fortalece el trabajo en equipo y la comunicación. Esto favorece de manera contundente la calidad de los productos y servicios. La caracterización es la identificación de todos los factores que intervienen en un proceso y que se deben controlar³¹.

Los elementos que intervienen en la caracterización son:

- ❖ **Objetivo:** Es describir para qué existe ese proceso dentro de la organización.

³¹ CÓRDOBA, Carlos . (Abril 12, 2008). CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS. (Enero 10, 2010). Disponible en <http://gerenciaprosesos.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?categories/5-5-Caracterizacion>

- ❖ **Alcance:** Es acordar con qué actividad se inicia el proceso y con cuál termina.

- ❖ **Responsable:** Es la persona que le ha sido asignada la responsabilidad y autoridad de gerenciar el proceso. Recordemos que esta persona puede ser el jefe de alguna de las áreas o departamentos que intervienen en el proceso.

- ❖ **Requisitos:** Son todos aquellos manuales, reglamentación legal, especificaciones de los clientes, procedimientos documentados que se requieren para un adecuado control y garantizar que los productos obtenidos cumplen los requisitos del cliente, de la misma empresa, del sector y de los entes gubernamentales.

- ❖ **Indicadores:** Son medidores que deben establecerse en determinadas etapas del proceso. También se les conoce como puntos de control.
Estos indicadores deben diseñarse para asegurar los resultados (indicadores de producto), para controlar el proceso en sí (indicadores de proceso) e indicadores a la entrada o inicio (indicadores de insumos).
Los indicadores de producto y de insumos miden normalmente la EFICACIA (calidad, oportunidad, seguridad, costo) y los de proceso miden EFICIENCIA (cantidad producida por horas hombre u horas máquina, aprovechamiento de materiales, desperdicios, rendimientos, defectos por unidad de producción, etc).

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: A1
	EXTRACCIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	EXCAVACIÓN	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
		PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Extraer materiales de río de la Mina Cristina y enviarlos a la planta Pusino, en forma eficiente y segura, para que sean sometidos al proceso de producción de materiales clasificados y procesados

B. ALCANCE

Inicia con la selección del área donde se va a excavar el material y finaliza con la extracción de los materiales naturales.

C. RESPONSABLE

- ❖ Operador de Excavadora

D. REQUISITOS LEGALES

- ❖ Ley de Minas.
- ❖ Ley de Medio Ambiente.
- ❖ Ordenanzas Municipales.


 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: A1
	EXTRACCIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	EXCAVACIÓN	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
		PÁGINA: 2

E. POLITICAS INTERNAS

- ❖ Dar cumplimiento al Estudio de Impacto Ambiental.
- ❖ Políticas de Seguridad Industrial (uso de implementos de seguridad casco, botas, etc.)

F. INDICADOR

❖ **RENDIMIENTO DE LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO** =
$$\frac{\text{Número de m}^3 \text{ de material pétreo extraídos en el mes}}{\text{Número de m}^3 \text{ de material pétreo planificados para extraer en el mes}}$$

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	<p>PROCESO</p>	<p>CÓDIGO: A2</p>
	<p>EXTRACCIÓN</p>	<p>VERSIÓN: 1.0</p>
	<p>SUBPROCESO</p>	<p>FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010</p>
	<p>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES NATURALES</p>	<p>FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:</p> <p>PÁGINA: 1</p>

A. OBJETIVO

Transportar los materiales naturales de la mina a la planta y almacenarlos con el fin de proveer materia prima y evitar paros en la producción por la falta de la misma.

B. ALCANCE


Inicia con la carga de los materiales al volquete y finaliza con el descargue de la materia prima en el lugar de almacenamiento.

C. RESPONSABLE

- ❖ Operador de Excavadora
- ❖ Chofer profesional
- ❖ Supervisor de campo

D. REQUISITOS LEGALES

- ❖ Norma Técnica del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.
- ❖ Ordenanzas Municipales


 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	<p>PROCESO</p>	<p>CÓDIGO: A2</p>
	<p>EXTRACCIÓN</p>	<p>VERSIÓN: 1.0</p>
	<p>SUBPROCESO</p>	<p>FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010</p>
	<p>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES NATURALES</p>	<p>FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:</p> <p>PÁGINA: 2</p>

E. POLITICA INTERNA

Política de Seguridad Industrial (uso de implementos de seguridad casco, botas, etc.)

F. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
AR-001	Kárdex de arena de río
LR-001	Kárdex de lastre de río
PB-001	Kárdex de piedra bola

 <p>NAVCONSER Cia. Ltda. CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y MATERIALES PÉTREOS TELÉFONO (0202) 961 - 08 66 02 - 08 66 92 BUENOS AIRES - URUGUAY</p>	PROCESO	CÓDIGO: B1.
	PRODUCCIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	PRODUCTOS CLASIFICADOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Obtener arena tamizada, lastre zarandeado y piedra de 1-2" de calidad para satisfacer los requerimientos de los clientes.

B. ALCANCE


Inicia con la orden de producción de material y finaliza con la clasificación de los productos.

C. RESPONSABLES

- ❖ Operador Cargador Frontal
- ❖ Gerente de Operaciones

D. REQUISITOS LEGALES

- ❖ Ley de Minas.
- ❖ Ley de Medio Ambiente.
- ❖ Ordenanzas Municipales.

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: B1.
	PRODUCCIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	PRODUCTOS CLASIFICADOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2

E. POLITICA INTERNA


El producto debe cumplir con todos los estándares de calidad.

F. INDICADOR

❖ **SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS CLASIFICADOS** DE DE =
$$\frac{\text{Número total de m}^3 \text{ de productos clasificados vendidos en el mes}}{\text{Número total de m}^3 \text{ de materiales clasificados producidos en el mes}}$$

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
OPMC-001	Orden de producción de material clasificado

	PROCESO	CÓDIGO: B2.
	PRODUCCIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	PRODUCTOS PROCESADOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

CARACTERIZACIÓN

A. OBJETIVO

Procesar el material para obtener ripio de 1 1/2", ripio 3/4" y ripio de 3/8" de calidad con el fin de atender la demanda de los clientes y satisfacer su necesidad de material.

B. ALCANCE


Inicia con la orden de producción de materiales y finaliza con la producción de los productos procesados.

C. RESPONSABLES

- ❖ Operador Cargador Frontal
- ❖ Operador Trituradora
- ❖ Gerente de Operaciones

D. REQUISITOS LEGALES

- ❖ Ley de Minas.
- ❖ Ley de Medio Ambiente.
- ❖ Normas de Construcción A.C.I.

	PROCESO	CÓDIGO: B2.
	PRODUCCIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	PRODUCTOS PROCESADOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
CARACTERIZACIÓN		PÁGINA: 2

E. POLITICA INTERNA

El producto debe cumplir con todos los estándares de calidad.


F. INDICADORES

❖ **SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA PRODUCTOS PROCESADOS** DE DE =
$$\frac{\text{Número total de m}^3 \text{ de productos procesados vendidos en el mes}}{\text{Número total de m}^3 \text{ de materiales procesados producidos en el mes}}$$

❖ **PRODUCCIÓN POR HORA** =
$$\frac{\text{Número de m}^3 \text{ de materiales procesados producidos en el mes}}{\text{Número de horas trituradora en el mes}}$$

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
OPMP-001	Orden de producción de materiales procesados

	PROCESO	CÓDIGO: C1
	ALMACENAMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	PRODUCTOS CLASIFICADOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
CARACTERIZACIÓN		PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Almacenar los productos clasificados por metros cúbicos de acuerdo al tipo de producto, para conocer las existencias exactas y llevar un control de los mismos.

B. ALCANCE


Inicia con la carga de materiales clasificados a los volquetes por tipo de producto y finaliza con el registro de existencias por metros cúbicos de material.

C. RESPONSABLES

- ❖ Operador Cargador Frontal
- ❖ Chofer Profesional
- ❖ Supervisor de Campo

D. REQUISITOS LEGALES

Norma Técnica del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: C1
	ALMACENAMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	PRODUCTOS CLASIFICADOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2

E. POLITICA INTERNA

Controlar la calidad del producto terminado antes de ser almacenado.

F. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
MP-001	Kárdex de piedra de 1"
MP-002	Kárdex de piedra de 2"
AT-001	Kárdex de arena tamizada
LZ-001	Kárdex de lastre zarandeado

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: C2.
	ALMACENAMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	PRODUCTOS PROCESADOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Almacenar los productos procesados por metros cúbicos de acuerdo al tipo de producto, para conocer las existencias exactas y llevar un control del mismo.

B. ALCANCE


Inicia con la carga de materiales procesados a los volquetes por tipo de producto y finaliza con el registro de existencias por metros cúbicos de material.

C. RESPONSABLES

- ❖ Operador Cargador Frontal
- ❖ Chofer Profesional
- ❖ Supervisor de Campo

D. REQUISITOS LEGALES

Norma Técnica del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.


 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: C2.
	ALMACENAMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	PRODUCTOS PROCESADOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2

E. POLITICA INTERNA

Controlar la calidad del producto terminado antes de ser almacenado.

F. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
RP-001	Kárdex de ripio de 1 1/2"
RP-002	Kárdex de ripio de 3/4"
RP-003	Kárdex de ripio de 3/8"

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: D1.
	COMERCIALIZACIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	FACTURACIÓN	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
		PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Emitir la factura al cliente en el menor tiempo posible para que este realice el pago correspondiente y la empresa tenga un control de las ventas que se realizan a diario

B. ALCANCE


Inicia con el ingreso de los tickets de material despachado al sistema y finaliza con la emisión de la factura.

C. RESPONSABLES

- ❖ Secretaria Recepcionista
- ❖ Gerente de Operaciones

D. REQUISITOS LEGALES

- ❖ Ley de Régimen Tributario Interno (L.R.T.I.).
- ❖ Reglamento de la L.R.T.I.

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: D1.
	COMERCIALIZACIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	FACTURACIÓN	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
		PÁGINA: 2

E. POLITICAS INTERNAS

Determinar un precio fijo para la venta de material.


F. INDICADORES

❖ **CONTROL DE VENTAS** = $\frac{\text{Número facturas registradas en el día}}{\text{Número de ventas realizadas en el día}}$

❖ **EFICIENCIA EN LA FACTURACIÓN** = $\frac{\text{Número facturas emitidas en el día}}{\text{Número planillas realizadas en el día}}$

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
T-001	Tickets de material despachado.
PL-001	Planillas de venta.
FV-001	Factura de venta.

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: D2.
	COMERCIALIZACIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	ENTREGA DE MATERIAL PÉTREO	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO


Brindar un excelente servicio de entrega de material al cliente, caracterizado por una distribución rápida y oportuna, en el lugar preciso que el demandante requiera.

B. ALCANCE

Inicia con el pedido de material a la planta y finaliza con la entrega de material al cliente.

C. RESPONSABLES

- ❖ Operador Cargador Frontal.
- ❖ Secretaria recepcionista.
- ❖ Chofer Profesional.
- ❖ Supervisor de Campo.

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: D2.
	COMERCIALIZACIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	ENTREGA DE MATERIAL PÉTREO	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2


D. POLITICAS INTERNAS

- ❖ Seguridad Industrial (carga de material al ras para evitar que el material caiga y lastime a alguien, no sobrecargar el vehiculo, verificación del buen estado del vehículo)
- ❖ La entrega de material se debe realizar previo el pago de un anticipo por parte del cliente.

E. INDICADORES


❖ **KILÓMETROS POR VIAJE** =
$$\frac{\text{Número de kilómetros recorridos al día}}{\text{Número de viajes realizados al día}}$$

❖ **EFICACIA EN LAS VENTAS** =
$$\frac{\text{Valor total de ventas realizadas}}{\text{Valor total de ventas planificadas}}$$

 <p>NAVCONSER Cia. Ltda. CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y MATERIALES PÉTREOS Teléfono: (0202) 961 - 08 65 02 - 08 66 92 www.navconser.com.uy</p>	PROCESO	CÓDIGO: D2.
	COMERCIALIZACIÓN	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	ENTREGA DE MATERIAL PÉTREO	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 3
CARACTERIZACIÓN		

F. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
T-001	Ticket de material despachado
MP-001	Kárdex de piedra de 1"
MP-001	Kárdex de piedra de 2"
AT-001	Kárdex de arena tamizada
LZ-001	Kárdex de lastre zarandeado
RP-001	Kárdex de ripio de 1 ½"
RP-002	Kárdex de ripio de 3/4
RP-003	Kárdex de ripio de 3/8

 <p>NAVCONSER Cia. Ltda. CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y MATERIALES PETROES Teléfono (0223) 941 - 28 64 24 - 28 66 92 SUCRAVIA - SUAREZ</p>	PROCESO	CÓDIGO: E1
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	TRITURADORA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1
CARACTERIZACIÓN		

A. OBJETIVO

Evitar, reducir y reparar fallas en la trituradora para prevenir detenciones en la producción de los productos procesados, conservar el bien productivo en condiciones seguras, para prolongar su vida útil y contrarrestar accidentes, brindando mayor seguridad a los trabajadores.

B. ALCANCE


Inicia con la elaboración del cronograma de mantenimiento de la trituradora y finaliza con la reprogramación del siguiente mantenimiento.

C. RESPONSABLES

- ❖ Obrero Trituradora
- ❖ Gerente de Operaciones

D. REQUISITOS LEGALES

Ley de Medio Ambiente.

 <p>NAVCONSER Cia. Ltda. CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y MATERIALES PETROES Teléfono: (0202) 961 - 28 66 12 - 28 66 92 Fax: (0202) 961 - 28 66 92</p>	PROCESO	CÓDIGO: E1.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	TRITURADORA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2
CARACTERIZACIÓN		

E. POLITICAS INTERNAS


- ❖ Puntualidad en cronograma de mantenimiento.
- ❖ Contratar servicio técnico garantizado y comprar repuestos originales.
- ❖ Los requerimientos de repuestos deben realizarse con anticipación a fin de evitar paros en la producción.

F. INDICADOR

❖ **EFICACIA EN EL MANTENIMIENTO** = $\frac{\text{Tiempo utilizado en dar mantenimiento}}{\text{Tiempo planificado en dar mantenimiento}}$

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
MT-001	Cronograma de mantenimiento trituradora.
OR-001	Orden de requisición de repuestos
LT-001	Libro de vida de trituradora
IT-001	Informe de mantenimiento trituradora

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: E2.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	EXCAVADORA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Evitar, reducir y reparar fallas en la excavadora para prevenir detenciones en la producción de los productos clasificados y procesados, conservar el bien productivo en condiciones seguras, para prolongar su vida útil y contrarrestar accidentes, brindando mayor seguridad a los trabajadores.

B. ALCANCE


Inicia con la elaboración del cronograma de mantenimiento de la excavadora y finaliza con la reprogramación del siguiente mantenimiento.

C. RESPONSABLES

- ❖ Gerente de Operaciones
- ❖ Operador Excavadora
- ❖ Técnico

D. REQUISITOS LEGALES

Ley de Medio Ambiente.

	PROCESO	CÓDIGO: E2.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	EXCAVADORA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
CARACTERIZACIÓN		PÁGINA: 2

E. POLITICAS INTERNAS


- ❖ Puntualidad en el cronograma de mantenimiento.
- ❖ Contratar servicio técnico garantizado y comprar repuestos originales.
- ❖ El requerimiento de mantenimiento al proveedor debe realizarse con anticipación con el objetivo de evitar paros en la producción de materiales.

F. INDICADOR

- ❖ **EFICACIA EN EL MANTENIMIENTO** = $\frac{\text{Tiempo utilizado en dar mantenimiento}}{\text{Tiempo planificado en dar mantenimiento}}$

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
ME-001	Cronograma de mantenimiento excavadora.
LE-001	Libro de vida de excavadora
IE-001	Informe de mantenimiento excavadora

	PROCESO	CÓDIGO: E3.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	CARGADORA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
CARACTERIZACIÓN		PÁGINA: 1

A. OBJETIVO


Evitar, reducir y reparar fallas en la cargadora para prevenir detenciones o demoras en la producción y transporte de los productos clasificados y procesados, conservar el bien productivo en condiciones seguras, para prolongar su vida útil y contrarrestar accidentes, brindando mayor seguridad a los trabajadores y un mejor servicio al cliente.

B. ALCANCE

Inicia con la elaboración del cronograma de mantenimiento de la cargadora y finaliza con la reprogramación del siguiente mantenimiento.

C. RESPONSABLES

- ❖ Gerente de Operaciones.
- ❖ Operador cargador frontal
- ❖ Técnico

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: E3.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	CARGADORA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
		PÁGINA: 2

D. REQUISITOS LEGALES


Ley de Medio Ambiente.

E. POLITICAS INTERNAS

- ❖ Puntualidad en el cronograma de mantenimiento.
- ❖ Contratar servicio técnico garantizado y comprar repuestos originales.
- ❖ El requerimiento de mantenimiento al proveedor debe realizarse con anticipación con el objetivo de evitar paros en la producción de materiales.


F. INDICADOR

❖ **EFICACIA EN EL MANTENIMIENTO** = $\frac{\text{Tiempo utilizado en dar mantenimiento}}{\text{Tiempo planificado en dar mantenimiento}}$

 <p>NAVCONSER Cia. Ltda. CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y MATERIALES PETROES Teléfono: (0202) 961 - 08 65 02 - 08 66 92 SUCURSALES</p>	PROCESO	CÓDIGO: E3.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	CARGADORA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
CARACTERIZACIÓN		PÁGINA: 3

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
MC-001	Cronograma de mantenimiento cargadora.
LC-001	Libro de vida de la cargadora
IC-001	Informe de mantenimiento cargadora

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: E4.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	VOLQUETES	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Evitar, reducir y reparar fallas en los volquetes para prevenir retrasos en el transporte de materiales naturales, clasificados y procesados, conservar el bien productivo en condiciones seguras, para prolongar su vida útil y contrarrestar accidentes, brindando mayor seguridad a los trabajadores y sus clientes.

B. ALCANCE


Inicia con la elaboración del cronograma de mantenimiento del volquete y finaliza con la reprogramación del siguiente mantenimiento.

C. RESPONSABLES

- ❖ Gerente de Operaciones.
- ❖ Chofer Profesional.
- ❖ Técnico.

D. REQUISITOS LEGALES

Ley de Medio Ambiente.


 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: E4.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	VOLQUETES	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2

E. POLITICAS INTERNAS

- ❖ Puntualidad en el cronograma de mantenimiento.
- ❖ Contratar servicio técnico garantizado y comprar repuestos originales.
- ❖ El requerimiento de mantenimiento al proveedor debe realizarse con anticipación con el objetivo de evitar paros en la producción de materiales y problemas en la entrega del producto al cliente.


F. INDICADOR

- ❖ **EFICACIA EN EL MANTENIMIENTO** = $\frac{\text{Tiempo utilizado en dar mantenimiento}}{\text{Tiempo planificado en dar mantenimiento}}$

 <p>NAVCONSER Cia. Ltda. CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y MATERIALES PETROES Teléfono: (0202) 961 - 08 65 02 - 08 66 92 SUCURSAL - SUJAY</p>	PROCESO	CÓDIGO: E4.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	VOLQUETES	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 3

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
MV-001	Cronograma de mantenimiento de volquetes.
LV-001	Libro de vida del volquete 1
LV-002	Libro de vida del volquete 2
IV-001	Informe de mantenimiento volquete 1
IV-002	Informe de mantenimiento volquete 2

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: E5.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	CAMIONETA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Evitar, reducir y reparar daños en las camionetas para atender a los requerimientos de material del cliente y comunicarse entre una u otra planta.

B. ALCANCE


Inicia con la elaboración del cronograma de mantenimiento de la camioneta y finaliza con la reprogramación del siguiente mantenimiento

C. RESPONSABLES

Gerente de Operaciones

D. REQUISITOS LEGALES

Ley de Medio Ambiente.

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: E5.
	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	CAMIONETA	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:
		PÁGINA: 2

E. POLITICAS INTERNAS


- ❖ Puntualidad en el cronograma de mantenimiento.
- ❖ Contratar servicio técnico garantizado y comprar repuestos originales.

F. INDICADORES

❖ **EFICACIA EN EL MANTENIMIENTO** = $\frac{\text{Tiempo utilizado en dar mantenimiento}}{\text{Tiempo planificado en dar mantenimiento}}$

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
MCA-001	Cronograma de mantenimiento de la camioneta.
LCA-001	Libro de vida de la camioneta
ICA-001	Informe de mantenimiento camioneta

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: F1.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	COMPRAS Y PAGOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Realizar las adquisiciones que la empresa necesita en un plazo determinado, con la cantidad y calidad requerida y a un precio adecuado.

B. ALCANCE


Inicia con la orden de requisición de materiales o solicitud de servicios y finaliza con el pago de la compra del bien o servicio.

C. RESPONSABLES

- ❖ Gerente General.
- ❖ Auxiliar contable.


D. REQUISITOS LEGALES

- ❖ Ley de Régimen Tributario Interno (L.R.T.I.)
- ❖ Reglamentos de la L.R.T.I.
- ❖ Ley Minera (Pago regalías Ministerio de Minas y Petróleos)
- ❖ Código de Trabajo.
- ❖ Ley de Régimen Municipal (Pago Instituciones públicas).

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: F1.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	COMPRAS Y PAGOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2

E. POLITICAS INTERNAS

- ❖ Pago a proveedores solo los días viernes.
- ❖ Entrega de comprobantes de retención dentro de los cinco días posteriores realizada la transacción.
- ❖ Evitar duplicidad, desperdicios, obsolescencias de los materiales comprados.
- ❖ Mantener los niveles de calidad de los productos.
- ❖ Seleccionar los proveedores con las características necesarias requeridas para la empresa.
- ❖ Recibir muestras y cotizaciones.
- ❖ Análisis y aceptación de nueva lista de precios.
- ❖ Negociar descuentos y condiciones de pago
- ❖ Determinar la cantidad de compras, mediante previsiones de demandas.
- ❖ Verificar el cumplimiento de las órdenes de compra en lo relacionado con las fechas, cantidades y calidades.
- ❖ Revisar y renegociar el nivel de servicio de los proveedores.

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: F1.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	COMPRAS Y PAGOS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 3


F. INDICADORES

❖ **EFICACIA EN PAGOS** =
$$\frac{\text{Número total de pagos realizados en la semana}}{\text{Número total de pagos planificados en la semana}}$$

❖ **EFICACIA EN COMPRAS** =
$$\frac{\text{Número total de compras efectuadas en el mes}}{\text{Número total de compras planificadas en el mes}}$$

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
RT-001	Retenciones de IVA e IR
CE-001	Comprobantes de Egreso
TR-001	Transferencias
FC-001	Factura de Compra
OP-001	Orden de Pedido
OC-001	Orden de Compra

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: F2.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	COBRANZAS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO

Recuperar la cartera en el menor tiempo posible, conservando siempre la relación comercial con los clientes.

B. ALCANCE


Inicia con la notificación del cobro al cliente y finaliza con la recuperación de cartera.

C. RESPONSABLES

Secretaria recepcionista.

D. POLITICAS INTERNAS

- ❖ El plazo máximo de crédito será de treinta días.
- ❖ El encargado de la recuperación de cartera visitará al cliente en el lugar de residencia o trabajo del deudor, para realizar el cobro.
- ❖ El encargado de cobranzas debe realizar cierres de caja diarios, a fin de conocer es estado de la cartera.


 <p>NAVCONSER Cia. Ltda. CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y MATERIALES PETREOS Teléfono: (0202) 961 - 28 65 24 - 28 66 92 SUCURSAL - SUJOS</p>	PROCESO	CÓDIGO: F2.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	COBRANZAS	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2
CARACTERIZACIÓN		

E. INDICADOR

$$\text{❖ RECUPERACIÓN DE LA CARTERA} = \frac{\text{Cobros realizados en el día}}{\text{Ventas realizadas en el día}}$$

F. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
PL-001	Planilla de Venta
FV-001	Factura de Venta
RT-001	Retenciones de Venta
RC-001	Recibo de Cobro
DP-001	Depósito
CI-001	Comprobante de Ingreso

 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: F3.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	EMISIÓN DE BALANCES	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 1

A. OBJETIVO


Proveer información cuantitativa y oportuna sobre la situación económica y financiera de la empresa y los resultados operacionales en un período contable, de manera que sus propietarios puedan tomar decisiones.

B. ALCANCE

Inicia con la verificación de la información registrada y finaliza con la emisión de los Estados Financieros.

C. RESPONSABLES

- ❖ Gerente General.
- ❖ Auxiliar contable.
- ❖ Asistente de contabilidad.
- ❖ Contador General.


 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: F3.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	EMISIÓN DE BALANCES	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 2

D. REQUISITOS LEGALES

- ❖ Ley de Régimen Tributario Interno (L.R.T.I.)
- ❖ Reglamentos de la L.R.T.I.
- ❖ Ley de Compañías.
- ❖ Ley Minera (Pago regalías Ministerio de Minas y Petróleos)
- ❖ Código de Trabajo.
- ❖ Código de Comercio.
- ❖ Ley de Régimen Municipal (Pago Instituciones públicas).

E. POLÍTICAS INTERNAS

- ❖ Toda factura de compra será receptada hasta el veinte y ocho de cada mes, las facturas recibidas posteriormente se recibirán con fecha del próximo mes, para su registro.
- ❖ Después de haber emitido la factura de venta no se realizarán cambios en la misma.
- ❖ Los Estados Financieros deberán ser entregados a partir de los cinco primeros días del próximo mes.


 <p>CARACTERIZACIÓN</p>	PROCESO	CÓDIGO: F3.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	EMISIÓN DE BALANCES	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 3

F. INDICADORES

❖ **EFICACIA EN EL REGISTRO DE DOCUMENTOS** =
$$\frac{\text{Número de correcciones efectuadas en el mes}}{\text{Número de registros de documentos realizados en el mes}}$$

G. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
RT-001	Retenciones de IVA e IR
CE-001	Comprobantes de Egreso
TR-001	Transferencias
FC-001	Factura de Compra
FV-001	Factura de Venta
RT-001	Retenciones de Venta
DP-001	Depósito
CI-001	Comprobante de Ingreso
CB-001	Conciliación Bancaria
RP-01-10	Rol de Pagos
MP-001	Kárdex de piedra de 1"







 <p>NAVCONSER Cia. Ltda. CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y MATERIALES PETREOS Teléfono: (0202) 961 - 08 65 02 - 08 66 92 www.navconser.com.uy</p>	PROCESO	CÓDIGO: F3.
	GESTIÓN DE CONTABILIDAD	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO	FECHA DE ELABORACIÓN: 20-01-2010
	EMISIÓN DE BALANCES	FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: PÁGINA: 4

CÓDIGO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
MP-001	Kárdex de piedra de 2"
AT-001	Kárdex de arena tamizada
LZ-001	Kárdex de lastre zarandeado
RP-001	Kárdex de ripio de 1 ½"
RP-002	Kárdex de ripio de 3/4
RP-003	Kárdex de ripio de 3/8
AR-001	Kárdex de arena de río
LR-001	Kárdex de lastre de río
PB-001	Kárdex de piedra bola
BG-01-10	Balance General
BR-01-10	Balance de Resultados

4.1.2. DIAGRAMACIÓN MEJORADA

La Diagramación mejorada, permitirá representar cada uno de los procesos anteriormente analizados, con la finalidad de mejorarlos tanto en tiempos como en costos. Con esta herramienta se evaluará entradas, salidas, responsables, tiempos y costos mejorados, procesos, subprocessos o actividades que se relacionan.

❖ SIMBOLOGÍA:

	INICIO-FIN: indica en donde empieza el diagrama (o una rutina) y en donde termina
	OPERACIÓN: Se dice que hay una operación cuando se modifica de forma intencionada cualquiera de las características físicas o químicas de un objeto como taladrar, cortar, etc. también hay actividades que no modifican las características físicas o químicas de un objeto como escribir, colocar, sujetar, leer, etc.
	INSPECCIÓN: representa inspeccionar el elemento para ver si está "correcto". El objetivo de este símbolo es mostrar tareas que son específicamente de inspección del trabajo con el objetivo de corregir.
	DEMORA: representa un lapso de tiempo en el que nada ocurre al elemento que está siendo diagramado. Se deben mostrar las incidencias de Demora o Espera que consumen una cantidad de tiempo significativa y cómo éste puede variar para los diferentes procesos.
	ALMACENAMIENTO: se utiliza cuando se guarda o se protege el producto o los materiales
	TRANSPORTE: representa el movimiento de un elemento de una área de trabajo a otra. No se debe utilizar en pequeños movimientos que ocurren dentro de la misma área de trabajo. Su propósito es el de mostrar el traslado del objeto diagramado cuando los empleados no están en contacto cerca físicamente mientras trabajan. Frecuentemente, estos movimientos requieren tiempo y son costosos.

Cada hoja de diagramación contiene la siguiente información:

- ❖ Nombre del proceso
- ❖ Responsable
- ❖ Lugar y Fecha
- ❖ Entrada
- ❖ Salida
- ❖ Frecuencia
- ❖ Volumen
- ❖ Simbología
- ❖ Tiempo: agrega valor ó no agrega valor.
- ❖ Costo: agrega valor ó no agrega valor
- ❖ Eficiencias de tiempos y costos
- ❖ Actividades
- ❖ Observaciones

Tabla 38. Diagramación Mejorada del Proceso: Excavación

A1. EXCAVACIÓN															
Responsable: Operador excavadora Ingreso: Necesidad de material Salida: Material de río			Tiempo: 119 Costo: \$ 9,52		Eficiencia en tiempo: 49,58% Eficiencia en costo: 49,58%		Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Diaria Volumen: 16								
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
								AV	NAV	AV	NAV				
1	Moviliza la excavadora a la mina	Operador excavadora									1,6	Utilizar la excavadora exclusivamente para la minada de material.			
2	Determina el área donde se va a excavar el material en el río	Operador excavadora						15		1,2					
3	Ingresa con la excavadora al río	Operador excavadora							5		0,4				
4	Extrae lastre fino del río	Operador excavadora						10		0,8		Capacitar al empleado en el manejo de maquinaria pesada y extracción de material.			
5	Lleva el material a la orilla del río.	Operador excavadora							5		0,4				
6	Descarga el lastre fino, cerca de la orilla del río.	Operador excavadora						1		0,08					
7	Entra con la excavadora al río	Operador excavadora							5		0,4				
8	Extrae lastre grueso del río	Operador excavadora						10		0,8					
9	Traslada el material a la orilla del río.	Operador excavadora							5		0,4				
10	Descarga lastre grueso, cerca de la orilla del río.	Operador excavadora						1		0,08					
11	Ingresa con la excavadora al río	Operador excavadora							5		0,4				
12	Extrae arena del río	Operador excavadora						10		0,8					
13	Lleva el material a la orilla del río.	Operador excavadora							5		0,4				
14	Descarga arena de río.	Operador excavadora						1		0,08					
15	Entra con la excavadora al río	Operador excavadora							5		0,4				
16	Extrae piedra bola del río	Operador excavadora						10		0,8					
17	Traslada el material a la orilla del río.	Operador excavadora							5		0,4				
18	Descarga piedra bola en montones, cerca de la orilla del río.	Operador excavadora						1		0,08					
Mejorados Fusionados Suprimidos Creados								CAMBIOS 5		SITUACIÓN PROPUESTA					
										SUBTOTAL	59	60	\$ 4,72	\$ 4,80	
								TOTAL	119		\$ 9,52				
								EFICIENCIA	49,58%		49,58%				
								SITUACIÓN ACTUAL							
								SUBTOTAL	24	180	\$ 1,92	\$ 14,40			
TOTAL	204		\$ 16,32												
EFICIENCIA	11,76%		11,76%												

Tabla 39. Diagramación Mejorada del Proceso: Transporte y Almacenamiento de Materiales Naturales

A2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES NATURALES												
Responsable: Operador excavadora, chofer profesional y Supervisor de campo										Fecha: Diciembre de 2009		
Ingresa: Materiales de río										Tiempo: 216		
Salida: Materiales naturales almacenados										Costo: \$ 12,12		
										Eficiencia en tiempo: 25,93%		
										Eficiencia en costo: 33,99%		
										Frecuencia: Diaria		
										Volumen: 16		
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
								AV	NAV	AV	NAV	
1	Moviliza volquete de la planta a la mina para cargar el material	Chofer profesional							20		1	
2	Carga lastre fino al volquete	Operador excavadora						10		0,8		
3	Transporta lastre fino a la planta	Chofer profesional							20		1	
4	Descarga material en la zona de almacenamiento.	Chofer profesional						1		0,05		
5	Registra existencia de lastre fino en el sistema.	Supervisor de campo						3		0,18		Instalación de software contable que funcionen en red con la oficina de modo que las existencias se registren a diario
6	Regresa a la mina la volqueta	Chofer profesional							20		1	
7	Carga lastre grueso a la volqueta	Operador excavadora						10		0,8		
8	Transporta lastre grueso a la planta	Chofer profesional							20		1	
9	Descarga material en el área de almacenamiento.	Chofer profesional						1		0,05		
10	Registra existencia de lastre grueso en el sistema.	Supervisor de campo						3		0,18		
11	Retorna a la mina la volqueta	Chofer profesional							20		1	
12	Carga arena de río a la volqueta	Operador excavadora						10		0,8		
13	Transporta la arena de río a la planta	Chofer profesional							20		1	
14	Descarga material en el lugar de almacenamiento.	Chofer profesional						1		0,05		
15	Registra existencia de arena de río en el sistema.	Supervisor de campo						3		0,18		
16	Retorna el volquete a la mina	Chofer profesional							20		1	
17	Carga piedra bola al volquete	Operador excavadora						10		0,8		
18	Transporta piedra bola a la planta	Chofer profesional							20		1	
19	Descarga material en el sitio de almacenamiento.	Chofer profesional						1		0,05		
20	Registra existencia de piedra bola en el sistema.	Supervisor de campo						3		0,18		
		CAMBIOS										
		Mejorados										
		Fusionados										
		Suprimidos										
		Creados										
		4										
								SITUACIÓN PROPUESTA				
								SUBTOTAL	56	160	\$ 4,12	\$ 8,00
								TOTAL	216		\$ 12,12	
								EFICIENCIA	25,93%		33,99%	
								SITUACIÓN ACTUAL				
								SUBTOTAL	44	200	\$ 3,40	\$ 10,40
								TOTAL	244		\$ 13,80	
								EFICIENCIA	18,03%		24,64%	

Tabla 40. Diagramación Mejorada del Proceso: Productos Clasificados

B1. PRODUCTOS CLASIFICADOS																	
Responsable: Operador cargador frontal y Gerente de Operaciones Ingresa: Material de río Tiempo: 113 Eficiencia en tiempo: 46,90% Fecha: Diciembre de 2009 Salida: Productos Clasificados Costo: \$ 7,00 Eficiencia en costo: 48,57% Frecuencia: Diario Volumen: 16																	
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES					
								AV	NAV	AV	NAV						
1	Elabora orden de producción de materiales clasificados de acuerdo a planificación de producción	Gerente de Operaciones						10		0,8							
2	Entrega la orden de producción al operador de la cargadora	Gerente de Operaciones						1		0,08							
3	Conduce la cargadora, al área de almacenamiento de piedra bola	Operador cargador frontal.							10		0,6						
4	Carga la piedra bola	Operador cargador frontal.						5		0,3							
5	Transporta el material hasta el lugar de ubicación de la zaranda.	Operador cargador frontal.							10		0,6						
6	Descarga la piedra bola en la zaranda	Operador cargador frontal.						5		0,3							
7	Clasifica piedra de 1-2"	Operador cargador frontal.						4		0,24		Instalación de cribas electromecánicas.					
8	Traslada la cargadora, al área de almacenamiento de la arena	Operador cargador frontal.							10		0,6						
9	Carga la arena	Operador cargador frontal.						5		0,3							
10	Transporta el material hasta el lugar de ubicación de la zaranda.	Operador cargador frontal.							10		0,6						
11	Descarga la arena en la zaranda	Operador cargador frontal.						5		0,3							
12	Clasifica el material, obteniendo arena tamizada	Operador cargador frontal.						4		0,24							
13	Moviliza la cargadora, al área de almacenamiento del lastre de río	Operador cargador frontal.							10		0,6						
14	Carga el lastre de río	Operador cargador frontal.						5		0,3							
15	Transporta el material hasta el lugar de ubicación de la zaranda.	Operador cargador frontal.							10		0,6						
16	Descarga el lastre de río	Operador cargador frontal.						5		0,3							
17	Clasifica el material, obteniendo así el lastre zarandeado.	Operador cargador frontal.						4		0,24							
Mejorados Fusionados Suprimidos Creados								CAMBIOS									
								3									
												SITUACIÓN PROPUESTA					
												SUBTOTAL		53	60	\$ 3,40	\$ 3,60
												TOTAL		113		\$ 7,00	
				EFICIENCIA		46,90%		48,57%									
				SITUACIÓN ACTUAL													
				SUBTOTAL		41	120	\$ 2,68	\$ 7,20								
				TOTAL		161		\$ 9,88									
				EFICIENCIA		25,47%		27,13%									

Tabla 41. Diagramación Mejorada del Proceso: Productos Procesados

B2. PRODUCTOS PROCESADOS																	
Responsable: Operador cargador frontal, obrero trituración y Gerente de Operaciones										Fecha: Diciembre de 2009							
Ingresa: Material clasificado				Tiempo: 136		Eficiencia en tiempo: 92,65%		Frecuencia: Diario									
Salida: Productos procesados				Costo: \$ 6,38		Eficiencia en costo: 90,60%		Volumen: 4									
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES					
								AV	NAV	AV	NAV						
1	Elabora orden de producción de materiales procesados de acuerdo a planificación de producción	Gerente de Operaciones						10		0,8							
2	Entrega la orden de producción al operador de la cargadora	Gerente de Operaciones						1		0,08							
3	Carga la piedra bola	Operador cargador frontal.						10		0,6							
4	Transporta la piedra bola hasta el lugar de ubicación de la trituradora.	Operador cargador frontal.							10		0,6						
5	Descarga el material en la tolva de trituradora	Operador cargador frontal.						5		0,3							
6	Carga a la tolva el material que queda fuera con la ayuda de palas	Obrero de trituración						45		1,8							
7	Tritura material	Obrero de trituración						40		1,6		Inversión en una nueva trituradora.					
8	Separa ripio de 1 1/2"	Obrero de trituración						5		0,2							
9	Separa ripio de 3/4"	Obrero de trituración						5		0,2							
10	Separa ripio de 3/8"	Obrero de trituración						5		0,2							
<p style="text-align: center;">CAMBIOS</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p>Mejorados Fusionados Suprimidos Creados</p>								SITUACIÓN PROPUESTA									
								SUBTOTAL	126	10	\$ 5,78	\$ 0,60					
								TOTAL	136		\$ 6,38						
								EFICIENCIA	92,65%		90,60%						
								SITUACIÓN ACTUAL									
								SUBTOTAL	86	130	\$ 4,18	\$ 5,40					
TOTAL	216		\$ 9,58														
EFICIENCIA	39,81%		43,63%														

Tabla 42. Diagramación Mejorada del Proceso: Almacenamiento de los Productos Clasificados

C1. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS CLASIFICADOS															
Responsable: Operador cargador frontal, chofer profesional y supervisor de campo.										Fecha: Diciembre de 2009					
Ingresa: Material clasificado										Tiempo: 72		Eficiencia en tiempo: 58,33%			
Salida: Material Clasificado Almacenado										Costo: \$ 3,99		Eficiencia en costo: 62,41%			
										Frecuencia: Diario		Volumen: 8			
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	●	■	➡	▽	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
								AV	NAV	AV	NAV				
1	Lleva la volqueta al lugar de producción de los materiales clasificados	Chofer Profesional			➡				5		0,25				
2	Carga piedra de 1-2" a la volqueta	Operador cargador frontal.	●		➡			10		0,6					
3	Lleva el material al área de almacenamiento de los materiales clasificados	Chofer Profesional			➡				5		0,25				
4	Descarga la piedra de 1-2"	Chofer Profesional	●		➡			1		0,05					
5	Registra existencia de piedra de 1-2" en el sistema.	Supervisor de campo	●					3		0,18		Instalación de software contable que funcionen en red con la oficina de modo que las existencias se registren a diario			
6	Regresa al área de producción de los materiales clasificados	Chofer Profesional			➡				5		0,25				
7	Carga arena tamizada	Operador cargador frontal.	●		➡			10		0,6					
8	Lleva el material al área de almacenamiento de los materiales clasificados	Chofer Profesional			➡				5		0,25				
9	Descarga arena tamizada	Chofer Profesional	●		➡			1		0,05					
10	Registra existencia de arena tamizada en el sistema.	Supervisor de campo	●					3		0,18					
11	Retoma al área de producción de los materiales clasificados	Chofer Profesional			➡				5		0,25				
12	Carga lastre zarandeado	Operador cargador frontal.	●		➡			10		0,6					
13	Lleva el material al área de almacenamiento de los materiales clasificados	Chofer Profesional			➡				5		0,25				
14	Descarga lastre zarandeado	Chofer Profesional	●		➡			1		0,05					
15	Registra existencia de lastre zarandeado en el sistema.	Supervisor de campo	●					3		0,18					
Mejorados Fusionados Suprimidos Creados								SITUACIÓN PROPUESTA							
								SUBTOTAL		42	30	\$ 2,49	\$ 1,50		
								TOTAL		72		\$ 3,99			
								EFICIENCIA		58,33%		62,41%			
								SUBTOTAL		33	60	\$ 1,95	\$ 3,30		
TOTAL		93		\$ 5,25											
EFICIENCIA		35,48%		37,14%											

Tabla 43. Diagramación Mejorada del Proceso: Almacenamiento de los Productos Procesados

C2. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PROCESADOS															
Responsable: Operador cargador frontal, chofer profesional y supervisor de campo.										Fecha: Diciembre de 2009					
Ingresa: Material procesado										Tiempo: 72		Eficiencia en tiempo: 58,33%		Frecuencia: Diario	
Salida: Productos procesados almacenados										Costo: \$ 3,99		Eficiencia en costo: 62,41%		Volumen: 3	
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	○	□	⇒	▽	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
								AV	NAV	AV	NAV				
1	Lleva la volqueta al lugar de producción de los materiales clasificados	Chofer Profesional			⇒				5		0,25				
2	Carga ripio de 1 1/2" a la volqueta	Operador cargador frontal.	○		⇒			10		0,6					
3	Lleva el material al área de almacenamiento	Chofer Profesional			⇒				5		0,25				
4	Descarga ripio de 1 1/2"	Chofer Profesional	○		⇒			1		0,05					
5	Registra existencia de ripio de 1 1/2" en el sistema.	Supervisor de campo	○					3		0,18		Instalación de software contable que funcionen en red con la oficina de modo que las existencias se registren a diario			
6	Regresa la volqueta al área de producción	Chofer Profesional			⇒				5		0,25				
7	Carga ripio de 3/4" a la volqueta	Operador cargador frontal.	○		⇒			10		0,6					
8	Lleva el material al área de almacenamiento	Chofer Profesional			⇒				5		0,25				
9	Descarga ripio de 3/4"	Chofer Profesional	○		⇒			1		0,05					
10	Registra existencia de ripio de 3/4" en el sistema.	Supervisor de campo	○					3		0,18		Capacitar al supervisor de campo en temas relacionados a la medición de material, para que de esta forma se agilite la entrega y recepción del mismo.			
11	Retorna la volqueta al área de producción	Chofer Profesional			⇒				5		0,25				
12	Carga ripio de 3/8" a la volqueta	Operador cargador frontal.	○		⇒			10		0,6					
13	Lleva el material al área de almacenamiento	Chofer Profesional			⇒				5		0,25				
14	Descarga ripio de 3/8"	Chofer Profesional	○		⇒			1		0,05					
15	Registra existencia de ripio de 3/8" en el sistema.	Supervisor de campo	○					3		0,18		Designar al supervisor del campo como el único encargado de almacenamiento y entrega de material.			
Mejorados Fusionados Suprimidos Creados								CAMBIOS				SITUACIÓN PROPUESTA			
								3	SUBTOTAL		42	30	\$ 2,49	\$ 1,50	
									TOTAL		72	\$ 3,99			
									EFICIENCIA		58,33%	62,41%			
									SITUACIÓN ACTUAL						
SUBTOTAL		33	60	\$ 1,95	\$ 3,30										
TOTAL		93	\$ 5,25												
EFICIENCIA		35,48%	37,14%												

Tabla 44. Diagramación Mejorada del Proceso: Facturación
















D1. FACTURACIÓN													
Responsable: Secretaria-recepcionista Ingres: Requerimiento de Factura Salida: Emisión de facturas			Tiempo: 123 Costo: \$ 4,92		Eficiencia en tiempo: 100,00% Eficiencia en costo: 100,00%		Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Diaria Volumen: 8						
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE						TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES	
								AV	NAV	AV	NAV		
1	Ingres en la base de datos, los tickets de los materiales entregados	Secretaria recepcionista						15		0,6			
2	Elabora planillas de venta por cliente	Secretaria recepcionista						45		1,8		El Gerente de Operaciones debe comunicar a la secretaria la realización de descuentos que se realiza a un determinado cliente, se recomienda mejorar la comunicación entre secretaria y Gerente de Operaciones.	
3	Imprime las planillas	Secretaria recepcionista						10		0,4			
4	Ingres al sistema contable los datos del cliente, la cantidad de material vendido, fecha de emisión y vencimiento, número de planilla	Secretaria recepcionista						40		1,6			
5	Imprime las facturas de venta	Secretaria recepcionista						10		0,4			
6	Firma y sella las facturas	Secretaria recepcionista						3		0,12			
Mejorados Fusionados Suprimidos Creados						CAMBIOS 2		SITUACIÓN PROPUESTA				SUBTOTAL 123 0 \$ 4,92 \$ 0,00	
								TOTAL 123 \$ 4,92					
								EFICIENCIA 100,00% 100,00%					
								SITUACIÓN ACTUAL				SUBTOTAL 125 120 \$ 5,08 \$ 9,60	
								TOTAL 245 \$ 14,68					
								EFICIENCIA 51,02% 34,60%					

Tabla 45. Diagramación Mejorada del Proceso: Entrega de Material Pétreo

D2. ENTREGA DE MATERIAL PETREO												
Responsable: Chofer profesional, operador cargador frontal, secretaria recepcionista y supervisor de campo										Fecha: Diciembre de 2009		
Ingresa: Orden de entrega de materiales				Tiempo: 169		Eficiencia en tiempo: 70,41%		Frecuencia: Diario				
Salida: Entrega de material al cliente.				Costo: \$ 8,56		Eficiencia en costo: 70,21%		Volumen: 30				
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	C	E	A	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES	
							AV	NAV	AV	NAV		
1	Toma el pedido de material por telefono o personalmente.	Secretaria Recepcionista	●								Compra de equipos de cómputo e instalación de software contable que funcionen en red con la oficina de modo que las existencias se registren a diario	
2	Revisa en el sistema existencia de material	Secretaria Recepcionista	●				10		0,4			
3	Comunica al cliente la disponibilidad de material	Secretaria Recepcionista	●				5		0,2			
4	Toma los datos del cliente para la entrega de material, emisión de factura y cobro posterior	Secretaria Recepcionista	●				3		0,12			
5	Solicita a cliente el pago o anticipo para la entrega de material.	Secretaria Recepcionista	●				5		0,2		Solicitar siempre datos completos al cliente y el lugar exacto de la entrega de material para brindar un mejor servicio y optimizar el tiempo.	
6	Recibe pago anticipado por parte del cliente.	Secretaria Recepcionista	●				3		0,12		Requerir al cliente el pago total o un anticipo antes de la entrega de material.	
7	Elabora recibo de pago	Secretaria Recepcionista	●				5		0,2			
8	Entrega recibo al cliente para que firme.	Secretaria Recepcionista	●				3		0,12			
9	Llama al supervisor de campo a solicitar la orden de material	Secretaria Recepcionista	●				1		0,04			
10	Proporciona al supervisor de campo los datos del cliente para la entrega de material	Secretaria Recepcionista	●				5		0,2			
11	Elabora la orden de pedido de material	Supervisor de campo	●				10		0,4			
12	Solicita al operador de la cargadora y al chofer del volquete el pedido de material	Supervisor de campo	●				10		0,6			
13	Carga el material pétreo al volquete.	Operador cargador frontal.	●				5		0,3			
14	Elabora manualmente el ticket de despacho de material	Operador cargador frontal.	●				15		0,9			
15	Elabora manualmente el ticket de despacho de material	Supervisor de campo	●				20		1,2		Colocar en el ticket si se da algun descuento	
16	Registra en el sistema la salida de material.	Supervisor de campo	●				5		0,3			
17	Entrega a chofer profesional el ticket de despacho de material	Supervisor de campo	●				1		0,06			
18	Revisa el documento	Chofer profesional	●				5		0,25			
19	Firma el ticket de entrega de material	Chofer profesional	●				1		0,05			
20	Moviliza el material de la planta (Pusino o Cristina) al lugar de destino.	Chofer profesional	●					45		2,25		
21	Descarga el material en el lugar que indique el cliente	Chofer profesional	●				5		0,25			
22	Emitte ticket de entrega de material al cliente y solicita su firma.	Chofer profesional	●				1		0,05			
23	Entrega copia del ticket de despacho de material al supervisor de campo	Chofer profesional	●				1		0,05			
23	Archiva tickets de despacho de material hasta el fin del día.	Supervisor de campo	●					5		0,3		
Mejorados Fusionados Suprimidos Creados							CAMBIOS		2			
							SITUACION PROPUESTA		119	50	\$ 6,01	\$ 2,55
							SUBTOTAL		119	50	\$ 6,01	\$ 2,55
							TOTAL		169		\$ 8,56	
							EFICIENCIA		70,41%		70,21%	
SITUACION ACTUAL							127	85	\$ 6,38	\$ 4,45		
SUBTOTAL		127	85	\$ 6,38	\$ 4,45							
TOTAL		212		\$ 10,83								
EFICIENCIA		59,91%		58,91%								

Tabla 46. Diagramación Mejorada del Proceso: Mantenimiento Trituradora






E1. MANTENIMIENTO DE LA TRITURADORA											
Responsable: Gerente de operaciones y obrero trituradora. Ingresa: Necesidad de Mantenimiento Salida: Mantenimiento de la trituradora											
Tiempo: 515 Costo: \$ 27,20 Eficiencia en tiempo: 99,03% Eficiencia en costo: 98,53% Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Mensual Volumen: 1											
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	    	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
				AV	NAV	AV	NAV				
1	Elabora cronograma de mantenimiento de la trituradora	Gerente de Operaciones							Planificación de mantenimiento mediante cronograma, con el fin de llevar un mantenimiento preventivo		
2	Elabora una comunicación dirigida al obrero de la trituradora, en la cual señala el día que se realizará el mantenimiento de la máquina.	Gerente de Operaciones									
3	Entrega comunicado a obrero de trituradora.	Gerente de Operaciones									
4	Analiza documento y organiza su cronograma de trabajo	Obrero Trituradora									
5	Revisa los repuestos necesarios para el mantenimiento.	Obrero Trituradora									
6	Elabora orden de requisición de repuestos	Obrero Trituradora									
7	Entrega orden de requisición de repuestos al Gerente de Operaciones	Obrero Trituradora									
8	Entrega repuestos solicitados al Obrero de Trituración	Gerente de Operaciones									
9	Da mantenimiento a las mandibulas fijas	Obrero Trituradora									
10	Da mantenimiento a las mandibulas móviles	Obrero Trituradora									
11	Proporciona mantenimiento a los tamices	Obrero Trituradora									
12	Da mantenimiento a las bandas	Obrero Trituradora									
13	Registra en el libro de vida de la trituradora, el mantenimiento.	Obrero Trituradora							Llevar registros de mantenimientos realizados.		
14	Elabora informe del mantenimiento de la trituradora	Obrero Trituradora									
15	Entrega el informe de mantenimiento al Gerente de Operaciones.	Obrero Trituradora									
16	Revisa informe	Gerente de Operaciones									
17	Archiva informe de mantenimiento	Gerente de Operaciones									
18	Elabora nuevo cronograma de mantenimiento de la trituradora.	Gerente de Operaciones									
				SITUACIÓN PROPUESTA							
Mejorados 4 Fusionados Suprimidos 2 Creados 10				SUBTOTAL		510	5	\$ 26,80	\$ 0,40		
				TOTAL		515		\$ 27,20			
				EFICIENCIA		99,03%	98,53%				
				SITUACIÓN ACTUAL							
				SUBTOTAL		875	2440	\$ 36,20	\$ 194,00		
				TOTAL		3315		\$ 230,20			
				EFICIENCIA		26,40%	15,73%				

Tabla 47. Diagramación Mejorada del Proceso: Mantenimiento de la Excavadora




































E2. MANTENIMIENTO EXCAVADORA												
Responsable: Gerente de operaciones, operador excavadora y técnico en mantenimiento Ingreso: Necesidad de mantenimiento Salida: Mantenimiento de la excavadora Tiempo: 1317 Costo: \$ 57,41 Eficiencia en tiempo: 96,96% Eficiencia en costo: 96,17% Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Mensual Volumen: 1												
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Círculo	Cuadrado	Triángulo	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES	
							AV	NAV	AV	NAV		
1	Elabora cronograma de mantenimiento de excavadora	Gerente de Operaciones	●	■	▲	D	60		4,8		Planificación de mantenimiento mediante cronograma, con el fin de llevar un mantenimiento preventivo	
2	Elabora una comunicación dirigida al operador de la excavadora, en la cual señala el día que se realizará el mantenimiento de la maquinaria.	Gerente de Operaciones	●	■			10		0,8			
3	Entrega comunicado al operador de la excavadora	Gerente de Operaciones	●				2		0,16			
4	Analiza documento y organiza su cronograma de trabajo	Operador Excavadora	●				20		1,6			
5	Llama al proveedor del servicio de mantenimiento con anticipación.	Operador Excavadora	●				5		0,4			
6	Solicita al proveedor la revisión de la maquinaria	Operador Excavadora	●				10		0,8			
7	Revisa su cronograma de trabajo	Técnico	●				10		0,3			
8	Confirma fecha de revisión de la excavadora	Técnico	●				5		0,15			
9	Se transporta a la planta	Técnico						20		0,6		
10	Inspecciona la máquina	Técnico	●				30		0,9			
11	Da mantenimiento a las bombas hidráulicas	Técnico	●				240		7,2			
12	Revisa baterías	Técnico	●				30		1,2			
13	Da mantenimiento al alternador	Técnico	●				240		9,6			
14	Da mantenimiento al arranque	Técnico	●				120		4,8			
15	Da mantenimiento al tablero	Técnico	●				240		9,6			
16	Chequea computador	Técnico	●				90		2,7			
17	Revisa sensores	Técnico	●				60		1,8			
18	Inspecciona que el mantenimiento se haya realizado satisfactoriamente	Operador Excavadora	■					15		1,2		
19	Registra en el libro de vida de la excavadora, el mantenimiento.	Operador Excavadora	●				15		1,2		Llevar registros de mantenimientos realizados.	
20	Elabora informe del mantenimiento de la excavadora	Operador Excavadora	●	■			15		1,2			
21	Entrega el informe de mantenimiento al Gerente de Operaciones.	Operador Excavadora	●				5		0,4			
22	Revisa informe	Gerente de Operaciones	●				10		0,8			
23	Archiva informe de mantenimiento	Gerente de Operaciones			▲			5		0,4		
24	Elabora nuevo cronograma de mantenimiento de la excavadora	Gerente de Operaciones	●	■			60		4,8			
							SITUACIÓN PROPUESTA					
Mejorados							SUBTOTAL	1277	40	\$ 55,21	\$ 2,20	
Fusionados							TOTAL	1317		\$ 57,41		
Suprimidos							EFICIENCIA	96,96%		96,17%		
Creados							SITUACIÓN ACTUAL					
							SUBTOTAL	1880	1800	\$ 76,00	\$ 54,00	
							TOTAL	3680		\$ 130,00		
							EFICIENCIA	51,09%		58,46%		

Tabla 48. Diagramación Mejorada del Proceso: Mantenimiento de la Cargadora

E3. MANTENIMIENTO CARGADORA											
Responsable: Gerente de operaciones, operador cargador frontal y técnico en mantenimiento Ingresa: Necesidad de mantenimiento Salida: Mantenimiento de la cargadora Tiempo: 1287 Costo: \$ 55,11 Eficiencia en tiempo: 96,89% Eficiencia en costo: 96,55% Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Mensual Volumen: 1											
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Círculo	Cuadrado	Triángulo	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
							AV	NAV	AV	NAV	
1	Elabora cronograma de mantenimiento de la cargadora	Gerente de Operaciones	●	■	▲	D	60		4,8		Planificación de mantenimiento mediante cronograma, con el fin de llevar un mantenimiento preventivo
2	Elabora una comunicación dirigida al operador de la cargadora, en la cual señala el día que se realizará el mantenimiento de la maquinaria.	Gerente de Operaciones	●	■			10		0,8		
3	Entrega comunicado al operador de la cargadora	Gerente de Operaciones	●				2		0,16		
4	Analiza documento y organiza su cronograma de trabajo	Operador cargador frontal	●				20		1,2		
5	Llama al proveedor del servicio de mantenimiento con anticipación.	Operador cargador frontal	●				5		0,3		
6	Solicita al proveedor la revisión de la maquinaria	Operador cargador frontal	●				10		0,6		
7	Revisa su cronograma de trabajo	Técnico	●				10		0,3		
8	Confirma fecha de revisión, mantenimiento de la cargadora	Técnico	●				5		0,15		
9	Se transporta a la planta	Técnico			→			20		0,6	
10	Inspecciona la máquina	Técnico	●				30		0,9		
11	Revisa servotransmisión	Técnico	●				180		5,4		
12	Chequea baterías	Técnico	●				30		1,2		
13	Da mantenimiento al alternador	Técnico	●				240		9,6		
14	Da mantenimiento al arranque	Técnico	●				150		6		
15	Proporciona mantenimiento al tablero	Técnico	●				240		9,6		
16	Chequea computador	Técnico	●				90		2,7		
17	Revisa sensores	Operador cargador frontal	●				60		1,8		
18	Inspecciona que el mantenimiento se haya realizado satisfactoriamente	Operador cargador frontal	●	■				15		0,9	
19	Registra en el libro de vida de la cargadora, el mantenimiento.	Operador cargador frontal	●				15		0,9		Llevar registros de mantenimientos realizados.
20	Elabora informe del mantenimiento de la cargadora	Operador cargador frontal	●				15		0,9		
21	Entrega el informe de mantenimiento al Gerente de Operaciones.	Operador cargador frontal	●				5		0,3		
22	Revisa informe	Gerente de Operaciones	●				10		0,8		
23	Archiva informe de mantenimiento	Gerente de Operaciones			▲			5		0,4	
24	Elabora nuevo cronograma de mantenimiento de la cargadora	Gerente de Operaciones	●	■			60		4,8		

CAMBIOS					SITUACIÓN PROPUESTA				
Mejorados	7				SUBTOTAL	1247	40	\$ 53,21	\$ 1,90
Fusionados					TOTAL	1287		\$ 55,11	
Suprimidos	2				EFICIENCIA	96,89%		96,55%	
Creados	14				SITUACIÓN ACTUAL				
					SUBTOTAL	1820	1800	\$ 75,70	\$ 54,00
					TOTAL	3620		\$ 129,70	
					EFICIENCIA	50,28%		58,37%	

Tabla 49. Diagramación Mejorada del Proceso: Mantenimiento de Volquetes

E4. MANTENIMIENTO VOLQUETES											
Responsable: Gerente de operaciones, chofer profesional y técnico en mantenimiento Ingresa: Necesidad de mantenimiento Salida: Mantenimiento de los volquetes Tiempo: 887 Costo: \$ 41,11 Eficiencia en tiempo: 93,24% Eficiencia en costo: 92,34% Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Trimestral Volumen: 1											
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	  	 	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES		
					AV	NAV	AV	NAV			
1	Elabora cronograma de mantenimiento de volquetes	Gerente de Operaciones				60		4,8		Planificación de mantenimiento mediante cronograma, con el fin de llevar un mantenimiento preventivo	
2	Elabora una comunicación dirigida al chofer profesional, en la cual señala el día que se realizará el mantenimiento del volquete.	Gerente de Operaciones				10		0,8			
3	Entrega comunicado al chofer profesional.	Gerente de Operaciones				2		0,16			
4	Analiza documento y organiza su cronograma de trabajo	Chofer profesional				20		1			
5	Llama al proveedor del servicio de mantenimiento con anticipación.	Chofer profesional				5		0,25			
6	Solicita al proveedor la revisión del volquete	Chofer profesional				10		0,5			
7	Revisa su cronograma de trabajo	Técnico				10		0,4			
8	Confirma fecha de revisión, mantenimiento y entrega del volquete.	Técnico				5		0,2			
9	Lleva el vehículo al proveedor de servicios.	Chofer profesional					20		1		
10	Da mantenimiento a llantas	Técnico				30		1,2			
11	Chequea ballestas	Técnico				20		0,8			
12	Chequea baterías	Técnico				20		0,8			
13	Da mantenimiento al alternador	Técnico				180		7,2			
14	Da mantenimiento al arranque	Técnico				60		2,4			
15	Da mantenimiento al tablero	Técnico				120		4,8			
16	Chequea computador	Técnico				90		2,7			
17	Revisa sensores	Técnico				60		1,8			
18	Inspecciona que el mantenimiento se haya realizado satisfactoriamente	Chofer profesional					15		0,75		
19	Entrega el volquete	Técnico				20		0,8			
20	Lleva el vehículo a la planta	Chofer profesional					20		1		
21	Registra en el libro de vida del volquete, el mantenimiento.	Chofer profesional				15		0,75		Llevar registros de mantenimientos realizados.	
22	Elabora informe del mantenimiento del volquete	Chofer profesional				15		0,75			
23	Entrega el informe de mantenimiento al Gerente de Operaciones.	Chofer profesional				5		0,25			
24	Revisa informe	Gerente de Operaciones				10		0,8			
25	Archiva informe de mantenimiento	Gerente de Operaciones					5		0,4		
26	Elabora nuevo cronograma de mantenimiento de los volquetes	Gerente de Operaciones				60		4,8			

CAMBIOS				
Mejorados	8			
Fusionados				
Suprimidos	7			
Creados	14			

SITUACION PROPUESTA				
SUBTOTAL	827	60	\$ 37,96	\$ 3,15
TOTAL	887		\$ 41,11	
EFICIENCIA	93,24%		92,34%	

SITUACION ACTUAL				
SUBTOTAL	2005	440	\$ 82,00	\$ 16,00
TOTAL	2445		\$ 98,00	
EFICIENCIA	82,00%		83,67%	

Tabla 50. Diagramación Mejorada del Proceso: Mantenimiento de Camioneta

E5. MANTENIMIENTO CAMIONETA															
Responsable: Gerente de operaciones y técnico en mantenimiento Ingresa: Necesidad de mantenimiento Salida: Mantenimiento camioneta										Tiempo: 840 Costo: \$ 29,92		Eficiencia en tiempo: 92,86% Eficiencia en costo: 83,96%		Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Trimestral Volumen: 1	
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	●	■	→	▽	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
								AV	NAV	AV	NAV				
1	Elabora cronograma de mantenimiento de camioneta	Gerente de Operaciones	●	■				60		4,8		Planificación de mantenimiento mediante cronograma, con el fin de llevar un mantenimiento preventivo			
2	Llama al proveedor del servicio de mantenimiento con anticipación.	Gerente de Operaciones	●					5		0,4					
3	Solicita al proveedor la revisión de la camioneta	Gerente de Operaciones	●					10		0,8					
4	Revisa su cronograma de trabajo	Técnico	●					10		0,2					
5	Confirma fecha de revisión, mantenimiento y entrega de la camioneta	Técnico	●					5		0,1					
6	Lleva el vehículo al proveedor de servicios.	Gerente de Operaciones	●		→				20		1,6				
7	Da mantenimiento a las llantas	Técnico	●					30		0,6					
8	Chequea ballestas	Técnico	●					20		0,4					
9	Chequea baterías	Técnico	●					20		0,4					
10	Da mantenimiento al alternador	Técnico	●					180		3,6					
11	Da mantenimiento al arranque	Técnico	●					60		1,2					
12	Da mantenimiento al tablero	Técnico	●					120		2,4					
13	Chequea computador	Técnico	●					90		1,8					
14	Revisa sensores	Técnico	●					60		1,2					
15	Inspecciona que el mantenimiento se haya realizado satisfactoriamente	Gerente de Operaciones	●	■					15		1,2				
16	Entrega la camioneta	Técnico	●					20		0,02					
17	Lleva el vehículo a la planta	Gerente de Operaciones	●		→				20		1,6				
18	Registra en el libro de vida de la camioneta, el mantenimiento.	Gerente de Operaciones	●					15		1,2	Llevar registros de mantenimientos realizados.				
19	Elabora informe del mantenimiento de la camioneta	Gerente de Operaciones	●	■				15		1,2					
20	Archiva informe de mantenimiento	Gerente de Operaciones	●			▽			5		0,4				
21	Elabora nuevo cronograma de mantenimiento de la camioneta	Gerente de Operaciones	●	■				60		4,8					
								SITUACIÓN PROPUESTA							
								SUBTOTAL	780	60	\$ 25,12	\$ 4,80			
								TOTAL	840		\$ 29,92				
								EFICIENCIA	92,86%		83,96%				
								SITUACIÓN ACTUAL							
								SUBTOTAL	1885	395	\$ 38,30	\$ 10,90			
								TOTAL	2280		\$ 49,20				
								EFICIENCIA	82,68%		77,85%				
		CAMBIOS													
Mejorados		8													
Fusionados															
Suprimidos		5													
Creados		10													

Tabla 51. Diagramación Mejorada del Proceso: Compras y Pagos

F1. COMPRAS Y PAGOS													
Responsable: Gerente de Operaciones y Auxiliar Contable. Ingresa: Necesidad de Compra de bienes o servicios Salida: Pagos													
			Tiempo: 202 Costo: \$ 15,23		Eficiencia en tiempo: 57,92% Eficiencia en costo: 55,35%		Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Mensual Volumen: 30						
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	●	■	→	▽	D	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES	
								AV	NAV	AV	NAV		
1	Realiza la planificación de las compras de repuestos o servicios de acuerdo a cronograma de mantenimientos.	Gerente de Operaciones	●					30		2,4		Al realizar la planificación de compras la empresa puede escoger de entre todos los proveedores al mejor, analizando factores de precio, calidad, etc.	
3	Llama a proveedor y solicita los materiales o servicios	Gerente de Operaciones	●					10		0,8			
4	Recibe por fax las cotizaciones	Gerente de Operaciones	●		→	■			60	4,8			
5	Revisa las diferentes cotizaciones	Gerente de Operaciones	●					15		1,2			
6	Selecciona la mejor cotización	Gerente de Operaciones	●					2		0,16			
7	Elabora orden de compra de materiales o servicios	Gerente de Operaciones	●					15		1,2			
8	Envía por fax la orden de compra al proveedor	Gerente de Operaciones	●		→				5	0,4			
9	Llama por teléfono al proveedor y solicita número de cuenta del banco para realizar el pago	Gerente de Operaciones	●					10		0,8			
10	Recibe factura del proveedor de materiales o servicios	Gerente de Operaciones	●		→	■			10	0,8			
11	Entrega factura a auxiliar contable	Gerente de Operaciones	●					2		0,16			
12	Ingresa la factura al sistema contable y realiza retención	Auxiliar Contable	●					10		0,5			
13	Imprime retención	Auxiliar Contable	●			■		2		0,1			
14	Realiza el pago al proveedor mediante transferencia bancaria	Auxiliar Contable	●					10		0,5			
15	Imprime comprobante de transferencia	Auxiliar Contable	●			■		2		0,1			
16	Registra el egreso en el sistema contable	Auxiliar Contable	●					5		0,25			
17	Entrega retención y comprobante de transferencia al Gerente de Operaciones	Auxiliar Contable	●					2		0,1			
18	Se traslada donde el proveedor	Gerente de Operaciones	●		→				10	0,8			
19	Entrega retención y comprobante de pago y retira su pedido.	Gerente de Operaciones	●					2		0,16			
								SITUACIÓN PROPUESTA					
								SUBTOTAL	117	85	\$ 8,43	\$ 6,80	
								TOTAL	202		\$ 15,23		
								EFICIENCIA	57,92%		55,35%		
								SITUACIÓN ACTUAL					
								SUBTOTAL	110	1540	\$ 8,17	\$ 122,90	
								TOTAL	1650		\$ 131,07		
								EFICIENCIA	6,67%		6,23%		
		CAMBIOS											
Mejorados		2											
Fusionados													
Suprimidos													
Creados		2											

Tabla 52. Diagramación Mejorada del Proceso: Cobranzas






















F2. COBRANZAS												
Responsable: Secretaria-recepcionista Ingres: Necesidad de recuperar cartera Salida: Dinero cobrado			Tiempo: 705 Costo: \$ 28,20		Eficiencia en tiempo: 67,38% Eficiencia en costo: 67,38%		Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Diaria Volumen: 10					
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	  	 	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
					AV	NAV	AV	NAV				
1	Llama a los clientes a notificar que sus facturas están listas	Secretaria recepcionista					30		1,2			
2	Se moviliza al lugar de entrega de cada factura	Secretaria recepcionista						120		4,8		
3	Entrega la factura al cliente y solicita el pago de la misma	Secretaria recepcionista					80		3,2			
4	Recibe el pago o anticipo del cliente y retenciones efectuadas a la empresa	Secretaria recepcionista					120		4,8			
5	Registra el pago en su agenda	Secretaria recepcionista					40		1,6			
6	Se moviliza a cobrar facturas de venta de días anteriores	Secretaria recepcionista						30		1,2	Realizar el cobro anticipado de facturas al momento de tomar la orden de material.	
7	Registra en su agenda los cobros	Secretaria recepcionista					20		0,8			
8	Regresa a la oficina	Secretaria recepcionista						15		0,6		
9	Elabora papeletas de depósito del dinero recaudado.	Secretaria recepcionista					10		0,4			
10	Se traslada al banco	Secretaria recepcionista						10		0,4		
11	Realiza el depósito	Secretaria recepcionista					10		0,4			
12	Regresa a la oficina	Secretaria recepcionista						10		0,4		
13	Ingres los depósitos y retenciones efectuadas por los clientes al sistema contable.	Secretaria recepcionista					120		4,8			
14	Realiza el cierre de caja diario	Secretaria recepcionista					30		1,2			
15	Efectúa fotocopias de papeletas	Secretaria recepcionista					15		0,6			
16	Archiva copias de depósito, facturas del día, retenciones y tickets de material entregado.	Secretaria recepcionista						45		1,8		
Mejorados Fusionados Suprimidos Creados					CAMBIOS 3		SITUACIÓN PROPUESTA					
							SUBTOTAL		475	230	\$ 19,00	\$ 9,20
							TOTAL		705		\$ 28,20	
							EFICIENCIA		67,38%		67,38%	
							SITUACIÓN ACTUAL					
							SUBTOTAL		485	380	\$ 19,40	\$ 15,20
TOTAL		865		\$ 34,60								
EFICIENCIA		56,07%		56,07%								

Tabla 53. Diagramación Mejorada del Proceso: Emisión de Balances

































F3. EMISIÓN DE BALANCES											
Responsable: Auxiliar contable, asistente contable, contador general y gerente general. Ingreso: Requerimiento de Balances Salida: Emisión de Estados Financieros.											
Tiempo: 1908 Costo: \$ 111,43 Eficiencia en tiempo: 66,98% Eficiencia en costo: 59,62% Fecha: Diciembre de 2009 Frecuencia: Mensual Volumen: 1											
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	    	TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES			
				AV	NAV	AV	NAV				
1	Ingresar al sistema contable	Asistente Contable									
2	Verifica que toda la documentación este registrada	Asistente Contable						510	30,6	Al instalar el sistema contable en la planta simplemente el contador tendría que verificar, que se haya registrado bien las existencias.	
3	Corrige errores	Asistente Contable						60	3,6	Capacitar al personal encargado de la contabilidad del área.	
4	Elabora la conciliación bancaria para depurar las cuentas por cobrar y cuentas por pagar	Asistente Contable						60	3,6		
5	Calcula roles de pago	Asistente Contable						60	3,6		
6	Realiza el pago de sueldos a los empleados, mediante transferencia bancaria.	Auxiliar Contable						20	1		
7	Registra rol de pagos en el sistema	Asistente Contable						30	1,8		
8	Registra planillas de aporte al IESS	Asistente Contable						30	1,8		
9	Imprime reporte de ventas del mes	Asistente Contable						2	0,12		
10	Imprime reporte de compras del mes	Asistente Contable						2	0,12		
11	Imprime retenciones efectuadas en el mes	Asistente Contable						2	0,12		
12	Imprime retenciones realizadas por los clientes.	Asistente Contable						2	0,12		
13	Elabora balances preliminares con la ayuda del Asistente Contable	Contador General						960	48	Ir registrando la información a diario para entregar balances a tiempo.	
14	Imprime balances	Contador General						10	0,5		
15	Entrega balances al Gerente General	Contador General						5	0,25		
16	Revisa Estados Financieros con el Contador	Gerente General							120	14,4	
17	Realiza declaración de Impuestos	Contador General						30	1,5		
					SITUACIÓN PROPUESTA						
					SUBTOTAL	1278	630	\$ 66,43	\$ 45,00		
					TOTAL	1908		\$ 111,43			
					EFICIENCIA	66,98%		59,62%			
					SITUACIÓN ACTUAL						
					SUBTOTAL	438	2160	\$ 25,63	\$ 122,40		
					TOTAL	2598		\$ 148,03			
					EFICIENCIA	16,86%		17,31%			
		Mejorados									
		Fusionados									
		Suprimidos									
		Creados									
		CAMBIOS									
		2									
		1									

Tabla 54. MATRIZ DE ANÁLISIS RESUMIDO DE LOS PROCESOS MEJORADOS

PROCESO	TIEMPO		TOTAL	COSTO		TOTAL	EFICIENCIA		OBSERVACIONES
	AV	NAV		AV	NAV		TIEMPO	COSTO	
A. EXTRACCIÓN									
A1. Excavación	59	60	119	4,72	4,8	9,52	49,58%	49,58%	Capacitar al empleado en el manejo de maquinaria pesada y extracción de material.
A2. Transporte y Almacenamiento materiales naturales	56	160	216	\$ 4,12	\$ 8,00	12,12	25,93%	33,99%	Instalación de software contable en la planta, para que el registro de existencia se lo realice directamente en el sistema.
B. PRODUCCIÓN.									
B1. Productos Clasificados.	53	60	113	\$ 3,40	\$ 3,60	7	46,90%	48,57%	Instalación de cribas electromecánicas.
B2. Productos Procesados.	126	10	136	\$ 5,78	\$ 0,60	6,38	92,65%	90,60%	Inversión en una nueva trituradora.
C. ALMACENAMIENTO.									
C1. Almacenamiento Productos Clasificados	42	30	72	\$ 2,49	\$ 1,50	3,99	58,33%	62,41%	Instalación de software contable en la planta, para que el registro de existencia se lo realice directamente en el sistema.
C2. Almacenamiento Productos Procesados.	42	30	72	\$ 2,49	\$ 1,50	3,99	58,33%	62,41%	
D. COMERCIALIZACIÓN.									
D1. Facturación.	123	0	123	\$ 4,92	\$ 0,00	4,92	100,00%	100,00%	Mejorar la comunicación entre Gerente de Ventas y Secretaria. Registrar en tickets de despacho de material los descuentos.
D2. Entrega de Material Pétreo	119	50	169	\$ 6,01	\$ 2,55	8,56	70,41%	70,21%	Requerir al cliente el pago total o un anticipo antes de la entrega de material.
E. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO									
E1. Mantenimiento Trituradora.	510	5	515	\$ 26,80	\$ 0,40	27,2	99,03%	98,53%	Planificación de mantenimiento mediante cronograma, con el fin de llevar un mantenimiento preventivo
E2. Mantenimiento Excavadora.	1277	40	1317	\$ 55,21	\$ 2,20	57,41	96,96%	96,17%	
E3. Mantenimiento Cargadora.	1247	40	1287	\$ 53,21	\$ 1,90	55,11	96,89%	96,55%	
E4. Mantenimiento Volquetes	827	60	887	\$ 37,96	\$ 3,15	41,11	93,24%	92,34%	
E5. Mantenimiento Camioneta	780	60	840	\$ 25,12	\$ 4,80	29,92	92,86%	83,96%	
F. GESTIÓN DE CONTABILIDAD									
F1. Compras y Pagos	117	85	202	\$ 8,43	\$ 6,80	15,23	57,92%	55,35%	Planificación de las compras.
F2. Cobranzas	475	230	705	\$ 19,00	\$ 9,20	28,2	67,38%	67,38%	Realizar cobros anticipados al momento que el cliente efectúa la orden de pedido de material
F3. Emisión de Balances	1278	630	1908	66,43	45	111,43	66,98%	59,62%	

4.1.3. FLUJO DIAGRAMACIÓN

“El diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de pasos que se realizan para obtener un cierto resultado. Este puede ser un producto, un servicio, o una combinación de ambos”³².

La creación del diagrama de flujo es una actividad que agrega valor, pues el proceso que representa está ahora disponible para ser analizado, no sólo por quienes lo llevan a cabo, sino también por todas las partes interesadas que aportarán nuevas ideas para cambiarlo y mejorarlo.

❖ VENTAJAS DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

- Favorecen la comprensión del proceso a través de mostrarlo como un dibujo. El cerebro humano reconoce fácilmente los dibujos. Un buen diagrama de flujo reemplaza varias páginas de texto.
- Permiten identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso. Se identifican los pasos redundantes, los flujos de los procesos, los conflictos de autoridad, las responsabilidades, los cuellos de botella, y los puntos de decisión.
- Son una excelente herramienta para capacitar a los nuevos empleados y también a los que desarrollan la tarea, cuando se realizan mejoras en el proceso

³² FUNDIBEQ. DIAGRAMA DE FLUJO. (Enero 15, 2009). Disponible en http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama_de_flujo.pdf

Gráfico N° 14. Flujo Diagramación del Proceso: Excavación

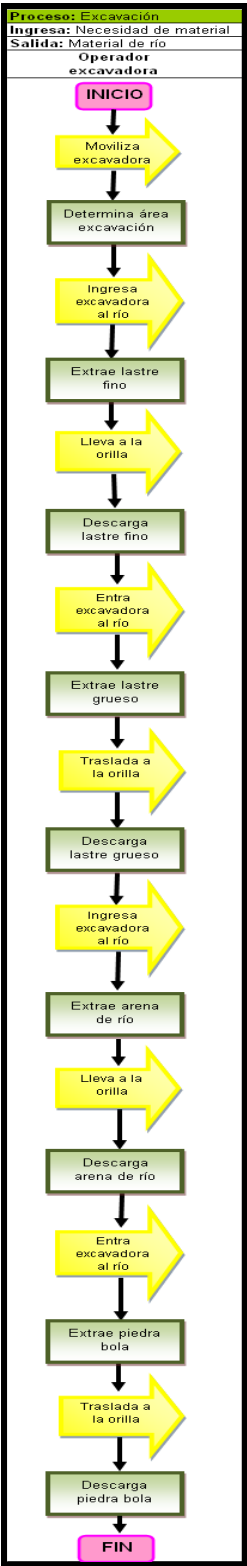


Gráfico N° 15. Flujo Diagramación del Proceso: Transporte y Almacenamiento de Materiales Naturales

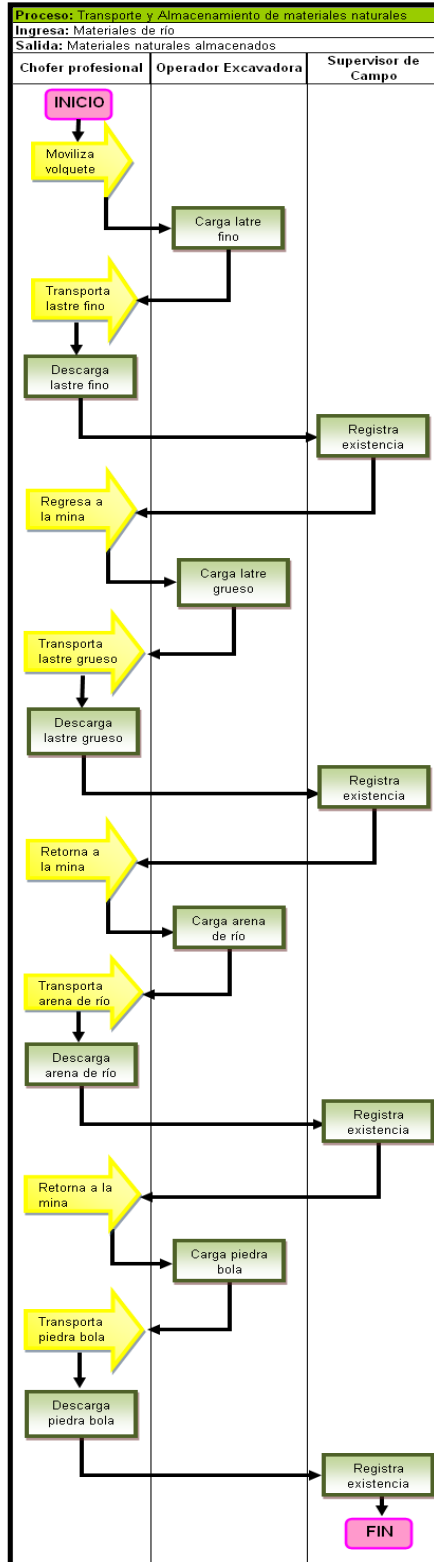


Gráfico N° 16. Flujo Diagramación del Proceso: Productos Clasificados

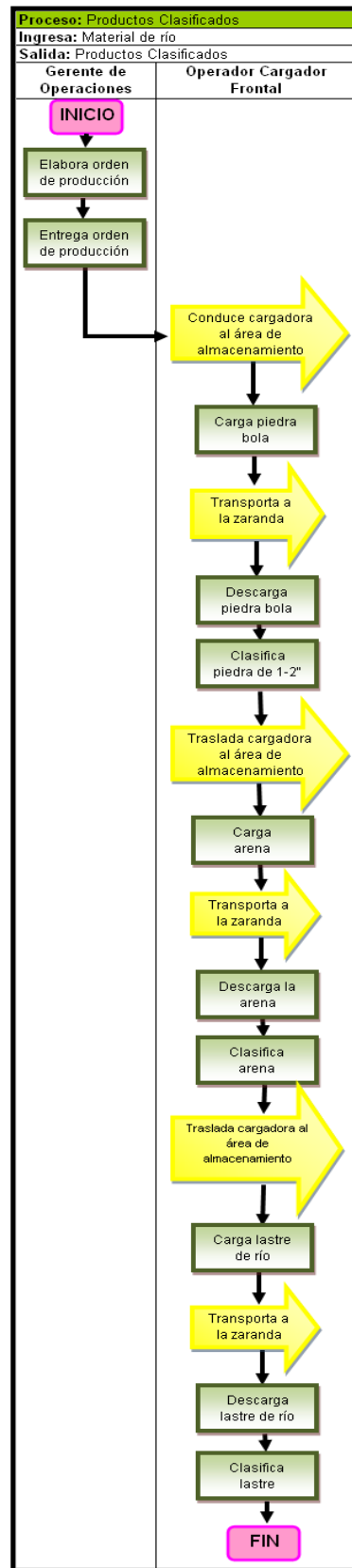


Gráfico N° 17. Flujo Diagramación del Proceso: Productos Procesados

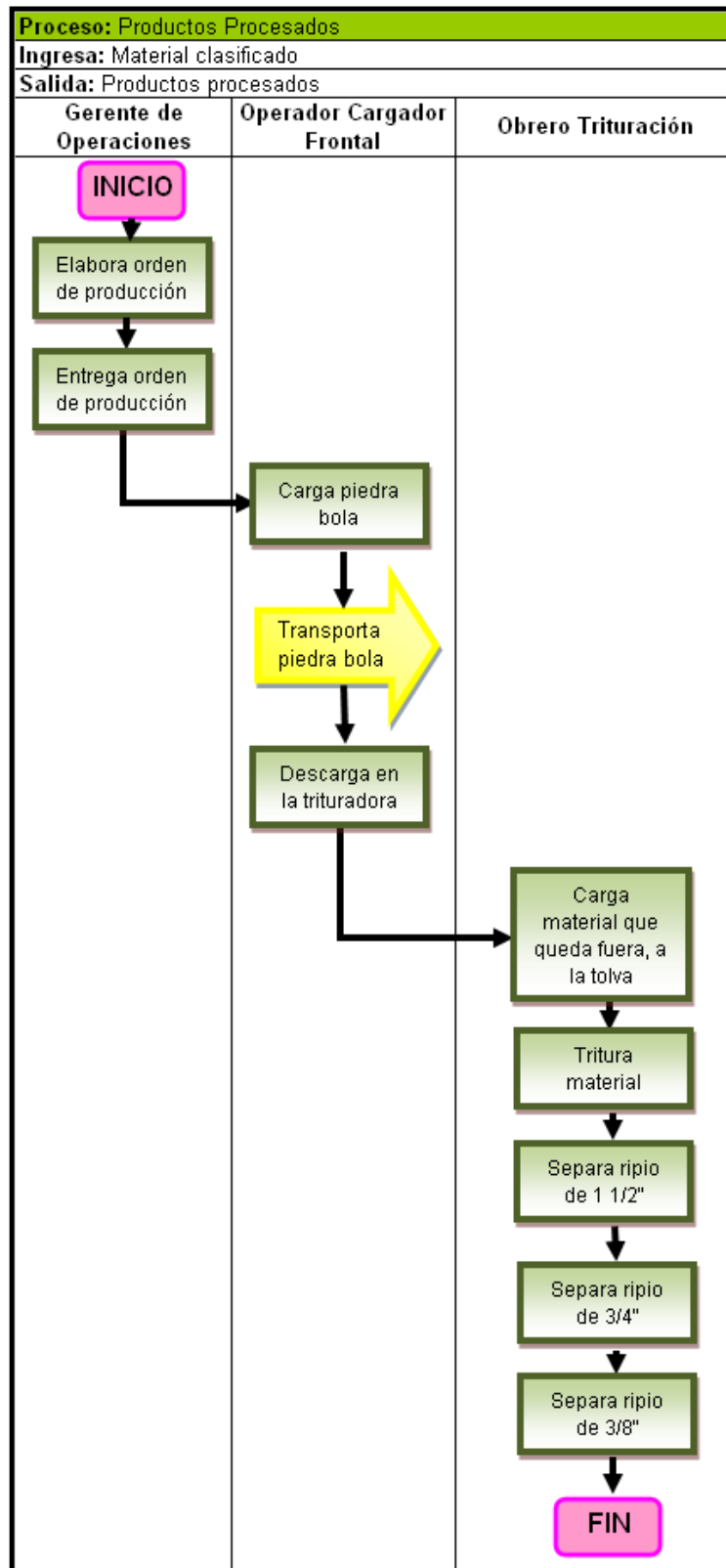


Gráfico N° 18. Flujo Diagramación del Proceso: Almacenamiento de Productos Clasificados

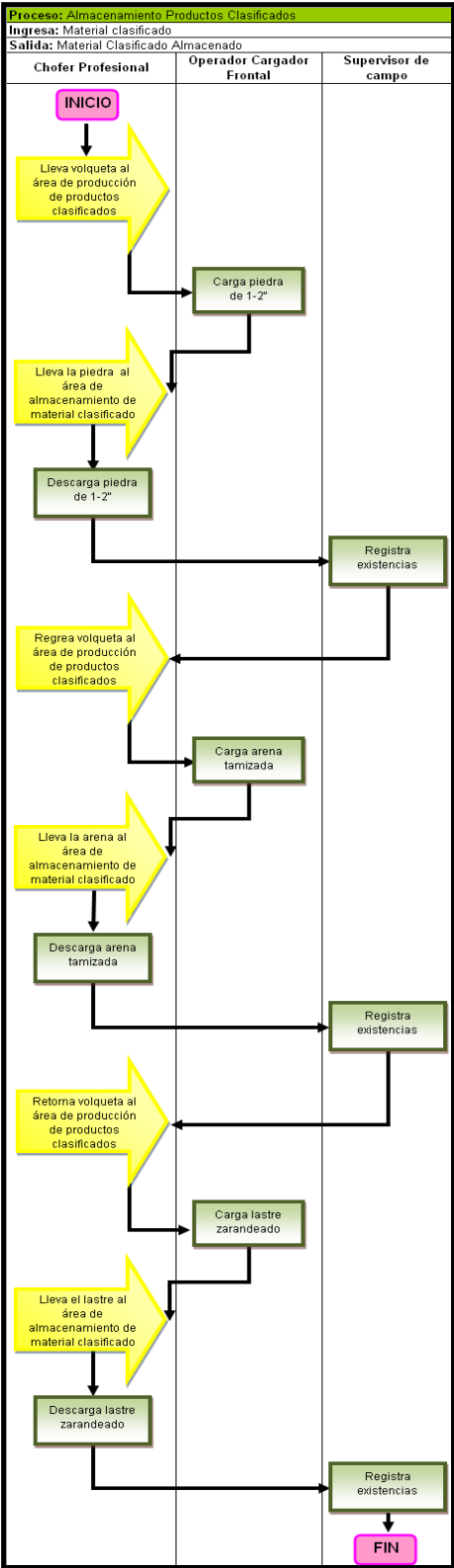


Gráfico N° 19. Flujo Diagramación del Proceso: Almacenamiento de Productos
Procesados

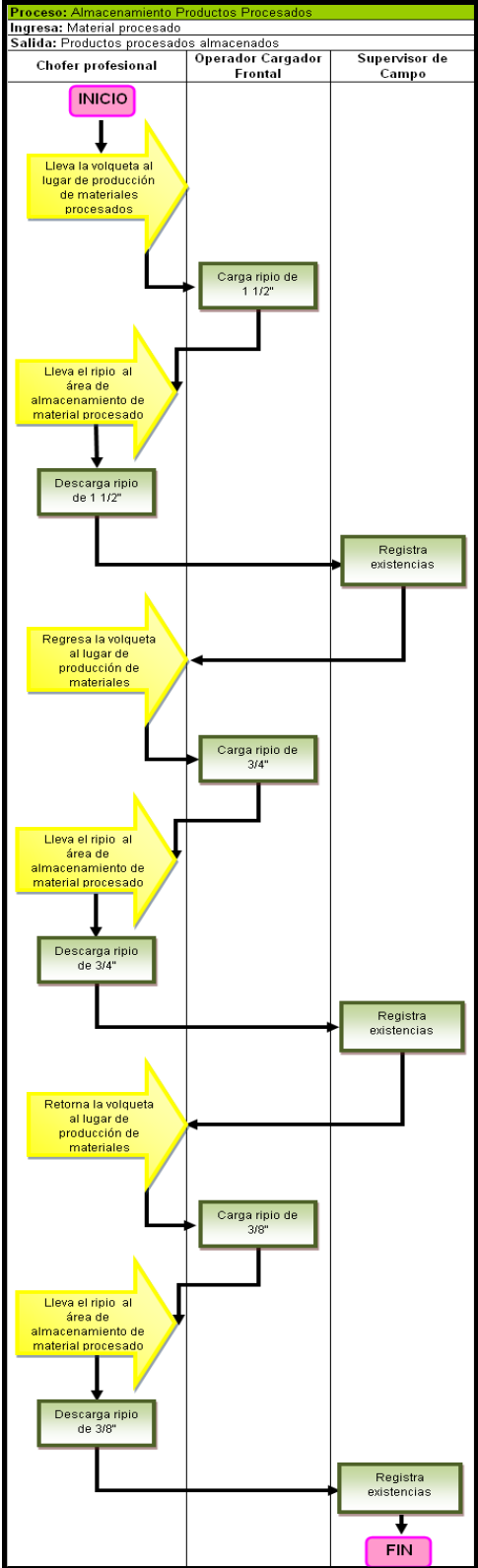


Gráfico N° 20. Flujo Diagramación del Proceso: Facturación

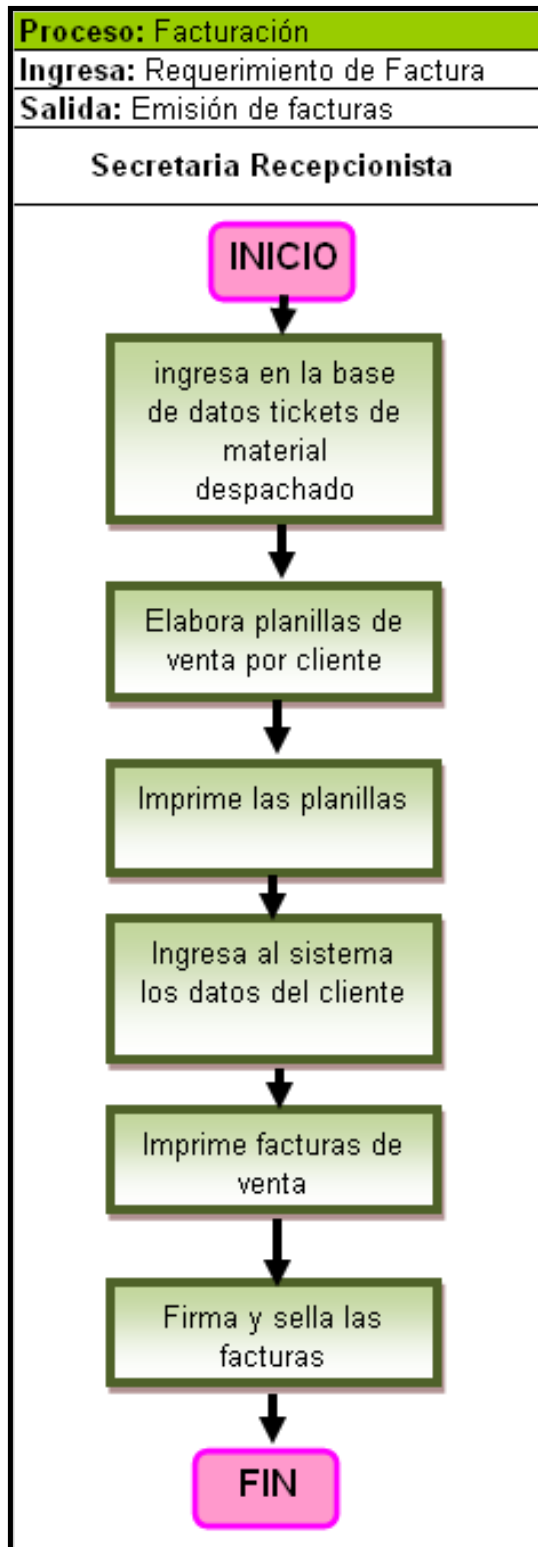


Gráfico N° 21. Flujo Diagramación del Proceso: Entrega de Material Pétreo

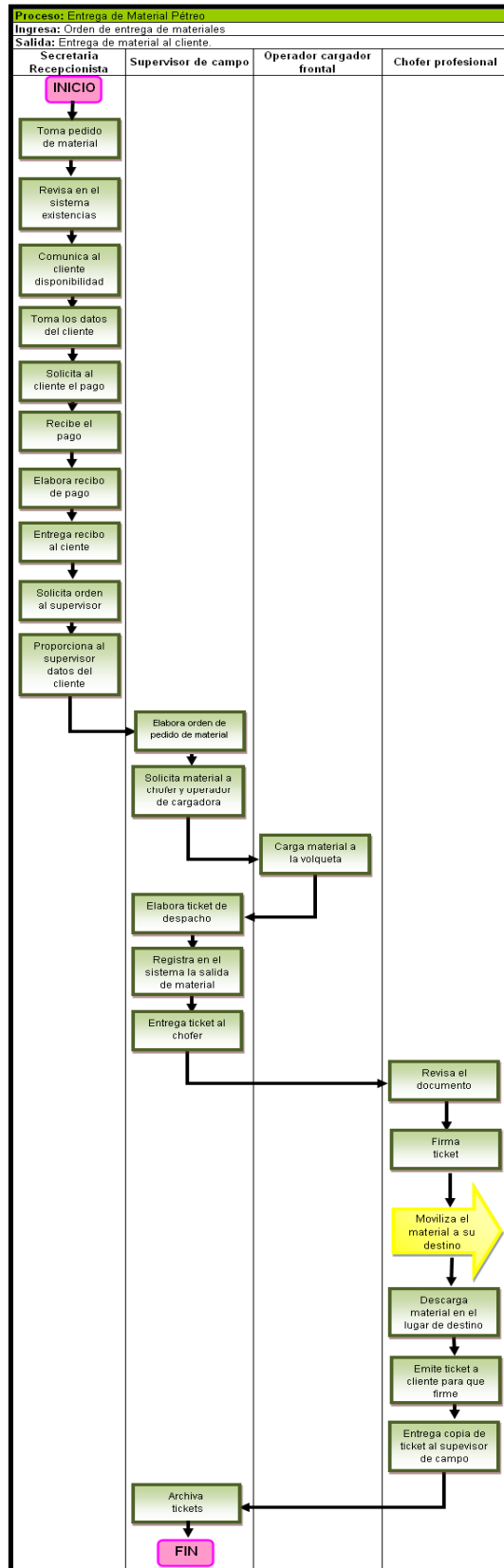


Gráfico N° 22. Flujo Diagramación del Proceso: Mantenimiento Trituradora

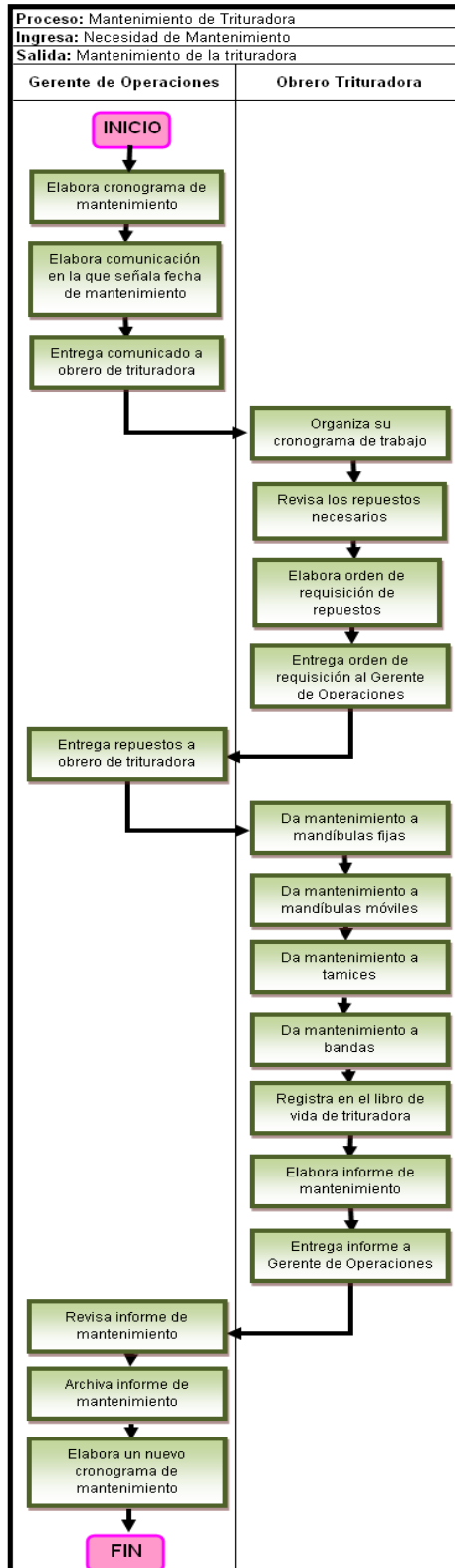


Gráfico N° 23. Flujo Diagramación del Proceso: Mantenimiento Excavadora

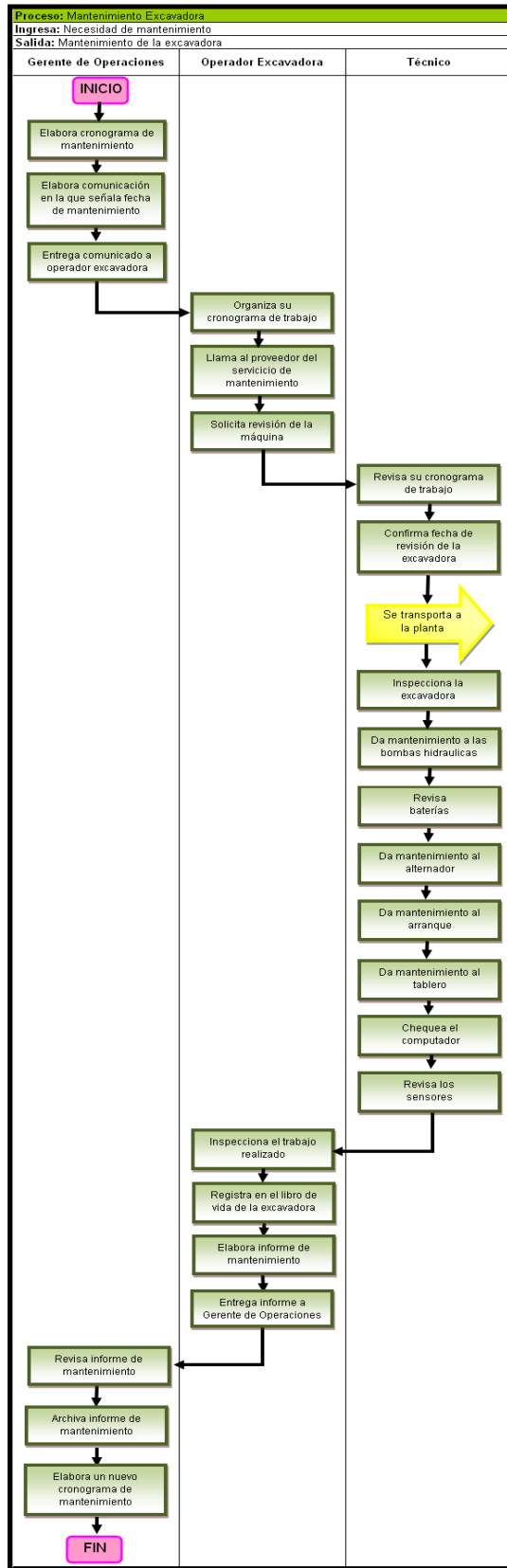


Gráfico N° 24. Flujo Diagramación del Proceso: Mantenimiento Cargadora

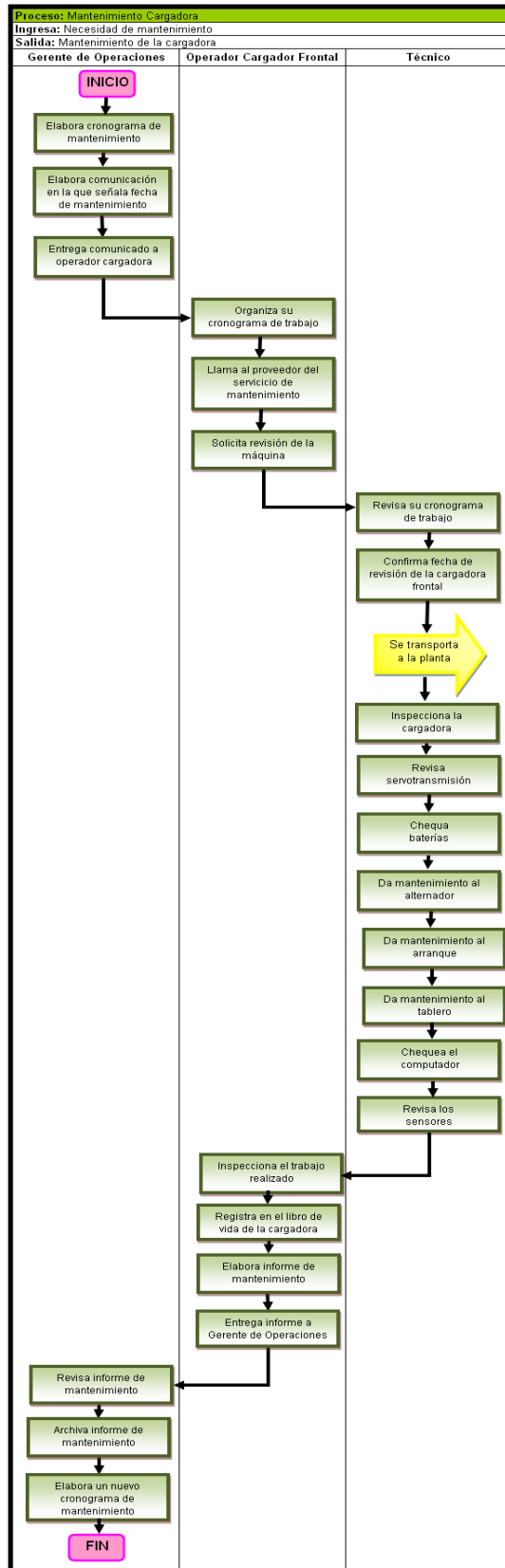


Gráfico N° 25. Flujo Diagramación del Proceso: Mantenimiento Volquetes

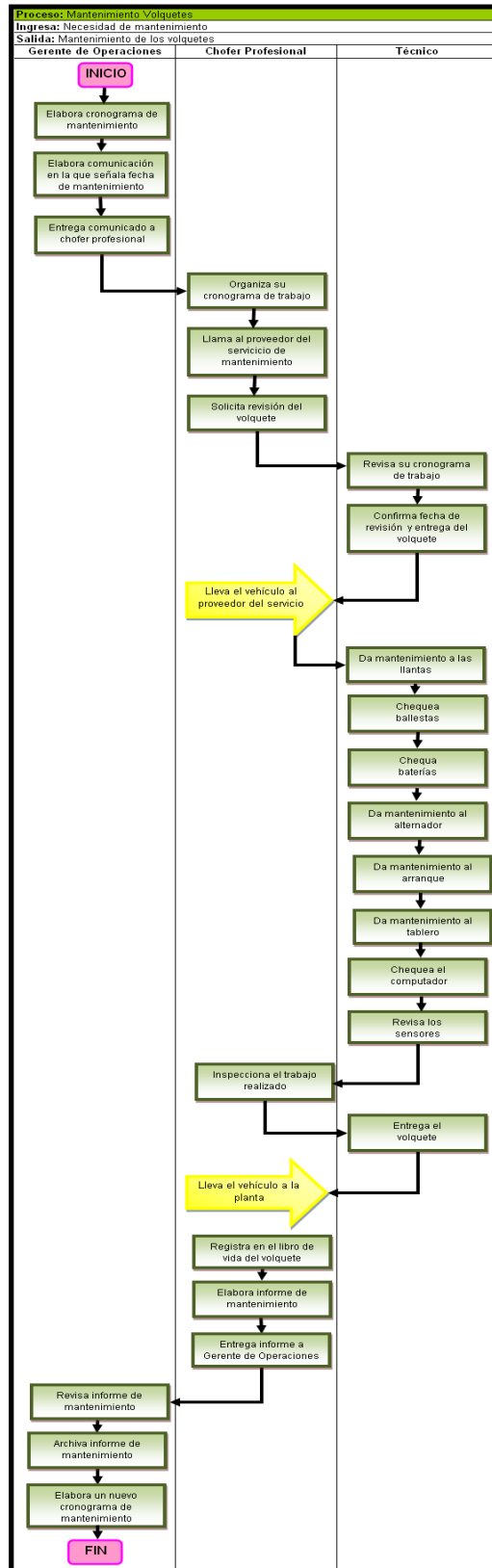


Gráfico N° 26. Flujo Diagramación del Proceso: Mantenimiento Camioneta

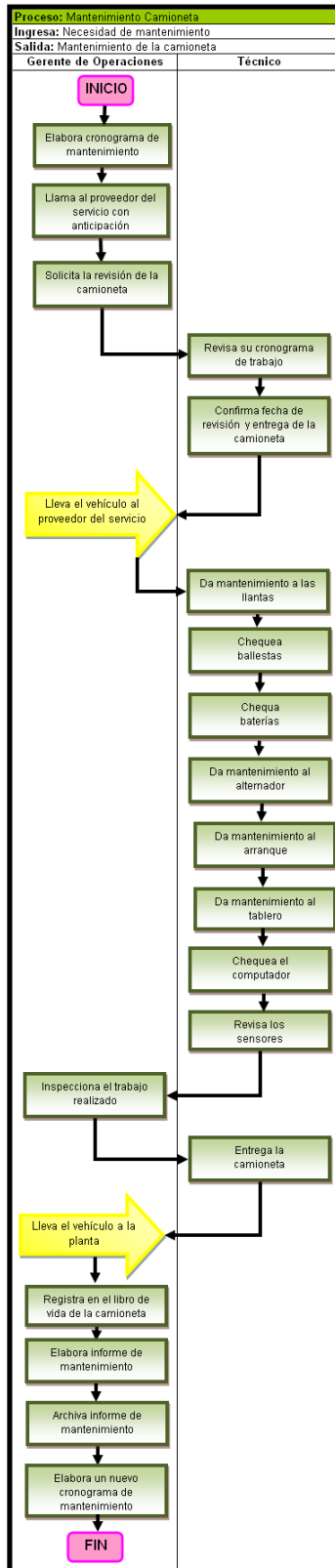


Gráfico N° 27. Flujo Diagramación del Proceso: Compras y Pagos

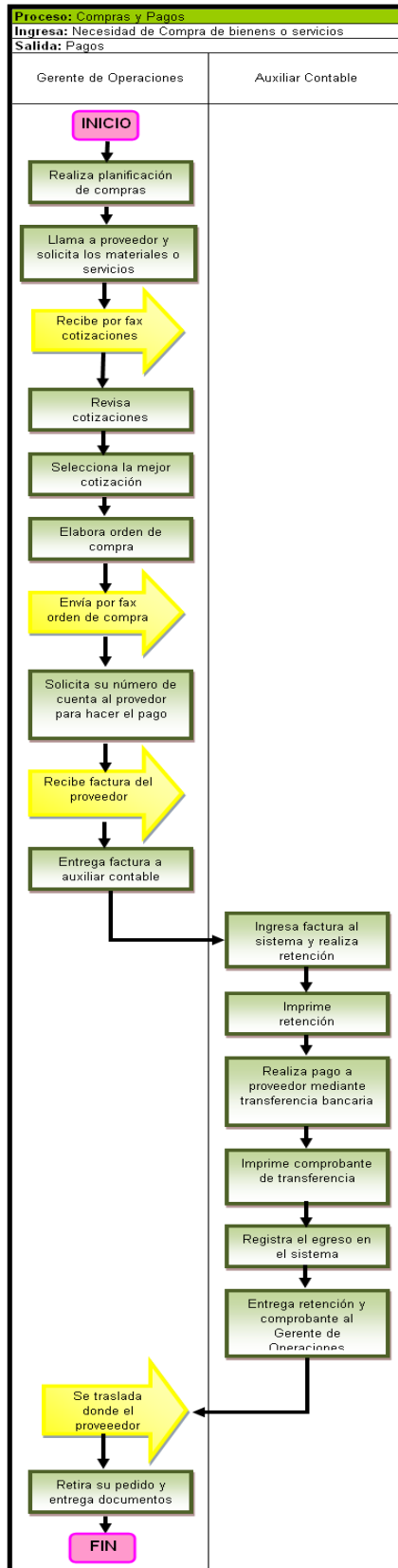
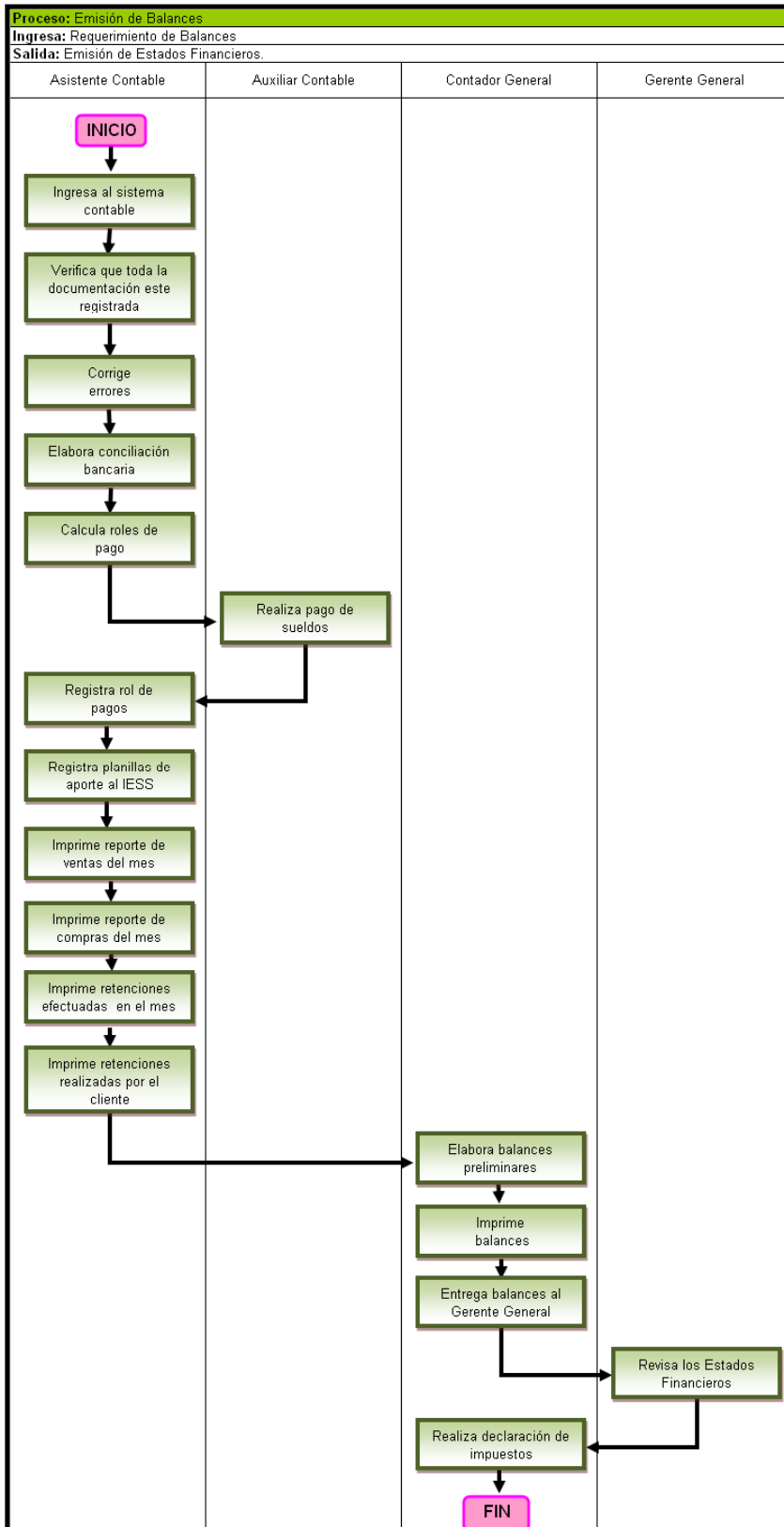


Gráfico N° 28. Flujo Diagramación del Proceso: Cobranzas



Gráfico N° 29. Flujo Diagramación del Proceso: Emisión de Balances



4.1.4. MATRIZ DE ANÁLISIS COMPARATIVO

Tabla 55. MATRIZ DE ANÁLISIS COMPARATIVO

MATRIZ DE ANÁLISIS COMPARATIVO DEL ÁREA DE AGREGADOS DE LA EMPRESA NAVCONSER CIA. LTDA.																					
N°	PROCESOS	SITUACIÓN ACTUAL						SITUACIÓN PROPUESTA						DIFERENCIA						BENEFICIO	
		TIEMPO	COSTO	EFICIENCIA		FRECUENCIA	VOLUMEN	TIEMPO	COSTO	EFICIENCIA		FRECUENCIA	VOLUMEN	TIEMPO	COSTO	EFICIENCIA		FRECUENCIA	VOLUMEN	TIEMPO	COSTO
				TIEMPO	COSTO					TIEMPO	COSTO					TIEMPO	COSTO				
1	Excavación	204	\$ 16,32	11,76%	11,76%	Diaria	16	119	\$ 9,52	49,58%	49,58%	Diaria	16	85	\$ 6,80	37,82%	37,82%	Diaria	16	340.000	\$ 27.200,00
2	Transporte y Almacenamiento materiales naturales	244	\$ 13,80	18,03%	24,64%	Diaria	16	216	\$ 12,12	25,93%	33,99%	Diaria	16	28	\$ 1,68	7,89%	9,36%	Diaria	16	112.000	\$ 6.720,00
3	Productos Clasificados.	161	\$ 9,88	25,47%	27,13%	Diaria	16	113	\$ 7,00	46,90%	48,57%	Diaria	16	48	\$ 2,88	21,44%	21,45%	Diaria	16	192.000	\$ 11.520,00
4	Productos Procesados.	216	\$ 9,58	39,81%	43,63%	Diaria	4	136	\$ 6,38	92,65%	90,60%	Diaria	4	80	\$ 3,20	52,83%	46,96%	Diaria	4	80.000	\$ 3.200,00
5	Almacenamiento Productos Clasificados	93	\$ 5,25	35,48%	37,14%	Diaria	8	72	\$ 3,99	58,33%	62,41%	Diaria	8	21	\$ 1,26	22,85%	25,26%	Diaria	8	42.000	\$ 2.520,00
6	Almacenamiento Productos Procesados.	93	\$ 5,25	35,48%	37,14%	Diaria	3	72	\$ 3,99	58,33%	62,41%	Diaria	3	21	\$ 1,26	22,85%	25,26%	Diaria	3	15.750	\$ 945,00
7	Facturación.	245	\$ 14,68	51,02%	34,60%	Diaria	8	123	\$ 4,92	100,00%	100,00%	Diaria	8	122	\$ 9,76	48,98%	65,40%	Diaria	8	244.000	\$ 19.520,00
8	Entrega de Material Pétreo	212	\$ 10,83	59,91%	58,91%	Diaria	30	169	\$ 8,56	70,41%	70,21%	Diaria	30	43	\$ 2,27	10,51%	11,30%	Diaria	30	322.500	\$ 17.025,00
9	Mantenimiento Trituradora.	3315	\$ 230,20	26,40%	15,73%	Mensual	1	515	\$ 27,20	99,03%	98,53%	Mensual	1	2800	\$ 203,00	72,63%	82,80%	Mensual	1	33.600	\$ 2.436,00
10	Mantenimiento Excavadora.	3680	\$ 130,00	51,09%	58,46%	Mensual	1	1317	\$ 57,41	96,96%	96,17%	Mensual	1	2363	\$ 72,59	45,88%	37,71%	Mensual	1	28.356	\$ 871,08
11	Mantenimiento Cargadora.	3620	\$ 129,70	50,28%	58,37%	Mensual	1	1287	\$ 55,11	96,89%	96,55%	Mensual	1	2333	\$ 74,59	46,62%	38,19%	Mensual	1	27.996	\$ 895,08
12	Mantenimiento Volquetes	2445	\$ 98,00	82,00%	83,67%	Trimestral	1	887	\$ 41,11	93,24%	92,34%	Trimestral	1	1558	\$ 56,89	11,23%	8,66%	Trimestral	1	6.232	\$ 227,56
13	Mantenimiento Camioneta	2280	\$ 49,20	82,68%	77,85%	Trimestral	1	840	\$ 29,92	92,86%	83,96%	Trimestral	1	1440	\$ 19,28	10,18%	6,11%	Trimestral	1	5.760	\$ 77,12
14	Compras y Pagos	1650	\$ 131,07	6,67%	6,23%	Mensual	30	202	\$ 15,23	57,92%	55,35%	Mensual	30	1448	\$ 115,84	51,25%	49,12%	Mensual	30	521.280	\$ 41.702,40
15	Cobranzas	865	\$ 34,60	56,07%	56,07%	Diaria	10	705	\$ 28,20	67,38%	67,38%	Diaria	10	160	\$ 6,40	11,31%	11,31%	Diaria	10	400.000	\$ 16.000,00
16	Emisión de Balances	2598	\$ 148,03	16,86%	17,31%	Mensual	1	1908	\$ 111,43	66,98%	59,62%	Mensual	1	690	\$ 36,60	50,12%	42,30%	Mensual	1	8.280	\$ 439,20
TOTAL BENEFICIO		21.921	\$ 1.036,39					8.681	\$ 422,09					13240	\$ 614,30					2.379.754	\$ 151.298,44
PROMEDIO		1.370,06	\$ 64,77	40,56%	40,54%			542,56	\$ 26,39	73,34%	72,98%			827,5	\$ 38,39	32,77%	32,44%				

Cálculo de día = 365 días - 52 sábados - 52 domingos - 11 días festivos = 250 días al año

4.1.5. INFORME DEL BENEFICIO ESPERADO

La propuesta de mejoramiento se ha basado en la Hoja de Diagramación, en la cual se puede notar de manera clara la modificación que se presenta, tanto en el flujograma de la situación actual, como en el de la situación propuesta. Adicionalmente en esta herramienta se detallan las actividades actuales y las actividades propuestas, que permitirán un mejoramiento en cada proceso, dando como resultado una optimización de los recursos tanto en costos como en tiempos.

La propuesta de mejoramiento en los procesos seleccionados, propone actividades, que permitirán un mejor control y manejo, en el desarrollo de cada proceso con el fin de brindar soluciones prácticas de manera óptima a las acciones que se vienen llevando actualmente en la empresa.

En los diferentes procesos se propone el uso de instrumentos tecnológicos, con los cuales se logrará realizar las actividades en menor tiempo, obteniendo así mejores resultados, tanto para la empresa como para los clientes. Se sugiere además realizar cronogramas de mantenimiento de la maquinaria y equipos, previos a la ejecución de este proceso, de manera que se planifiquen las revisiones periódicas que se efectuarán, así como la realización de informes que permitan conocer las reparaciones que se han desarrollado en las máquinas y faciliten la reprogramación de mantenimientos futuros, con el propósito de prevenir averías o desperfectos y corregirlos a tiempo, para mantener la instalación en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos, pues el mantenimiento de equipos, infraestructuras, herramientas, maquinaria, etc. representa una inversión que a mediano y largo plazo acarreará ganancias no sólo para el empresario, a quien esta inversión se le revertirá en mejoras en su producción, sino también el ahorro que representa tener un trabajadores sanos e índices de accidentalidad bajos. También se recomienda la instalación del software micro system en la planta de la empresa que trabaje en red con la oficina principal, de

manera que se registren las existencias de material a diario y se eliminen los registros manuales que se vienen llevando y que su utilización genera mucho tiempo y costos e impide un control exacto y puntual de los inventarios. Con la implementación de este sistema se dará también un mejor servicio al cliente eliminando demoras en sus órdenes de pedido de material.

Finalmente se formula mejorar el nivel de desempeño del recurso humano a través de capacitaciones en el uso de maquinaria, software y equipos tecnológicos y desarrollar una mejor comunicación entre las áreas de producción y comercialización en el manejo de precios, descuentos, cobros, etc.

El ahorro total proveniente de la implementación de los procesos asciende a 2.379.754 minutos y \$ 151.298,44.

CAPÍTULO V

PROPUESTA ORGANIZACIONAL

Este capítulo se desarrolla la propuesta de organización por procesos para el Área de Agregados de la Empresa Navconser Cía. Ltda. mediante la utilización de la cadena de valor empresarial, factores de éxito y organización por procesos.

5.1. CADENA DE VALOR

“El análisis de la cadena de valor comienza con el reconocimiento de que cada empresa o unidad de negocios, es una serie de actividades que se llevan a cabo para diseñar, producir, comercializar, entregar y apoyar su producto. Al analizar cada actividad de valor separadamente, los administradores pueden juzgar el valor que tiene cada actividad, con el fin de hallar una ventaja competitiva sostenible para la empresa”¹

La Cadena de Valor, en base al proceso administrativo utiliza el mismo formato antes definido, detallando los subprocesos que se desarrollan en cada uno de los procesos principales y habilitantes.

5.2. FACTORES DE ÉXITO

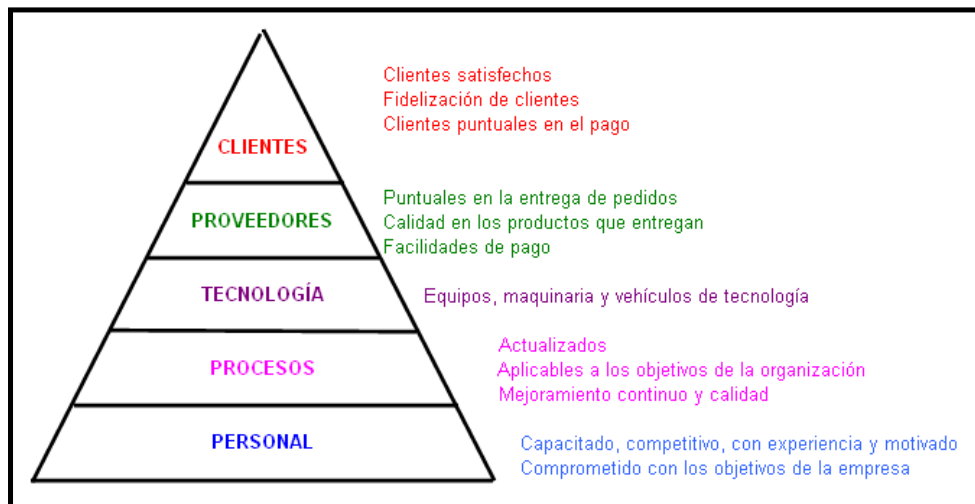
“Los factores de éxito son los elementos que le permiten al empresario alcanzar los objetivos que se ha trazado y distinguen a la empresa de la competencia haciéndola única.”²

¹ CERTO, S; Peter, P. Dirección Estratégica, tercer edición, España.

² LÓPEZ, Carlos. (Abril, 2002). FACTORES CLAVES DEL ÉXITO. (Febrero 15, 2010). Disponible en <http://www.gestipolis.com/canales/emprendedora/articulos/31/claves.htm>

Para determinar los factores de éxito, es necesario conocer el giro del negocio, saber cuáles son los procesos o características que distinguen su producto o servicio y cuáles son los que debe dominar a plenitud para crear la ventaja competitiva.

Gráfico N° 30. Factores de Éxito de la Empresa Navconser Cía. Ltda



5.3. INDICADORES DE GESTIÓN

“Los indicadores de gestión son medidas utilizadas para determinar el éxito de un proyecto o una organización. Los indicadores de gestión suelen establecerse por los líderes del proyecto u organización, y son posteriormente utilizados continuamente a lo largo del ciclo de vida, para evaluar el desempeño y los resultados”¹.

Los indicadores de gestión suelen estar ligados con resultados cuantificables, como ventas anuales o reducción de costos en manufactura.

¹ INDICADORES DE GESTIÓN. (Febrero 15, 2010). Disponible en http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion

5.3.1. OBJETIVOS DE LOS INDICADORES

- ❖ Identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos
- ❖ Medir el grado de competitividad de la empresa frente a sus competidores nacionales e internacionales
- ❖ Satisfacer las expectativas del cliente mediante la reducción del tiempo de entrega y la optimización del servicio prestado.
- ❖ Mejorar el uso de los recursos y activos asignados, para aumentar la productividad y efectividad en las diferentes actividades hacia el cliente final.
- ❖ Reducir gastos y aumentar la eficiencia operativa.
- ❖ Compararse con las empresas del sector en el ámbito local y mundial

5.3.2. CRITERIOS PARA ESTABLECER INDICADORES DE GESTIÓN

Para que un indicador de gestión sea útil y efectivo, tiene que cumplir con las siguientes características:

- ❖ **Relevante:** que tenga que ver con los objetivos estratégicos de la organización
- ❖ **Claramente Definido:** que asegure su correcta recopilación y justa comparación.
- ❖ **Fácil de Comprender y Usar**
- ❖ **Comparable:** que se pueda comparar sus valores entre organizaciones, y en la misma organización a lo largo del tiempo
- ❖ **Verificable y Costo-Efectivo:** que no haya que incurrir en costos excesivos para obtenerlo.

5.3.3. CLASES DE INDICADORES:

- ❖ **Indicadores de cumplimiento:** teniendo en cuenta que cumplir tiene que ver con la conclusión de una tarea. Los indicadores de cumplimiento están relacionados con los ratios que nos indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: cumplimiento del programa de pedidos, cumplimiento del cuello de botella, etc.

- ❖ **Indicadores de eficiencia:** teniendo en cuenta que eficiencia tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo gasto de tiempo. Los indicadores de eficiencia están relacionados con los ratios que nos indican el tiempo invertido en la consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: Tiempo fabricación de un producto, Periodo de maduración de un producto, ratio de piezas / hora, rotación del material, etc.

- ❖ **Indicadores de eficacia:** Teniendo en cuenta que eficaz tiene que ver con hacer efectivo un intento o propósito. Los indicadores de eficacia están relacionados con los ratios que nos indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: grado de satisfacción de los clientes con relación a los pedidos.

Gráfico N° 31. Cadena de Valor del Área de Agregados de la Empresa Navconser Cía. Ltda.
Actividades Principales

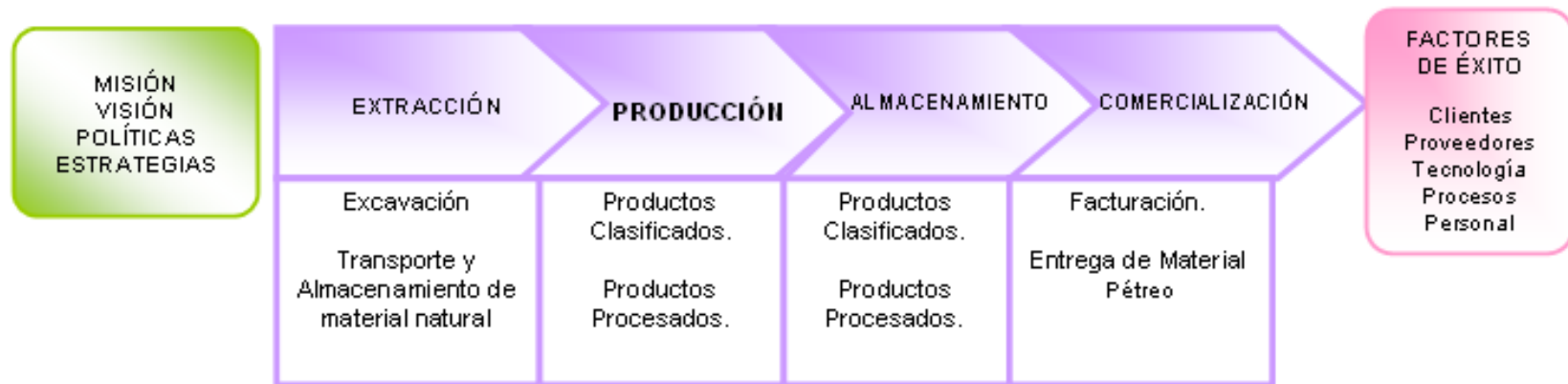
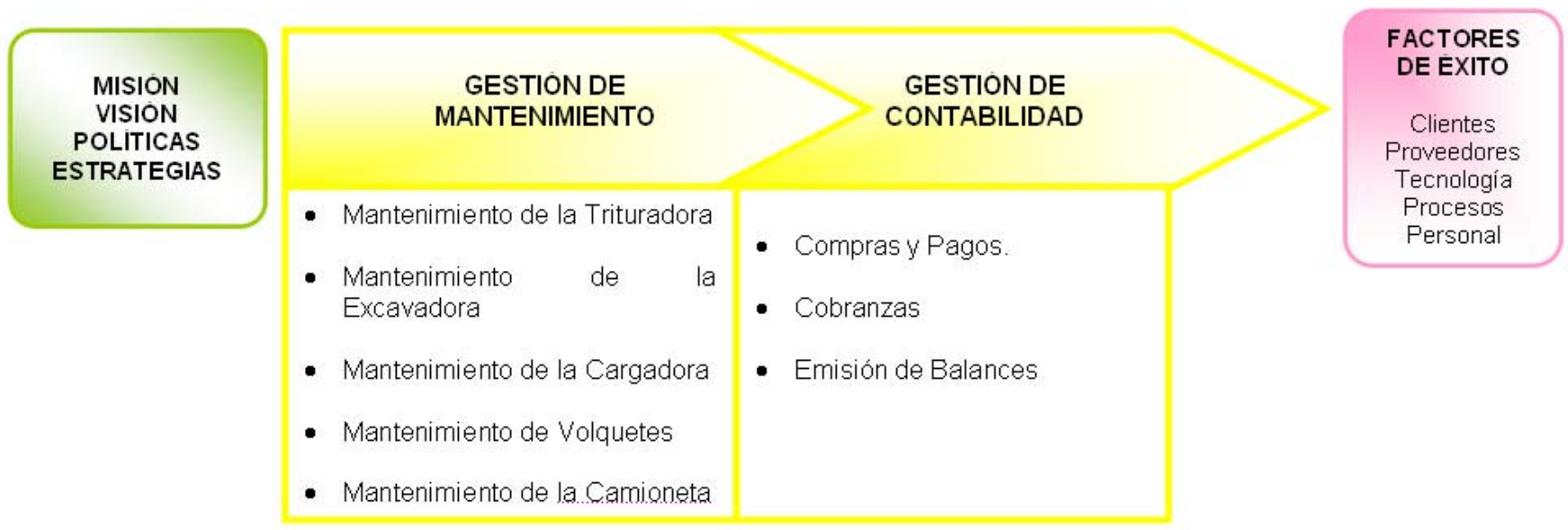
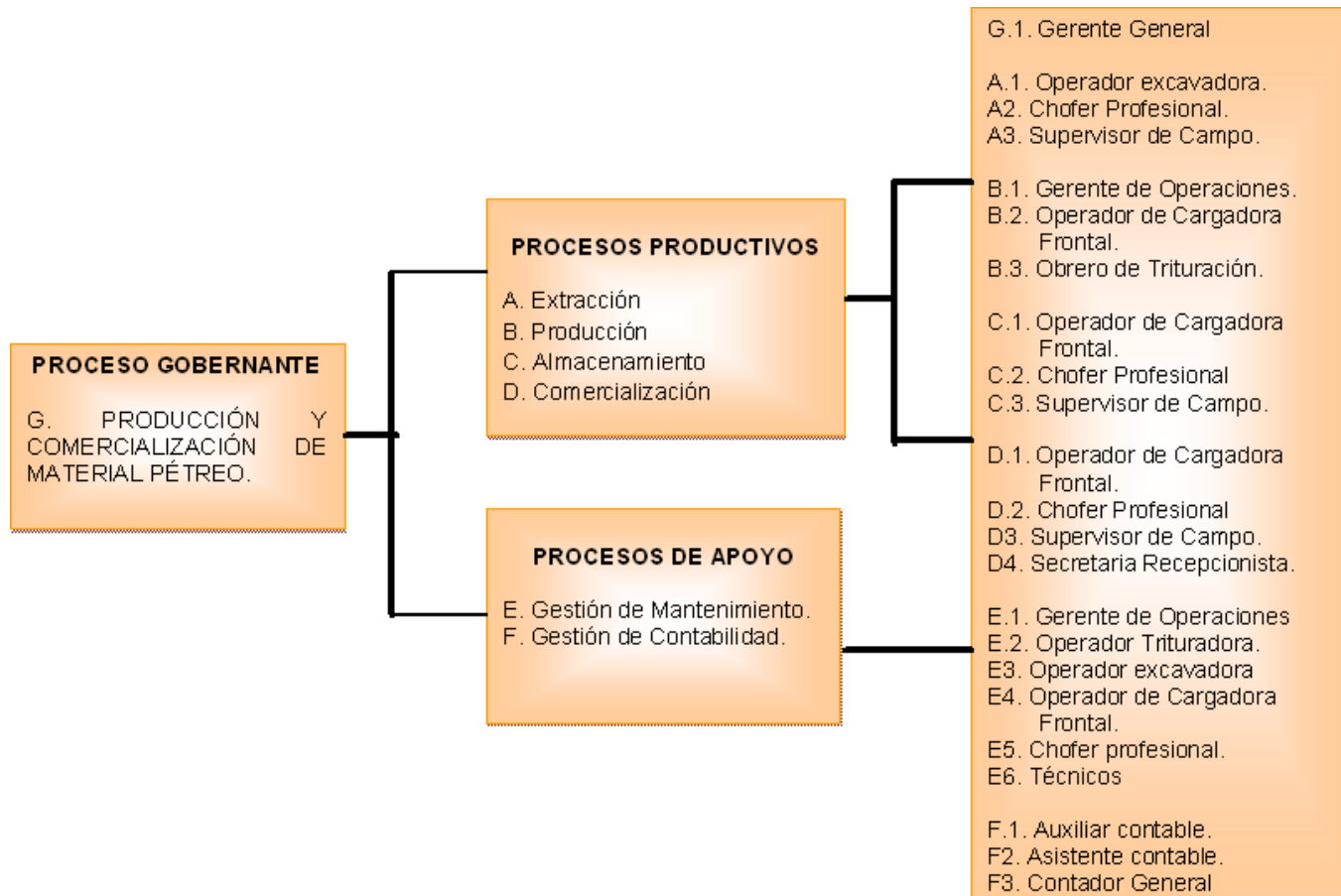


Gráfico N° 32. Cadena de Valor del Área de Agregados de la Empresa Navconser Cía. Ltda.
Actividades de Apoyo



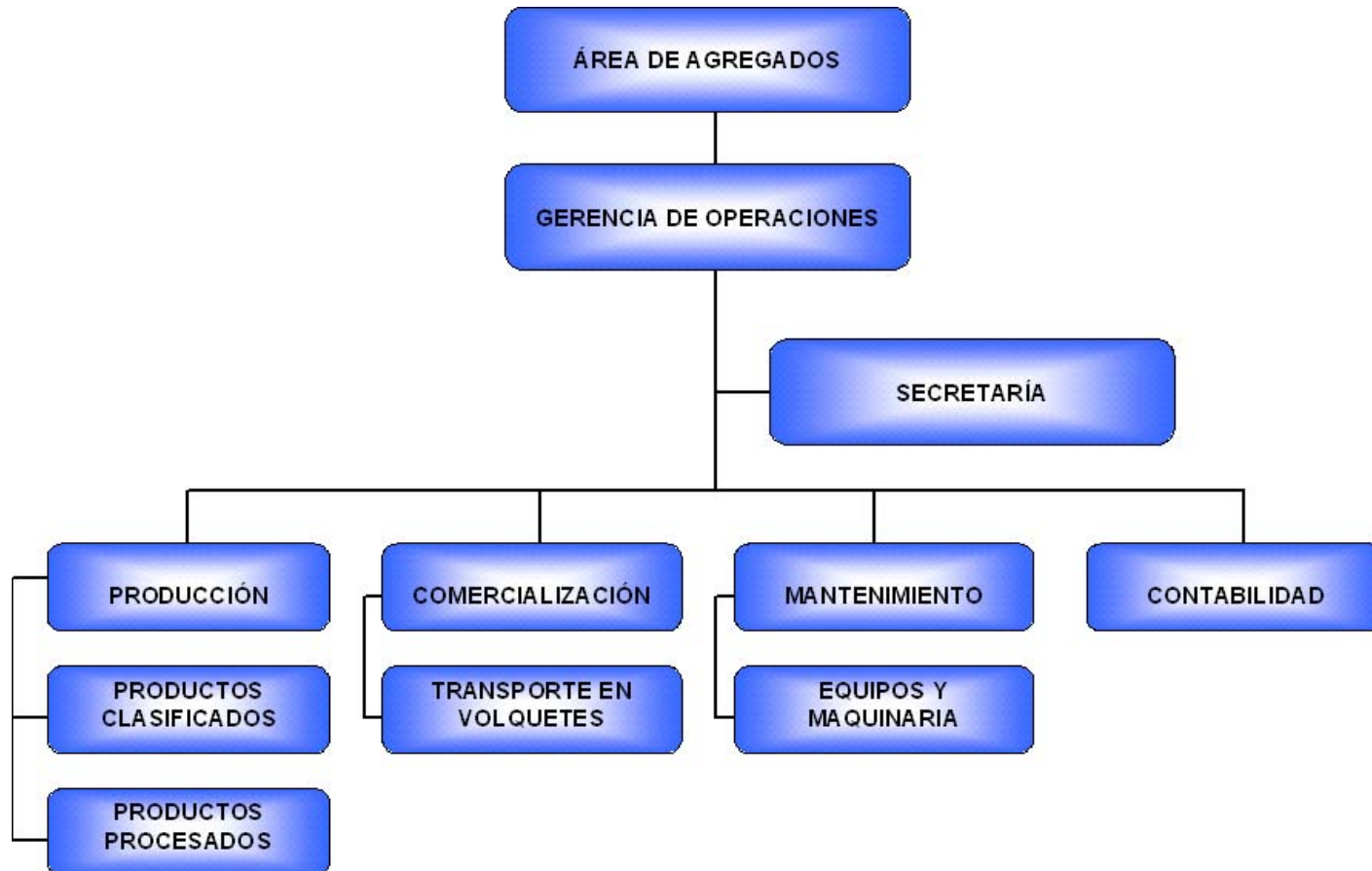
5.4. ORGANIZACIÓN POR PROCESOS

Gráfico N° 33. Organización por Procesos



5.5. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL PROPUESTO

Gráfico N° 34. Organigrama Estructural Propuesto



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- ❖ Los objetivos trazados al inicio de esta investigación fueron cumplidos totalmente, obteniendo como resultado de la propuesta planteada un incremento significativo en la productividad de la organización al reducir costos y tiempos, en cada uno de los procesos del Área de Agregados de la Empresa Navconser Cía. Ltda. que permitirán brindar un mejor servicio a sus clientes y satisfacer sus necesidades de material y servicio de transporte plenamente.
- ❖ NAVCONSER CIA. LTDA. es una empresa ubicada en la ciudad de Nueva Loja, Provincia de Sucumbíos, que tiene como finalidad atender a las crecientes necesidades del sector; en todo lo referente a obras civiles y mecánicas, servicios de alquiler de maquinaria, transporte en volquetes y la comercialización de materiales pétreos.
- ❖ La falta de inversión en maquinaria y equipos tecnológicos es una de las debilidades más trascendentales que posee la compañía, pues la máquina de trituración con la que se opera en el área de producción es muy obsoleta, tienen una capacidad productiva limitada y genera costos muy elevados en su mantenimiento, debido a la importación de repuestos.
- ❖ La falta de planificación en la compra de repuestos y servicios de mantenimiento para la maquinaria y vehículos es otro de los grandes problemas que presenta la empresa, pues no se elabora un

cronograma en el cual se defina los tiempos exactos de revisión de las máquinas, sino que cuando se produce alguna falla, es en ese momento que se procede a solicitar la reparación del bien, provocando paros en la producción y pérdidas a la compañía.

- ❖ La carencia de capacitación del personal de la empresa en temas de seguridad industrial, manejo y mantenimiento de maquinaria y equipos, elaboración de registros de control, es otro de los factores que provocan costos altos.
- ❖ Falta de manual de funciones y políticas definidas para el desempeño de las actividades en los diferentes procesos de la organización, no existen índices de gestión que permitan evaluar y controlar el desarrollo y resultados de los procesos en la organización.
- ❖ La alta dirección, mandos medios y personal operativo tienden a preocuparse por resolver las pequeñas dificultades que se presentan en su diario vivir, más no se preocupan en dar soluciones de raíz a dichos problemas, no existe un personal comprometido con la empresa, planificación estratégica, ni presupuestos establecidos para cada área, únicamente se trabaja en base a resultados que se obtienen de la información financiera anual.
- ❖ La aplicación de La herramienta Hoja de Trabajo FODA, ha permitido plantear estrategias que ayuden a cumplir con los objetivos de la organización y contribuyan a aumentar las fortalezas, aprovechar las oportunidades y minimizar las debilidades y amenazas con las que cuenta la compañía.
- ❖ El presente trabajo ha permitido detectar los cuellos de botella que existen en cada uno de los procesos analizados del área de

agregados y proponer acciones correctivas que permitan mejorar su estructura y reducir el tiempo en las diferentes actividades con el fin de obtener resultados más eficientes.

- ❖ Con el mejoramiento de los procesos se logró mejorar la productividad del área de agregados de la organización, mediante la creación, mejora y eliminación de actividades que ayudaron a los procesos a ser más eficientes y eficaces y de esta manera disminuir costos y tiempos importantes, que permiten incrementar la rentabilidad. El ahorro total proveniente de la implementación de los procesos asciende a 2.379.754 minutos y \$ 151.298,44.
- ❖ Se ha logrado establecer un organigrama por procesos y una cadena de valor que describe todos los procesos productivos y que generan valor en la organización.

6.2. RECOMENDACIONES

- ❖ Analizar la presente propuesta y ponerla en práctica, no sólo porque representa beneficios en imagen para la empresa, sino también genera ahorro en tiempo y dinero, su aplicación permitirá además renovar sistemas, rediseñar y documentar procesos para su mejora en la creación de valor y satisfacción de los clientes tanto internos como externos.
- ❖ Los gerentes deben planear por anticipado el cambio, para lo cual la dirección de la empresa no debe dejar de lado el análisis continuo de las variables internas y externas de la organización que permitan identificar oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas que se presenten en el transcurso del tiempo y formular nuevas acciones para

cumplir con los objetivos de la empresa, ya que las estrategias triunfadoras de ayer, pueden resultar hoy obsoletas.

- ❖ Realizar programas de capacitación en seguridad industrial, mantenimiento de maquinaria y equipos, manejo de software y temas afines a los puestos de trabajo, de modo que se incremente la productividad, existe personal motivado y comprometido con la empresa, se desarrolle una mejor comunicación entre los miembros de la compañía, se promueva la creatividad, innovación y disposición para el trabajo, se mejore el desempeño de los empleados y se reduzcan costos.

- ❖ Implantar un mantenimiento total productivo en la organización a través de la elaboración de cronogramas de mantenimientos por máquina en los cuales se programa los tiempos de revisión de los equipos, con el fin de reducir averías, evitando excesos cuantiosos de costos agregados por desperfectos o mal funcionamiento de los procesos de producción, como cambio de piezas dañadas o el dejar de producir que acarrea pérdidas cuantiosas para la empresa. Adicionalmente a ello es trascendental capacitar al personal en lo referente a mantenimientos y concienciarlo a mantener en buenas condiciones los equipos, herramientas y maquinarias, esto permitirá mayor responsabilidad del trabajador y prevención de accidentes, cuyo beneficio se verá plasmado en el incremento de la productividad y la calidad de los productos y servicios, mejores condiciones de seguridad para los empleados y satisfacción al cliente.

- ❖ Instalar en la planta equipos de cómputo y software contable de la empresa a fin de llevar un registro diario de las existencias de materiales y eliminar registros manuales que impiden optimizar el tiempo, de esta forma se podrá dar un mejor servicio de atención al

cliente en los pedidos de material al trabajar en red con la oficina, lugar en el cual se receptan los requerimientos de agregados. También es necesario destinar recursos a la compra de radios que permitan una mejor comunicación entre la planta y la mina.

- ❖ Invertir en nueva maquinaria de trituración y zarandeo de materiales, pues las máquinas actuales de producción utilizadas, impiden cumplir con los niveles de producción que maneja la empresa y ocasionan costos altos en mantenimientos por su obsolescencia.
- ❖ El mejoramiento continuo es una herramienta que en la actualidad es fundamental para todas las empresas, porque les permite renovar sus procesos, lo cual hace que las organizaciones estén en constante actualización, les permite ser más eficientes y competitivas, fortalezas que le ayudarán a permanecer en el mercado.
- ❖ Para la aplicación del mejoramiento es necesario que en la organización exista una buena comunicación entre todos los órganos que la conforman, y también los empleados deben estar bien compenetrados con la empresa, porque ellos pueden ofrecer mucha información valiosa para llevar a cabo de forma óptima el proceso de mejoramiento continuo.
- ❖ Es importante aplicar herramientas como la caracterización y flujo diagramación en la descripción de los procesos, ya que estas permiten una mejor comprensión de las actividades que se llevan a cabo en cada uno de los procesos del área a y ayudan a identificar con mayor facilidad las mejoras que se deben realizar.

- ❖ Establecer índices de gestión que permitan evaluar periódicamente las actividades que se desarrollan en cada proceso y determinar aquellas que requieren ser mejoradas.
- ❖ Se recomienda aplicar los organigramas propuestos y difundirlos en la empresa, a fin de que el personal se sienta identificado con sus funciones y se lleve un mejor control y organización en la compañía.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

1. BARQUERO, José; RODRÍGUEZ, Carlos; BARQUERO, Mario y HUERTAS Fernando. (2007). MARKETING DE CLIENTES. Segunda Edición. Editorial Mc, Graw Hill
2. CERTO, Peter. (2003) DIRECCIÓN ESTRATÉGICA, Tercera Edición. España. Editorial Irwin.
3. GINEBRA, Joan. (1991). DIRECCIÓN POR SERVICIO. Editorial Mc. Graw Hill, México.
4. GOMEZ BRAVO, Luis. (1992). PRODUCTIVIDAD: MEJORAMIENTO CONTINUO DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD. Editorial FIM, Segunda Edición.
5. HAMMER, M. y CHAMPY, J. (1994). REINGENIERÍA. Grupo Editorial Norma. Colombia.
6. HARRINGTON, H. James. (1997). ADMINISTRACIÓN TOTAL DEL MEJORAMIENTO CONTINUO. Editorial Mc, Graw Hill Interamericana, S.A., Colombia.
7. HARRINGTON, James. (1994). MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA. Editorial Mc, Graw Hill Interamericana S.A. Bogotá.
8. HITT, Michael. (2006) ADMINISTRACIÓN. Editorial Pearson. México.

9. MASAOKI, Imai (1998). "CÓMO IMPLEMENTAR EL KAIZEN EN EL SITIO DE TRABAJO (GEMBA)". Editorial Mc Graw Hill.
10. PORTER, Michael E. (2003) VENTAJA COMPETITIVA. Compañía Editorial Continental. México.

ARCHIVOS

1. NAVCONSER Cía. Ltda. (2009). Clientes. Archivo de la empresa
2. NAVCONSER Cía. Ltda. (2009). Competencia. Archivo de la empresa.
3. NAVCONSER Cía. Ltda. (2009). Materiales pétreos. Archivo de la empresa.
4. NAVCONSER Cía. Ltda. (2009). Proveedores. Archivo de la empresa

PÁGINAS WEB

1. www.adn.es/economia/20090520/NWS-3016-Ingreso-ecuatorianos-emigrantes-trimestre-remesas.html
2. www.adrformacion.com/cursos/calidad/leccion3/tutorial1.html#3_2%20%2027/11/2009
3. www.aqa.es/doc/Metodologia%20%20IDEF0%20Resumen.pdf
4. www.bce.fin.ec
5. www.definicion.de/desempleo/

6. www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion
7. www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-inflacion
8. www.elcomercio.com/solo_texto.asp?id_noticia=191873
9. www.fes.ec/old/estadisticas/estadisticastres.htm
10. www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama_de_flujo.pdf
11. www.gerenciaprosesos.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?/categories/5-5-Characterizacion
12. www.gestiopolis.com/canales/emprededora/articulos/31/claves.htm
13. www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/no7/tasa%20activa.htm
14. www.ieep.org.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=1725&Itemid=9
15. www.navconser.net/
16. <http://platea.pntic.mec.es/~msanch2/tecnoweb/recursos/pp0304/petreeos.ppt#257,3,Diapositiva 3>
17. [www.wikipedia.org/wiki/Competencia_\(econom%C3%ADa\)](http://www.wikipedia.org/wiki/Competencia_(econom%C3%ADa))

ANEXOS

ENCUESTA PARA CLIENTES

Objetivo: La presente encuesta tiene como propósito conocer la opinión que tienen los clientes de la empresa, para mejorar los productos y/o servicios que ofrece.

1. ¿Qué tipo de cliente es Usted?
Empresa Persona Natural
2. ¿Qué influye al momento de realizar la compra del producto y/o servicio que brinda la empresa?
Calidad Precio Tiempo de entrega
3. ¿Cuál es el nivel de satisfacción con la calidad del producto y/o servicio que ofrece la empresa?
Muy Satisfecho Medianamente Satisfecho Insatisfecho
4. ¿El tiempo de entrega del producto y/o servicio es?
Adecuado Medianamente adecuado Inadecuado
5. La relación con la empresa es:
Excelente Buena Regular
6. La forma de pago que aplica la empresa es
Efectivo Crédito Ambas
7. ¿El tiempo de entrega del producto y/o servicio es?
Inmediato Demorado Lento
8. ¿Recibe información detallada de los productos y/o servicios que adquiere en la empresa?
Siempre Casi siempre Nunca
9. Recomendaría los productos de la empresa a otros clientes
Totalmente Medianamente Nunca
10. Recibe solución y atención a sus problemas y quejas
Siempre Casi siempre Nunca

11. Los precios de los productos y/o servicios de la empresa son:
Excelentes Buenos Aceptables
12. ¿La empresa muestra interés por mantener buenas relaciones con usted?
Siempre Casi siempre Nunca
13. ¿Cómo califica usted la atención al cliente?
Excelente Buena Regular

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ENCUESTA PARA PROVEEDORES

Objetivo: La presente encuesta tiene como propósito conocer la relación que existe entre Navconser y sus proveedores:

1. ¿La calidad del producto que ofrece es?
Excelente Buena Regular
2. ¿Es usted un proveedor de la empresa?
Fijo Habitual Estacionario
3. La forma de pago que aplica es:
Efectivo Crédito Ambas
4. El crédito que concede es a:
30 días 60 días 90 días
5. ¿En cuanto a créditos su confiabilidad con la empresa es?
Alta Media Baja
6. La relación con la empresa es:
Excelente Buena Regular
7. La entrega del producto se lo realiza de forma:
Puntual Medianamente puntual Totalmente impuntual
8. La entrega del producto se realiza:
En su empresa
En la oficina del cliente
Servicios de entrega
9. El tiempo de entrega de cotizaciones es:
Excelente Bueno Regular
10. Realizan ajustes en los precios:
Mensualmente Semestralmente Anualmente

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA NAVCONSER CÍA. LTDA.

Objetivo: La presente encuesta tiene como propósito conocer la opinión que tienen los trabajadores de la Empresa, así como el grado de conocimiento de la misma:

1. ADMINISTRATIVA

→ PLANIFICACIÓN

1. ¿Conoce la misión de la empresa?

Totalmente Medianamente Desconoce

2. ¿Conoce la visión de la empresa?

Totalmente Medianamente Desconoce

3. Coloque en orden de importancia, los valores que se aplican en la empresa

Responsabilidad	<input type="checkbox"/>
Respeto	<input type="checkbox"/>
Puntualidad	<input type="checkbox"/>
Honestidad	<input type="checkbox"/>
Ética	<input type="checkbox"/>

4. ¿Conoce las políticas de la empresa?

Totalmente Medianamente Desconoce

5. ¿Dispone de los recursos necesarios para desarrollar su trabajo?

Totalmente Medianamente No posee

6. ¿Existe un documento en el que establezca las actividades a realizarse?

Siempre Casi Siempre Nunca

→ ORGANIZACIÓN

1. ¿La empresa dispone de un organigrama?

Totalmente Por áreas Desconoce

2. ¿Existe un manual de funciones en la empresa?

Totalmente Medianamente Desconoce

3. La comunicación que se aplica en la empresa es:

Excelente Buena Deficiente

4. ¿Su área de trabajo tiene condiciones de higiene y seguridad?

Totalmente Medianamente Nunca

5. ¿Se promueve el trabajo en equipo en la empresa?

Siempre Casi Siempre Nunca

6. ¿Se encuentran bien distribuida la carga de trabajo en su área?

Totalmente Medianamente De ninguna manera

→ DIRECCIÓN

1. El liderazgo que practica el gerente es:

Democrático Autocrático Liberal

2. El grado de motivación que tienen los trabajadores es:

Alto Medio Bajo

3. La capacitación al personal se la realiza:

Siempre Casi siempre Nunca

4. ¿Es fácil acceder al gerente cuando lo necesita?

Siempre Casi siempre Nunca

5. ¿Le permiten participar en la toma de decisiones en su área?

Siempre Casi siempre Nunca

6. ¿Se promueve la participación y la comunicación entre áreas para superar conflictos?

Siempre Casi siempre Nunca

→ **CONTROL**

1. El control que se realiza en la empresa es:

Totalmente Medianamente Desconoce

2. Las instalaciones son adecuadas para el desarrollo de sus actividades:

Totalmente Medianamente Desconoce

3. ¿Con que frecuencia es controlado su trabajo?

Diariamente Semanalmente Mensualmente

4. ¿Los controles permiten hacer correctivos?

Siempre Casi siempre Nunca

5. El control de inventarios se realiza:

Diariamente Semanalmente Mensualmente

6. El despacho de materiales se realiza por medio de:

Disposición verbal Manuales Desconoce

2. FINANCIERA

1. ¿La empresa cuenta con estados financieros actualizados?

Totalmente Medianamente Desconoce

2. ¿Existe presupuesto para cada área?

Siempre Casi siempre Desconoce

3. ¿Se utilizan indicadores financieros para la toma de decisiones en la empresa?

Siempre Regularmente Desconoce

4. Las utilidades de la empresa:

Se reparten Se capitalizan Desconoce

3. PRODUCCIÓN – SERVICIO

1. ¿La producción cubre las necesidades de la empresa?

Siempre Casi siempre Nunca

2. La producción se hace en base a:

Proyecciones Disposiciones Ninguna

3. La producción de la empresa se efectúa en:

8 horas 16 horas 24 horas

4. La planta de producción funciona:

De lunes a viernes

De lunes a domingo

De lunes a domingo y feriados

5. ¿Cuenta con las herramientas, equipos y material necesarios para realizar su trabajo?

Siempre Casi siempre Nunca

4. TECNOLÓGICA

1. Los equipos con los que cuenta la empresa son:

De punta Medianamente Obsoletos

2. Los equipos y sistemas informáticos de la empresa, proveen agilidad para manejar cambios y requerimientos futuros:

Totalmente Medianamente Desconoce

3. El mantenimiento de la maquinaria y equipos es:

Preventivo Correctivo No se hace

4. ¿Existe capacitación para el uso de nuevos equipos?

Siempre Casi siempre Nunca

5. ¿Cuenta con una página web la empresa?

Totalmente Medianamente Desconoce

5. TALENTO HUMANO

1. Cumple sus funciones de acuerdo a:

Disposición verbal Manuales Ambas

2. Trabajando en la empresa se siente:

Satisfecho Medianamente satisfecho Insatisfecho

3. El grado de preparación del personal es:

Superior Medio Técnico

4. El cumplimiento de sus responsabilidades es:

Siempre Casi siempre Nunca

5. ¿Hay oportunidades de mejoramiento profesional en la organización?

Totalmente Medianamente Desconoce

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN