
**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS EN LA EMPRESA
ICOPOR DE SUCRE UBICADA EN LA CIUDAD DE SINCELEJO**

**LIZETH PAOLA BUELVAS BARONE
YENNIFER KARINA HERAZO PARRA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
SINCELEJO
2013**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS EN LA EMPRESA
ICOPOR DE SUCRE UBICADA EN LA CIUDAD DE SINCELEJO**

**LIZETH PAOLA BUELVAS BARONE
YENNIFER KARINA HERAZO PARRA**

Tesis presentada como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

**Director
PABLO CESAR PEREZ BUELVAS
Ingeniero Industrial**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
SINCELEJO
2013**

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Sincelejo, 27 de agosto de 2013

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida, darme la fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi esposo que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma, que con su apoyo constante y amor incondicional ha sido amigo y compañero inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

A mis preciosos hijos Santiago y Matías quienes han sido y son mi más grande motivación, inspiración y felicidad.

A mis hermanos por estar siempre presentes, apoyándome en cada momento de mi vida, acompañándome y motivándome para poderme realizar.

A mi tía Manuela, a quien quiero como a una madre, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

A mi amiga Lizeth y el director del proyecto Pablo, porque sin el equipo que formamos, no habiéramos logrado esta meta, por su comprensión y por todos los conocimientos compartidos.

“Y por ultimo: deseo dedicar este momento tan importante e inolvidable; a mí misma, por no dejarme vencer y luchar día a día por hacer de este sueño una realidad.”

Yennifer Karina Herazo Parra

DEDICATORIA

Dedico este trabajo inicialmente a DIOS, por haberme regalado el don de la vida y permitido vivir esta experiencia maravillosa que me enriquece cada día a nivel personal y profesional

A mis padres por dedicar un tiempo de su vida para enseñarme, los valores y principios que hoy hacen de mi una persona integral.

A mis hermanos por su paciencia, apoyo y compañía en momentos difíciles.

A mi sobrino Juan Sebastián que es la alegría y la luz de mi familia.

A mi tía Dennis, quien es después de mi madre una de las personas que mas aprecio, porque con sus consejos ha logrado enfocarme siempre hacia el buen camino.

A mis amigos Pablo y Yennifer, con los cuales he compartido a lo largo de este camino alegrías y tristezas, su compañía ha sido de gran importancia para la realización de este trabajo.

Lizeth Paola Buelvas Barone

AGRADECIMIENTOS

Hemos llegado al final de este camino que significó una experiencia llena de ilusiones, alegrías, tristezas y sobre todo alternativas de desarrollarnos día a día como mejores personas y profesionales. Esta experiencia ha provocado en nosotras una variedad de sentimientos que hemos podido compartir con personas muy valiosas para nosotras y a las que ha llegado el momento de expresarles nuestra gratitud y estima.

Queremos en primer lugar expresar nuestro mayor agradecimiento, a quien no solo es el director de esta tesis, sino también nuestro maestro y amigo el ingeniero Pablo Cesar Pérez Buelvas. Él ha sido una guía fundamental para la realización de esta tesis, nos ha orientado, corregido y motivado con dedicación, poniendo a nuestra disposición todos los medios, su gran experiencia y paciencia admirable; sin su apreciable colaboración, hubiese sido imposible terminar este trabajo.

A la bacterióloga Luty Gomescasseres, por todo el apoyo brindado, la confianza en nosotras, orientarnos durante todas las etapas del proyecto y por su infinita paciencia y motivación.

Al Señor Antonio Vargas Gerente de la empresa Icopor de Sucre, por permitirnos llevar a cabo nuestro proyecto de grado en su empresa.

A todo el personal operativo de la empresa Icopor de Sucre quienes dedicaron parte de su tiempo a esta investigación, respondiendo con paciencia los cuestionarios que involucró el proceso, ayudándonos con sus reflexiones, experiencia y sugerencias para el logro del propósito del estudio.

Gracias, a todos los que de una u otra manera colaboraron en la realización de este trabajo.

Por último queremos agradecer a nuestras familias y amigos que siempre nos brindaron su apoyo y confianza en el desarrollo del proyecto.

A todos Muchas Gracias.

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 14 |
| 1. TITULO..... | 16 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 17 |
| 2.1 Descripción del problema..... | 17 |
| 2.2 Formulación del problema..... | 18 |
| 3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 19 |
| 3.1. Objetivo general..... | 19 |
| 3.2. Objetivos específicos | 19 |
| 4. JUSTIFICACIÓN | 21 |
| 5. ALCANCES Y LIMITACIONES | 23 |
| 5.1. Alcances | 23 |
| 5.2. Limitaciones | 23 |
| 6. MARCO TEÓRICO..... | 24 |
| 6.1. Marco contextual | 24 |
| 6.2. Bases teóricas | 26 |
| 6.2.1. <i>Poliestireno expandible</i> | 26 |
| 6.2.1.1. <i>Historia del poliestireno expandible</i> | 26 |
| 6.2.1.2. <i>Tipos de poliestireno expandible</i> | 27 |
| 6.2.1.3. <i>Características generales</i> | 28 |
| 6.2.1.4. <i>Proceso de producción</i> | 29 |
| 6.2.1.5. <i>Procesos empleados para transformar el poliestireno</i> | 30 |
| 6.2.1.6. <i>Aplicaciones del poliestireno expandible</i> | 31 |
| 6.2.2. <i>Poliestireno expandido - eps Icopor</i> | 32 |
| 6.2.2.1. <i>Características y cualidades</i> | 33 |
| 6.2.2.2. <i>Información ambiental</i> | 34 |
| 6.2.2.3. <i>Propiedades físicas</i> | 36 |
| 6.2.3. <i>Proceso productivo de casetones de Icopor</i> | 37 |

| | | |
|----------|--|----|
| 6.2.4. | <i>Planeación estratégica</i> | 39 |
| 6.2.4.1. | <i>Concepto de estrategia</i> | 39 |
| 6.2.4.2. | <i>Planeación estratégica</i> | 39 |
| 6.2.4.4. | <i>Visión</i> | 40 |
| 6.2.4.5. | <i>Objetivos estratégicos</i> | 41 |
| 6.2.4.6. | <i>Principios corporativos</i> | 41 |
| 6.2.4.7. | <i>Análisis Dofa</i> | 42 |
| 6.2.5. | <i>Enfoque de gestión por procesos</i> | 44 |
| 6.2.5.1. | <i>Definición de proceso</i> | 44 |
| 6.2.5.2. | <i>Límites de un proceso</i> | 46 |
| 6.2.5.3. | <i>Elementos de un proceso</i> | 47 |
| 6.2.5.4. | <i>Factores de un proceso</i> | 48 |
| 6.2.5.5. | <i>Clasificación de los procesos</i> | 50 |
| 6.2.5.6. | <i>Mapa de procesos</i> | 54 |
| 6.2.5.7. | <i>Definición de procedimiento</i> | 54 |
| 6.2.5.8. | <i>Estructura de un procedimiento</i> | 54 |
| 6.2.6. | <i>Gestión por procesos</i> | 56 |
| 6.2.6.1. | <i>Gestión</i> | 56 |
| 6.2.6.2. | <i>Definición de gestión por procesos</i> | 56 |
| 6.2.6.3. | <i>Como enfocar a procesos un sistema de gestión</i> | 57 |
| 6.2.6.4. | <i>Factores de éxito de la gestión por procesos</i> | 58 |
| 6.2.6.5. | <i>Ventajas del enfoque a procesos</i> | 58 |
| 6.2.7. | <i>Ciclo Deming</i> | 60 |
| 6.2.7.1. | <i>Antecedentes</i> | 60 |
| 6.2.7.2. | <i>Aspectos generales</i> | 61 |
| 6.2.7.3. | <i>Estructura del ciclo Deming</i> | 61 |
| 6.3. | <i>Marco legal</i> | 63 |
| 7. | ASPECTOS METODOLÓGICOS | 63 |
| 8. | DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA | 67 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 8.1. | Reseña histórica | 67 |
| 8.2. | Actividad económica..... | 67 |
| 8.3. | Identificación de la empresa | 67 |
| 8.4. | Número de empleados por departamento..... | 68 |
| 9. | PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PROPUESTA..... | 69 |
| 9.1. | Misión actual | 69 |
| 9.1.1. | <i>Misión propuesta</i> | 70 |
| 9.2. | Visión actual..... | 70 |
| 9.2.1. | <i>Visión propuesta</i> | 71 |
| 9.3. | Objetivos estratégicos actuales | 71 |
| 9.4. | Organigrama actual..... | 74 |
| 9.4.1. | <i>Organigrama propuesto</i> | 74 |
| 10. | SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO | 75 |
| 10.1. | Identificación y descripción de los procesos | 75 |
| 10.2. | Mapa de procesos | 81 |
| 10.3. | Caracterización de los procesos | 84 |
| 10.4. | Seguimiento y control de los procesos | 94 |
| 10.5. | Ciclo de calidad Deming..... | 97 |
| 12. | CONCLUSIONES..... | 103 |
| 13. | RECOMENDACIONES..... | 105 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 106 |
| | PAGINAS WEB | 107 |
| | ANEXOS | 108 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Formula Química Poliestireno Expandible | 26 |
| Figura 2. Análisis DOFA | 42 |
| Figura 3. ¿Qué es un proceso? | 45 |
| Figura 4. Ciclo Deming..... | 60 |
| Figura 5. Organigrama Propuesto..... | 73 |
| Figura 6 Mapa de Procesos Icopor de Sucre..... | 81 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Aplicaciones del Poliestireno Expandible | 31 |
| Tabla 2. Identificación de la Empresa | 67 |
| Tabla 3. Número de empleados por departamento | 67 |
| Tabla 4. Caracterización del proceso Gestión Estratégica | 83 |
| Tabla 5. Caracterización del proceso Gestión de la Mejora Continua | 84 |
| Tabla 6. Caracterización del proceso Preparación de Materia Prima | 85 |
| Tabla 7. Caracterización del proceso Producción de Icopor | 86 |
| Tabla 8. Caracterización del proceso Corte y Almacenamiento de Icopor | 87 |
| Tabla 9. Caracterización del proceso Despacho y Transporte de Icopor | 88 |
| Tabla 10. Caracterización del proceso Control de la Calidad | 89 |
| Tabla 11. Caracterización del proceso Mantenimiento de Equipos | 90 |
| Tabla 12. Caracterización del proceso Gestión Administrativa | 91 |
| Tabla 13. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Gestión Estratégica | 92 |
| Tabla 14. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Gestión de la Mejora Continua | 93 |
| Tabla 15. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Preparación de Materia Prima | 93 |
| Tabla 16. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Producción de Icopor | 93 |
| Tabla 17. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Corte y Almacenamiento de Icopor | 94 |
| Tabla 18. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Despacho y Transporte de Icopor | 94 |
| Tabla 19. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Control de la Calidad | 94 |
| Tabla 20. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Mantenimiento de Equipos | 94 |
| Tabla 21. Cuadro de Seguimiento y Medición al proceso Gestión Administrativa | 95 |
| Tabla 22. Ciclo de Calidad Deming del proceso Gestión Estratégica | 96 |
| Tabla 23. Ciclo de Calidad Deming del proceso de la Mejora Continua | 96 |
| Tabla 24. Ciclo de Calidad Deming del proceso Preparación de Materia Prima | 97 |
| Tabla 25. Ciclo de Calidad Deming del proceso Producción de Icopor | 97 |
| Tabla 26. Ciclo de Calidad Deming del proceso Corte y Almacenamiento de Icopor | 97 |
| Tabla 27. Ciclo de Calidad Deming del proceso Despacho y Transporte de Icopor | 98 |
| Tabla 28. Ciclo de Calidad Deming del proceso Control de la Calidad | 98 |
| Tabla 29. Ciclo de Calidad Deming del proceso Mantenimiento de Equipos | 99 |
| Tabla 30. Ciclo de Calidad Deming del proceso Gestión Administrativa | 99 |

RESUMEN

La presente Tesis es una propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de por Procesos para Icopor de Sucre, con el propósito de que la organización tenga una base sólida para que posteriormente pueda implementar el Sistema de Gestión por Procesos en su Planta de Producción.

Se propone el diseño de un Sistema de Gestión basado en Procesos, con el objetivo de que Icopor de Sucre, obtenga todos los beneficios que un sistema de esas características ofrece a la organización que lo implementa a través de la organización y estandarización de las actividades que influyen en la producción y comercialización de casetones de Icopor y así poder introducirse en el mundo globalizado, que cada día obliga a las organizaciones a la actualización y mejora continua, para volverse competitivas.

Además se decidió incluir el diseño de la planeación estratégica de la empresa, ya que de esta forma la alta dirección podrá tener una visión clara de hacia dónde quieren llegar, y cuáles son los objetivos y metas que deben alcanzar.

Palabras Claves: Planeación Estratégica, Procesos, Sistemas de Gestión, Procedimientos, Caracterización, Indicadores de Gestión, Mapa de Procesos, Análisis DOFA, Ciclo Deming.

ABSTRACT

This thesis is a proposed design for System Management Processes Icopor of Sucre, in order that the organization has a strong foundation so that later can implement the Process Management System in Plant Production.

We propose the design of a management system based on processes, with the aim that Icopor of Sucre, get all the benefits that such a system offers features that implements the organization through the organization and standardization activities influence the production and marketing of styrofoam coffers so they can enter the globalized world, every day requires organizations to continuously updated and improved to become competitive.

It also decided to include the design of the company's strategic planning, as this forms the top management may have a clear vision of where they want to go, and what are the objectives and goals to be achieved.

Keywords: Strategic Planning, Processes, Management Systems, Procedures, Characterizations, Management Indicators, Process Map, DOFA Analysis, Deming Cycle.

INTRODUCCIÓN

Desde algunos años atrás las organizaciones se han venido enfrentando a entornos altamente competitivos y globalizados; entornos que han forzado a las organizaciones a alcanzar excelentes resultados empresariales que contribuyan al éxito de éstas, y que garanticen su posicionamiento y diferenciación de entre las demás organizaciones, no solo del mercado local sino también del mercado nacional e internacional.

Con el fin de garantizar resultados más eficaces a nivel de producción, gestión de talento humano, satisfacción del cliente y rentabilidad, las empresas necesitan gestionar de manera adecuada sus recursos y procesos, con el fin de orientarlos hacia la consecución de los objetivos y metas trazadas por la organización; esto ha creado la necesidad de acoger métodos que contribuyan a establecer su sistema de gestión.

Hay que destacar que la gestión derivada de un sistema por procesos ayuda a una compañía a implementar metodologías, gestionar los recursos y tener un mejor control de los procesos productivos; que le permitan de una u otra forma a la empresa obtener una gestión alineada con los objetivos corporativos establecidos y por consiguiente la obtención de esos buenos resultados.

El trabajo investigativo busca que la Empresa Icopor de Sucre, por las causas antes mencionadas, diseñe un sistema de gestión basado en procesos, debido a que carece de una técnica de trabajo organizado.

Así mismo la empresa Icopor de Sucre, se ha visto en la necesidad de competir en el mercado regional en la producción y comercialización de láminas de Icopor, lo que aumenta la urgencia de emplear un sistema de gestión por procesos y su aporte al aumento de los ingresos.

1. TITULO

Diseño de un Sistema de Gestión basado en Procesos en la Empresa Icopor de Sucre ubicada en la ciudad de Sincelejo

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Descripción del problema

Hoy en día las organizaciones tienen un gran compromiso y este es conseguir que funcionen eficientemente logrando resultados que contribuyan al desarrollo propio y al del país. Para eso, es necesario que la organización produzca bienes o servicios que permitan satisfacer a una comunidad con precios asequibles para el mercado al cual va dirigido.

En un mundo tan globalizado donde la competitividad juega un papel relevante, las organizaciones en su mayoría se encuentran preocupadas dadas las condiciones actuales por las que atraviesa la economía nacional. Existe una necesidad de salir al mercado con productos o servicios altamente competitivos que sean elaborados con una alta eficiencia y con una adecuada optimización de los recursos organizacionales.

La competitividad conlleva a las organizaciones a generar productos y servicios de óptima calidad, es por este motivo que existe una fuerte tendencia a implementar en las organizaciones Sistemas de Gestión que contribuyan a mejorar la calidad de los productos o servicios que estas ofrecen. Podemos decir entonces que hay un interés creciente por la calidad, el cual se está presentando como un componente necesario para el funcionamiento de las organizaciones. La importancia de implementar un sistema de gestión basado en procesos, radica, en que sirve de plataforma para desarrollar al interior de la organización, una serie de actividades, procesos y procedimientos, encaminados a lograr que las características del producto o del servicio cumplan con los requisitos del cliente, en pocas palabras sean de calidad, lo cual da mayores posibilidades de que sean adquiridos por este, logrando así el porcentaje de ventas planificado por la organización.

Icopor de sucre es una empresa ubicada en la ciudad de Sincelejo, dedicada a la producción y comercialización de Casetones de Icopor. Para el desarrollo de esta actividad cuenta con la maquinaria e instalaciones adecuadas, sin embargo la empresa no posee una estructura organizacional definida, careciendo de la identificación de procesos que permitan la optimización de actividades, además de una planeación estratégica que les ayude a mantenerse en el mercado a largo plazo y lograr un posicionamiento a nivel local y regional.

Por las razones mencionadas con anterioridad se decide diseñar un Sistema de Gestión Administrativo basado en Procesos, que le permita a Icopor de sucre diseñar, organizar, estandarizar, modelar, y optimizar de forma continua las actividades que influyen en la producción y comercialización de sus productos, para lograr la satisfacción de los clientes, Mejorar el ambiente laboral, aportar competitividad y aumentar las oportunidades de venta. Por otra parte el diseño de la planeación estratégica es primordial para la proyección de la empresa, ya que de esta forma la alta dirección podrá tener una visión clara de hacia dónde quieren llegar, y cuáles son los objetivos y metas que deben alcanzar.

2.2 Formulación del problema

¿Cómo se puede mejorar el desempeño productivo de la empresa Icopor de Sucre, por medio del enfoque basado en procesos?

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Objetivo general

Diseñar un Sistema de Gestión basado en Procesos en la empresa Icopor de Sucre, como herramienta de dirección que facilite y mejore la gestión administrativa de la organización.

3.2. Objetivos específicos

- ❖ Establecer el direccionamiento estratégico a través de la construcción de los objetivos globales, la visión y la misión de la organización, con el fin de orientarla hacia el mercado y al futuro para garantizar su supervivencia en el largo plazo.

- ❖ Identificar las actividades que se desarrollan dentro de la organización y la interrelación que existe entre ellas, mediante un análisis detallado, con el fin de determinar los procesos que generen valor.

- ❖ Establecer los procesos anteriormente identificados mediante la caracterización de estos, con el fin de que las tareas se hagan de manera estandarizada.

- ❖ Establecer los procedimientos de cada uno de los procesos empleando parámetros de la norma ISO 9001:2008, facilitando de esta manera la obtención de resultados del desempeño y eficacia de los mismos.

- ❖ Diseñar una herramienta de seguimiento y medición de los procesos, con el fin de monitorear y verificar el desempeño y resultado de los diferentes procesos.

- ❖ Elaborar un plan de implementación por medio de la utilización del ciclo de calidad de Deming (PHVA), con el fin de que la organización mejore continuamente la eficacia y eficiencia de los procesos establecidos.

4. JUSTIFICACIÓN

La creciente competitividad que vienen afrontando las empresas alrededor del mundo en las últimas décadas, ha generado diversas reacciones en las organizaciones.

Si bien es cierto que muchas empresas han optado por cambiar su esquema organizacional y adoptar nuevas estrategias y técnicas de producción de bienes y servicios más eficientes, también lo es el hecho de que muchas empresas les ha costado trabajo romper los paradigmas de competencia y de la antigua administración, trayendo como resultado el descenso y posterior cierre de la misma.

A lo largo de este proceso de adaptación las empresas comienzan a enfrentar nuevos retos que les hacen replantearse y revisar aspectos esenciales en sus estructuras, con el fin de adecuar las nuevas condiciones cambiantes; ya no para asegurar el éxito, sino para permitirles al menos adquirir elementos que las fortalezcan y les proporcionen las características mínimas para sobrevivir a los embates actuales.

Hoy en día las empresas han venido implementando diferentes estrategias, herramientas y métodos que les permiten disminuir costos, mejorar la calidad de los productos y/o servicios y aumentar su participación en el mercado, como son las normas técnicas colombianas ISO 9001, 14001 y las OSHAS 18001, cada una orientada a la Calidad, Medio Ambiente y Seguridad Industrial respectivamente.

Cada día, son más las empresas que deciden poner en práctica los requisitos de las normas y someterse al proceso de certificación de la organización, debido al aumento de la

productividad, altos niveles de satisfacción del cliente, disminución de costos, mejora consistente del producto y/o servicio, siendo estos elementos claves para conseguir ser competitivos en el mercado.

Cabe destacar que cada una de las normas ISO se fundamentan en uno de los ocho principios de la Gestión de la Calidad denominado Enfoque por Procesos, el cual plantea que un “resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso”.

El trabajo investigativo busca que la Empresa Icopor de Sucre., identifique y ponga en práctica la metodología de la Gestión por Procesos.

Debido a la necesidad de competir en el mercado regional en la producción y comercialización de láminas de Icopor, esto hace mucho más necesario adquirir los conocimientos relacionados a la administración por procesos para ponerlos en práctica y sacar provecho de su influencia en el incremento de la competitividad.

La metodología basada en procesos comienza reconociendo la importancia del trabajo que cada elemento de la compañía realiza, porque todo lo que hagamos produce un resultado. Si esta forma de trabajo es apropiada o acogida por todas las áreas, las cuales facilitaran el flujo de la información para que las actividades diarias se ejecuten, se puede afirmar que ya se estaría aplicando la gestión por procesos.

La empresa debe ver estos fundamentos como parte integral de sí misma, reconociendo que necesita el aporte cognitivo, la experiencia y el compromiso de todos sus empleados, para llevar a cabo todas las tareas enfocándolas hacia la mejora continua para conseguir el éxito de la organización

5. ALCANCES Y LIMITACIONES

5.1. Alcances

El alcance del trabajo a desarrollar ha sido el Diseño de un sistema de gestión por procesos bajo la descripción de lo establecido en la Norma ISO 9001:2008.

5.2. Limitaciones

- ❖ Los obstáculos que se pueden presentar pueden girar en torno a la poca colaboración por parte de los empleados de la empresa al momento de solicitar la información concerniente a la organización de esta.

- ❖ Desconocimiento de las técnicas de investigación, causado por la poca practica en el quehacer investigativo.

- ❖ Escasa información bibliográfica en las bibliotecas de la ciudad.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Marco contextual

Sincelejo es la capital del departamento de Sucre, fundada el 04 de octubre de 1535 por Antonio De la Torre y Miranda. Ubicada al noreste de Colombia, 9° 18'' latitud norte, 75° 23'' longitud oeste del meridiano de Greenwich, con una extensión 28.410.31 Has y una altura de 213 sobre el nivel del mar. Corresponde a una zona de bosque seco tropical y su paisaje característico es la montaña. El predominio de niebla es común en los bosques de ladera durante las primeras horas de la mañana y al atardecer. La acción de los vientos alisios durante la estación seca influye en la regulación de la temperatura, la humedad relativa y las precipitaciones. Sincelejo se caracteriza por presentar una precipitación promedio de 500 a 1200 milímetros anuales, catalogándola bajo un tipo de clima cálido seco. Sus suelos están constituidos morfológicamente por superficies de relieve irregular y complejo, con pendiente variable y altitudes que van desde los 50 a los 260 metros. Posee una temperatura media anual cercana a los 27.15°C + 0,4; con una mínima promedio anual de 19,7°C y una máxima de 35,3°C. Se aprecia un mayor rango durante el verano donde hay marcados efectos ocasionados por bajas temperaturas en la madrugada y fuertes calores en las horas de la tarde. Con la llegada de las lluvias tiende a estabilizarse, con menos variaciones y una ligera disminución general, con el aumento de la humedad relativa.

Economía

Las principales actividades económicas del municipio de Sincelejo se centran en la economía regional aunque tienen una permanente conexión con el mercado nacional y giran alrededor de la ganadería, el comercio y la agricultura. Por la excelente calidad de su ganado vacuno de alta selección, Sincelejo ha sido llamada la “Capital Cebuista de Colombia”; cuenta

con una magnífica cría, levante y ceba de animales de excelentes condiciones para el consumo en los mercados regionales; la lechería, en menor escala, es también importante dentro del primero de los renglones económicos del municipio.

El comercio, muy recurrente en su historia, se ha transformado en una actividad dominante hasta convertirse en un núcleo de la actividad económica regional. Las principales cadenas de almacenes han colocado sedes en sitios estratégicamente selectos para albergar compradores de 7 municipios circunvecinos, lo que constituye el acontecimiento histórico-económico más importante en los últimos 40 años. Los servicios, especialmente los gubernamentales, por ser Sincelejo la capital administrativa del departamento de Sucre, son claves como complemento de las actividades primordiales del sector agropecuario y comercial. La agricultura, basada en la pequeña producción, tiene la virtud de implantar bajos precios en los comestibles de uso popular, aunque comparada con la ganadería y el comercio es apenas una actividad económica secundaria, se destaca la producción de maíz, yuca, ñame y plátano.

La industria que apenas empieza a despertar en la ciudad, cuenta con algunas factorías de productos alimenticios, confecciones, calzado y procesamiento de maderas especialmente; se destaca la gran vocación micro empresarial del municipio que se convierte en la perspectiva futura más promisoría del municipio en el corto y mediano plazo.

En síntesis, la economía de Sincelejo está sustentada en el comercio y la oferta de servicios de bancos, almacenes de cadena, clínicas, restaurantes, estaciones de servicio, telecomunicaciones fijas y móviles, transporte terrestre y aéreo, automóviles, talleres. De acuerdo con un último censo de Industria y Comercio, son cerca de 3 mil establecimientos de toda índole los que funcionan en la capital.

6.2. Bases teóricas

6.2.1. *Poliestireno expandible*

El Poliestireno se designa con las siglas PS., estructuralmente, es una cadena larga de carbono e hidrógeno, con un grupo fenilo unido cada dos átomos de carbono. Es producido por una polimerización vinílica de radicales libres a partir del monómero de estireno. A temperatura ambiente, el poliestireno es un sólido termoplástico que puede ser derretido a altas temperaturas para moldearlo por extrusión y después resolidificarlo. El monómero utilizado como base en la obtención del poliestireno es el estireno (vinilbenceno). La fórmula del poliestireno es:

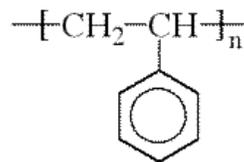


Figura N° 1. <http://www.quiminet.com/articulos/todo-sobre-el-poliestireno-3337.htm>

6.2.1.1. *Historia del poliestireno expandible*

El poliestireno fue obtenido por primera vez en Alemania por la Farbenindustrie A. G. (hoy BASF), en el año 1930. En ese mismo año la empresa inicia la producción industrial de poliestireno instalando una planta para producir 100 ton/año. El primer poliestireno de uso general se introdujo comercialmente en los Estados Unidos en el año 1938 y el primero de alto impacto en el año 1948.

Durante la 2da Guerra Mundial se realizaron injertos de estireno en polibutadieno obteniéndose un hule sintético para sustituir al caucho natural debido a su escasez. Partiendo de esto, se obtuvo un poliestireno con mayor resistencia al impacto. En 1948, las mezclas de copolímeros de estireno/acrilonitrilo con acrilonitrilo/butadieno generaron como resultado el ABS.

El desarrollo del poliestireno ha formado un grupo de plásticos denominados “Familia de Polímeros de Estireno”, identificados por incluir la estructura del estireno en su composición.

Los polímeros de estireno son de gran relevancia en el mercado, ocupan el quinto lugar del consumo, después del polietileno, polipropileno, polietilentereftalato y policloruro de vinilo, esto es gracias a una abundante variedad de aplicaciones por facilidad en moldeo y propiedades.

6.2.1.2. Tipos de poliestireno expandible

Debido a las diferentes propiedades que presentan los poliestirenos y que permiten la producción de diversidad de artículos para varios usos, se distinguen dos tipos básicos de resinas de poliestireno.

❖ Poliestireno de uso general o Poliestireno cristal (GPPS):

El poliestireno de uso general o cristal se puede obtener por medio de tres procesos: polimerización en masa, suspensión y solución. El más utilizado es la polimerización en masa ya que presenta una aparente simplicidad y proporciona un polímero de alta calidad. A partir de este polímero se obtienen otras variedades de

poliestireno, como el expansible, que es obtenido por polimerización en suspensión del estireno en presencia de agentes soplantes y a partir de él se obtienen las espumas aislantes.

❖ **Poliestireno de alto impacto (HIPS):**

El poliestireno de alto impacto, es un poliestireno modificado con un elastómero, generalmente butadieno. Este se puede obtener por reacción o mezcla física entre poliestireno y polibutadieno. Es más fuerte, no quebradizo y capaz de soportar impactos más violentos sin romperse. El grado de resistencia al impacto está en función del contenido de polibutadieno. Puede ser procesado por los métodos de inyección, soplado y termoformado.

6.2.1.3. Características generales

Dentro de las propiedades que presentan estos compuestos, se encuentran:

- ❖ Color transparente (sólo el GPPS, el HIPS es blancuzco opaco)
- ❖ Baja resistencia al impacto (aunque algunos grados de HIPS llamados SHIPS alcanzan
- ❖ resistencias al impacto que les hace competitivos con resinas de ingeniería para partes que no demandan demasiadas propiedades de resistencia)
- ❖ Muy baja elongación

- ❖ Buen brillo
- ❖ Liviano

- ❖ Puede ser procesado en un amplio rango de temperaturas

- ❖ Elevada fuerza de tensión

- ❖ Resistente a químicos inorgánicos y al agua
- ❖ Soluble en hidrocarburos aromáticos y purificados

- ❖ Propiedades eléctricas sobresalientes

- ❖ Densidad 1050 kg/m³

- ❖ Conductividad eléctrica (σ) 10-16 S/m

- ❖ Conductividad térmica 0.08 W/(m·K)

6.2.1.4. Proceso de producción

El proceso mediante el cual se produce el poliestireno es la polimerización, consiste en la unión de muchas moléculas pequeñas para lograr moléculas muy grandes.

A escala industrial, el poliestireno se prepara calentando el etilbenceno (C₈H₁₀) en presencia de un catalizador para dar lugar al estireno (C₈H₈). La polimerización del estireno requiere la presencia de una pequeña cantidad de un iniciador, entre los que se encuentran los

peróxidos, que opera rompiéndose para generar un radical libre. Este se une a una molécula de monómero, formando así otro radical libre más grande, que a su vez se une a otra molécula de monómero y así sucesivamente. Finalmente se termina la cadena por reacciones tales como la unión de dos radicales.

Los procesos de pre polimerización y polimerización son iniciados en un tanque de polimerización con un agitador, se alimenta el monómero de estireno y los aditivos químicos, la reacción inicia cuando aproximadamente el 90% del compuesto es convertido en solución. La solución, conteniendo el polímero, es bombeada hacia un desvolatizador, donde los residuos del monómero de estireno que no reaccionaron son vaporizados, condensados y reciclados continuamente tras la primera etapa de polimerización. El poliestireno fundido fluye del alimentador de base cónica del desvolatizador dentro de un moldeador que da forma, refrigera, seca y filtra el poliestireno en forma de píldoras o comprimidos. Luego, los comprimidos de poliestireno son transportados a los depósitos de almacenamiento.

6.2.1.5. Procesos empleados para transformar el poliestireno

El poliestireno puede transformarse mediante los siguientes procesos:

- ❖ **Extrusión:** Este proceso ha tenido un enorme desarrollo por la elevada producción de lámina para termoformar. El polímero es calentado y empujado por un tornillo sin fin y pasa a través de un orificio con forma definida (dado) de acuerdo a la forma deseada. Se producen por extrusión, tuberías, láminas, perfiles, vigas y materiales similares.

- ❖ **Inyección:** El Poliestireno ha tenido un gran desarrollo en este tipo de proceso, con los grados de alto flujo que favorecen la elevada productividad de las empresas

transformadoras obteniendo una cantidad mayor de producción en un mismo tiempo. El polímero se funde con calor y fricción (a través de un tornillo sinfín) y se inyecta en un molde frío donde el plástico solidifica adoptando la forma del molde. Este método se usa para fabricar objetos como bolígrafos, utensilios de cocina, juguetes, etc.

- ❖ **Termoformado:** Este proceso tiene gran aceptación principalmente en el sector de envase de alimentos, médico y promocional. Siendo favorecidos por la elevada productividad que se llega a obtener con resinas como el Poliestireno. Consiste en partir de una lámina que se coloca por encima o por debajo de un molde (a veces se usa un molde macho y otro hembra y la lámina se coloca en medio de ambos). Se aplica calor para que la lámina se reblandezca y una vez que esto sucede, se empuja el molde hacia la lámina para que tome la forma de éste. Alternativamente se aplica presión positiva o vacío para que la lámina se adose al molde y adquiera su forma.

6.2.1.6. Aplicaciones del Poliestireno expandible

Según el método de fabricación serán las aplicaciones del Poliestireno, por ejemplo:

| Modelo por inyección | Extrusión | Extrusión y termo formado |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Juguetes ❖ Carcasas de radios, televisores, impresoras y otro equipo de oficina que no requiere especial resistencia al impacto ❖ Partes automotrices que no están en contacto con el motor y no requieren mucha resistencia a esfuerzo ❖ Instrumental médico | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Películas protectoras ❖ Perfiles plásticos en general ❖ Difusores de luz | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Interiores de frigoríficos ❖ Equipajes ❖ Embalajes alimentarios ❖ Platos y vasos desechables |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| ❖ Tapas transparentes de botellas que no requieren flexibilidad | ❖ Lámina plástica transparente | ❖ Anuncios en tiendas y comercios pequeños |
| ❖ Contenedores transparentes | | |
| ❖ Cajas para Discos Compactos | | |
| ❖ Cubiertos desechables | | |

Tabla N° 1. Aplicaciones del Poliestireno Expandible

En términos generales el GPPS es apropiado para aplicaciones finales que requieren principalmente alta rigidez, buena elongación y estabilidad dimensional con excelente transparencia. Si se requiere mayor resistencia al impacto y la transparencia no es indispensable, el HIPS es una muy buena opción. Entre estas aplicaciones se encuentran los artículos para empaque, vasos, platos y cubiertos desechables, televisores, computadoras, muebles, sanitarios, etc.

Además de estas aplicaciones, el poliestireno también se puede impregnar de un agente espumante dando origen al poliestireno expandido (EPS) que se usa para fabricar vasos y platos térmicos, partes rígidas, ligeras y flexibles que se usan para proteger bienes al embalarlos, láminas ligeras y rígidas que se arman con varilla para construcción, etc.

6.2.2. Poliestireno expandido - eps Icopor

Poliestireno Expandido – EPS -, mejor conocido en Colombia como “Icopor”, es un material plástico formado por una espuma rígida de estructura celular cerrada, caracterizado por su ligereza y versatilidad. La materia prima para obtener Icopor es el Poliestireno expandible, el cual se obtiene de la polimerización del estireno.

Icopor es un material ampliamente utilizado a nivel mundial en un gran número de aplicaciones en la industria y en la construcción gracias a sus propiedades y cualidades, tales como su

resistencia mecánica, su capacidad de aislamiento, sus propiedades biológicas y su ligereza. Es un producto reciclable, ecológico y respetuoso con el medio ambiente.

6.2.2.1. Características y cualidades

- a. **Ligereza:** El EPS – Icopor es una espuma rígida con una estructura alveolar formada por millones de celdas microscópicas que contienen aire en su interior. Cada cm³ de EPS está formado por entre 3 a 6 millones de estas celdillas; de esta manera, cerca del 98% de su volumen es aire. Por esta razón, Icopor es un material completamente liviano, fácil de almacenar, de manipular y de transportar.
- b. **Elevada capacidad de aislamiento térmico:** El EPS – icopor está conformado por aire en un 98% de su volumen, y en un 2,5% por materia sólida. Teniendo en cuenta que el aire en reposo es el mejor aislante térmico conocido, los productos de EPS son excelentes aislantes térmicos, tanto frente al calor como frente al frío. Muchas de las aplicaciones del EPS en la construcción están relacionadas directamente con esta propiedad.
- c. **Resistencia mecánica:** Los productos de EPS – icopor presentan una excelente capacidad de resistencia a la flexión, a la tracción, a la compresión y al esfuerzo cortante, además de la capacidad de absorción de impactos. Esto convierte al EPS en un material idóneo para el embalaje de productos frágiles y delicados.
- d. **Resistencia a la humedad:** Gracias a su estructura celular cerrada, la absorción de agua en el EPS es mínima. Según ensayos realizados, al estar el EPS sumergido en agua durante 28 días, su volumen aumenta tan solo entre un 1% y un 3%.

- e. Resistencia biológica: El EPS es un material inerte y estable. Es imputrescible, no enmohece ni se descompone. No constituye sustento de insectos ni roedores y no es apto para la proliferación de hongos ni bacterias. Esta propiedad convierte al EPS en un material apropiado para el embalaje de alimentos.
- f. Versatilidad en sus aplicaciones: Mediante procesos de moldeo y corte es posible obtener productos de Icopor de diferentes formas y tamaños. De hecho, es uno de los pocos materiales utilizados habitualmente en la construcción que tienen un alto grado de compatibilidad con el resto de los materiales.
- g. Higiene y seguridad fitosanitaria: El EPS puede ser utilizado en contacto directo con los alimentos, debido a que cumple con las disposiciones vigentes en materia ambiental y fitosanitaria. De hecho, los envases y embalajes de EPS para alimentos gozan de aceptación a nivel mundial.

6.2.2.2. Información ambiental

El EPS – Icopor puede ser considerado como un material limpio y amigable con el medio ambiente gracias a sus propiedades químicas y biológicas, a las características de su proceso de fabricación, y a las múltiples opciones existentes para su disposición final, entre otros. Esto le permite ser aceptado a nivel mundial para un gran número de aplicaciones en la industria y la construcción, cumpliendo con exigentes regulaciones fitosanitarias y ambientales.

A continuación se exponen algunas razones que convierten al Icopor en un material seguro y respetuoso con el medio ambiente:

1. El Icopor es un material totalmente reciclable y reutilizable. Existen diferentes alternativas para el aprovechamiento de los residuos de este material, tales como: o Re incorporación al proceso productivo para la fabricación de nuevos artículos. Los sobrantes de Icopor pueden molerse o triturarse para ser utilizados en la producción de nuevas piezas. o Utilización como aligerante de hormigón. o Mezcla con el terreno como agente acondicionador para mejorar la circulación de aire y el drenaje. o Producción de grana de EPS: Mediante procesos de fundición o sinterizado es posible obtener trozos de poliestireno compacto o PS a partir de residuos de EPS. El PS puede molerse y mezclarse con otros poliestirenos para ser usado en la fabricación de piezas plásticas por procesos de inyección.
2. El Icopor no tiene ningún efecto sobre la degradación de la capa de ozono, debido a que no contiene ni utiliza en sus procesos de fabricación ningún gas de la familia de los clorofluorocarburos (CFC's), hidroclorofluorocarburos (HCFC's), ni otros compuestos organoclorados similares.
3. El Icopor es un material inerte y estable. No se descompone, no es tóxico, no genera hongos ni bacterias y tampoco emite sustancias hidrosolubles. De esta manera, no es una fuente de contaminación del agua.
4. La fabricación y utilización del Icopor no representa ningún riesgo para la salud de las personas ni para el medio ambiente, ya que no despiden sustancias tóxicas ni nocivas. No se conocen efectos nocivos para la salud.
5. El proceso de fabricación del Icopor utiliza de forma eficiente los recursos naturales; consume poca energía, no genera residuos y no constituye riesgos para la salud de las personas ni para el medio ambiente.

6. El Icopor – EPS puede ser un material limpio, cumpliendo con las normas sanitarias a nivel internacional, por lo que los embalajes de este material pueden estar en contacto directo con alimentos. Debido a su bajo peso, los embalajes de este material permiten ahorros de combustible en el transporte, contribuyendo a disminuir las emisiones de carbono.
7. Debido a que el Icopor– EPS es un excelente aislante térmico. Al utilizarse esta aplicación en la construcción, se genera un ahorro de la energía que se utiliza en la climatización de edificios y se reducen las emisiones contaminantes de dióxido de carbono que causan el calentamiento global.
8. En caso de que sea dispuesto en rellenos sanitarios, el Icopor no representa ningún riesgo ambiental, debido a que este material no desprende ninguna sustancia dañina para el aire, el agua o el suelo ni para la salud de las personas. De esta manera, su disposición es totalmente segura. De hecho, el EPS se considera un material totalmente inofensivo para el medio ambiente, por ser estable y no sufrir degradación.

6.2.2.3. *Propiedades físicas*

- ❖ Baja densidad, en comparación con otros materiales de aligeramiento.
- ❖ Resistencia mecánica: a la compresión, flexión, tracción y cizallamiento o esfuerzo cortante.
- ❖ Estabilidad dimensional.

- ❖ Excelente capacidad de aislamiento térmico frente al calor y al frío, gracias a la estructura del material, consistente en aire ocluido dentro de una estructura celular conformada por el poliestireno. Aproximadamente el 98% del volumen del material es aire.
- ❖ Material no higroscópico. Sin embargo, al contacto directo con el agua puede absorber humedad. Sumergiendo el material completamente en agua, los niveles de absorción después de 28 días oscilan entre el 1% y el 3% en volumen.
- ❖ Bajo la acción prolongada de la luz UV, la superficie del EPS puede tornarse amarillenta y frágil.
- ❖ En cuanto al efecto de la temperatura, el EPS mantiene las dimensiones estables hasta los 85°C. No se produce descomposición ni formación de gases nocivos.

6.2.3. *Proceso productivo de casetones de Icopor*

1ª etapa: pre expansión

Maquina Utilizada: Pre Expansora

El Poliestireno Expandible, en forma de granos, se calienta en pre expansores con vapor de agua a temperaturas situadas entre 80 y 110°C aproximadamente, haciendo que el volumen aumente hasta 50 veces el volumen original. Durante esta etapa los granos son agitados continuamente.

Luego de la Pre expansión, los granos expandidos son enfriados y secados antes de que sean transportados a las tolvas.

2ª etapa: reposo intermedio y estabilización.

Maquina Utilizada: Tolvas

Durante la segunda etapa del proceso, los granos pre expandidos, conteniendo 90% de aire, son estabilizados durante 24 horas.

Al enfriarse las partículas recién expandidas, en la primera etapa, se crea un vacío interior que es preciso compensar con la penetración de aire por difusión. De este modo las perlas alcanzan una mayor estabilidad mecánica y mejoran su capacidad de expansión, lo que resulta ventajoso para la siguiente etapa de transformación. Este proceso se desarrolla durante el reposo intermedio del material pre expandido en tolvas. Al mismo tiempo se secan las perlas.

3ª etapa: Compactación y moldeo final.

Maquina Utilizada: Compactadora ó Bloquera

En esta etapa las perlas pres expandidos y estabilizados se transportan a una Compactadora donde nuevamente se les comunica vapor de agua y las perlas se sueldan entre sí.

En esta operación, las perlas pre expandidas se evacuan en un molde agujereado en el fondo, la parte superior y los laterales, con el fin de que pueda circular el vapor. Las perlas se ablandan, el Pentano se volatiliza y el vapor entra de nuevo en las cavidades. En consecuencia, las perlas se expanden y, como están comprimidas en el interior del volumen fijo del molde, se empaquetan formando un bloque sólido, cuya densidad viene determinada en gran parte por el alcance de la expansión en la etapa inicial de pre expansión. Luego de esto el bloque debe dejarse en reposo de 24 a 72 horas para evitar que se dañe al cortarlo.

4ª Etapa: Laminado

Maquina utilizada: Laminadora

Finalmente el bloque es llevado a la laminadora para ser cortados en forma de láminas de diferentes espesores según las exigencias de los clientes. El corte se lleva a cabo por medio de alambres de acero niquelado calientes.

6.2.4. Planeación estratégica

6.2.4.1. Concepto de estrategia

“El conjunto de acciones que deberán ser desarrolladas para lograr los objetivos estratégicos, lo que implica definir y priorizar los problemas a resolver, plantear las soluciones, determinar los responsables para realizarlas, asignar recursos para llevarlas a cabo y establecer la forma de medir avances, detectar desviaciones y realizar las correcciones” (Del campo, 2004, p. 14).

6.2.4.2. Planeación estratégica

La planeación estratégica es una herramienta que utilizan las organizaciones para maximizar sus recursos a largo plazo, y para llevarla a cabo se describirán los recursos con los cuales se desea contribuir al logro de los objetivos y el cumplimiento de una visión empresarial.

Para la construcción y diseño de la planeación estratégica la organización debe tener en cuenta algunos aspectos a saber:

6.2.4.3. Misión

Cada organización es Única porque sus principios, sus valores, su visión, la filosofía de sus dueños, los colaboradores y los grupos con los que interactúa en el mercado son para todas diferentes. Esta diferencia se refleja precisamente en la definición de la misión la cual operacionaliza la visión.

La misión es, entonces la razón de ser de la organización que define el quehacer de la misma, comprende la formulación de los propósitos que la distingue de otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, los mercados y el talento humano que soporta el logro de estos propósitos.

6.2.4.4. Visión

Por su parte Amaya (2010) destaca “La visión corporativa es un conjunto de ideas generales, Algunas de ellas abstractas, que proveen el marco de referencia de lo que una empresa es y quiere ser en el futuro. La visión no se expresa en términos numéricos, la define la alta dirección de la compañía. Debe ser amplia e inspiradora. Conocida por todos e integrar al equipo gerencial a su alrededor.

La visión señala rumbo, da dirección, es la cadena o el lazo que une en las empresas el presente con el futuro.

Como lo muestra el modelo MIVEYDOAS la visión define lo que será la organización en un futuro. Más específicamente en un horizonte de tiempo de largo plazo de 3, 4, 5 o más años dependiendo del tipo de organización.

La visión de una compañía sirve de guía en la formulación de las estrategias, a la vez que le proporciona un alcance a la organización. Esta visión debe reflejarse en la misión. Los objetivos y las estrategias de la institución y se hace tangible cuando se materializa en proyectos y metas específicas, cuyos resultados deben ser medibles mediante un bien definido sistemas de indicadores de gestión (p.14).

6.2.4.5. *Objetivos estratégicos*

“Pueden, asimismo, ser denominados objetivos generales. Son aquellos que se pretenden lograr a largo plazo. Pueden ser específicos con respecto al resultado a alcanzar y no requiere recurrir al detalle. Basta y sobra con especificar el resultado perseguido y la fecha limite destinada a ella. En su gestión intervienen varias personas y áreas funcionales y dependen directamente de la alta dirección” (Mantilla, 2011, p. 141).

6.2.4.6. *Principios corporativos*

Para realizar un proceso de planeación estratégica de una organización se debe iniciar por la identificación y definición de los principios corporativos.

“Los principios corporativos son el conjunto de valores, creencias, normas, que regulan la vida de una organización. Ellos definen aspectos que son importantes para la organización y que

deben ser compartidos por todos Por tanto constituyen la norma de vida corporativa y el soporte de la cultura organizacional” (Amaya, 2010, p.15).

6.2.4.7. *Análisis Dofo*

Una de las herramientas para el reconocimiento y planeación dentro una organización, es el análisis DOFA, dado que esto conduce al desarrollo de cuatro tipos de estrategias: FO, DO, FA, Y DA; representando cada letra los siguientes aspectos: A: amenazas, O: oportunidades, F: fortalezas, D: debilidades. Dichos aspectos hace parte de un análisis interno y externo de cada uno de los factores que inquietan de manera directa e indirecta el desarrollo de una empresa.

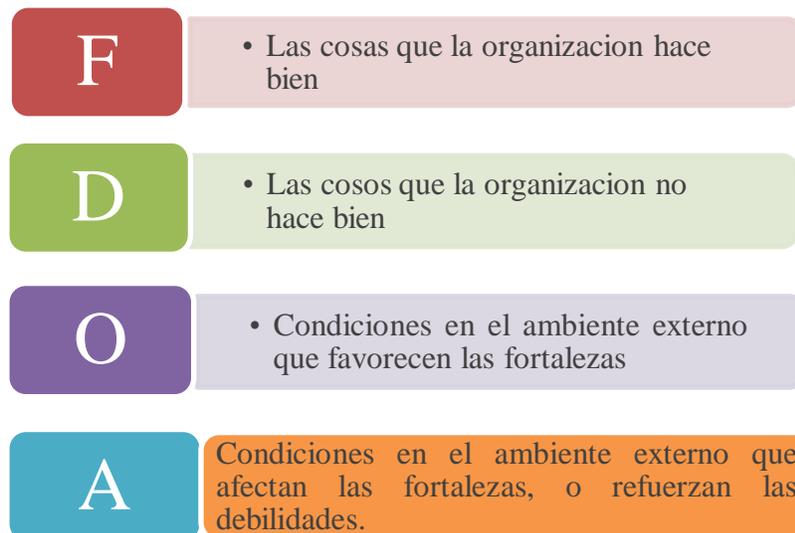


Figura N° 2. Fuente: Análisis DOFA, (López, 2007, p. 32)

Seguidamente se darán a conocer los conceptos y partes fundamentales de los aspectos que conforman el análisis DOFA según López, (2007):

- ❖ **Debilidades:** es una posición desfavorable que tiene la organización con respecto a algunos de sus elementos y que la ubica en condiciones de no poder responder eficazmente a las oportunidades y amenazas del entorno.

Las fortalezas y debilidades internas se refieren entre otras a: costos de producción, habilidades de marketing, competencias del talento humano, recursos financieros, imagen de la organización.

- ❖ **Oportunidades:** es una situación favorable, actual o futura, que ofrece el ambiente a la organización, cuyo aprovechamiento adecuado u oportunidad mejoraría su posición de competencia.

Las oportunidades y amenazas externas del orden: social, demográfico, político, económico, tecnológico, legal, y de competitividad. Se deben tener en cuenta aspectos del sector:

- ✓ Tamaño y segmentación.
- ✓ Crecimiento y madurez.
- ✓ Establecimiento de prácticas.
- ✓ Nichos de mercado.
- ✓ Dimensión internacional.

Se deben analizar también los cambios de mercado: los clientes, los canales de distribución, los factores políticos sociales y demográficos. En cuanto a los competidores: identificarlos, saber su capacidad, sus planes la capacidad de compartir mercado. Y en cuanto a tecnología: nuevos materiales y nuevos procesos, nuevos productos y nuevas aplicaciones, subutilización y sobreutilización de los recursos.

- ❖ **Fortalezas:** es una posición favorable que posee la organización en relación con algunos elementos, (recursos, procesos, etc.) y que la sitúa en condiciones de responder eficazmente ante una oportunidad o ante una amenaza.

- ❖ **Amenazas:** Situación desfavorable, actual o futura que presenta el ambiente a la organización, la cual debe ser enfrentada con miras a evitar o minimizar los daños potenciales sobre el desempeño y la supervivencia de la misma. (p. 32)

6.2.5. Enfoque de gestión por procesos

6.2.5.1. Definición de proceso

El termino procesos es antiguo y se aplica hace muchos años en diferentes ámbitos, su incorporación en el mundo de las organizaciones revoluciono el desarrollo de las actividades impulsando un cambio enfocado a la productividad de las mismas. Se encuentran varias definiciones de procesos, a continuación se citan algunas de gran importancia:

La (ISO 9000, 2005, p.14) define proceso como:
“conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”

Por proceso se entiende “el conjunto de acciones o pasos que se dan, con el fin de que determinados insumos interactúen entre sí, para obtener de esta interacción un determinado resultado” (Gutiérrez, 2004, p. 3)

“conjunto de actividades interrelacionadas (pueden afectar una misma función organizativa de la empresa o extenderse a varias) entendibles, definibles, repetitivas y medibles, que trasladan un resultado útil hacia el cliente interno o externo” (Ruiz, 2004, p. 325).

“cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno” (Harrington, 1995, p.9)

“Cualquier actividad o grupo de actividades o pasos que se llevan a cabo para transformar insumo (s) en producto (s)” (Amachone, 2001, 221).

Es necesario aclarar que el concepto de procesos no está limitado a la parte de producción de una organización, También es aplicable a la serie de pasos relacionados con la compra, venta, talento humano, control de calidad y en general cualquier actividad administrativa.

Cada organización tiene una actividad específica que enmarca de alguna manera su razón de ser, esta actividad se denomina proceso y su vez está conformada por procesos específicos, que se llevan a cabo en cada área o departamento de la misma.

Se puede decir que toda actividad en la que de alguna u otra manera exista la transformación de elementos puede considerarse un proceso

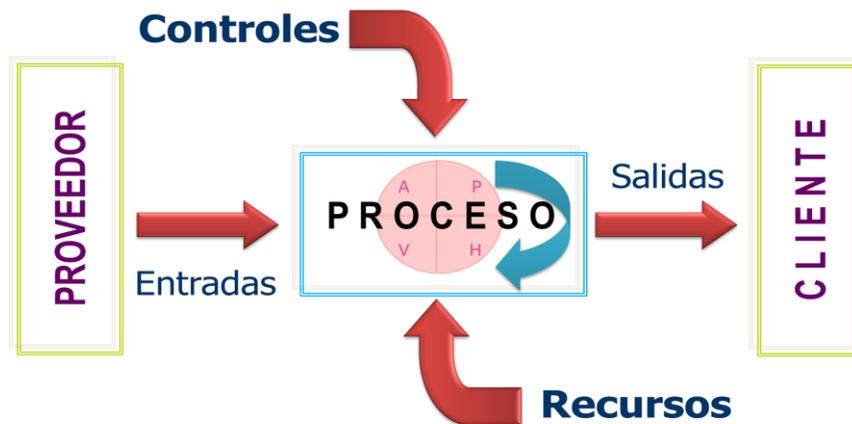


Figura N° 3. ¿Qué es un proceso?, (Elaboración propia, 2013).

Los procesos son una herramienta fundamental e importante para la organización de una empresa teniendo en cuenta que estos son la forma más fácil y natural de darle estructura al trabajo.

6.2.5.2. Límites de un proceso

“No existe una interpretación Homogénea sobre los límites de los procesos, ya que varían mucho con el tamaño de la empresa. Lo realmente importante es adoptar un determinado criterio y mantenerlo a lo largo del tiempo parece lógico que” (Pérez, 2004 43):

- a) Los límites del proceso determinen una unidad adecuada para gestionarlo, en sus diferentes niveles de responsabilidad.

- b) Estén fuera del departamento para poder interactuar con el resto de procesos (proveedores y clientes).

Teniendo en el punto de vista la tradicional organización por departamentos, en cuanto a su alcance, existirían tres tipos de procesos:

- ❖ Unipersonales.
- ❖ Funcionales o intradepartamentales.
- ❖ Interfuncionales o interdepartamentales

6.2.5.3. Elementos de un proceso

Todo proceso tiene tres elementos:

- a) **Un input**, producto con unas características objetivas que responda al estándar o criterio de aceptación definido.

El input es un “producto” que provienen de un suministrador (externo o interno); es la salida de otro proceso (precedente en la cadena de valor) o de un “proceso del proveedor” o “del cliente”. La existencia del input es lo que justifica la ejecución sistemática del proceso.

- b) **El proceso**, la secuencia de actividades propiamente dicha que precisan de medios y recursos con determinados requisitos para ejecutarlo siempre bien a la primera: una persona con la competencia y autoridad necesarias para asentar el compromiso de pago, hardware y software para procesar las facturas, un método de trabajo (procedimiento), un impreso e información sobre qué procesar y cómo (calidad) y cuando entregar el output al siguiente eslabón del proceso administrativo.

Algunos de estos factores del proceso son entradas laterales, es decir, inputs necesarios o convenientes para la ejecución del proceso, pero cuya existencia no lo desencadena. Son también productos que provienen de otros procesos con los que interactúa.

- c) **Un output**, producto con la calidad exigida por el estándar del proceso.

La salida es un “producto” que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno); el output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para un “proceso del cliente”.

Recordemos que el producto del proceso (salida) ha de tener un valor intrínseco, medible o evaluable, para su cliente o usuario.

6.2.5.4. Factores de un proceso

Seguidamente se darán a conocer y especificaran “7 factores importantes de un proceso” (Pérez, 2004, p.43):

- ❖ **Personas.** Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con los conocimientos, habilidades y actitudes (Competencias) adecuados. La contratación, integración y desarrollo de las personas la proporciona el proceso de Gestión de Personal.
- ❖ **Materiales.** Materias primas o semi-elaboradas, información (muy importante especialmente en los procesos de servicio) con las características adecuadas para su uso. Los materiales suelen ser Proporcionados por el proceso de compras.
- ❖ **Recursos físicos.** Instalaciones, maquinaria, utillajes, hardware, software que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso. Aquí nos referimos al proceso de Gestión de Proveedores de bienes de inversión y al proceso de Mantenimiento.
- ❖ **Métodos / Planificación del proceso:** Método de trabajo, Procedimiento, Hoja de Proceso, gama, instrucción técnica, instrucción de trabajo, etc. Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y muy ocasionalmente el cómo.

Se incluye el método para la medición y el seguimiento del:

Funcionamiento del proceso (medición o evaluación).

Producto del proceso (medida de cumplimiento).

La satisfacción del cliente (medida de satisfacción).

- ❖ **Medio ambiente o entorno:** hace referencia al impacto ambiental o clima organizacional.
- ❖ **Dinero.**
- ❖ **Sistema de medición de resultados.**

6.2.5.5. Clasificación de los procesos

“los procesos se clasifican según su naturaleza, alcance, funcionalidad, misionales, visionarios” (Pérez, 2004, p. 43) estos cuentan con algunas subdivisiones a saber:

Según su naturaleza:

- ❖ Técnicos.
- ❖ Administrativos.
- ❖ Sociales.

Según su alcance:

- ❖ Unipersonales
- ❖ Funcionales o intradepartamentales.
- ❖ Interfuncionales o interdepartamentales.

Según su funcionalidad:

- ❖ Operativos.
- ❖ Apoyo.
- ❖ Gestión.
- ❖ Dirección.

Procesos misionales:

Los procesos originados en la misión establecen las actividades claves y básicas en las que la organización debe trabajar.

Procesos visionarios:

Indican en que factores claves de éxito, competencias claves o necesidades de mejoramiento debe trabajar la organización a mediano y a largo plazo.

A continuación se profundiza un poco en los procesos según su funcionalidad:

Procesos operativos:

Transforman los recursos para obtener el producto o proporcionar el servicio conforme a los requisitos del cliente, aportando en consecuencia un alto valor añadido al cliente. Las actividades en ellos incluidas y que no cumplan esta condición, es muy probable que se hagan de manera más eficiente como parte de algún proceso de otro tipo.

En una industria que fabrica bajo pedido tendríamos:

- ❖ El proceso de determinación.
- ❖ El proceso de diseño y desarrollo del producto.
- ❖ El proceso de compras.
- ❖ El proceso productivo de entrega (logística de salida).
- ❖ El proceso de comunicación con el cliente.

Los procesos operativos se concatenan en lo que denominamos “el proceso del negocio”, procesos que comienzan y terminan en el cliente.

A pesar de aportar gran valor añadido, estos procesos no pueden funcionar solos pues necesitan recursos para su ejecución e información para su control y gestión.

Procesos de apoyo:

Proporcionan las personas los recursos físicos necesarios para el resto de procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos. Aquí se incluirían:

- ❖ El proceso de gestión de los recursos humanos.

- ❖ El proceso de aprovisionamiento en bienes de inversión, maquinaria, utillajes, hardware y software y el proceso de mantenimiento de la infraestructura, incluyendo lo que se puede considerar como servicios generales.

- ❖ El proceso de gestión de proveedores (de materiales). Los proveedores son un valiosísimo recurso externo que hay que gestionar e integrar en la empresa.

Procesos de gestión:

Mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos, además de proporcionar la información que necesitan para tomar decisiones y elaborar planes de mejora eficaces.

Como una manifestación de su enfoque a procesos, podrían exigir prioridades a los procesos operativos y que orientan sus esfuerzos a los objetivos.

Funcionan recogiendo datos del resto de los procesos y procesándolos para convertirlos en información de valor accesible y aplicable para la toma de decisiones de sus clientes internos.

Se habla de:

- ❖ el proceso de gestión económica, que a su vez se divide en varios procesos de alcance específico.

- ❖ El proceso de gestión de la calidad / medio ambiente.

Algunas organizaciones tienen procesos de gestión específicos:

- ❖ **Gestión de clientes**, en aquellas empresas en donde la interacción con el cliente se realice a lo largo de todo el proceso de negocio.
- ❖ **Gestión de proyectos**, las empresas organizadas por proyecto, en las diferentes fases de su ciclo de vida, han de mantener bajo control las dimensiones QSP del producto del proyecto (el encargo del cliente). Utilizan para ello herramientas específicas: Planning, presupuesto, gestión de riesgos, etc.

Todos estos procesos de gestión son también transversales a toda empresa.

Procesos de dirección:

Los convenimos con carácter transversal a todo el resto de procesos de empresas.

- ❖ El proceso de formulación, comunicación, seguimiento y revisión estratégica.

- ❖ Determinación despliegue, seguimiento y evaluación de los objetivos.

- ❖ Comunicación interna.

- ❖ Revisión de resultados por la dirección. Retroalimenta a la determinación de los objetivos.

6.2.5.6. Mapa de procesos

6.2.5.7. Definición de procedimiento

Se define procedimiento como “forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso”. (ISO 9000, 2005, p. 14) Es decir, el procedimiento especifica un sistema aprobado de trabajo, es una descripción de cómo se lleva a cabo una actividad. Es importante resaltar que no todos los procedimientos deben estar documentados. La propia organización decidirá qué procedimientos le interesa documentar y cuáles no.

6.2.5.8. Estructura de un procedimiento

No existe un único modo de documentar un procedimiento, cada organización debe decidir cómo desea documentarlo. Lo que sí es importante es establecer una buena estructura para los Procedimientos. Deben estructurarse incluyendo como mínimo:

- ❖ **Título:** En el título se especifica de modo claro cómo va a denominarse el procedimiento.
- ❖ **Número:** Es importante dar una codificación a los procedimientos.
(También deberían darse al resto de documentos del sistema de gestión de la calidad. Por ejemplo PR 4- 2323_v3 podría ser una codificación en la que PR definiera que se trata de un procedimiento. 4: podría indicarnos que es un procedimiento relacionado con el proceso 4 y

2323 identificaría el número concreto del procedimiento. Además el v3 podría definirnos que se trata de la tercera revisión del documento. Cada empresa debe en su caso establecer la codificación que le resulte más sencilla y útil.

- ❖ **Fecha:**

- ❖ **Número de página y total de páginas:** Para mayor comodidad a la hora de hacer modificaciones en los documentos del sistema, es importante que cada documento lleve una paginación independiente del resto y que en cada hoja se establezca además del número de la página, ósea el total de páginas de dicho documento.

- ❖ **Autoridad emisora y autoridad aprobadora:** Debe establecerse de manera clara quién ha emitido el procedimiento y quién lo ha aprobado. Ello ayudará a aclarar responsabilidades y a tener establecidas de una forma clara las competencias a la hora de hacer modificaciones en el procedimiento.

- ❖ **Objetivo:** Debe especificarse de un modo preciso cuál es el objetivo/s de dicho procedimiento.

- ❖ **Alcance:** Además es importante delimitar el procedimiento, es decir, si su cumplimiento es, por ejemplo, sólo para un determinado departamento, si es de obligado cumplimiento para toda la organización, etc.

- ❖ **Referencias:** En caso necesario se establecerán los documentos relacionados con el procedimiento, que sean precisos, como pudieran ser normativas, leyes, otros procedimientos, etc.

- ❖ **Definiciones:** En caso necesario deberían incluirse las definiciones de algunos términos que sean empleados en el procedimiento y que por su complejidad o por su ambigüedad sea importante delimitar.

- ❖ **Responsabilidades:** Un aspecto fundamental para que los procedimientos sean útiles es la clara delimitación de las responsabilidades del mismo.

- ❖ **Anexos:** En caso necesario se incluirán otros documentos que ayuden a la mejor comprensión del procedimiento. Los procedimientos deben utilizar una terminología comprensible para el personal. Se trata de que sean útiles y que se empleen en la práctica por tanto, es mejor pecar por sencillez que por exceso de complejidad.

6.2.6. Gestión por procesos

6.2.6.1. Gestión

Gestión es hacer adecuadamente las cosas, previamente planificadas, para conseguir objetivos.

6.2.6.2. Definición de gestión por procesos

La gestión por procesos es una manera de organización diferente a la clásica, que le presenta una visión o enfoque más importante a las actividades relacionadas con el cliente. Los procesos son divididos y gestionados de acuerdo con la estructura de la organización y deben mantenerse en mejora continua.

Hacer correcta y planificadamente un conjunto de actividades interrelacionadas, entendibles repetitivas, ambicionadas medibles y flexibles que arrojan un resultado útil hacia el cliente interno y externo para lograr los objetivos estratégicos.

El éxito de la gestión por procesos radica en la responsabilidad y la cultura de cambio que presenten los directivos de la organización.

6.2.6.3. Como enfocar a procesos un sistema de gestión

Las actuaciones a emprender por parte de una organización para dotar de un enfoque basado en procesos a su sistema de gestión, se pueden agregar en cuatro grandes pasos:

- ❖ La identificación y secuencia de los procesos.
- ❖ La descripción de cada uno de los procesos.
- ❖ El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.
- ❖ La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

La adopción de este enfoque siguiendo estos cuatro pasos no sólo facilita el entendimiento del mismo de cara a un sistema basado en las normas de la familia ISO 9000

Para mejorar y mantener una buena gestión por procesos, además de los pasos anteriormente mencionados se deben aplicar algunos factores claves de éxito a saber.

6.2.6.4. Factores de éxito de la gestión por procesos

- ❖ “Alinear “procesos-objetivos de empresa-escenario. da prioridad a la mejora de las capacidades.
- ❖ Coherencia “Cultura de empresa con sistema de gestión “. Cliente comprometido y participación, comunicación, jerarquía, resultados, iniciativa como signos de identidad.
- ❖ Coherencia “prácticas de gestión del personal con el enfoque a procesos”. Alinear objetivos, evaluación, desarrollo, integración, retribución y promoción de las personas.
- ❖ Alinear “procesos de apoyo y gestión con procesos operativos”. Enfoque a procesos en los staff.
- ❖ Comprender y gestionar las “Interacciones entre procesos”. La mejora interfuncional es más eficaz y sostenible.
- ❖ Comprender y gestionar “relaciones entre departamentos y procesos”. Desarrollar habilidades para la solución de conflictos” (Pérez, 2004, p. 253).

6.2.6.5. Ventajas del enfoque a procesos

“El enfoque por procesos tiene muchas ventajas, a continuación se relacionan las más importantes (Pérez, 2004, p. 67).

- ❖ Orienta a la empresa hacia el cliente y hacia los objetivos de empresa. Apoyando el correspondiente cambio cultural, por oposición a la clásica orientación control burocrático Internos de los departamentos.
- ❖ En la medida en que se conoce de forma objetiva por qué y para qué se hacen las cosas, es posible optimizar y racionalizar el uso de los recursos con criterios de eficacia global versus eficiencia local o funcional .
- ❖ Aporta una visión más amplia y global de la organización (cadena de valor) y de sus relaciones internas Permite entender la empresa como un proceso que genera clientes satisfechos al tiempo que hace aparecer un nuevo e importante potencial de mejora.
- ❖ Contribuye a reducir los costos operativos y de gestión al facilitar la identificación de los costos Innecesarios debido a la mala calidad de las actividades Internas (sin valor añadido).
- ❖ Es de gran ayuda para la toma de decisiones eficaces. Facilita la identificación de limitaciones y obstáculos para conseguir los objetivos. La causa de los errores suele estar en los procesos su identificación y corrección garantiza que no se volverán a repetir.
- ❖ Contribuye a reducir los tiempos de desarrollo. lanzamiento y fabricación de productos o suministro de servicios. Reduce interfaces.
- ❖ Al asignar la responsabilidad clara a una persona. permitirá autoevaluar el resultado de su proceso y hacerla responsable de su mejora, el trabajo se vuelve más enriquecedor contribuyendo a potenciar su motivación (empowerment).
- ❖ Son la esencia del negocio y contribuyen a desarrollar ventajas competitivas propias y duraderas, frecuentemente, tanto la maquinaria como la materia prima usadas por dos competidores son las mismas.

- ❖ En la línea que el enfoque directivo se dirija a los procesos de la empresa de amplio alcance, posibilita mejoras de alto impacto.

- ❖ Y por encima de toda la gestión por procesos proporciona la estructura para que la cooperación exceda barreras funcionales, eliminando las artificiales barreras organizativas y departamentales, fomentando el trabajo en equipo interfuncionales e integrando eficazmente a las personas.

Como ya se ha mencionado anteriormente todo proceso tiene entradas salidas y actividades, pero estas últimas deben estar dirigidas hacia un mejoramiento continuo, por lo tanto su función debe estar enmarcada en el ciclo Deming del cual hablaremos a continuación.

6.2.7. Ciclo Deming

6.2.7.1. Antecedentes

“El ciclo Deming también conocido como ciclo PDCA, es un elemento fundamental en la gestión de las organizaciones innovadoras” (Morroa, 20013, p. 341), Esta metodología fue elaborada por el doctor Edwards en el año 1950, y desde esa fecha en adelante fue implementada en la mayoría de de las capacitaciones que realizo a los japoneses, desde esos peños inicios a recorrido el mundo como un símbolo indiscutido de la mejora continua de procesos en un sistema de gestión.

6.2.7.2. Aspectos generales

El ciclo Deming o ciclo de mejora actúa como guía para llevar a cabo la mejora continua y lograr de una forma sistemática y estructurada la resolución de problemas. Esta constituida básicamente por cuatro actividades: Planificar, realizar, comprobar y actuar, que forman un ciclo que se repite en forma continúa.

Seguidamente revisaremos más al detallé la estructura y la forman como se desarrollan las actividades planteadas en el siguiente grafico.

6.2.7.3. Estructura del ciclo Deming



Figura N° 4. Ciclo Deming, (Elaboración Propia, 2013).

“También se conoce como ciclo PDCA, siglas en ingles de Plan, Do, Check, Act. Dentro de cada fase básica pueden diferenciarse distintas subactividades” (Cuatrecasas, 2010, p. 64):

- ❖ **Planificar (Plan):** en esta primera fase cabe preguntarse cuáles son los objetivos que se quieren alcanzar y la elección de los métodos adecuados para lograrlos. Conocer

previamente la situación de la empresa mediante la recopilación de datos e información necesaria será fundamental para establecer los objetivos. La planificación debe incluir el estudio de causas y los correspondientes efectos para prevenir los fallos potenciales y los problemas de la situación sometida a estudios, aportando soluciones y medidas correctivas.

- ❖ **Realizar (Do):** consiste en llevar a cabo el trabajo y las acciones correctivas planeadas en la fase anterior. Corresponde a esta fase la formación y educación de personas y empleados para que adquieran un adiestramiento en las actividades y actitudes que han de realizar. Es importante comenzar el trabajo de manera experimental, para, una vez que se haya comprobado su eficiencia en la fase siguiente, formalizar la acción de mejora en la última etapa.

- ❖ **Comprobar (Check):** es el momento de verificar y controlar los efectos y resultados que surjan de aplicar las mejoras planificadas. Se ha de comprobar si los objetivos planeados se han logrado o, si no es así, planificar de nuevo para tratar de superarlos.

- ❖ **Actuar (Act):** Una vez se comprueba que las acciones emprendidas dan el resultado apetecido, es necesario realizar su normalización mediante una documentación adecuada, describiendo lo aprendido, como se ha efectuado, etc. Se trata, al fin, y al cabo, de formalizar el cambio o acción de mejora de forma generalizada introduciéndolo en los procesos o actividades.

Para llevar a cabo cada una de esas etapas básicas se utilizan normalmente diferentes técnicas y herramientas de mejora continua.

6.3. Marco legal

El marco legal está conformado por todas aquellas normas que puedan incidir directamente en la implementación de un sistema de gestión basado en Procesos al interior de una organización.

En la actualidad los Sistemas de Gestión basados en Procesos implementados en las organizaciones no obedecen a un marco legal claramente definido; por el contrario están sujetos al cumplimiento de los requisitos contenidos en el numeral 4.1 de la norma internacional ISO 9001:2008.

La Norma ISO 9001:2008 elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), especifica los requisitos para un Sistema de gestión de la calidad (SGC) que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto o servicio lo brinda una organización pública o empresa privada, cualquiera sea su tamaño, para su certificación o con fines contractuales.

Dependiendo del país, puede denominarse la misma norma “ISO 9001” de diferente forma agregándose la denominación del organismo que la representan dentro del país: UNE-EN-ISO 9001:2008 (España), IRAM-ISO 9001:2008, etc., acompañada del año de la última actualización de la norma.

Esta norma internacional es un punto de partida y de referencia para diseñar e implementar un sistema de gestión por procesos.

7. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para el logro de los objetivos del presente proyecto se propuso la siguiente metodología:

- Actividad 1: Realizar un “*Estudio del Arte*” durante el desarrollo de toda la investigación acerca de los temas: Planeación Estratégica, Gestión por Procesos, ciclo Deming o PHVA, poliestireno expandible (usos, características, tipos, procesos de producción, cualidades propiedades físicas y la información ambiental).
- Actividad 2: Aplicación de encuesta tomando como muestra 3 empleados (todo el personal de la organización), con el fin de que se identifiquen las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que enfrenta la organización, la encuesta estuvo basada en la publicación de la pagina web (<http://www.gerencie.com/matriz-dofa.html>).ver anexo 1, dicha realización se llevo en un lapso de 4 días.
- Actividad 3: Tabulación y análisis de la información suministrada mediante la encuesta, durante tres días, mediante los lineamientos del análisis o matriz DOFA.
- Actividad 4: Construcción de la matriz DOFA a partir de la información tabulada.
- Actividad 5: Construcción colectiva con todos los empleados de Icopor de sucre del direccionamiento estratégico de la empresa, a partir de las estrategias planteadas en el análisis DOFA, tardando un tiempo aproximado de dos días.
- Actividad 6: Efectuar entrevistas a todo el personal de la organización con el objetivo de conocer, las entradas, actividades, salidas y recursos etc., de cada proceso existente en la empresa. Entrevista de elaboración propia. Ver anexo 2

- Actividad 7: Realizar una observación directa, de los procesos que se ejecutan en la empresa, que permita identificar las actividades, recursos, entradas y salidas que generan valor y verificar la información suministrada mediante la entrevista.
- Actividad 8: Realizar una reunión con todos los empleados de Icopor de Sucre, para debatir acerca de las actividades administrativas (como se realizan, tiempos, recursos empleados etc.) que puedan organizarse como nuevos procesos.
- Actividad 9: Construir los nuevos procesos teniendo en cuenta la información obtenida en la reunión.
- Actividad 10: Establecer la interrelación que existe entre los procesos a partir de la información suministrada en la entrevista.
- Actividad 11: Elaboración de las caracterizaciones de cada uno de los procesos identificados con anterioridad, para garantizar que las actividades se realicen bajo un estándar determinado.
- Actividad 12: Documentar a través de Reunión con el personal de la empresa los procedimientos de Icopor de Sucre, teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la Norma ISO 9001:2008.
- Actividad 13: Entrevistar a los líderes de Procesos para establecer las variables que ellos consideran se deben medir para mantener el control de los procesos.

- Actividad 14: Realizar un comparativo de las variables que los líderes consideran se deben medir, y las variables que proponen las investigadoras desde el punto de vista ingenieril, para establecer las variables más relevantes.

- Actividad 15: Diseñar la herramienta de seguimiento para cada proceso teniendo en cuenta las variables establecidas para cada proceso.

- Actividad 16: Realizar una lluvia de ideas de las posibles actividades necesarias para la implementación del Sistema de Gestión.

- Actividad 17: Realizar reunión con la gerencia de la empresa para poner en consideración las posibles actividades de implementación del Sistema de Gestión.

- Actividad 18: Validar junto con la gerencia las actividades que constituirán el Plan de Implementación del Sistema de Gestión por Procesos de la empresa.

Con los aspectos mencionados anteriormente se constituirá el logro de los objetivos específicos y en consecuencia el objetivo general de esta investigación.

8. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

8.1. Reseña histórica

Icopor de Sucre fue fundada en el año 2008 con el fin de satisfacer las necesidades de la industria de la construcción, sector empresarial que requiere aligerar las placas de las construcciones que llevan a cabo.

Por lo anterior Icopor de Sucre eligió el EPS (Poliestireno Expandido), como materia prima básica, para satisfacer esta demanda, a partir de la producción de Casetones de Icopor de diferentes diámetros, que garanticen un mayor rendimiento del concreto, reducción del peso de las placas de concreto y mitigación del impacto ambiental negativo al sustituir los tradicionales casetones de guadua.

8.2. Actividad económica

La empresa Icopor de Sucre se dedica a la producción y comercialización de casetones de Icopor de diferentes diámetros según las necesidades del cliente.

8.3. Identificación de la empresa

| | |
|----------------------------|--|
| RAZÓN SOCIAL | ICOPOR DE SUCRE |
| NIT | 900.202.405-1 |
| ACTIVIDAD ECONOMICA | Producción de Casetones de Icopor |
| MUNICIPIO | Sincelejo |

| | |
|----------------------------|---|
| DEPARTAMENTO | Sucre |
| DIRECCIÓN | Carretera Troncal Calle 38 # 10-13 |
| TELEFONO | 2742288 |
| REPRESENTANTE LEGAL | Antonio Vargas |

Tabla N° 2. Identificación de la Empresa

8.4. Número de empleados por departamento

| RECURSO\ÁREA | ADMINISTRATIVO | OPERATIVO | TOTAL |
|---------------------|-----------------------|------------------|--------------|
| MUJERES | | | |
| HOMBRES | 1 | 2 | 3 |
| TOTAL | 1 | 2 | 3 |

Tabla N° 3. Número de empleados por departamento

9. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PROPUESTA

A continuación se presenta el direccionamiento estratégico diseñado por las autoras, para lo cual se tuvo en cuenta el análisis DOFA realizado a la empresa Icopor de Sucre durante la realización del proyecto de investigación. **Ver anexo 1**

9.1. Misión actual

En la actualidad la empresa Icopor de Sucre, esta carente de una misión que le permita tener claro la razón de ser de la empresa, sus valores, quienes son sus clientes y sus prioridades.

En la empresa Icopor de Sucre, se ve al cliente como un ente al que sólo hay que entregarle un trabajo, no se lo considera como parte fundamental del ser de la empresa, es decir, que alrededor del cliente debe estar todo el interés y hacia el deben dirigirse todos los esfuerzos por lograr los objetivos, además, la gerencia desconoce que identificando sus actividades, estas se pueden realizar de manera más efectiva, y así se puede determinar en qué se está fallando.

Debido a esta situación se organizó una reunión colectiva con los empleados y el gerente de la empresa señor Antonio Vargas, con el fin de identificar los aspectos anteriormente citados y llevar a cabo el diseño de la misión corporativa.

Es importante tener en cuenta que la misión es la formulación de los propósitos de una organización que la distingue de otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, los mercados y el talento humano que soporta el logro de estos propósitos.

Cabe notar que toda misión debe tener claro quién es la empresa (identidad), que busca (propósito), que hace (principales medios para lograr el propósito), porque lo hace (motivaciones) y para quien trabaja (clientes).(www.geocities.com/svg88/plan2.html#misi).

9.1.1. Misión propuesta

Somos una empresa industrial ubicada en el departamento de Sucre, dedicada a la producción y comercialización de láminas y bloques de Icopor, a partir de la infraestructura física y equipos necesarios para lograr el crecimiento sostenido del negocio.

Ofrecemos productos y servicios de excelente calidad, basados en un equipo humano competente y comprometido con el logro de nuestros objetivos corporativos, manejando relaciones beneficiosas con clientes y proveedores, actuando con responsabilidad frente a la sociedad y el medio ambiente.

9.2. Visión actual

Durante la reunión antes mencionada también se consideraron los anhelos de la gerencia de continuar sirviendo a la sociedad y mejorar la calidad de sus productos, y se debe dejar claro que debido a la carencia de la visión en la empresa, la gerencia no estipula ningún tipo de compromiso en el cual todos los miembros de la organización participen, y con el cual se sientan identificados. Actualmente sólo se trabaja por devengar un salario, sin tener en cuenta que la empresa es la casa de todos los que en ella laboran, y que por eso se deben cuidar sus bienes,

pero todo esto se debe a que no se estimula el sentido de pertenencia, sino que hay una relación entre el hombre y la organización de interés individual.

Para plantear la visión corporativa es importante tener en cuenta lo que la empresa aspira ser y no lo que tiene que hacer, así como también los objetivos de rendimiento y las posibilidades de expansión. (www.geocities.com/svg88/plan2.html#visi)

9.2.1. Visión propuesta

Seremos la empresa líder en la producción y comercialización de casetones de Icopor en el Caribe colombiano, destacándonos por la excelente calidad y competitividad de nuestro producto, a través de procesos que forjen la mejora y el desarrollo.

Nuestro mercado se extenderá a los diferentes sectores de la industria local y nacional, permitiendo un crecimiento y desarrollo sostenido, acorde con nuestras políticas y objetivos estratégicos; proyectando beneficios a los clientes, proveedores, accionistas y trabajadores.

9.3. Objetivos estratégicos actuales

Otros de los temas importantes que se trataron en la reunión con el gerente, fue la necesidad de establecer unas metas globales que le permitan a la empresa obtener resultados a largo plazo, que se deben lograr para hacer real la misión y la visión, es decir, que al proponerlas a la empresa, se hizo ver a la gerencia que el cumplimiento de estas no puede ser posible sin la determinación de unas metas corporativas, que sean alcanzables e involucren a todos los

miembros de la organización, de manera que siempre haya un motivante para todos, que los obligue a trabajar en equipo por un bien común.

Se debe considerar que el planteamiento de estas metas se realiza mediante la identificación de un conjunto de logros que, no se deben confundir con proyectos o tareas.

Una meta u objetivo no es más que la descripción de una acción determinada en términos de cantidad, calidad y/o tiempo que se debe realizar para alcanzar un resultado.

Una meta bien formulada es aquella que permite transmitir a quien la lee, el intento de aprendizaje que busca la persona que la formula, un objetivo o meta efectivamente formulado(a) es aquel que elimina el máximo de posibilidades, por ello es importante tener en cuenta tres elementos claves en todo desarrollo de estos objetivos.

1. ACCION (qué): verbo en infinitivo específico.

2. CONDICION (como): situación en que se llevará a cabo la acción.

- ❖ Describir las condiciones en las que se desarrollará la acción.

- ❖ Descripción de cómo se va a observar

3. CRITERIO (medición): es el patrón de resultado esperado

- ❖ Define el nivel en el que se puede considerar aceptable la realización.

- ❖ Indicador de ejecución de la acción.

- ❖ Los criterios pueden ser de:

- ✓ Tiempo: cuando

- ✓ Cantidad: cuanto

- ✓ Calidad: nivel de aceptación

9.3.1. Objetivos estratégicos propuestos

- ❖ Aumentar nuestra participación en el mercado local y regional, en un 5%, gestionando de manera óptima los recursos disponibles y ampliando nuestro portafolio de productos, en los próximos 12 meses.

- ❖ Mejorar nuestra imagen corporativa frente a la opinión pública un 10% sobre el estado actual, evaluando por medio de encuestas y cumpliendo con nuestros compromisos y exigencias de conformidad con los estándares de calidad y normas ambientales, para los próximos 24 meses.

- ❖ Aumentar nuestros equipos de fabricación en un 25%, a través de la actualización de tecnologías de fabricación, que permita obtener una producción más eficaz y de mejor calidad en los próximos 4 años.

- ❖ Capacitar a nuestro personal de acuerdo a la tarea o actividad que realiza, de manera que adquiera conocimientos profundos en su área en pro de reducir las no conformidades a partir de los próximos 6 meses.

9.4. Organigrama actual

Cabe notar que la empresa Icopor de Sucre, no cuenta con un diagrama organizacional, que le permita identificar los niveles jerárquicos en los que se encuentra dividida.

Teniendo en cuenta que un organigrama es un esquema de la distribución de los cargos funcionales de una entidad, de una empresa o de una tarea, entonces los autores de este proyecto proponen a la empresa con el apoyo del gerente, quien fue la persona que nos suministró los cargos existentes en la compañía, el siguiente diagrama organizacional como una forma de soportar la autoridad y responsabilidad de todos los miembros de la empresa.

9.4.1. Organigrama propuesto

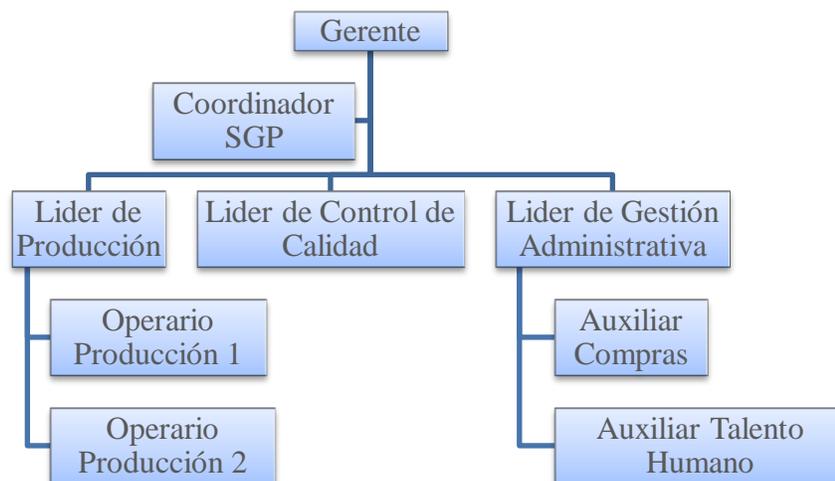


Figura N° 5 Organigrama Propues

10. SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO

10.1. Identificación y descripción de los procesos

Durante el análisis realizado a la empresa Icopor de Sucre, se pudo constatar que la empresa no tiene identificadas y agrupadas las tareas que realiza, lo cual impide su adecuado desempeño y que se les enfoque hacia los clientes. Por tanto fuimos depurando actividades y tareas hasta llegar a identificar las que realmente se pueden considerar claves y que agregan valor.

Este análisis se pudo llevar a cabo gracias a la colaboración de la gerencia y de los trabajadores, quienes nos guiaron describiendo lo que hacían y hasta donde llegaba su actividad, tanto en oficinas como en el campo de trabajo. De allí que contamos con el valioso aporte de los directos involucrados, para poder llevar a cabo la identificación y descripción de los procesos, que intervienen en esta empresa por categorías.

La identificación y selección de los procesos cuando entra a formar parte de la estructura de los procesos no debe ser algo trivial, y debe nacer de una reflexión acerca de las actividades que se desarrollan en la organización y de cómo estas influyen y se orientan hacia la consecución de los resultados. Una organización puede recurrir a diferentes herramientas de gestión que permitan llevar a cabo la recolección de información pertinente para la identificación de los procesos que componen la estructura, pudiendo aplicar técnicas como:

- ❖ Brainstorming

Procesos Estratégicos

1. Gestión Estratégica
2. Gestión de la Mejora Continua

Procesos Operativos

1. Preparación de Materias Primas
2. Producción de Icopor
3. Corte y Almacenamiento de Icopor
4. Despacho y Transporte de Icopor

Procesos de Apoyo

1. Control de Calidad
2. Mantenimiento de Equipos
3. Gestión Administrativa

Como complemento se puede decir que, la descripción de un proceso tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades que comprende dicho proceso se llevan a cabo de manera eficaz, al igual que el control del mismo. También deben estar identificadas todas las actividades que dentro de este se realizan, los resultados producidos se deben conocer y deben crear valor para el cliente, es decir cumplir con sus requerimientos.

Los recursos clave (personas, información, máquinas y/o materiales) que permiten que el proceso sea exitoso siempre deben estar disponibles y bajo parámetros de control que eviten cualquier alteración en la salida.

Teniendo en cuenta esto, a continuación se describen los procesos anteriormente identificados bajo la aprobación de la gerencia, aprovechando la información suministrada por los empleados.

Procesos Estratégicos

1. Gestión Estratégica

Este proceso se desarrolla con el fin de Analizar el desempeño de los procesos para mantener enfocada a la organización hacia el logro de sus objetivos y la mejora continúa.

Inicia en la elaboración o actualización del Plan Estratégico y los Objetivos Estratégicos y finaliza con la revisión por la gerencia al Sistema de Gestión por Procesos.

Consiste en realizar o actualizar el plan y los objetivos estratégicos, definir las responsabilidades y autoridades, establecer los procesos de comunicación interna y realizar la revisión por la gerencia al SGP.

2. Gestión de la Mejora Continua

El objetivo de este proceso es asegurar que los procesos del Sistema de Gestión por procesos se desempeñen conforme a las disposiciones establecidas, de tal manera que se

demuestre el enfoque hacia la mejora continua, el cumplimiento de los objetivos y la estandarización del Sistema.

El proceso inicia con el seguimiento y auditoria de todos los procesos y finaliza con la elaboración del informe de gestión respectivo.

En este proceso se llevan a cabo actividades tales como planificación del sistema de gestión por procesos, elaboración o actualización de los documentos del SGP, auditorías internas y análisis de los resultados de éstas, además de seguimiento y medición de los procesos.

Procesos Operativos

1. Preparación de Materia Prima

Este proceso tiene como finalidad controlar las características de los pedidos de materia prima, que permita asegurar la calidad de los mismos, para garantizar una producción de Icopor, bajo condiciones controladas.

Este proceso inicia con la verificación de la calidad y cantidad de la materia prima que se recepciona y finaliza con el informe de gestión del proceso.

En este proceso se realizan actividades como la pre-expansión de la materia prima, reposo y adecuación para la producción del ICOPOR.

2. Producción de Icopor

El objetivo de este proceso es la producción de Icopor con la mayor eficacia y eficiencia posible a través de la correcta utilización de la materia prima, maquinaria y recurso humano. Este

proceso inicia con la verificación de los equipos y finaliza con la elaboración del informe de gestión.

En este proceso se llevan a cabo actividades tales como planificación de la producción de Icopor, encendido e inspección de equipos, estabilización y reposo en tolvas, compactación y análisis del desempeño del proceso.

3. Corte y Almacenamiento de Icopor

El proceso de Corte y Almacenamiento de Icopor tiene como finalidad el corte de Casetones de Icopor bajo las especificaciones y requisitos de los clientes y el correcto almacenamiento de estos para garantizar las condiciones de calidad y las especificaciones del cliente. El proceso inicia con la clasificación y corte del Icopor y finaliza con la elaboración del informe de gestión del proceso.

Este proceso comprende actividades como el corte del Icopor, organización de los casetones en la bodega, manejo de producto No Conforme y análisis del desempeño del proceso.

4. Despacho y Transporte de Icopor

El propósito del proceso de Despacho y Transporte de Icopor radica en garantizar que el producto final despachado llegue al cliente bajo condiciones conformes, cumpliendo con las especificaciones del cliente. Este proceso inicia con la identificación del pedido del cliente a despachar y finaliza con la elaboración del informe de gestión del proceso.

Este proceso comprende actividades tales como identificación del pedido a despachar, revisión del producto, autorización de cargue, transporte y entrega del pedido y elaboración del informe final de gestión.

Procesos de Apoyo

1. Control de la Calidad

La finalidad del proceso de Control de Calidad es asegurar las características físicas y químicas de la materia prima, insumos, producto en proceso y producto terminado, además de garantizar el cumplimiento de las especificaciones hechas por el cliente. El proceso de Control de Calidad inicia con la verificación del cumplimiento de la calidad de la materia prima y finaliza con la elaboración del informe de gestión.

Comprende actividades como revisión de características de calidad, análisis de capacidad de compactación, porosidad y flexibilidad.

2. Mantenimiento de Equipos

El proceso de Mantenimiento tiene como objetivo fundamental garantizar el correcto funcionamiento de los equipos y maquinas que intervienen en la elaboración de los casetones de Icopor, a través de la planeación y oportuna intervención de los equipos, que les permita operar en óptimas condiciones. Inicia con la elaboración del plan de mantenimiento preventivo y finaliza con la elaboración del informe de gestión.

Al interior de este proceso se realizan actividades tales como elaboración del plan de mantenimiento, ejecución del plan de mantenimiento y análisis del desempeño del proceso.

3. Gestión Administrativa

El propósito de este proceso es garantizar que la empresa marche adecuadamente, asegurando el suministro oportuno de los bienes y servicios necesarios para el normal desarrollo de todas las operaciones. El proceso inicia con la elaboración del presupuesto y finaliza con la elaboración del informe de gestión.

El proceso de Gestión Administrativa abarca actividades tales como elaboración del presupuesto, selección de proveedores, gestión de compras, evaluación de proveedores, selección y contratación de personal, inducción en el cargo, capacitaciones, evaluación de desempeño y análisis del desempeño del proceso.

10.2. Mapa de procesos

Una vez efectuada la identificación y descripción de los procesos, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las interrelaciones existentes entre los mismos. La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es precisamente a través de un mapa de procesos, que viene a ser la representación gráfica de la de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión. Los procesos identificados en el mapa de procesos son procesos principales, son procesos muy grandes, macro procesos, que a su vez están formados por subprocesos o micro procesos. El grado de detalle al que debe llegarse, es decir, el número de niveles de subprocesos que debe considerarse depende del tamaño y complejidad de la empresa. Habrá

empresas que sólo precisen de la identificación y detalle de los macro procesos y habrá otros que precisarán un elevado grado de detalle dentro de los subprocesos.

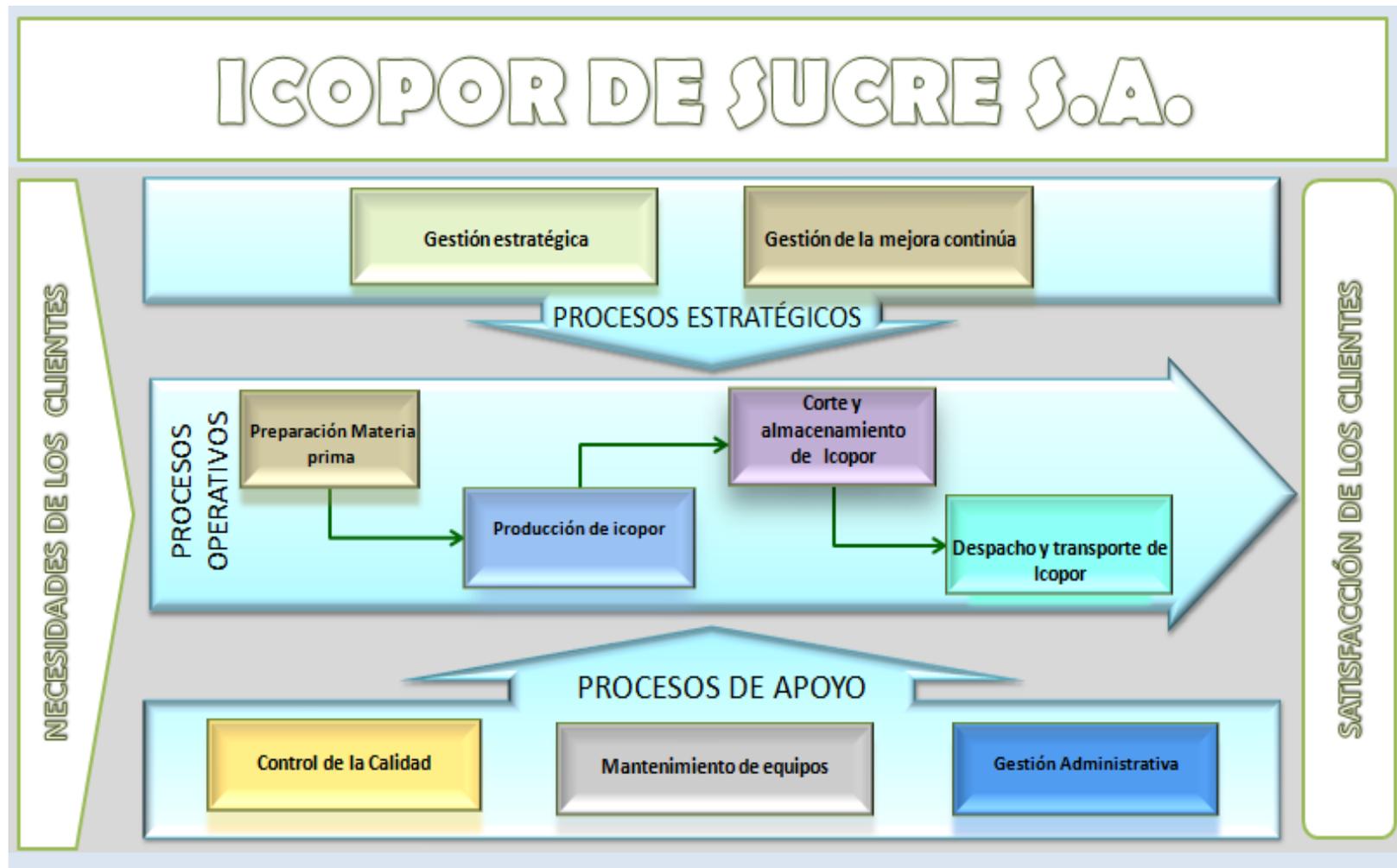


Figura N° 6. Mapa de Procesos Icopor de Sucre

10.3. Caracterización de los procesos

Para la caracterización de los procesos identificados en la empresa Icopor de Sucre, tomaremos como referencia un modelo de elaboración propia, debido a que se ajusta a las necesidades planteadas por la gerencia y describe más detalladamente todas las características de un proceso, como sigue.

|  | | CARACTERIZACIÓN | | |
|---|--|---|---|---|
| NOMBRE: | GESTIÓN ESTRATÉGICA | | | |
| OBJETIVO: | Analizar el desempeño de los procesos para mantener enfocada a la Organización hacia el logro de sus objetivos y la mejora continua. | LÍDER DEL PROCESO: | Gerente | |
| ALCANCE: | INICIA EN: Realizar o actualizar el Plan Estratégico y los Objetivos Estratégicos. | TERMINA EN: Realizar la revisión por la Gerencia al SGP. | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| Todos los procesos | Información del entorno. | Realizar o actualizar el Plan Estratégico, y los Objetivos Estratégicos. | Plan Estratégico y Objetivos actualizados. | Todos los procesos. |
| Todos los procesos | Documentación de los procesos. | P Definir responsabilidades y autoridades. | Responsabilidades y autoridades definidas y comunicadas. | Proceso de Gestión Administrativa. |
| Todos los procesos | Necesidades de comunicación interna. | | Establecer los procesos de comunicación interna. | Plan de comunicaciones internas. |
| Proceso de Gestión de la mejora continua | Resultados de auditorias, estado de acciones correctivas y preventivas, seguimiento a revisiones anteriores, cambios que podrían afectar al SGP, recomendaciones para la mejora. | H, V, A Realizar la revisión por la Gerencia al Sistema de Gestión por procesos teniendo en cuenta el numeral 4. de la norma ISO 9001. | Informe de revisión por la Gerencia. Acciones de mejora. Necesidades de recursos. | Proceso de Gestión de la Mejora Continua. |
| Todos los procesos | Informe de desempeño de procesos. | | | |
| SECUENCIA DEL PROCESO | | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE | | |
|  | | Oficina. Comunicación telefónica. Internet Papelería Computador y equipos de oficina. | | |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | | Vehículo. | | |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | | Seguridad electrónica. | | |

|  | | CARACTERIZACIÓN | | |
|---|---|--|--|---------------------|
| NOMBRE: | GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINÚA | | | |
| OBJETIVO: | Asegurar que los procesos del Sistema de Gestión por procesos se desempeñen conforme a las disposiciones establecidas, de tal manera que se demuestre el enfoque hacia la mejora continua, el cumplimiento de los objetivos y la estandarización del Sistema. | LÍDER DEL PROCESO: | Gerente | |
| ALCANCE: | INICIA EN: Seguimiento y auditoria de procesos | TERMINA EN: Informe de gestión por procesos. | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| Gestión estratégica | Planeación estratégica | P Planificación del Sistema de Gestión por procesos. | Objetivos estratégicos, Mapa de procesos y documentos por proceso. | Todos los procesos. |
| Todos los procesos | Generación o cambios de documentos | H Elaboración o actualización de documentos del SGP. | Documentos del SGP actualizados. Documentos disponibles en los puestos de trabajo. | Todos los procesos. |
| Todos los procesos | Productos no conformes, no conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas. | H, V Seguimiento y verificación de la eficacia de correcciones, acciones correctivas y acciones preventivas. | Correcciones, acciones correctivas y preventivas verificadas. | Todos los procesos. |
| Proceso de Gestión de la mejora continua | Informe de auditoria interna | V, A Análisis de resultados de auditorias internas. | Desempeño del SGP oportunidades de mejora. | Todos los procesos. |
| Todos los procesos | Informes de desempeño de procesos | A Análisis de datos, seguimiento y medición de procesos e identificación de oportunidades de mejora. | Procesos eficaces. Mejora continua del SGP. Satisfacción del cliente | Todos los procesos. |
| SECUENCIA DEL PROCESO | | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO | | |
|  | | Oficina. Comunicación telefónica. Internet Papelería Computador y equipos de oficina. | | |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | | Vehículo. | | |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | | Seguridad electrónica. | | |

Tabla N°5. Caracterización del Proceso Gestión de la Mejora Continúa

|  ICOPOR DE SUGRE La Solución en Icopor | | CARACTERIZACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|
| NOMBRE: | PREPARACIÓN DE MATERIA PRIMA | | | |
| OBJETIVO: | Controlar las características de los pedidos de materia prima, que permita asegurar la calidad de los mismos, para garantizar una producción de Icopor, bajo condiciones controladas. | LÍDER DEL PROCESO: | Operario Líder. | |
| ALCANCE: | INICIA EN: Verificación de calidad y cantidad de la materia prima. | TERMINA EN: Informe de gestión por proceso. | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| Gestión estratégica | programación de pedidos de polipropileno expandible. | P, H, V A | Materias primas verificadas en cantidad y calidad. | proceso producción de Icopor |
| Gestión administrativa | pedidos de insumos | | materia prima rechazada o almacenada correctamente. | proceso producción de Icopor |
| Proceso preparación de materia prima. | pre - expansión | | poliestireno expandido. | proceso producción de Icopor |
| Proceso preparación de materia prima. | Información de recibo de pedidos según programación, información sobre calidad de la materia prima en el proceso de pre-expansión. | Analizar el desempeño del proceso . | Informe de gestión por procesos Evaluación de oportunidades de mejora. | Proceso de Gestión estratégica y gestión de la Mejora Continúa. |
| SECUENCIA DEL PROCESO | | | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO | |
|  | | | Oficina. Comunicación telefónica. Internet Papelería Computador y equipos de oficina. | |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | | | Vehículo. | |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | | | Seguridad electrónica. | |

Tabla N°6. Caracterización del Proceso Preparación de Materia Prima

|  | | CARACTERIZACIÓN | | |
|---|---|--|--|--|
| NOMBRE: | PRODUCCIÓN DE ICOPOR | | | |
| OBJETIVO: | Realizar una producción de Icopor bajo condiciones controladas, que permita obtener un producto que cumpla con las especificaciones de calidad, cantidad y eficiencia requeridas. | LÍDER DEL PROCESO: | Operario líder | |
| ALCANCE: | INICIA EN: encendido de equipos | TERMINA EN: Informe de gestión del proceso. | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| Gestión estratégica. | Necesidad de producción de Icopor. | P Planificación de la producción de Icopor. | Plan de producción | procesos: producción de Icopor y gestión estratégica. |
| Proceso de Preparación de materia Prima. | materia prima expandida a satisfacción | P, H, V Encendido o inspección de equipos. Estabilización y reposo en tolvas. Compactación. Reposo | Producto terminado para ensayos de control de la calidad. Producto terminado en reposo. Especificaciones de producto a cortar. | Proceso de control de calidad. Proceso de corte y almacenamiento de Icopor. |
| Proceso de Preparación de materia Prima. | Insumos | | | |
| proceso de control de calidad. | Registros de control de calidad. Especificaciones del producto terminado. | | | |
| proceso de producción de Icopor | Información sobre características de calidad del Icopor . Información sobre la capacidad de producción y desempeño del proceso productivo. Reporte de Productos no conformes, acciones correctivas y preventivas. | A Analizar el desempeño del proceso | Informe de procesos productivos. | Proceso de Gestión estratégica. Proceso de Gestión de la Mejora continua. |
| SECUENCIA DEL PROCESO | | | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO | |
|  | | | Oficina. Comunicación telefónica. Internet Papelería Computador y equipos de oficina. | |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | | | Vehículo. | |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | | | Seguridad electrónica. | |

Tabla N°7. Caracterización del Proceso Producción de Icopor

|  CARACTERIZACIÓN | | | | |
|--|--|--|---|---|
| NOMBRE: | CORTE Y ALMACENAMIENTO DE ICOPOR. | | | |
| OBJETIVO: | Asegurar que el producto terminado esté cortado y almacenado de tal forma que se mantengan las condiciones de calidad y especificaciones de los clientes, y así evitar pérdidas. | | | |
| ALCANCE: | INICIA EN: Clasificación y corte del Icopor. TERMINA EN: Informe de gestión del proceso. | | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| Proceso de producción de Icopor. | Producto terminado en área de reposo. Especificaciones del producto a cortar. | P Clasificación y corte del Icopor | Producto clasificado y cortado. Especificaciones del producto a despachar. | proceso de despacho transporte de Icopor |
| Proceso de corte y almacenamiento de Icopor | Producto clasificado y cortado. Especificaciones del producto a despachar. | H, V Ordenar casetones por grupo teniendo en cuenta las especificaciones del cliente. Asignar un espacio en bodega para cada grupo de casetones. Manejo de producto no conforme. | Producto terminado para despachar bajo condiciones controladas de almacenamiento. Especificaciones de producto para despachar. Producto no conforme controlado. Inventarios actualizados. | proceso de despacho transporte de Icopor |
| Proceso de producción de Icopor. | Información sobre las condiciones de almacenamiento y preservación del producto a despachar. Reporte de Productos no conformes, acciones correctivas y preventivas. | A Analizar el desempeño del proceso | Informe de gestión del proceso | Proceso de Gestión estratégica. Proceso de Gestión de la Mejora continua. |
| SECUENCIA DEL PROCESO | | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO | | |
|  | | Oficina Comunicación telefónica. Internet Papelería Computador y equipos de oficina. | | |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | | Vehículo. | | |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | | Seguridad electrónica. | | |

Tabla N° 8. Caracterización del Proceso Corte y Almacenamiento de Icopor

|  | | CARACTERIZACIÓN | | |
|---|---|--|---|--|
| NOMBRE: | DESPACHO Y TRANSPORTE DE ICOPOR | | | |
| OBJETIVO: | Asegurar que el producto terminado sea despachado de tal forma que el cliente pueda recibir un producto conforme a los requisitos solicitados. | LÍDER DEL PROCESO: | Operario Líder | |
| ALCANCE: | INICIA EN: Elegir el inventario del cliente. | TERMINA EN: Informe de gestión por proceso. | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| proceso de corte y almacenamiento de Icopor | Producto terminado a despachar. Orden de despacho. Inventario actualizado. | P Escoger del inventario, el pedido con las características requeridas para el despacho. | Producto identificado. | Proceso despacho y transporte de Icopor. |
| Gestión administrativa | Autorización de cargue. Datos de despacho. | H, V Revisión del producto a cargar. Autorización de cargue. Cargue y acondicionamiento del vehículo. Transporte y entrega del pedido al cliente. | Recibo de despacho, remisión y datos de envío para la entrega. Pedido entregado al cliente. Recibo a satisfacción del cliente. Certificados de calidad del producto despachado. | Cliente Proceso gestión administrativa |
| Proceso de control de calidad | especificaciones de calidad del producto. | | | |
| Proceso de producción de Icopor | Información sobre las condiciones de embarque del producto despachado. Información del recibo del pedido por parte del cliente. Inventarios actualizados. Reporte de Productos no conformes, acciones correctivas y preventivas. | A Analizar el desempeño del proceso. | informe de gestión del procesos | Proceso gestión estratégica. Proceso gestión de la mejora continúa. |
| SECUENCIA DEL PROCESO | | | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO | |
|  | | | Oficina. Comunicación telefónica. Internet Papelería Computador y equipos de oficina. | |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | | | Vehículo. | |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | | | Seguridad electrónica. | |

Tabla N° 9. Caracterización del Proceso Despacho y Transporte de Icopor

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
|  | | CARACTERIZACIÓN | | |
| NOMBRE: | CONTROL DE LA CALIDAD | | | |
| OBJETIVO: | Verificar el cumplimiento de las especificaciones de calidad de materias primas, insumos, productos en proceso y productos terminados, en las etapas apropiadas, para satisfacer los requerimientos y prevenir reclamos de los clientes. | LÍDER DEL PROCESO: | Jefe de calidad | |
| ALCANCE: | INICIA EN: Revisar características de calidad | TERMINA EN: Informe de gestión por proceso | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| Preparación de materia prima | Materias primas expandidas | P Revisar características de calidad | materias primas conformes | Producción de Icopor |
| Producción de Icopor | producto y en proceso | H, V Analizar capacidad de compactación de partículas de poliestireno expandible, Porosidad, Flexibilidad, Densidad, Resistencia al corte y a la compresión. | Productos en proceso y terminados no conformes. Registros de calidad del Icopor. | Preparación de materias primas. Producción de Icopor. Corte y almacenamiento de Icopor. Despacho y transporte de Icopor. |
| producción de Icopor. | Resultados de pruebas realizadas. | A Analizar el desempeño del proceso | informe de gestión por procesos | Proceso Gestión estratégica. Gestión de la mejora continua. |

| | |
|---|--|
| SECUENCIA DEL PROCESO | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO |
|  | Oficina. Comunicación telefónica. Internet Papelería Computador y equipos de oficina. Vehículo. Seguridad electrónica. |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | |

Tabla No 10. Caracterización del Proceso Control de la Calidad

|  | | CARACTERIZACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|
| NOMBRE: | MANTENIMIENTO DE EQUIPOS | | | |
| OBJETIVO: | Asegurar la vida útil de la maquinaria y equipos, que permita operar en óptimas condiciones, evitando pérdidas de tiempo y sobrecostos. | LÍDER DEL PROCESO: | Operario líder | |
| ALCANCE: | INICIA EN: Elaborar plan de mantenimiento preventivo | TERMINA EN: Informe de gestión del proceso. | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| Gestión estratégica | Análisis del estado de la maquinaria y equipos de la Planta. | P Elaborar plan de mantenimiento preventivo. | Plan de mantenimiento preventivo. | Gestión estratégica |
| Mantenimiento | Plan de mantenimiento preventivo | H, V Ejecutar mantenimiento preventivo. | Reporte de mantenimiento. Maquinaria y equipos en óptimo funcionamiento. | Mantenimiento Procesos operativos |
| Procesos Operativos. | Necesidades de mantenimiento correctivo | H, V Ejecutar mantenimiento correctivo | Reporte de mantenimiento correctivo. Maquinaria y equipos en óptimo funcionamiento. | Mantenimiento Procesos operativos |
| Procesos de producción de Icopor. | Información sobre el estado de máquinas y equipos. Información sobre resultados de mantenimientos. Reporte de Productos no conformes, acciones correctivas y preventivas. | A Analizar el desempeño del proceso. | Informe de gestión del proceso | Proceso de Gestión estratégica. Proceso de Gestión de la Mejora continua. |

| SECUENCIA DEL PROCESO | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO |
|---|---|
|  | Oficina. Comunicación telefónica. Internet Papelería Herramientas y equipos de mantenimiento. |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | Vehículo. |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | Seguridad electrónica. |

Tabla N° 11. Caracterización del Proceso Mantenimiento de Equipos

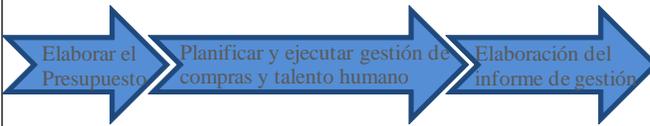
|  | | CARACTERIZACIÓN | | |
|---|--|---|--|--|
| NOMBRE: | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | | | |
| OBJETIVO: | Garantizar la buena marcha de la empresa, asegurando el suministro oportuno de los bienes y servicios que se requieran para el desarrollo normal de las operaciones. | LÍDER DEL PROCESO: | Gerente | |
| ALCANCE: | INICIA EN: Elaborar presupuesto | TERMINA EN: Informe de gestión del proceso. | | |
| INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS | | | | |
| PROVEEDOR | ENTRADA | ACTIVIDAD | SALIDA | CLIENTE |
| Gestión administrativa | Informes contables y financieros. Solicitudes internas. | P Elaborar presupuesto. | Presupuesto. | Gestión Estratégica |
| Gestión estratégica. | Necesidades de compra y/o contratación de bienes y servicios. | P, H, V, A Selección de proveedores Gestionar compras Evaluación y reevaluación de proveedores. | Cotizaciones Ordenes de compra Ordenes de servicio | Gestión Estratégica |
| Gestión estratégica. | Necesidades de contratación de personal. | H, V Selección de personal Contratación de personal Inducción al cargo | Personal contratado, inducido y apto para laborar. | Gestión Estratégica |
| Gestión estratégica. | Necesidades de competencia del personal. | P, H, V Planificar capacitaciones Ejecutar capacitaciones Evaluar el desempeño | Personal capacitado y competente | Gestión Estratégica |
| Gestión administrativa | Información sobre el desempeño del talento humano. Información sobre el desempeño de proveedores. Reporte de Productos no conformes, acciones | A Analizar el desempeño del proceso. | Informe de gestión del proceso. | Proceso de Gestión estratégica. Proceso de Gestión de la Mejora continua. |
| SECUENCIA DEL PROCESO | | INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO | | |
|  | | Oficina. Comunicación telefónica. Internet Papelería Herramientas y equipos de mantenimiento. | | |
| MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO | | Vehículo. Seguridad electrónica. | | |
| Remítase al Cuadro de Seguimiento y Medición de Procesos. | | | | |

Tabla N° 12. Caracterización del Proceso Gestión Administrativa

10.4. Seguimiento y control de los procesos

Durante la recolección de información realizada en la empresa Icopor de Sucre, se consulto a la gerencia y se le hizo saber que, los indicadores facilitan establecer a los procesos, qué es necesario medir para conocer la capacidad y la eficacia de los mismos, todo esto alineado con su misión y metas.

También se establecieron pautas como por ejemplo, que los indicadores de un proceso deben establecerse a través de un acuerdo entre el responsable del mismo y su superior, para facilitar que se establezcan de manera coherente los resultados que se desean obtener, es decir, los objetivos y, que se debe permitir la participación de los responsables de los procesos que tiene como clientes (procesos siguientes).

Por lo anterior los autores en base a lo tratado con la gerencia proponen los siguientes indicadores, que están sujetos a cambios que la empresa considere pertinentes.

Cabe anotar que los indicadores que se encuentran en Rojo apuntan a la medición de los Objetivos Estratégicos.

Procesos Estratégicos

| Nombre del proceso: Gestión estratégica | | |
|--|---|-------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Eficacia del Sistema de Gestión por procesos | $(\text{Número de indicadores de procesos cumplidos en el período} / \text{Número total de indicadores de procesos}) * 100\%$ | 80% |
| Cumplimiento de la planificación estratégica | $(\text{Número de metas de objetivos estratégicos logrados} / \text{Total de metas de objetivos estratégicos}) * 100\%$ | 80% |
| Porcentaje cumplimiento en ventas | $(\text{Numero de casetones vendidos por mes} / \text{numero de casetones proyectados para la venta}) * 100$ | 90% |
| Clientes nuevos | Número de clientes nuevos en el semestre | 5 |

| | | |
|--|--|-----|
| Calificación en encuesta de satisfacción | (Sumatoria de calificaciones dadas por los clientes/Total de clientes) | 4.5 |
|--|--|-----|

Tabla N° 13. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso de Gestión Estratégica

| Nombre del proceso: Gestión de la mejora continúa | | |
|--|---|-------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Eficacia de las correcciones | (Correcciones implementadas/Correcciones reportadas)*100% | 95% |
| Eficacia de acciones correctivas | (Acciones correctivas implementadas/Acciones correctivas reportadas)*100% | 95% |
| Eficacia de las acciones preventivas | (Acciones preventivas implementadas/Acciones preventivas reportadas) | 95% |
| Cumplimiento plan de auditorías internas | (Auditorías internas ejecutadas/Auditorías internas programadas)*100% | 95% |

Tabla N° 14. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso de Gestión de la Mejora Continúa

Procesos Operativos

| Nombre del proceso: Preparación de materias primas | | |
|---|---|-------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Rechazo de Materia Prima | (Kg de materia prima rechazados/Kg de recibidos recibidos)*100 | 10% |
| Materias primas preparadas adecuadamente | (Kg de materia prima expandida adecuadamente/Kg de materia prima expandida) | 95% |

Tabla N° 15. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso Preparación de Materia Prima

| Nombre del proceso: Producción de Icopor | | |
|---|--|-------------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Actualización de maquinaria | Cantidad de maquinaria actualizada obtenida | 1 equipo cada año |
| Reproceso | (Kg reprocesados de Icopor/Total Kg producidos)*100% | 5% |

Tabla N° 16. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso Producción de Icopor

| Nombre del proceso: corte y almacenamiento de Icopor | | |
|---|--|-------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Producto no conforme | (Número de casetones no conformes por condiciones de | 5% |

| | | |
|--|---|-----|
| | almacenamiento/Total de casetones en almacén)*100% | |
| Bloques que Icopor cortados adecuadamente. | (Bloques de Icopor cortados adecuadamente/Total de bloques en bodega)*100 | 95% |

Tabla N° 17. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso Corte y Almacenamiento de Icopor

| Nombre del proceso: Despacho y transporte de Icopor | | |
|--|--|-------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Pedidos rechazados por logística | (Número de pedidos rechazados/Total de pedidos despachados)*100% | 5% |
| Cumplimiento de tiempos de entrega | (Número de pedidos recibidos oportunamente/Total de pedidos enviados)*100% | 95% |

Tabla N° 18. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso Despacho y Transporte de Icopor

Procesos de Apoyo

| Nombre del proceso: Control de la calidad | | |
|--|--|-------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Producto no conforme | (Producto no conforme por especificaciones de calidad/Total producto almacenado)*100 | 5% |

Tabla N° 19. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso Control de la Calidad

| Nombre del proceso: Mantenimiento de equipos | | |
|---|---|-------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo | (Numero de Actividades del plan de mantenimiento preventivo realizadas/Numero de Actividades del plan de mantenimiento preventivo programadas)*100% | 95% |
| Horas de parada en la planta. | (Número de horas de parada de producción /horas trabajadas) | 5% |
| Mantenimientos correctivos | (Número de mantenimientos correctivos/total de mantenimientos) | 5% |

Tabla N° 20. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso Mantenimiento de Equipos

| Nombre del proceso: Gestión Administrativa | | |
|---|---|-------------|
| Nombre | Formula | Meta |
| Cumplimiento en capacitaciones | (Capacitaciones realizadas/Capacitaciones programadas)*100% | 95% |

| | | |
|---|---|-----|
| Promedio de órdenes de compra de material por mes | # de ordenes de compras ejecutadas / # de ordenes planeadas | 95% |
| Desempeño de proveedores | (Sumatoria de calificaciones de proveedores/Total de proveedores evaluados) | 4.5 |

Tabla N° 21. Cuadro de Medición y Seguimiento al proceso Gestión Administrativa

10.5. Ciclo de calidad Deming

El seguimiento, la medición y el control constituyen la base para saber que se está obteniendo, en que extensión se cumplen los resultados deseados y hacia donde se deben orientar los cambios. La idea de los autores de utilizar el ciclo de calidad de Deming, surge como una manera de apoyar a la empresa para que mejore continuamente la calidad de sus servicios, una vez haya implementado el sistema de gestión por procesos.

Procesos Estratégicos

Gestión Estratégica

| Planear | Hacer |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Programar reunión para la revisión gerencial del sistema de gestión por procesos. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar revisión gerencial a SGP. ❖ Actualización del plan estratégico. ❖ Solicitar información de acciones correctivas y preventivas, resultados de indicadores e informes de gestión. |
| Actuar | Verificar |
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tomar decisiones acertadas para mejorar el rendimiento económico de la empresa. ❖ Asignar incentivos o sanciones de ser necesario, a las áreas que lo ameriten. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Analizar indicadores e informes de gestión. ❖ Cumplimiento en la entrega de productos. |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Dar oportunas soluciones a las no conformidades de los clientes. ❖ Tomar las medidas necesarias para mejorar la calidad del producto. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Quejas y reclamos. ❖ Gastos no previstos. |
|--|--|

**Tabla N° 22. Ciclo de Calidad Deming proceso Gestión Estratégica
Gestión de la Mejora Continúa**

| Planear | Hacer |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Diseñar herramientas para la construcción del plan estratégico. ❖ Programar auditorías internas. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejecutar herramientas para la construcción del plan estratégico. ❖ Actualizar la documentación del SGP. ❖ Ejecutar auditorías internas al SGP. ❖ Levantamiento de acciones correctivas y preventivas |
| Actuar | Verificar |
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sobre planes de acción no cumplidos. ❖ No conformidades de auditoría interna. ❖ No cumplimiento de los objetivos estratégicos. ❖ Desempeño del proceso. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ cumplimiento de los objetivos estratégicos de Icopor de Sucre. ❖ Cumplimiento del plan de auditorías. ❖ Cumplimiento de los planes de acción derivados de no conformidades. |

Tabla N° 23. Ciclo de Calidad Deming proceso Gestión de la Mejora Continúa

Procesos Operativos

Preparación de Materia Prima

| Planear | Hacer |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ El pronóstico de la cantidad de materia prima a consumir en el siguiente periodo. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ La proyección de la cantidad de materia prima empleando métodos que faciliten esta gestión teniendo como entradas datos históricos. |
| Actuar | Verificar |
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sobre el inventario por periodo o sobre | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Que la cantidad estimada cumpla con los |

| | |
|--|--|
| el inventario de escasez, en busca de sincronizar la cantidad estimada con la cantidad real consumida. | requerimientos de materiales consumidos en el periodo. |
|--|--|

Tabla N° 24. Ciclo de Calidad Deming proceso Preparación Materia Prima

Producción de Icopor

| Planear | Hacer |
|---|--|
| ❖ Producción del periodo. | ❖ Producir Icopor con la eficacia y calidad necesaria para satisfacer las necesidades de los clientes. |
| Actuar | Verificar |
| ❖ Sobre productos no conformes, reprocesos y actualización de las tecnologías de fabricación. | ❖ La Conformidad del producto, de acuerdo con las especificaciones de los clientes. |

Tabla N° 25. Ciclo de Calidad Deming proceso Producción de Icopor

Corte y Almacenamiento de Icopor

| Planear | Hacer |
|--|--|
| ❖ Programación de bloques de Icopor a cortar. | ❖ Corte y almacenamiento de casetones de Icopor según las especificaciones enviadas por el cliente. ❖ Almacenamiento correcto de los casetones de Icopor. |
| Actuar | Verificar |
| ❖ Productos no conformes, por errores en mediciones. | ❖ Mediciones en los casetones de acuerdo con las especificaciones que requiere el cliente. |

Tabla N° 26. Ciclo de Calidad Deming proceso Corte y Almacenamiento de Icopor

Despacho y Transporte de Icopor

| Planear | Hacer |
|---|---|
| ❖ Programación de Despachos por pedidos durante el periodo. | ❖ Despachar casetones de Icopor teniendo en cuenta las medidas especificadas por el cliente, (revisar rotulado con nombre y especificaciones del cliente) |
| Actuar | Verificar |
| ❖ Sobre pedidos que no lleguen a tiempo, o de acuerdo con las especificaciones exigidas por el cliente. | ❖ Verificar características del Icopor, según se haya pactado en orden de compra. |

Tabla N° 27. Ciclo de Calidad Deming proceso Despacho y Transporte de Icopor

Procesos de Apoyo

Control de la Calidad

| Planear | Hacer |
|--|---|
| ❖ Programar análisis y pruebas a materias primas y productos terminados. | ❖ Realizar pruebas a materias primas y productos en procesos. |
| Actuar | Verificar |
| ❖ Sobre productos no conformes por especificaciones de calidad. | ❖ Verificar que las materias primas y los productos terminados tengan las características apropiadas y especificadas por Icopor de Sucre. |

Tabla N° 28. Ciclo de Calidad Deming proceso Control de la Calidad

Mantenimiento de Equipos

| Planear | Hacer |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantenimiento óptimo de máquinas y equipos con el fin de mejorar la calidad del producto y evitar sobrecostos. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantenimiento preventivo de máquinas y equipos. ❖ Mantenimiento correctivo de máquinas y equipos de ser necesario. ❖ Registrar las operaciones realizadas y repuestos o materiales utilizados. |
| Actuar | Verificar |
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sobre los mantenimientos correctivos, en busca de eliminarlos. ❖ Sobrecostos, con el fin de reducirlos | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Estado de máquinas y equipos después del mantenimiento ejecutado. ❖ Tiempo fuera de operación en que se mantuvieron. ❖ Identificar costos y gastos incurridos durante el mantenimiento. |

Tabla N° 29. Ciclo de Calidad Deming proceso Mantenimiento de Equipos

Gestión Administrativa

| Planear | Hacer |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Requerimiento de personal y materiales para las diferentes áreas de trabajo, teniendo en cuenta el costo que esto implica. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Selección del personal y materiales de acuerdo al perfil y las especificaciones dentro del área de trabajo. |
| Actuar | Verificar |
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sobre el personal que no cumpla o alcance los objetivos de la labor específica que desempeña. ❖ Sobre los proveedores que no cumplan con los tiempos de entrega y las especificaciones acordadas. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Desempeño del personal contratado en su respectiva área de trabajo. ❖ Desempeño de proveedores de insumos |

Tabla N° 30. Ciclo de Calidad Deming proceso Gestión Administrativa

11. PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS

A continuación se desarrollarán los procedimientos relacionados con los procesos identificados y requeridos por la empresa Icopor de Sucre, Cabe notar que existen unos procedimientos exigidos por la norma ISO 9001: 2000 como por ejemplo, el control de documentos, control de registros, etc.

En este proyecto sólo utilizaremos los procedimientos requeridos por la organización para soportar los procesos dentro de esta.

Para ejecutar lo dicho anteriormente se estableció un grupo de trabajo con el fin de obtener los datos suficientes para la construcción de los procedimientos, este grupo estuvo conformado por Antonio Vargas (Gerente de Icopor de Sucre) y 2 operarios.

12. CONCLUSIONES

Durante el análisis realizado a la empresa Icopor de Sucre, se pudo observar que está no cuenta con un direccionamiento estratégico que le permita enfocar sus objetivos al futuro y hacia la captación de nuevos mercados, por lo cual se plantea un Direccionamiento Estratégico con el cual se pretende que la dirección de la empresa obtenga de manera rápida y en todo momento, una visión integral de su funcionamiento.

También se puede afirmar que la empresa requiere un compromiso de la gerencia más a fondo con las actividades que se realizan a diario, y que se debe dar prioridad a las ideas, comentarios o sugerencias provenientes del personal operativo y de apoyo, además se recomienda hacer uso de las herramientas que existen actualmente, las cuales facilitan el mejoramiento continuo.

Además se identificaron, definieron y caracterizaron procesos que se consideraron claves en el desempeño productivo de la empresa. Se estableció entonces un sistema de indicadores de tal manera que la gerencia pueda conocer, analizar y controlar las variables que influyen en la productividad de la compañía. Teniendo en cuenta que se debe nombrar un responsable a quien se le asigne recoger los datos para el cálculo de los indicadores dentro de un tiempo estipulado para llevar a cabo la medición de los mismos, también se debe nombrar un responsable que se encargue de tomar medidas en función de los resultados que presenten los indicadores.

Para finalizar, se propone un plan de implementación de cada proceso apoyado en los parámetros del ciclo de calidad de Deming, para facilitar a la gerencia el mejoramiento continuo del sistema de gestión por procesos, que no es más que una forma diferente de dirigir la organización, en la que se pasa de una visión vertical a una visión horizontal que permite gestionar la organización no como un grupo de funciones heterogéneas (departamentos), sino

como un sistema formado por procesos, que satisfacen y superan las necesidades y expectativas de los destinatarios de los mismos, los clientes.

13. RECOMENDACIONES

Dentro de un proyecto tan ambicioso como lo fue este, siempre se desea que haya una mejora del mismo; por lo tanto se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en el proyecto, la implementación de un estudio de métodos y tiempos que permita establecer los tiempos reales de las operaciones con el objetivo de optimizar las tareas y estandarizar los tiempos de cada puesto de trabajo, permitiendo alcanzar eficiencia, eficacia y productividad en la elaboración de Icopor logrando plenamente los objetivos de la organización.

Otra recomendación sería ampliar los requisitos del sistema de gestión por procesos, a los establecidos por la norma ISO 9001:2008, con el fin de estandarizar actividades de tipo administrativo y si es posible lograr la certificación por medio de un ente calificado, opción que permitirá mantener y mejorar la satisfacción de los clientes de Icopor de Sucre S.A. Por último sería recomendable aplicar el concepto 5S' a la empresa para mantener la calidad del producto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Fontalvo Herrera, Tomas** (2004). *Herramientas Efectivas Para el Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad*, Cali-Colombia Asesores del 2000.
- Pérez Fernández de Velasco, José Antonio** (2004). *Gestión por procesos: Como utilizar ISO 9001:2000 para Mejorar la Gestión de la Organización*, Medellín-Colombia ESIC Editorial,.
- Serna Gómez, Humberto** (1994-1996). *Planeación y gestión estratégica*, Cali Colombia, Ram Editores CIA Ltda.
- Gutiérrez, Mario.**(2004) *Administración para la calidad*, Bogotá-Colombia editorial LIMUSA S.A,
- Haarrington H, James .**(1995) *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. México Editorial interamericana,.
- Amaya, Jairo** (2005). *Gerencia, planeación y estrategia*. Bogotá-Colombia Editorial Norma,.
- Del Campo y Gómez, Francisco Martín** (1999). *Planeación estratégica y técnicas de información para mediana y pequeñas empresas*, México Editorial Iberoamericana.
- Mariño, Hernando** (2003). *Gerencia de Procesos*. Santa Fe de Bogotá. Alfa omega.
- Agudelo Tobón, Luis Fernando** (2012). *Evolución de la gestión por procesos*, Instituto colombiano de normas técnicas colombianas ICONTEC.

PAGINAS WEB

<http://www.isopor.com.co/epsicopor/>.
(Feb. 03/2013 04:44 p.m.)

<http://www.textoscientificos.com/polimeros/poliestireno-expandido>
(Febrero 03/2013 05:32 p.m.)

<http://www.quiminet.com/articulos/todo-sobre-el-poliestireno-3337.htm>.
(Febrero 04/2013 09:17 a.m.)

<http://cpb.galeon.com/peexpan.htm>
(Febrero 04/2013 10:07 a.m.)

ANEXOS

Análisis DOFA - Icopor de Sucre

Procedimiento Factor Clave Interno:

Columna N°: Coloque la inicial del tipo de factor (fortaleza o debilidad) y un número consecutivo para listar los factores a evaluar.

Columna Factor Clave Interno: Describa el factor identificado

Clasificación:

- ❖ **Fortaleza:** Clasifique con 3 si considera que el factor es menos impactante o con 4 si considera que el factor es más impactante en el desarrollo de la empresa.
- ❖ **Debilidad:** Clasifique con 2 si considera que el factor es menos impactante o con 1 si considera que el factor es más impactante para en el desarrollo de la empresa.

Ponderación: Realice una comparación entre todos los factores claves poniéndole un “peso” comparativo sin importar si son fortalezas o debilidades. La suma de las ponderaciones tiene que ser siempre uno (1).

Resultado Ponderado: Coloque el producto de la clasificación por la ponderación en cada factor. Los resultados de todas las filas se suman para obtener el IFI (**Índice de Factor Interno**).

| No. | FACTOR CLAVE INTERNO | CLASIF. | POND. | RES. POND. |
|-----------|--|---------|----------|-------------|
| F1 | La empresa cuenta con la estructura necesaria para desarrollar el negocio. | 3 | 0,05 | 0,15 |
| F2 | La empresa cuenta con el personal idóneo en cada puesto de trabajo. | 4 | 0,1 | 0,4 |
| F3 | La empresa no tiene rechazos por calidad del producto. | 4 | 0,2 | 0,8 |
| F4 | Se tiene una entrega oportuna del producto, acorde con la necesidad de cada cliente. | 4 | 0,1 | 0,4 |
| D1 | La empresa no tiene un direccionamiento estratégico claro. | 1 | 0,1 | 0,1 |
| D2 | La empresa tiene una imagen débil en el mercado | 2 | 0,05 | 0,1 |
| D3 | La empresa tiene una estrecha línea de productos. | 1 | 0,2 | 0,2 |
| D4 | Icopor de sucre no cuenta con los recursos financieros necesarios. | 1 | 0,1 | 0,1 |
| D5 | La fuerza de ventas de la empresa no es la adecuada. | 1 | 0,1 | 0,1 |
| | | | 1 | 2,35 |
| | | | Σ | IFI |



Procedimiento Factor Clave Externo:

Columna N°: Coloque la inicial del tipo de factor (oportunidad o amenaza) y un número consecutivo para listar los factores a evaluar.

Columna Factor Clave Interno: Describa el factor identificado

Clasificación:

- ❖ **Oportunidad:** Clasifique con 3 si considera que el factor es menos impactante o con 4 si considera que el factor es más impactante en el desarrollo de la empresa.
- ❖ **Amenaza:** Clasifique con 2 si considera que el factor es menos impactante o con 1 si considera que el factor es más impactante para en el desarrollo de la empresa.

Ponderación: Realice una comparación entre todos los factores claves poniéndole un “peso” comparativo sin importar si son oportunidades o amenazas. La suma de las ponderaciones tiene que ser siempre uno (1).

Resultado Ponderado: Coloque el producto de la clasificación por la ponderación en cada factor. Los resultados de todas las filas se suman para obtener el IFE (**Índice de Factor Externo**).

| No. | FACTOR CLAVE EXTERNO | CLASIF. | POND. | RES. POND. |
|-----|---|---------|----------|-------------|
| O1 | Hay un segmento del mercado que se puede atender y aun no lo están haciendo. | 4 | 0,15 | 0,6 |
| O2 | Pueden desarrollar nuevos productos o mejorar los actuales, para atender necesidades de los clientes. | 4 | 0,1 | 0,4 |
| O3 | Pueden desarrollar nuevos productos para mercados nuevos. | 4 | 0,1 | 0,4 |
| O4 | Tienen posibilidades de mejorar sus costos. | 3 | 0,1 | 0,3 |
| O5 | Pueden conseguir capital de riesgo a un interés atractivo. | 3 | 0,1 | 0,3 |
| O6 | Pueden desarrollar o adquirir nuevas tecnologías de fabricación. | 4 | 0,05 | 0,2 |
| A1 | Competidores locales que manejan costos bajos en el mercado. | 1 | 0,15 | 0,15 |
| A2 | El mercado no está creciendo de acuerdo a lo esperado. | 1 | 0,1 | 0,1 |
| A3 | La empresa está concentrada en pocos clientes. | 1 | 0,1 | 0,1 |
| A4 | La tecnología de fabricación se encuentra en constante cambio. | 2 | 0,05 | 0,1 |
| | | | 1 | 2,65 |
| | | | Σ | IFE |

