

**Diseño del Plan Estratégico Como Fortalecimiento Organizacional, los Métodos y la
Competitividad Mediante Tecnologías Energéticas Para Ingeplásticos SAS**

Trabajo para optar el título a Maestría en Administración de las Organizaciones

Jhon Jairo Agudelo Morales

Asesor

Luz Marina Davila

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Maestría en Administración de las Organizaciones

2024

Luz Marina Davila

Nombre Director de Trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

A mi familia.

Agradecimientos

A todas las personas, entidades y organizaciones que hicieron posible el cumplimiento de este gran logro. Les doy infinitas gracias.

Resumen

La organización Ingeplasticos SAS carece de un direccionamiento estratégico u estrategias que conlleven a alcanzar sus objetivos corporativos. Aunque esta empresa es altamente comprometida con aplicar la innovación a sus procesos y procedimientos en el marco de mejorar su estructura y competencia organizacional. Es con base en esta situación actual de la empresa que se realiza esta propuesta. La cual tiene por objeto, realizar la Planeación Estratégica a partir de la experiencia y trayectoria de la organización, además de darle un carácter de innovación por medio de una auditoria energética y posteriormente realizar el diseño de un sistema de energía alternativa. Se quiere con esta propuesta, coayudar a diversificar su matriz y eficiencia energética. Esta implementación, servirá como herramienta de aplicación para fortalecer la estructura organizacional de la empresa Ingeplasticos SAS. Ingeplasticos es una empresa del sector plástico, que fabrica, diseña y dimensiona bolsas plásticas para algunas empresas de la zona industrial y comercial de su entorno. Está ubicada en Cali-Valle del Cauca-Colombia. Se podrá revisar el diagnóstico claro de los planes y las estrategias a implementar. Esta metodología se realizará en cuatro etapas esenciales: Contribuir con el desarrollo de la metodología de la implementación de la planeación estratégica para que la organización mejore la dirección administrativa, el manejo de la información y el control de los procesos. Diseñar las estrategias que conducirán a Ingeplasticos a la toma de decisiones efectivas. Se diseñará la planeación estratégica en esta empresa para que sea usada como herramienta de fortalecimiento de la estructura organizacional y mejorar la metodología y la competitividad. Se proponen los proyectos para Ingeplasticos SAS como una forma de dar valor a esta organización usando los datos previamente recolectados y analizados con el desarrollo de este trabajo. El propósito de plantear los programas para la organización es la de hacer la contribución correspondiente desde

este estudio y trabajo para el desarrollo de las capacidades y habilidades de Ingeplásticos de manera constante para cada colaborador y directivo de esta importante empresa.

Palabras clave: Planificación, estrategias, auditoría, eficiencia, competitividad, gestión, análisis y evaluación

Abstract

The Ingeplasticos SAS organization lacks strategic direction or strategies that lead to achieving its corporate objectives. Although this company is highly committed to applying innovation to its processes and procedures within the framework of improving its organizational structure and competence. It is based on this current situation of the company that this proposal is made. The purpose of which is to carry out Strategic Planning based on the experience and trajectory of the organization, in addition to giving it an innovative character through an energy audit and subsequently carrying out the design of an alternative energy system. The aim of this proposal is to help diversify its matrix and energy efficiency. This implementation will serve as an application tool to strengthen the organizational structure of the company Ingeplasticos SAS.

Ingeplasticos is a company in the plastic sector, which manufactures, designs and sizes plastic bags for some companies in the surrounding industrial and commercial area. It is located in Cali-Valle del Cauca-Colombia. A clear diagnosis of the plans and strategies to be implemented can be reviewed. This methodology will be carried out in four essential stages: Contribute to the development of the methodology for the implementation of strategic planning so that the organization improves administrative management, information management and process control. Design the strategies that will lead Ingeplasticos to making effective decisions. Strategic planning will be designed in this company to be used as a tool to strengthen the organizational structure and improve methodology and competitiveness. The projects for Ingeplasticos SAS are proposed as a way to give value to this organization using the data previously collected and analyzed with the development of this work. The purpose of proposing the programs for the organization is to make the corresponding contribution from this study and work to the development of the capabilities and skills of Ingeplasticos on a constant basis for each collaborator and manager of this important company.

Keywords: Planning, strategies, audit, efficiency, competitiveness, management, analysis and evaluation

Tabla de Contenido

Introducción	13
Alcance del proyecto.....	15
Planteamiento del Problema	15
Objetivos.....	18
Objetivo General.....	18
Objetivos específicos.....	18
Marco de Referencia.....	19
Marco conceptual y teórico.....	22
Metodología	26
Situación actual Interna y Externa de Ingeplasticos	30
Indicadores de gestión.....	33
Diagnostico estratégico de las organizaciones	35
Diagnostico Organizacional de Ingeplasticos.....	39
Productos, actividades y servicios de oferta Ingeplasticos	39
Caracterización de Ingeplasticos SAS	40
Diagnostico inicial	43
Perfil de capacidad Interna PCI.....	45
Perfil de capacidad Externa POAM	51
Hoja de trabajo DOFA	55
Diseño de análisis Estrategico DOFA.....	59
Lista de los resultados generados de la matriz DOFA	61

Plan Estrategico y Metodología como herramienta de innovación basada en el uso de la energía solar fotovoltaica para fortalecer la competitividad de Ingeplasticos.....	63
Modelo estratégico de M. Porter.....	63
Justificación para usar el modelo de M. Porter.....	63
Modelo de gestión por objetivos de P. Drucker.....	69
Justificación para usar el modelo de P. Drucker.....	69
Modelo organizacional de H. Mintzberg	75
Justificación para usar el modelo de H. Mintzberg.....	77
Modelo de generación de energía eléctrica para autoconsumo basado en energía solar fotovoltaica e hibrida como estrategia de innovación de Ingeplasticos.	80
Realizacin de la Auditoría Enegética.....	82
Presupuesto para hacer la implementación del plan de eficiencia energética.....	107
Modelo de las estrategias correspondientes como herramienta organizacional para que Ingeplasticos SAS pueda tomar mejores decisiones corporativas	111
Proyectos y programas requeridos a implementar en Ingeplasticos	113
Aplicación del ciclo PHVA en el proceso de planeación estratégica de Ingeplasticos	126
Modelo de Direccionamiento estratégico para la empresa Ingeplasticos	129
Conclusiones.....	134
Recomendaciones	136
Referencias bibliográficas.....	137

Lista de Tablas

Tabla 1	Matriz Axiológica Generada de Ingeplasticos SAS.....	43
Tabla 2	Matriz PCI con Todos los Aspectos Observados de Ingeplasticos SAS	46
Tabla 3	Matriz PCI de los Aspectos Prioritarios. Capacidad de Innovación	47
Tabla 4	Matriz PCI de los Aspectos Prioritarios. Capacidad de Directiva.....	48
Tabla 5	Matriz PCI de los Aspectos Prioritarios. Capacidad de Financiera.....	49
Tabla 6	Matriz PCI de los Aspectos Prioritarios. Capacidad de Talento Humano	50
Tabla 7	Matriz POAM.....	52
Tabla 8	Matriz POAM de los Aspectos Prioritarios. Factor económico	52
Tabla 9	Matriz POAM de los Aspectos Prioritarios. Fctor Competitivo	53
Tabla 10	Matriz POAM de los Aspectos Prioritarios. Factor social	54
Tabla 11	Matriz POAM de los Aspectos Prioritarios. Factor comercial y clientes	55
Tabla 12	Hoja de trabajo DOFA	56
Tabla 13	Hoja de trabajo DOFA inicial.....	57
Tabla 14	Hoja de trabajo DOFA definitiva.....	59
Tabla 15	Matriz DOFA	60
Tabla 16	Datos de la empresa a auditar	86
Tabla 17	Datos técnicos de la empresa auditada	89
Tabla 18	Consumos de energia electrica	91
Tabla 19	Inventario de alumbrado	92
Tabla 20	Inventario de maquinaria	93

Tabla 21 Austitucion de halogenos	94
Tabla 22 Cambio de horno eléctrico por uno a gas natural	95
Tabla 23 Instalación de banco capacitivo para correccion de energia reactiva.....	96
Tabla 24 Presupuesto que de tener Ingeplasticos para iniciar con el ahorro energético.....	107
Tabla 25 Proyecto estrategico 1	118
Tabla 26 Proyecto estrategico 2	119
Tabla 27 Proyecto estrategico 3	120
Tabla 28 Programa 1. Propuesta como parte del Plan de Gestión	122
Tabla 29 Programa 2. Propuesta como parte del Plan de Gestión	123
Tabla 30 Indicadores de productividad	132
Tabla 31 Indicadores de gestión	133

Lista de Figuras

Figura 1	Fases del proceso de planificación estratégica.....	24
Figura 2	5 fuerzas de Michael Porter.....	25
Figura 3	Mapa de Procesos.....	32
Figura 4	Diagrama típico de un flujo de procesos.....	33
Figura 5	Descripción de las 5 fuerzas de Michael Porter.....	68
Figura 6	Administración por objetivos	71
Figura 7	Modelo de planeación estratégica.....	72
Figura 8	Ciclo de administración por objetivos.....	72
Figura 9	Ciclo de administración por objetivos según Humble.....	73
Figura 10	Ciclo de administración por objetivos según Odiorne.....	73
Figura 11	Modelo de Henry Mintzberg.....	76
Figura 12	Modelo desglosado de Henry Mintzberg.....	78
Figura 13	Diagnóstico energético.....	82
Figura 14	Ubicación de implantación solar fotovoltaica.....	86
Figura 15	Imagen empresa Ingeplásticos.....	88
Figura 16	Procesos de transformación de plásticos Ingeplásticos SAS.....	88
Figura 17	Medidor de calidad de energía.....	99
Figura 18	Equipo de termografía.....	100
Figura 19	Curva de consumo de producción fotovoltaica mensual.....	110
Figura 20	Mapa de procesos de Ingeplásticos	114
Figura 21	Proceso de producción de Ingeplásticos	115
Figura 22	Plan estratégico de Ingeplásticos	125

Figura 23 Ciclo PHVA ISO 9001	127
Figura 24 Ciclo PHVA Ingeplasticos.....	128

Introducción

El tema que se va a tratar en este trabajo de grado es muy relevante para el tipo de organizaciones tipo a gestionar. Este documento explica el diseño de la planificación estratégica bajo el enfoque de innovación de la eficiencia energética para la empresa Ingeplasticos SAS. En coherencia con el trabajo investigativo para llevar a cabo una solución efectiva para esta importante organización del suroccidente colombiano, es preciso poner en contexto al lector definiendo ampliamente los problemas de fondo que se han evidenciado.

Sin embargo, antes de entrar en materia a la propuesta final de la estrategia que incluye el diseño de un sistema solar fotovoltaico o uso de la energía solar o renovable. Se fundamenta el poder hacer uso de este tipo de energía en el Decreto 926 de 2017 para la obtención de bonos de carbono que estipula: “Por el cual se establece el Procedimiento para la No Causación del Impuesto Nacional al Carbono”. (Mimambiente, 2017).

“Según la Ley 926 de 2017, estos bonos representan proyectos o actividades a nivel nacional, regional o local que buscan la reducción, remoción o captura de gases de efecto invernadero (GEI). Cada bono, equivalente a la remoción de una tonelada de dióxido de carbono (CO₂), se convierte en una moneda ambiental con el potencial de transformar el compromiso ambiental de las empresas”. (Portafolio, 2024).

Para desarrollar y elaborar este documento, fue de suma importancia realizar investigación de la normatividad energética en Colombia. Así como a algunas empresas del sector plásticos y de producción industrial de la zona. Este trabajo consiste en elaborar las estrategias necesarias para que Ingeplasticos sea competitiva a nivel local en el sector de la transformación del plástico y sea reconocida como una empresa que ofrece productos de calidad,

ayuda con la economía circular, es innovadora en sus procesos de eficiencia y matriz energética y tiene un excelente sistema de dirección organizacional.

La definición de una estrategia competitiva consiste en desarrollar una amplia fórmula de cómo la empresa va a competir, cuáles deben ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos. Porter, M. (1980).

Este desarrollo conlleva a realizar un trabajo investigativo que hace parte de las habilidades adquiridas y lo estudiado en el Máster de Administración de las Organizaciones cuyo contenido está en el campo de las nuevas tecnologías. Con lo que el principal objetivo es poder plasmar con este documento el proceso de legalización ante el Operador de Red de la ciudad donde se desarrolla el negocio de la empresa.

Con el propósito de consolidarse en el mercado de producción de material plástico Ingeplasticos SAS, requiere realizar un diagnóstico sobre todos sus procesos, tanto los, misionales y de apoyo; es así como se contacta a la de Ingeplasticos SAS para promover la necesidad que tiene la organización de hacer unos cambios a nivel interior, para lo cual se requiere hacer un análisis o diagnóstico actual de todos los procesos de la empresa, estos cambios a nivel interior se verán reflejados y tendrán incidencia lógicamente en su accionar a nivel externo de la empresa.

1. Alcance del proyecto

Elaborar el plan estratégico basado en nuevas tecnologías como modelo de gestión para la empresa Ingeplasticos SAS aplicando la herramienta de la formulación estratégica, que será útil para trazar la ruta de del direccionamiento estratégico de la empresa Ingeplasticos SAS.

2. Planteamiento del Problema

Según Druker (2002) citado por Madrigal Moreno, Madrigal Moreno, & Guerrero Davalos (2015) “la planeación estratégica es el proceso continuo, basado en el conocimiento más amplio posible del futuro, considerando que se emplea para tomar decisiones en el presente, lo cual implica evitar o mitigar los riesgos futuros debido a los resultados esperados”.

Se plantea hacer el análisis de esta organización, debido a que en la identificación del problema, se evidencian varios hallazgos de fondo que ha hecho que la organización Ingeplasticos se haya visto involucrada en demandas y ausentismo (en un 61%) de sus colaboradores. Baja calidad en su producción (devolución de pedidos en un 52%). No ser reconocida en el medio (continúa con un bajo % de algunos de los mismos clientes de hace 15 años sin ampliar su portafolio de clientes, todo lo contrario, estos han disminuido en casi un 80%). Pago atrasado a los colaboradores (hasta 2 o 3 quincenas) y proveedores (hasta 3 pedidos). Incumplimiento de normatividad local. Alto déficit económico dado que las cuentas de la empresa en un 70% de las veces tienen saldo en rojo. La dirección demora mucho tiempo en tomar las decisiones (3 y 15 días para decidir temas que deben ser de manera inmediata). Tiene un alto porcentaje (47%) las decisiones no son las correctas, tal vez por no haberse planteado su

misión y visión corporativas. Las ventas han disminuido considerablemente hasta en un 75% desde el año de su fundación hasta la fecha.

Existe un riesgo mayor de que la empresa pueda desaparecer, si no emprende las soluciones de manera inmediata a los problemas de fondo y de forma que está presentando Ingeplasticos por no implementar una Planeación Estratégica que le ayude a mejorar todos sus procesos y procedimientos. Por ejemplo, debe mejorar su capacidad de innovación tecnológica, de producción, de comercialización de sus productos, también debe transformar la dirección de sus normas, mejorar la comunicación con sus proveedores, personal, clientes, además del control de los procesos desde la.

Entre otros aspectos que son problemas y dificultades que debe solucionar Ingeplasticos, además de los ya mencionados, están los de atender de manera inmediata la imagen corporativa, implementación de estrategias y políticas más agresivas que permitan que esta empresa salga de la crisis y no tenga que cerrar sus puertas.

Son todos estos motivos y otros más identificados, que la organización Ingeplasticos debe desarrollar e implementar de inmediato la Planeación Estratégica como herramienta para mejorar la estructura organizacional, la metodología y la competitividad, Sin la planeación estratégica, conllevará a que la organización siga a la deriva sosteniéndose siempre con el día a día. perderá el ¿cómo? que ha cultivado a la fecha y no habrá un trabajo continuo, ni direccionado para su sostenibilidad en el tiempo y futuro. Sin la implementación de la planeación estratégica, no tendrá fundamentación para tomar buenas decisiones en el presente, con lo cual no podrá enrutarse el futuro que se quiere tener en la organización. La dirección no tiene la capacidad de llevar esta organización a un mejor estatus, sin tener una herramienta organizacional elaborada.

Con este estudio se quiere plantear una solución del problema para la empresa Ingeplasticos debido a que, por los datos e información levantada en el análisis estratégico, esta organización no tiene un plan definido enmarcado en una visión y la misión corporativa. Luego a modo de diseñar una herramienta para que esta Organización proceda a identificar sus fortalezas y aspectos a mejorar, así como identificar cuáles son sus amenazas o las oportunidades a las que está expuesta o que tiene en el medio de entorno donde desarrolla su negocio.

De acuerdo con el estado actual de Ingeplasticos, con este estudio de análisis y esta propuesta de Planeación Estratégica, se pretende afianzar la cultura organizacional y el gobierno corporativo para que Ingeplasticos tenga mejoras sustanciales en el manejo organizacional.

Un alto porcentaje del sector de la industria del plástico en la región del Valle del Cauca desconoce o no aplica la herramienta de gestión y formulación estratégica como herramienta para identificar sus fortalezas y aspectos por mejorar. También desconoce cuáles son sus amenazas y las oportunidades que tiene en el medio de incidencia de su caso de negocio.

Es por esto por lo que de una muestra de estas empresas que se identificaron con estas falencias, se escogió a Ingeplasticos SAS como empresa piloto para efectuar la aplicación de la herramienta de direccionamiento y formulación estratégica.

El anterior concepto se argumenta más adelante en el estado del arte, donde se profundiza sobre las empresas del sector plástico y el sector económico de incidencia de la empresa caso de estudio, Ingeplasticos SAS.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar el plan estratégico como fortalecimiento de la estructura organizacional, métodos y la competitividad mediante nuevas tecnologías energéticas de la empresa Ingeplasticos SAS y así facilitar la toma de decisiones.

Objetivos Específicos

Documentar la situación actual interna y externa respecto a los y métodos procedimientos de la empresa Ingeplasticos.

Elaborar la metodología proponiendo herramientas de innovación para fortalecer la competitividad mediante el uso de energía solar fotovoltaica para la organización.

Diseñar las estrategias mediante los proyectos y programas que conducirán a Ingeplasticos a la toma de decisiones efectivas.

Realizar el plan estratégico como fortalecimiento de la estructura organizacional de la empresa Ingeplasticos SAS.

Marco de referencia

Se diseñará la planeación estratégica en esta empresa para que pueda ser usada como herramienta de fortalecimiento de la estructura organizacional y el mejoramiento de la metodología y la competitividad. La propuesta metodológica se caracteriza por entender de manera detallada lo que ofrece la empresa y entender muy bien sus capacidades para atender las expectativas y necesidades de sus clientes y sea económicamente sostenible.

Para realizar este trabajo se usará la metodología de la Planeación estratégica se define como el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones multidisciplinarias que permiten que una empresa alcance sus objetivos. (Fred R. David 2013).

El autor Fred, D. (2019). afirma que “el término de dirección estratégica se utiliza como sinónimo de la planeación estratégica y de administración estratégica; la planeación estratégica se usa más en los negocios y la dirección estratégica en el ambiente académico. En ocasiones, el término dirección estratégica se emplea para referirse a la formulación, implantación y evaluación de la estrategia; mientras que el de planeación estratégica, se refiere sólo a la formulación de la estrategia, Cardona, D. (2019).

La planeación es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de estos antes de emprender la acción. Como manifiesta Russell Ackoff, profesor en Wharton Business School y destacado consultor de planeación estratégica: “la planeación... se anticipa a la toma de decisiones. En un proceso de decidir... antes de que se requiera la acción” (Ackoff, 2000). Su implementación dentro de una organización se hace de forma muy práctica y la aplicación de esta herramienta en Ingeplásticos contextualiza de manera ágil debido a los procesos estratégicos y misionales que tiene la empresa.

En la actualidad, el sector manufacturero del plástico es una economía con gran auge tanto en la región de incidencia de Ingeplasticos SAS como a nivel nacional. Algunas empresas buscan empaques más sustentables y otras los producen. Nestlé, compañía suiza multinacional, se impuso como límite llegar al año 2050 con cero emisiones a nivel global. Para lograrlo, una parte de su trabajo está relacionada con el uso de empaques sustentables. Businessinsider, (2021). Para que estas empresas alcancen su propósito, deben provisionarse de la materia prima que es el plástico.

Según la empresa Multi Packing, empresa de plásticos, generalmente producen elementos como botellas, cucharas, vasos, bolsas, sillas, mesas, cajas o recipientes. ¿Y por qué eligen el plástico como su materia prima? Los plásticos son demasiado resistentes y pueden ser aprovechados para crear productos con excelente calidad. Existen dos tipos de material, a continuación, te contaremos cuáles son sus beneficios:

Empresas de plásticos. Tipos de plástico Termoplástico: entre estos plásticos se encuentran el PVC, PC, EPS, PS, PP, PET, PEAD Y PEBD. Este material se puede reciclar fácilmente, ya que al calentarlo se funde, permitiendo que pueda ser moldeado varias veces sin que sus características sufran grandes alteraciones. El termoplástico puede ser reciclado 5 o 7 veces.

Plásticos termoestables: entre estos plásticos se encuentran las ureicas, resinas, fenólicas, entre otros. Este material es difícil de reciclar, pues está compuesto por polímeros que se encuentran ligados de manera química, por ende, es necesaria la destrucción de su estructura molecular, por ejemplo, por medio de la trituración del material, permitiendo así que pueda ser fundido, conllevándolo a una alteración grande de sus propiedades originales. Gil, M, (2018).

La iniciativa de realizar este proyecto se gesta porque la Maestría en Administración de la UNAD motiva a los estudiantes a crear estrategias que permitan ofrecer soluciones integrales tanto para las empresas privadas como las públicas, en cualquier sector, primario, secundario o terciario.

Haciendo el estudio de formulación estratégica, Ingeplasticos puede identificar y evidenciar sus fortalezas y oportunidades, pero sobre todo sus debilidades o aspectos a mejorar y amenazas que son la causa del estancamiento comercial y también pueden ser la causa para el cierre definitivo de la empresa, debido a la pérdida de clientes y por la deficiente gestión l.

Este documento recalca la importancia del análisis que se puede llevar a cabo luego de efectuar el estudio de la planeación estratégica y se resalta que con este estudio la empresa Ingeplasticos SAS tendrá una guía para tomar las decisiones que conlleven a realizar las mejoras tanto internas como externas en los campos de gestión humana, gestión presupuestal, gestión comercial y su gestión administrativa.

Las limitaciones para realizar este proyecto son la de no contar con el suficiente tiempo para desarrollar las visitas, las encuestas, el acceso a algunas zonas por temas de dificultad para el tránsito o por seguridad. Otra limitación es el acceso a la información que puede ser clasificada o de carácter privada que la empresa no quiera darla a conocer al público. También está el tema de poder llegarle a las personas, que se abran y comenten sobre el relacionamiento con Ingeplasticos y de esta manera poder obtener la información veraz.

Para realizar todo este proceso se requirió obtener información confidencial de la empresa. Este tema fue complejo de resolver, dado que los dueños son muy cautos con la información. Por lo tanto, se convenció a la empresa garantizando que esta información se usará solo para fines de hacer el análisis que al final se entrega.

Marco Conceptual y Teórico

El diagnóstico organizacional busca generar eficiencia en la organización a través de cambios, y plantea en el mismo documento que el diagnóstico empresarial en las organizaciones sirve para encontrar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentan. Cano-Rodríguez (2022).

El diagnóstico organizacional es un modelo especializado que requieren las empresas para determinar su hoja de ruta. Se encarga básicamente de evaluar la situación actual de la empresa con una visión a futuro. Por tal motivo, el objetivo de este trabajo se centra en el diseño de la planeación estratégica para el fortalecimiento de la estructura organizacional, la metodología y competitividad de la empresa Ingeplasticos SAS y facilitar que la toma de decisiones, que sean efectivas.

El diagnóstico organizacional es un proceso analítico que permite conocer la situación real de la organización en un momento dado, para descubrir problemas y corregirlos. Asimismo, realiza un análisis de equipos de trabajo para aprovechar las áreas de oportunidad. (GSH, 2023).

La correspondencia e importancia de este trabajo académico, se llevó a cabo de acuerdo con el seguimiento e investigación documental, descriptiva, técnica y con presencialidad de la empresa Ingeplasticos. Además de la de recolección de datos de fuentes bibliográficas. Esto último, para tener la base teórica de las investigaciones ya realizadas.

El diagnóstico estratégico permite obtener un conocimiento actualizado del funcionamiento de las organizaciones. Esto con el objetivo de delimitar estrategias de mejoras y enfrentar los cambios de modo dinámico y estratégico. Zamorano, F. (2020).

El mapa estratégico: es un procedimiento de origen reciente, concretamente de 1992, para realizar cambios en la empresa a partir de un documento de la Harvard Business Review. En este

caso, se intenta proveer de información a las empresas para que implementen su estrategia integral con garantías de éxito, valorando las relaciones causales.

En este trabajo, se va a indicar cómo elaborar un mapa a partir de lo establecido por Kaplan y Norton en su libro Cuadro de Mando Integral (CMI) y las cuestiones que hay que conocer mejor para integrarlas en el documento. Martin, J, (2018).

Planeación estratégica Para Steiner, G. (2007), el proceso de Planificación Estratégica es la resultante de cuatro puntos de vistas diferentes:

a.- La toma de decisiones actuales, con sus consecuencias, efectos en un plazo de tiempo, alternativas de cursos de acción y, todo ello, será la guía para la toma de decisiones.

b.- Identificación sistemática de oportunidades y peligros de las distintas estrategias y políticas (como guías del pensamiento y de la acción) que permitan lograr las metas establecidas.

c.- Centrada en la filosofía de la empresa, como una actitud, un cambio de vida, dedicación, orientada en la actuación en base a la observación del futuro que, en definitiva, constituye un ejercicio intelectual más que una situación ya prescrita.

d.- A través de la integración de tres diferentes tipos de planes, planes estratégicos, programas a mediano plazo, presupuesto a corto plazo y planes operativos.

Como todo planeamiento, la planeación estratégica es móvil y flexible, cada cierto tiempo se debe analizar y hacer los cambios que fueran necesarios. Asimismo, es un proceso interactivo que involucra a todos los miembros de la empresa, los cuales deben estar comprometidos con ella y motivados en alcanzar los objetivos. Kobelkowsky, I. (2012).

Estrategia. “Una estrategia constituye una amplia definición que debe ser capaz de explicar cómo la empresa debe desarrollar sus competencias básicas con el fin de eliminar cualquier resistencia al logro de los objetivos. Consiste en un patrón integrado de actos destinados a alcanzar metas fijadas mediante la coordinación encausamiento de los recursos de la

empresa, con el fin de alcanzar una ventaja competitiva que genere rentabilidad de la empresa”. (Díaz de Santos, 1998).

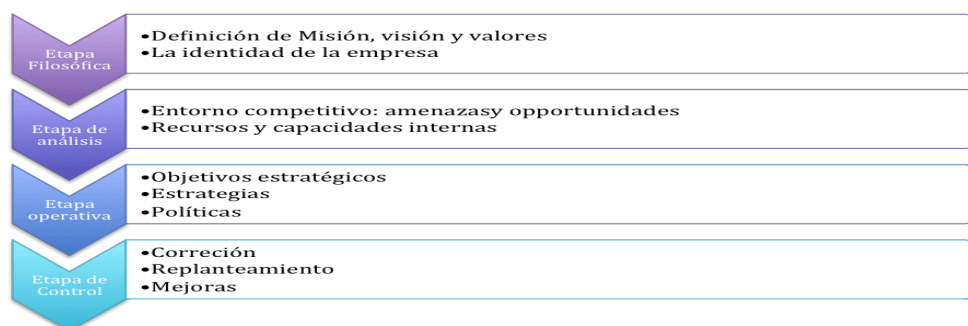
Planeación Estratégica. Para (Chiavenato, 2017) “La planeación estratégica es un proceso esencial en la organización que se encarga de trazar los objetivos por alcanzar y las directrices para definir los planes de acción para lograrlos y que generen sus ventajas competitivas y sostenibilidad a largo plazo.”

El diseño organizacional es hoy en día una herramienta empresarial clave para llevar a cabo la difícil tarea de lograr eficiencia e innovación al mismo tiempo, es decir combinar acciones de exploración que permitan a la empresa ser competitiva en el corto plazo, desarrollarse y sobrevivir en el largo plazo. El diseño organizacional en sentido amplio incluye a toda la empresa como directorio, general, subdirectorios generales, divisiones, áreas funcionales, niveles intermedios, departamentos y supervisión de tareas relacionadas con el núcleo de operaciones. (Rueda Blanco & Jiménez Reyes, 2016).

Para Michael Porter (1979), el proceso de planificación estratégica comprende las siguientes fases las cuales se observan en la figura 1.

Figura 1

Fases del Proceso de Planificación Estratégica.



Nota. Mapa del proceso de planificación de la estrategia. Proceso de Planificación, de Foro Capital pymes, 2018.

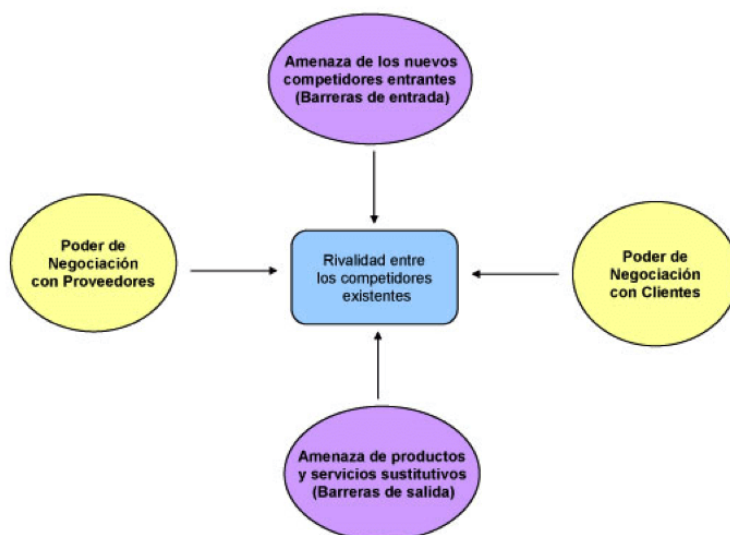
La etapa Filosófica define la razón de ser de la empresa, definir una misión vincula de alguna manera a toda la organización, ayuda a definir estrategias y alinear objetivos. La misión marca un camino internamente y da imagen al exterior. Toda empresa debería poder definir de manera breve y escrita hacia dónde se dirige.

En la etapa de análisis deberemos ver cómo afecta el entorno a la empresa (y a la competencia), se recomienda analizar el entorno Político, el Económico, el Social y el Tecnológico (PEST).

De acuerdo con la figura 2, el análisis del sector lo desarrolla Porter con las Cinco Fuerzas que determinan las características de un sector determinado.

Figura 2

5 Fuerzas de Michael Porter



Nota. Datos estratégicos. Las 5 Fuerzas de Porter. Reproducida de Foro Capital pymes, 2018.

Aunque el modelo, elaborado en 1979 por el profesor de la Harvard Business School, tiene algunas limitaciones especialmente porque no explica cómo afectan los cambios regulatorios o porque no es adecuado para grandes corporaciones con muchas empresas en el portafolio, el dividir una industria en estas cinco fuerzas permite lograr un mejor análisis del grado de competencia en ella. Por tanto, una apreciación más acertada de su atractivo; mientras que en el caso de una empresa dentro de la industria, un mejor análisis de su entorno y, por tanto, una mejor identificación de oportunidades y amenazas. M, Porter (1979).

Las cinco fuerzas que esta herramienta considera que existen en toda industria son:

- Rivalidad entre competidores.
- Amenaza de entrada de nuevos competidores.
- Amenaza de ingreso de productos sustitutos.
- Poder de negociación de los proveedores.
- Poder de negociación de los consumidores.

Aunque revisando este aporte de Porter, son ya más de 40 años donde este gurú de la administración nos ilustra de manera sencilla que debe hacer una organización para ser estratégicamente competitiva, las nuevas generaciones deben profundizar en seguir interpretando este modelo y seguir haciendo nuevas propuestas que conlleven a las empresas a ser más eficientes, eficaces y efectivas para ser exitosas.

Ingeplásticos SAS es una empresa Valle Cauca que no se resigna solo a cerrar sus puertas y decirles a sus clientes: “ya no los seguiré atendiendo”. Todo lo contrario, sus socios desean continuar produciendo los productos que por tanto años (desde 1999) les ha ofrecido a sus clientes.

Esta propuesta de Planeación Estratégica aportara en Innovación y Tecnología a Ingeplasticos, debido a que durante todo su proceso de ingreso al mercado, esta empresa ha trabajado de manera empírica todos los procesos de producción, calidad y servicio al cliente interno y externo, conllevando así a una desafortunada limitante de lo que está pasando en el mercado y las nuevas oportunidades del mismo y lo que es más importante, una desvinculación progresiva de clientes por la no satisfacción de sus necesidades y por la desorientación y confusión de las nuevas tendencias del mercado marco.

Metodologia

Respecto al desarrollo de la metodología con la que se realizara este proyecto, está basada en la *información levantada y proporcionada por la la organización Ingeplasticos y la suministrada por los colaboradores en las visitas a la empresa. La información preliminar suministrada por sus clientes y proveedores, y la suministrada por la administración de Ingeplasticos SAS, Comprende el cumplimiento la aplicación de los conocimientos adquiridos en la teoría cuyos resultados en el desarrollo de este proyecto demostraran su aplicabilidad, proponer el desarrollo de la metodología de planeación estratégica haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación mediante la realización de este proyecto, contribuir con el desarrollo de la metodología de la implementación de la planeación estratégica para que la organización mejore la dirección administrativa, el manejo de la información y el control de los procesos, y diseñar las estrategias que conducirán a Ingeplasticos a la toma de decisiones efectivas.*

En la actualidad hay algunos proyectos de energía renovables (EERR) basados en sistemas fotovoltaicos instalados en gran parte del departamento del Valle Cauca y la ciudad de Cali. Aún hay desafíos para las empresas instaladoras, distribuidoras y comercializadoras respecto de cómo vender este tipo de proyectos a las empresas pequeñas y grandes. La

metodología usada en el presente trabajo será la de obtener los datos directamente de la fuente haciendo personalmente la investigación, es decir; se realizarán los respectivos desplazamientos, se revisarán los correspondientes datos de las instalaciones, así como hablar con los propietarios de la organización Ingeplasticos SAS en donde ya se han instalados sistemas fotovoltaicos. Además de dar pronta solución a las dificultades presentadas durante el desarrollo de la evaluación, diseño e instalación del sistema de energía renovable.

Esta actividad se debe realizar durante la etapa de búsqueda de información para que se conviertan las entradas (inputs) del proceso de investigación y de esta manera se pueda ir desarrollando y cumplimentando el objetivo de este trabajo que es: Diseñar el plan estratégico como fortalecimiento de la estructura organizacional, métodos y la competitividad mediante nuevas tecnologías energéticas de la empresa Ingeplasticos SAS y así facilitar la toma de decisiones para que sean efectivas.

Ademas de establecer el plan de direccionamiento estratégico, se consigue también hacer el diseño de este sistema de energía renovable, aportando de esta manera a que las empresas definitivamente pueden disminuir el valor de la factura de energía eléctrica y contribuir un poco a la disminuciond e gases de efecto invernadero. Se contribuye de manera directa a la disminución del calentamiento global. También producir parte de su propia energía eléctrica y no depender 100% de los operadores de la red. Estos en algún momento puedan aumentar las tarifas de energía eléctrica. Dado este escenario, las personas deben solo aceptar estas condiciones, sin que puedan hacer nada porque no son autogeneradores.

También se usará este método de investigación dado que se desarrollan varios escenarios, como son:

Impacto social: Es indispensable escuchar a las comunidades sobre el conocimiento, importancia o pensamiento que tienen acerca de implementar un sistema solar fotovoltaico en su vivienda.

Averiguar por los tipos de instalación en energías renovables (EERR) de sistema solares FV. Esto será indispensable para el desarrollo de esta propuesta de trabajo de grado, debido a que se verificara si estos proyectos en operación son los más recomendados para las comunidades, respecto a su tecnología.

Normatividad y legislación vigente: Según la legislación de cada país respecto a la instalación de (EERR) para autoconsumo, es necesario consignar en este trabajo, los detalles requeridos de acuerdo con la normatividad para poder instalar un sistema solar FV de EERR.

1. Situación Actual Interna y Externa Respecto a los Métodos y Procedimientos de la Empresa Ingeplásticos.

El redimensionamiento como forma concreta de reestructuración es el proceso de transformación y cambio, mediante el cual las organizaciones se redireccionan (re focalizan) en términos de mercados-clientes, tecnologías y actividades. Esto supone, generalmente un saneamiento y poda de actividades, productos-mercados y procesos; de forma tal que dentro de la organización queden sólo aquellas actividades y tecnologías que permitan la generación más competitiva de valor. Para ello, se hace imprescindible incorporar un “Nuevo saber hacer”, la capacidad para formar redes estables e integradas a la empresa, con suministradores y clientes, tanto internos como externos.

La implementación de la Planeación Estratégica en las organizaciones ayuda a definir controles y hacer seguimiento a los planes que se generen con el estudio a través de estrategias de verificación y con la realimentación de los resultados obtenidos de la práctica de aplicación.

Implementar el direccionamiento estratégico en una organización no es cosa de grandes organizaciones, las organizaciones más pequeñas también pueden emprender la implementación de esta herramienta, solo basta con responder las siguientes preguntas:

¿Dónde estamos hoy?

¿Dónde queremos ir?

¿Cómo vamos a llegar?

“El propósito de una organización, se enmarca en su misión y visión institucional, las cuales definen la razón de ser de la entidad y a donde espera estar esta misma en el futuro.

Para que esto no sea tan sólo una intención, es necesario definir acciones, que permitan ejecutar esa finalidad que se espera alcanzar.”

Todos los involucrados de la organización, dirección, líderes de los procesos, coordinadores, operativos y demás colaboradores, deben ser quienes finalmente con su participación materializarán el propósito misional de la organización. Esto se puede realizar formulando propuestas que alimenten el plan estratégico y por ende se puedan cumplir los objetivos misionales y estos a su vez aporten a los objetivos corporativos. Aunque todos los colaboradores de la organización deben apoyar y apuntar con sus iniciativas para alcanzar las metas de la empresa, está en mano de la dirección o estratégica la misión de consolidar el plan estratégico, de esta manera para que un gerente estratega cumpla sus propios objetivos y los de la organización debe contar con las siguientes características:

- - Pensamiento estratégico (estratega) - Administración estratégica
- - Planeación estratégica (metodología) - Direccionamiento estratégico

Michael Porter fue uno de los creadores del concepto direccionamiento estratégico y cadena de valor y en un alto porcentaje a él se le deben muchos de los cambios fundamentales que han tenido varias de las organizaciones que han desarrollado este concepto para mejorar considerablemente su estrategia para agregar valor a sus empresas.

Caracterización General de la Organización

Los componentes fundamentales del proceso de Planeación Estratégica, se relacionan a continuación:

- Principios Corporativos • Objetivos Corporativos
- Diagnóstico Estratégico • Difusión del Plan
- Misión Institucional • Monitoreo del Plan
- Visión Institucional • Ejecución del Plan

- Políticas Corporativas

a. Conocimiento del Negocio

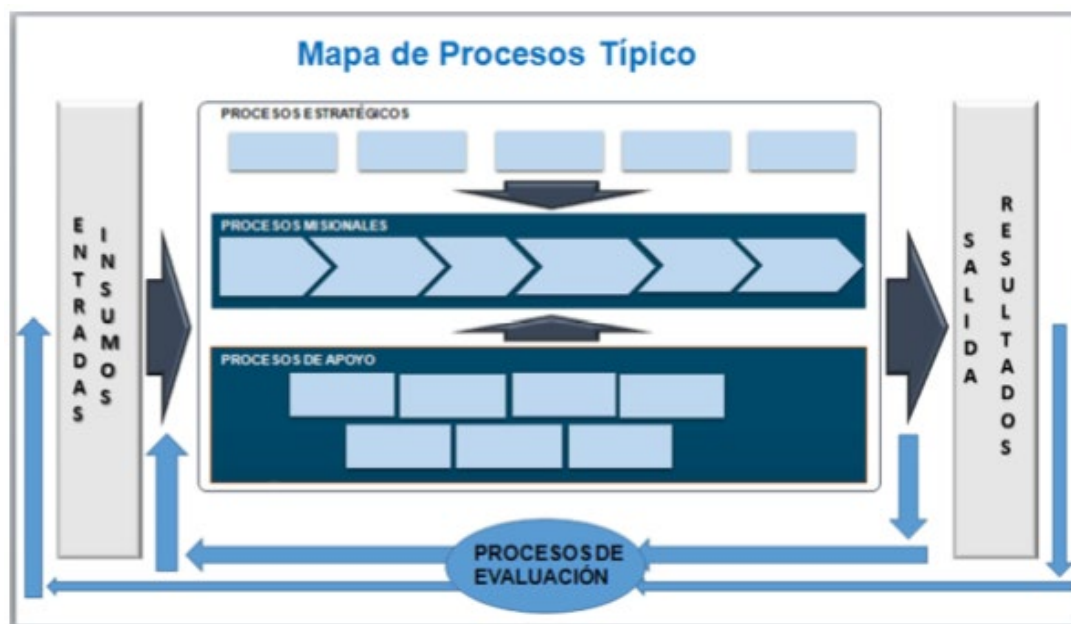
Una manera acertada para que una organización del sector logre consolidarse en el mercado, es considerar aplicar la herramienta del modelo de planeación estratégica, dado que hay evidencias que otras organizaciones cuando han implementado este modelo les ha enmarcado resultados favorables y suficientes para su crecimiento empresarial.

c. Mapa de Procesos

Es una descripción general que permite observar los procesos de una organización. Aquí se identifican los procesos estratégicos, de apoyo y los misionales y a que le debe apuntar cada área de la empresa. Este mapa de procesos (ver figura 3) permite a cada individuo visualizar de forma general hacia que le debe apuntar con su desempeño dentro de la organización, mientras que reconoce el valor de contribuciones individuales.

Figura 3.

Mapa de Procesos.



Nota. Elaboración propia

Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo o flujo de los procesos típicos de una organización, como muestra la figura 4, es la representación gráfica de la secuencia de actividades de los que se compone una empresa o una organización en particular. El diagrama de flujo se utiliza para realizar una identificación preliminar de los procesos que intervienen en la compañía.

Estos diagramas utilizan símbolos con significados definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de fin de proceso.

Figura 4.

Diagrama Típico de un Flujo de Procesos



Nota. Elaboración propia

a. Indicadores de Gestión

Una organización debe auto-regularse y medirse frecuentemente con miras al mejoramiento continuo y al alcance de sus objetivos corporativos, metas fijadas, satisfacción de los clientes actitudes y aptitudes de sus colaboradores.

Estos indicadores de gestión se tienen que ver como las herramientas base que tienen las organizaciones o empresas para saber cómo van y si sus indicadores están siendo efectivos.

Para llevar esto a cabo, los indicadores deben ser cuantitativos o medibles, con esto se tiene evidencia del comportamiento o el desempeño de la organización y/o de los procesos que tiene dicha empresa, cuya magnitud al ser comparada con los niveles de referencia señalaran la desviación sobre la cual se tomaran acciones correctivas o preventivas según sea el caso.

El desempeño de una empresa debe medirse en términos de resultados, los resultados se expresan en índices de gestión, a su vez los índices de gestión son una unidad de medida que permite evaluar el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos y responsabilidades con los grupos de referencia. En otras palabras, es la relación entre las metas u objetivos propuestos

y los resultados obtenidos.

Un indicador es una medida de la eficiencia y eficacia de un proceso en todas sus etapas, que en conjunto pueden proporcionar una visión del panorama de la situación del mismo y así saber si es necesario realizar ajustes a los procedimientos que intervienen en dicho proceso.

Los indicadores permiten tener un control adecuado sobre la situación dada, de ahí su importancia al hacer posible el predecir y actuar con base en las tendencias positivas o negativas observadas en su desempeño global.

Los indicadores son una forma clave de retroalimentar los procesos, de monitorear el avance, el estado del presupuesto, el cronograma, los planes estratégicos, etc., y son más importantes si su tiempo de respuesta es muy corto, ya que esto permite que las correcciones o ajustes que se necesiten realizar se ejecuten en el momento preciso.

El paquete de los indicadores puede variar su tamaño, de acuerdo al tipo de negocio, sus necesidades específicas y los proyectos que trabaja.

El desempeño de una empresa se mide de acuerdo a sus resultados y estos a su vez se miden a través de los índices de gestión ya expresados anteriormente.

Diagnóstico estratégico de las organizaciones

El direccionamiento estratégico como aspecto medular de la planeación estratégica “Va más allá que un simple proceso de previsión, debido a la exigencia de determinar objetivos y estrategias claras para realizarlas durante periodos determinados, con la finalidad de alcanzar la situación futura planeada. Por consiguiente, se deben desarrollar en el contexto de esa situación y deben ser realistas para alcanzar los objetivos establecidos” (Pérez, 2013).

Cuando se necesita mejorar la gestión corporativa de una organización, existe una herramienta llamada diagnóstico estratégico que se puede aplicar para conocer la actualidad de una organización y que no se trata más que de realizar un estudio detallado de los procesos, procedimientos, actividades y recursos de tiempo y presupuesto que se están llevando en la organización. Para ejecutar el diagnóstico estratégico organizacional se necesitan insumos de la actualidad de la empresa, cuyos datos servirán como entradas para hacer el estudio. Por ejemplo, como se creó la empresa, en que año, que servicios y productos ofrecían antes etc. Si se creó teniendo una misión, visión, objetivos y propósitos corporativos.

Con base a estos insumos y entradas y además de la actualidad de la organización, se identifican los aspectos por mejorar, las oportunidades, las fortalezas y las amenazas de la organización creando así la Matriz DOFA. Luego de hacer esta identificación, se fijan las estrategias necesarias para planear como se van a desarrollar los objetivos propuestos por la compañía y cuál es el mejor

camino para lograr esas metas. Cada estrategia ira encaminada hacia la consecución de cada uno de los objetivos y lineamientos de la empresa.

Las estrategias hacen referencia sobre cómo lograr un objetivo, las actividades que se deben desarrollar para hacerlo lo más eficiente y eficaz posible. Cabe anotar que para lograr el alcance de cada objetivo la organización deberá disponer de unos recursos sean de tipo económico, de tiempo o recursos humanos y será responsabilidad de cada líder la adecuada inversión de dichos recursos para que sean suficientes y respondan a las necesidades organizacionales. Los objetivos están encaminados a alimentar la misión y la visión de la empresa y paralelamente sumaran valor a la política de calidad que es el fin último de ser de la compañía.

Con la herramienta de la matriz DOFA se hace un diagnóstico de la empresa de su área interna y externa, lo que permite identificar con exactitud las necesidades y las posibilidades que se tienen y que se deben aprovechar. La matriz DOFA permite identificar las diferentes situaciones posibles en la empresa que requieren de una atención especial ya sea para corregir una situación o falencia, o para sacar provecho de una oportunidad. Aplicar el estudio con la matriz DOFA en la organización requiere de tiempo, recursos y de personal con la competencia y el conocimiento, es por eso que se le debe dar la debida importancia dado que en últimas es una investigación que se realiza con recursos de la organización y es la herramienta con la que la empresa queda y en ella se basara la dirección para la toma de decisiones y realizar las mejoras a los procesos.

Teniendo en cuenta que una organización no es una organización sin la participación de sus colaboradores, ellos deben ser constantes participes de todo el proceso de diagnóstico dado que de ellos tienen las principales ideas porque son los que están enfrentados diariamente con los procesos y son los que realizan cambios y ajustes a las maquinas, a los tiempos de producción, a la inversión y el cuidado de materias primas. En ellos se puede confiar porque sobre ellos recae la producción y si teniéndoles en cuenta se puede usar su conocimiento en favor de la organización.

Cuando existe una identidad, objetivos y metas comunes entre la organización y sus empleados, existe una unidad y una sinergia que fortalece la institución desde adentro, desde sus propios empleados que llegan a sentir la empresa como suya, motivándolos y comprometiéndolos aún más con la organización.

Los anteriores planteamientos nos llevan a hablar de un elemento esencial en toda organización que es la cultura organizacional. La cultura organizacional es el resultado de lo que la empresa ha querido ser y lo que quiere ser. Es la consecuencia de las políticas y estrategias de la empresa. Es lo que la empresa es, vive y muestra. La cultura organizacional representa la madurez y el estado de desarrollo de la empresa. La cultura organizacional no es buena ni mala, positiva ni negativa, simplemente es la expresión de lo que la empresa experimenta y vive, lo que proyecta de acuerdo con la forma que es como organización y unidad, en como aborda sus problemas, como realiza sus procesos y actividades, como se comunica, en fin, es el reflejo de sus características como unidad y como la individualidad de cada uno de los miembros de la organización.

Toda persona es más productiva si se desenvuelve en un ambiente de confianza, de colaboración, de apoyo mutuo. Con estas condiciones el empleado tendrá más tiempo y motivación para dedicar a su trabajo, podrá ser mucho más creativo y ágil y no desgastará tiempo en preocuparse por sus compañeros y subalternos, pues confía plenamente en ellos dedicándose a realizar su trabajo sin tener que buscar formas de cubrirse o protegerse de alguien que pueda en un momento dado afectar sus intereses.

Resulta obvio que en un buen clima organizacional las cosas funcionan bien y fomenta los espacios para compartir y transmitir ideas, conocimientos y experiencias sin ningún reparo ni prevención, concluyendo esto en mejores resultados operativos y financieros para la empresa.

Los valores corporativos le dan un mayor valor agregado a la empresa, vivimos en un mundo dinámico y cambiante donde la competencia está casi un paso adelante nuestro y cualquier error que se cometa significa quedar rezagados en el mercado. Cualquier acción negativa causa de la ausencia de ética y moral puede provocar un efecto dominó en la empresa; al perder prestigio y confianza puede conllevar a la pérdida de clientes, lo que hace que la situación financiera de la empresa se desmejore y empiece a tener dificultades a la hora de cubrir sus obligaciones lo que a su vez afecta la confianza y el apoyo de las personas o entidades que la financian. Y ante tal situación no solo no habrá inversionistas que quieran capitalizar la empresa, sino que los que tienen acciones o aportes quieran venderlas así sean a un menor precio lo que termina por afectar aún más la imagen y prestigio de la empresa.

Son muchos los elementos y aspectos que se deben tener en cuenta en toda organización, y cada uno de ellos se deben evaluar, se deben determinar sus riesgos y oportunidades. Se deben trazar unas estrategias que aseguren el fortalecimiento de la organización y que logre minimizar esos eventuales riesgos a que está sometida la empresa.

Todo lo anterior debe ser estudiado, planeado y cuantificado tanto en su riesgo como en sus beneficios, y con base a esto fijar las estrategias que permitirán a la empresa llegar a donde quiere, ser lo que quiere ser, las estrategias previas a un plan o consecuencias de este, son las que permitirán alcanzar la visión de toda organización que debe ser el objetivo único de toda la empresa entendiéndose esta como la unión de recursos materiales, financieros, los empleados, directivos, socios y clientes.

El desarrollo de este documento está basado en las teorías, investigaciones y postulados de tres de los varios autores que han hecho sus estudios en planeación, direccionamiento y formulación estratégica y a continuación se mencionan estos tres autores: Michael Porter. Peter Drucker y Mintzberg.

Diagnostico Organizacional de Ingeplasticos SAS.

Esta empresa se concibió por un nuevo dueño en enero de 2009. A partir de este momento se realizó un cambio en los servicios ofrecidos por la empresa, incluyendo además de los servicios ya ofertados se incluyeron los siguientes:

- El Reciclado, Recuperado, Seleccionado y lavado de material para generar materia prima. La empresa anteriormente solo comercializaba y fabricaba bolsas y rollos, no tenía todo el negocio del plástico. Con los nuevos dueños se forma un tipo de Cluster en donde se ofrece un amplio portafolio de servicios, tanto a clientes últimos, como clientes que atienden otros clientes que tienen negocios de consumo masivo.

Productos, actividades y servicios que oferta Ingeplasticos SAS

- ✓ Clasificación del material que llega a bodega como materia prima
- ✓ Recuperado
- ✓ Picado
- ✓ Lavado de material plástico.
- ✓ Secado del material plástico
- ✓ Aglutinado
- ✓ Peletizado
- ✓ Diseño de bolsas - logotipos – imágenes etc.
- ✓ Extrusionado
- ✓ Precorte
- ✓ Corte
- ✓ Troquelado
- ✓ Impresión
- ✓ Comercialización

Caracterización de Ingeplasticos SAS

Razón Social: Ingeplasticos SAS.

Objeto Social: Suplir la necesidad de insumos de material plásticos amigables con el medio ambiente y con precios competitivos en el mercado.

Radio de acción: Suministro a tiendas pequeñas y pequeños negocios en todo el Departamento Valle del Cauca y parte y la zona norte del Departamento del Cauca.

Sectores que atiende: Alimenticio, viveros y ferreterías.

Capital: Ahorros, liquidación antigua empresa, créditos con bancos.

Domicilio: Cra 9 # 64n28.

Naturaleza Jurídica: SAS.

Tamaño: Ingeplasticos es una Microempresa.

Basado en las 5 fuerza de M, Porter, (1979), las cuales se detallarán posteriormente, la caracterización de una empresa es una herramienta que cualquier organización puede usar a manera de planificar los procesos. Al caracterizar todos los procesos, los líderes de cada proceso, los clientes, los proveedores y el personal que participa de la realización de las actividades adquieren una visión integral. Los colaboradores entienden para qué sirve lo que individualmente hace cada uno, por lo tanto, fortalece el trabajo en equipo y la comunicación. Esto favorece de manera contundente la calidad de los productos y servicios.

A todos los colaboradores se les debe hacer partícipes del SGI Sistema de Gestión Integral, se debe garantizar que lo conozcan, que lo entiendan y lo apliquen para que de esta manera sepan a qué se enfrentan y como desde su cargo pueden apuntar y dar más valor a la organización, esto también hace parte de la caracterización de la organización.

La caracterización es la identificación de todos los factores que intervienen en un proceso y que se deben controlar.

Estos elementos son: Misión, líder, límites, clientes, productos, subprocesos, insumos, proveedores, base documental, indicadores, cargos involucrados y los recursos físicos y/o tecnológicos.

A continuación, se presenta la definición de cada elemento de caracterización

Organizacional, de acuerdo a lo consultado en (De La Barrera, J. 2014):

Misión: Es describir el objetivo o para qué existe ese proceso dentro de la organización. Deben evitarse descripciones altruistas o soñadoras. Simplemente es explicar la razón del proceso dentro de la organización. De aquí también puede surgir la necesidad de definirle el nombre en caso de que no se ajuste a las nuevas condiciones de la empresa.

Líder: Es la persona que le ha sido asignada la responsabilidad y autoridad del proceso. Recordemos que esta persona puede ser el líder de alguna de las áreas o departamentos que intervienen en el proceso.

Límites: Es acordar con qué actividad se inicia el proceso y con cuál termina.

Clientes: Son tantos los internos como los externos que reciben directamente los productos y/o servicios que genera el proceso. Normalmente aquí se indican nombres de empresas, clientes individuales si es del caso y nombres de las áreas o procesos internos.

Productos: Son los entregables del proceso y que no serán objeto de ninguna otra transformación por parte del proceso que lo genera y que son entregados a los clientes. Evitar describir productos o semielaborados que son para el mismo proceso, pues quiere decir que todavía requieren que se les agregue valor para que otro cliente externo o interno esté dispuesto a pagar por ellos.

Subprocesos: Son las grandes etapas que el proceso requiere realizar para transformar los insumos o materias primas en los productos.

Insumos: Son las materias primas y materiales directos que el proceso necesita para obtener sus productos.

Proveedores: Son las entidades internas y externas que entregan los insumos.

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

Indicadores: Son medidores que deben establecerse en determinadas etapas del proceso. También se les conoce como puntos de control.

Estos indicadores deben diseñarse para asegurar los resultados (indicadores de producto), para controlar el proceso en sí (indicadores de proceso) e indicadores a la entrada o inicio (indicadores de insumos).

Los indicadores de producto y de insumos miden normalmente la EFICACIA (calidad, oportunidad, seguridad, costo) y los de proceso miden EFICIENCIA (cantidad producida por horas hombre u horas máquina, aprovechamiento de materiales, desperdicios, rendimientos, defectos por unidad de producción, etc).

Cargos involucrados: Es la identificación o relación de los cargos que intervienen en las diferentes etapas del proceso.

Recursos: Para identificar los equipos, maquinaria, software, hardware que el proceso requiere para obtener los productos y servicios.

Objeto Social

Prestar un servicio óptimo, confiable y económico en la fabricación de bolsas y rollos de materiales plásticos, con y sin impresión, rollos pre-cortados, bolsa hospitalaria, basura, semillero, medidas especiales y fabricación según requerimiento de material, medidas y calibres.

Diagnóstico Inicial

Ingeplásticos actualmente no cuenta con un direccionamiento estratégico, es decir; no tiene objetivos corporativos, no cuenta una visión y tampoco una misión organizacional que le permitan trazar su norte y realizar una realimentación de sus resultados o de los procesos que tiene como empresa de producción manufacturera. Por ello, se ha realizado el levantamiento con los distintos grupos de interés de Ingeplásticos, para iniciar con el diagnóstico inicial e investigar que es lo que necesitan estos grupos de interés y cuales principios y valores son los más importantes para cada uno. En la tabla 1, se observa la matriz axiológica, donde se establece la naturaleza de estos principios y valores más relevantes.

Tabla 1

Matriz Axiológica Generada de Ingeplásticos SAS.

Principio \ Grupo	Sociedad	Estado	Familia	Clientes	Proveedores	Colaboradores	Accionistas
Sentido de pertenencia			X	X	X	X	X
Conocimiento del negocio			X	X	X	X	X
Competitividad				X	X	X	X
Respeto	X	X	X	X	X	X	X
Rentabilidad				X	X	X	X
Honestidad	X	X	X	X	X	X	X
Responsabilidad		X	X	X	X	X	X
Producción				X	X	X	X
Competitividad			X	X	X	X	X

Nota. Valores más representativos encuestados. Elaboración propia.

LISTADO DE VALORES OBTENIDOS

1. Respeto.
2. Honestidad.

3. Responsabilidad.
4. Competitividad.
5. Sentido de pertenencia.

Diagnostico Estratégico

Se evidencia en Ingeplasticos la carencia de dirección de la empresa, no hay un método, ni un modelo de direccionamiento que garantice la continuidad comercial y financiera de esta organización.

Haciendo uso de la herramienta FODA, se realizó el Diagnóstico Estratégico de Ingeplasticos, donde se evidencia una gran carencia de metodologías pensadas para que a futuro sea una empresa sostenible. Se conceptualizan las reflexiones que se hacen en torno a los aspectos por mejorar, oportunidades, fortalezas y amenazas que se generan a partir de este diagnóstico. El objetivo es lograr identificar los factores negativos para tratar de cambiarlos y analizar los factores positivos para mejorarlos.

El diagnóstico estratégico se divide en dos grandes diagnósticos: el diagnostico interno y el diagnostico externo.

¿Qué es el diagnóstico interno?

El Análisis del Contexto Interno investiga las características de los recursos, factores, medios, habilidades y capacidades de la empresa para hacer frente al Macroentorno y al Microentorno. La herramienta más conocida para hacer un Análisis del Contexto Interno es la **Matriz DAFO**, nombre que se le dio debido a los 4 aspectos que evalúa. (Lopez, K. 2022).

El diagnostico interno o análisis interno se orienta a precisar las Fortalezas y Debilidades de los cinco recursos fundamentales de la empresa: humanos, financieros, tecnológicos, productivos y comerciales.

¿Qué es el diagnóstico Externo?

El diagnóstico externo o análisis externo o auditoría externa se orienta a precisar las oportunidades y amenazas que afectan las capacidades o recursos fundamentales externos con las que se puede apoyar la empresa para enfrentar competitivamente su medio. Esos recursos o capacidades pueden ser: Tecnológicos, económicos, geográficos, productivos y comerciales. (Ramos, M. 2020).

De este estudio y análisis estratégico empresarial, se generan estas dos herramientas que nos van a ayuda identificar plenamente los aspectos por mejorar, oportunidades, fortalezas y amenazas.

Como elaborar el Diagnóstico Interno

El diagnostico interno esta direccionado a examinar las Fortalezas y las Debilidades de la organización. Con este diagnóstico se conoce la situación real de Ingeplasticos en los aspectos y recursos fundamentales de la empresa: Directivo, competitivo, humanos, financieros, tecnológicos, productivos y comerciales.

Para realizar el análisis interno se utiliza una herramienta llamada Perfil de Capacidad interna o matriz de PCI.

Perfil de Capacidad Interna PCI

Las capacidades de la empresa se basan primordialmente en los siguientes aspectos:

- Capacidad de Innovación
- Capacidad Directiva.

- Capacidad Financiera.
- Capacidad de Talento Humano.

Aunque se evidencia otros aspectos que se presentan en la Matriz PCI. En la tabla de PCI para cada uno de los aspectos, se especifican las fortalezas con la designación de la letra B = Bueno, M = Malo. Para el caso de las debilidades o aspectos por mejoras están las letras A = Alto (es una debilidad que necesita una urgente atención), M = Menor. En cuanto al impacto, se definen con las letras A = Alto, M = Medio y B = Bajo (el impacto por presentar esta debilidad es bajo, no es tan critico).

En tabla 2 se muestra en que grado de calificación están las las fortalezas y debilidades observados de Ingeplasticos. Siendo los aspectos débiles la actualidad de esta organización, los que más tienen relevancia y cuyo impacto es alto.

Tabla 2

Matriz PCI con Todos los Aspectos Observados de Ingeplasticos

SAS

Ingeplasticos	Fortaleza	Debilidad / Por mejorar	Impacto
		A	
Innovación		x	
Tecnología		x	
Calidad			
Talento		x	
Humano			
Logística		x	
Equipos			
óptimos			
Transporte		x	
Directiva		x	

Nota. Aspectos encuestados. Elaboración propia.

En la tabla 3 se describen las fortalezas y debilidades del aspecto de Innovación de Ingeplasticos SAS. Se observa que son más los temas por mejorar o debilidades. Teniendo esta situación como base desde este aspecto, la propuesta que se hace con este estudio se trata de adaptar la metodología elaborada por Michael Porter con las 5 fuerzas, para orientar el estudio hacia los factores que debe considerar Ingeplasticos para potencializar el aspecto de innovación en la matriz de los aspectos prioritarios.. Esto teniendo en cuenta que solo el aspecto de los servicios ofrecidos son una fortaleza.

Tabla 3

Matriz PCI de los Aspectos Prioritarios. Capacidad de Innovación

Capacidad Innovación.	Fortaleza		Debilidad / Por mejorar		Impacto
	A	M	A	M	A
1. Tecnológica.			x		x
2. Producción.			x		
3. Comercial.			x		
4. Procedimientos.			x		
5. Servicios ofrecidos.	x				x

Nota. Aspectos encuestados. Elaboración propia.

De acuerdo al levantamiento realizado con este estudio y como se indico en el capitulo introductorio, la capacidad directiva será una prioridad a evaluar en esta estrategia. En la tabla 4 se describen las fortalezas y debilidades del aspecto de Capacidad Directiva de Ingeplasticos SAS. Por lo que se pronone una estrategia de autoridad en la negociación con los clientes, control del personal y seguimiento a los competidores actuales.

Tabla 4

Matriz PCI de los Aspectos Prioritarios. Capacidad Directiva.

Capacidad Directiva	Fortaleza		Por mejorar		Impacto	
	A	M	A	M	A	M
1. Comunicación y control l.		X	X		X	
2. Toma de decisiones.		X	X		X	
3. Habilidad para el manejo de personal.		X	X		X	
4. habilidad para el manejo de clientes.		X	X		X	
5. Imagen corporativa.		X	X			X
6.Orientación empresarial.	X			X	X	
7. Evaluación de gestión.		X	X			X
8. Implementación de estrategias.		X	X		X	
9. Manejo políticas agresivas.		X	X		X	
10. Implementación de procedimientos.	X			X	X	

Nota. Aspectos encuestados. Elaboración propia.

El perfil de capacidad interna de una organización, mas allá de que sirva para determinar el estado actual de la compañía, se debe aprovechar para que la organización se mire asimismo y crea que cambiando los métodos o redefiniendo el paso a paso, revisando costos de operación y administrativos. Para verse a un futuro en una mejor posición, es muy posible. En la tabla 5 se describen las fortalezas y debilidades del aspecto de Capacidad Financiera de Ingeplasticos SAS. Se propone estudiar este aspecto para proponer una estrategia que sea eficiente para Ingeplasticos. Debido a los frecuentes desfinanciamientos de esta prganizacion. Los créditos que se tienen con los bancos, proveedores y retrasos en salarios, son un indicador que la compañía requiere irgentemente un análisis profundo y una estrategia mucho mas eficaz para ser solvente.

Tabla 5

Matriz PCI de los Aspectos Prioritarios. Capacidad Financiera

Capacidad Financiera.	Fortaleza	Por mejorar		Impacto	
		A	M	A	M
1. Manejo de créditos bancarios.		X		X	
2. Fácil acceso a créditos bancarios.		X		X	
3. Liquidez disponible de fondos internos.		X		X	
5. Acceso al mercado.			X	X	
6. Inversión de capital.			X		X
7. Implementación de estrategias para cobro de facturas.		X		X	
8. Manejo financiero con proveedores.		X		X	

Nota. Aspectos encuestados. Elaboración propia.

Un método del management, consiste en considerar a la empresa como un todo, donde los precios, la oferta y la demanda han sido definidos como los elementos básicos de la gestión. Así lo definió Michael Porter en su Cadena de Valor, con objeto de conseguir una “ventaja competitiva” que le reporte beneficios. La gestión del talento en la empresa con objeto de conseguir esta ventaja competitiva en las áreas de compras o suministros, producción o contabilidad. (Cuofano, G. M, Porter. 2024).

Dado que el área de los Recursos Humanos, es la mas importante de toda Organización. Es indispensable revisarla y realizar estrategias de mejora, siempre y cuando en el levantamiento de la iformacion se encuentren falencias. En la tabla 6 se describen las fortalezas y debilidades del aspecto de Capacidad de Talento Humano de Ingeplasticos SAS. Una de las falencias encontradas en Ingeplastoicos respecto al area de RRHH, es la competencia y experiencia de los colaboradores.

Tabla 6

Matriz PCI de los Aspectos Prioritarios. Capacidad Talento Humano

Capacidad Talento Humano	Fortaleza	Por mejorar	Impacto	
	A	A	A	M
1. Experiencia.		X	X	
2. Sentido de pertenencia.		X	X	
3. Motivación.	X		X	
4. Liderazgo.		X		X
5. Permisos		X		X
6. Salarios.	X			X
7. Dotación.	X			X
8. Competencia.		X	X	
9. Desempeño.		X	X	

10. Habilidades.	X	X
------------------	---	---

Nota. Aspectos encuestados. Elaboración propia.

Como elaborar el Diagnóstico Externo

El diagnóstico externo esta direccionado a tratar las oportunidades y amenazas que afectan la capacidad y recursos fundamentales que hacen a Ingeplasticos una empresa competitiva. Esos factores son: Políticos, Sociales, Competitivos, Tecnológicos, económicos, geográficos, productivos y comerciales.

Para realizar el análisis externo se utiliza una herramienta llamada Perfil de Oportunidades y Amenazas o matriz POAM.

Perfil de Capacidad Externa POAM

Los factores externos que más afectan a Ingeplasticos son:

- Factor Económico de algunos clientes.
- Factor Competitivo.
- Factor Social.
- Factor Comercial o Clientes.

Se muestra con el desarrollo de la matriz POAM, como los aspectos externos más relevantes mencionados líneas arriba, son los que causan el mayor impacto a Ingeplasticos. Por lo que son los aspectos que definitivamente deben atacarse de manera prioritaria.

Aunque se evidencia otros aspectos que se presentan en la Matriz POAM. Ver tabla 7

Tabla 7

Matriz POAM

	Ingeplásticos	Amenazas		Oportunidades		Impacto	
		A	M	A	M	A	M
Gobierno	x			x		x	
Economía						x	
Demanda				x		x	
Clientes						x	
Proveedores							x
Social		x				x	
Medio ambiente				x			x
Competencia		x				x	

Nota. Aspectos externos encuestados. Elaboración propia

Se muestra con el desarrollo de la matriz POAM, ver tabla 8, como los aspectos externos más relevantes mencionados líneas arriba y el factor económico, son los que ayudan a causar un importante impacto a Ingeplásticos.

Tabla 8

Matriz POAM de los Aspectos Prioritarios. Factor Económico

Factor Económico	Amenazas		Oportunidades		Impacto	
	A	M	A	M	A	M
Inflación		x			x	
Devaluación	x				x	
PIB			x			x
Inversión	x				x	
Flujo de dinero		x			x	
Política laboral		x				x
Aumento de tasas de interés	x					x

Nota. Aspectos económicos encuestados. Elaboración propia

Una de las deficiencias evidenciadas en Ingeplasticos SAS es la competitividad, se muestra con el desarrollo de la matriz POAM, ver tabla 9, Este es uno de los aspectos que con este estudio se quiere mejorar. Debido a que es absolutamente necesario que esta organización alcance sus objetivos de conservar los clientes actuales, buscar a nuevos clientes y aumentar sus ventas. Otros aspectos importante, es que debe también ser técnicamente sustentable.

Tabla 9

Matriz POAM de los Aspectos Prioritarios. Factor

Competitivo

Factor competitivo	Amenazas	Oportunidades	Impacto	
	A		A	M
Bajos costos de producción			x	
Mejores productos	x		x	
Menores tiempos de producción			x	
Mejor transporte	x			x
Mejor obra de mano calificada	x		x	
Mejor tecnología			x	
Innovación permanente	x		x	
Política para exención de impuestos			x	
Formación de conglomerados	x		x	
Productos sustitutos	x		x	

Nota. Aspectos competitivos encuestados. Elaboración propia

El sentido de pertenencia de los colaboradores de Ingeplásticos debe ser una prioridad. Son los colaboradores los que pueden tener una carta de presentación hacia el exterior de la empresa. Es por esta razón que uno de los factores para analizar es el del factor social. De acuerdo con la tabla 10, la matriz POAM ayudará a considerar este importante factor.

Tabla 10

Matriz POAM de los Aspectos Prioritarios. Factor Social

Factor Social	Amenazas		Oportunidades		Impacto	
	A	M	A	M	A	M
Paro de transporte		x				x
Incremento de la delincuencia	x				x	
Referencias negativas acerca de la empresa	x				x	
Cierre de las empresas clientes	x					x

Nota. Aspectos competitivos encuestados. Elaboración propia

El factor comercial debe ser prioridad en este estudio de direccionamiento estratégico de Ingeplásticos debido a su alta importancia en el contexto. Aunque la organización debe considerar varios aspectos del entorno, el comercial es uno de ellos que puede garantizar o desestabilizar la sostenibilidad de la empresa.

En este factor Ingeplásticos debe considerar el macro económico, la inflación las tasas de interés, entre otras como la tasa de cambio. Por este motivo se inscribe para ser analizado en la Matriz POAM de la tabla 11.

Tabla 11

Matriz POAM de los Aspectos Prioritarios. Factor Comercial y Clientes

Factor Comercial y Clientes	Amenazas		Oportunidades		Impacto	
	A	M	A	M	A	M
Fidelidad de clientes				X	X	
Fidelidad de proveedores	X				X	
Buen manejo de clientes				X	X	
Buen manejo de proveedores				X	X	
Adecuado mercadeo			X			X
Seguimiento de productos vendidos			X		X	
Estrategias publicitarias				X		X

Fuente: Propia

6.6 Hoja de trabajo DOFA

El análisis DOFA es una herramienta de diagnóstico y análisis para la generación creativa de posibles estrategias a partir de la identificación de los factores internos y externos de la organización, dada su actual situación y contexto. (Dehaquiz, J. UNAD, 2013).

Porter considera que cuanto más se organicen los consumidores, más exigencias y condiciones impondrán

en la relación de precios, calidad o servicios, por tanto, la empresa contará con menos margen y el mercado será entonces menos atractivo. (The Power MBA, 2023). (Porter, M. 2023).

DOFA son las iniciales para determinar cuáles son las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas en una organización.

La hoja de trabajo (ver tabla 12), DOFA permite determinar e identificar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de la organización del caso de estudio. En el presente documento se cambia la palabra Debilidad por Aspectos por Mejorar.

Mediante el análisis del ambiente externo a la organización (oportunidades y amenazas) y del ambiente interno (Aspectos por mejorar y fortalezas), la organización puede utilizar estas técnicas para pensar en la creación de estrategias que sirvan como compromiso para que un departamento o un equipo de proceso enfoquen sus esfuerzos a poner en marcha todas las iniciativas propuestas con el levantamiento realizado y los hallazgos identificados.

Tabla 12

Hoja de trabajo DOFA

	Oportunidades (O)	Amenazas (A)
	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
	4.	4.
Fortalezas (F)	FO	FA
1.	<i>Estrategia –Gana-Gana</i>	<i>Estrategia –Gana-Pierde</i>
2.	Estrategia que aprovecha las	Estrategia que utiliza las
3.	fortalezas para maximizar las	fortalezas para minimizar las
4.	oportunidades.	amenazas.
Aspectos por mejorar (D)	DO	DA
1.	<i>Estrategia -Pierde-Gana</i>	<i>Estrategia Pierde-Pierde</i>
2.	Estrategia que minimiza	Estrategia que minimiza las
3.	Los aspectos a mejorar sacando	debilidades y evita las amenazas
4.	partido de las oportunidades.	

Nota. Hoja de trabajo DOFA. Elaboración propia

Las cinco fuerzas de Porter vs. Análisis FODA. Ambas son herramientas estratégicas para evaluar el posicionamiento potencial dentro de un mercado. Mientras Las cinco fuerzas de Porter es útil para abordar el estado de la competencia dentro de un mercado, la FODA análisis ayuda a abordar los factores internos y externos que afectan la competitividad de una empresa a lo largo del tiempo. Ambas herramientas se pueden utilizar en conjunto para tener una perspectiva diversa sobre el estado de la competencia de una empresa dentro de un mercado. (Cuofano, G. 2024).

Para elaborar la tabla 13, ha sido relevante considerar ambas teorías. Para este caso de estudio, se toman ambas teorías como fundamentación para enfocar las estrategias a presentar mas adelante en este documento. Sse listan todos los aspectos por mejorar y debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se identifican con el estudio realizado a la organización.

Tabla 13*Hoja de trabajo DOFA inicial*

<u>Por mejorar</u>	<u>Oportunidades</u>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de innovación Tecnológica. 2. Capacidad de innovar la producción. 3. Capacidad de innovar la comercialización. 4. Capacidad de innovar los procedimientos. 3. Comunicación y control l. 4. Toma de decisiones. 5. Habilidad para el manejo de personal. 6. Habilidad para el manejo de clientes. 7. Imagen corporativa. 8. Evaluación de gestión. 9. Implementación de estrategias. 10. Manejo de políticas agresivas. 12. Manejo de créditos bancarios. 13. Fácil acceso a créditos bancarios. 14. Liquidez disponible de fondos internos. 15. Implementación de estrategias para cobro de facturas. 16. Manejo financiero con proveedores. 18. Experiencia del personal. 19. Sentido de pertenencia del personal. 20. Competencias. Del personal. 21. Desempeño laboral. 22. Habilidades del personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inflación. 2. Mejor tecnología. 3. Política para exención de impuestos. 4. Paro de transporte. 5. Adecuado mercadeo. 6. Seguimiento de productos vendidos.
<u>Fortalezas</u>	<u>Amenazas</u>
<ol style="list-style-type: none"> 2. Capacidad de innovación servicios ofrecidos. 2. Orientación empresarial. 11. Implementación de procedimientos. 4. Acceso al mercado. 5. Inversión de capital. 6. Motivación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Devaluación. 2. Inversión. 3. Aumento de tasas de interés. 4. Bajos costos de producción. 5. Mejores productos. 6. Menores tiempos de producción. 7. Mejor obra de mano calificada. 8. Innovación permanente. 9. Formación de conglomerados. 10. Productos sustitutos. 11. Incremento de la delincuencia. 12. Referencias negativas a cerca de la empresa. 13. Cierre de las empresas clientes. 14. Fidelidad de clientes. 15. Fidelidad de proveedores. 16. Manejo inadecuado de clientes. 17. Manejo inadecuado de proveedores. 18. Estrategias publicitarias.

Nota. Hoja de trabajo DOFA inicial. Elaboración propia

Como se observa en la anterior tabla, los aspectos por mejorar o debilidades son demasiados. Por lo que si se evalúan todos, las estrategias que se deben implementar son también demasiadas, por lo que se perdería el sentido de este estudio para que Ingeplásticos las implementara. Para hacerlo tardaría más tiempo del previsto para empezar a obtener los resultados que se necesitan de manera inmediata o a corto plazo.

En la tabla 14 se registran los aspectos seleccionados para definir la DOFA final.

Tabla 14

Hoja de trabajo definitiva

<u>Por mejorar</u>	<u>Oportunidades</u>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación y control l. 2. Toma de decisiones. 3. Habilidad para el manejo de personal. 4. Fácil acceso a créditos bancarios. 5. Implementación de estrategias para cobro de facturas. 6. Sentido de pertenencia del personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inflación. 2. Mejor tecnología. 3. Política para exención de impuestos. 4. Paro de transporte. 5. Adecuado mercadeo. 6. Seguimiento de productos vendidos.
<u>Fortalezas</u>	<u>Amenazas</u>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de innovación servicios ofrecidos. 2. Orientación empresarial. 3. Implementación de procedimientos. 4. Acceso al mercado. 5. Inversión de capital. 6. Motivación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajos costos de producción. 2. Mejores productos. 3. Menores tiempos de producción. 4. Productos sustitutos. 5. Manejo inadecuado de clientes. 6. Manejo inadecuado de proveedores.

Nota. Hoja de trabajo DOFA definitiva. Elaboración propia.

Diseño De Análisis Estratégico. Matriz Dofa

Dado que la matriz DOFA es una herramienta técnica para que las organizaciones aterricen el estado actual de la gestión que están realizando y que consideren de qué manera están impactando en el entorno de incidencia de su negocio.

En la matriz DOFA se implementan las acciones que se deben realizar para cumplir los objetivos. ver la tabla 15.

Tabla 15

Matriz DOFA.

	<u>Oportunidades</u>	<u>Amenazas</u>
Externa	1. Inflación. 2. Mejor tecnología. 3. Política para exención de impuestos.	1. Bajos costos de producción. 2. Mejores productos. 3. Menores tiempos de producción.
Interna	4. Paro de transporte. 5. Adecuado mercadeo. 6. Seguimiento de productos vendidos.	4. Productos sustitutos. 5. Manejo inadecuado de clientes. 6. Manejo inadecuado de proveedores.
	FO	FA
<u>Fortalezas</u>		
1. Capacidad de innovación de los servicios ofrecidos. 2. Orientación empresarial. 3. Implementación de procedimientos. 4. Acceso al mercado. 5. Inversión de capital. 6. Motivación.	- (1,2) Aprovechar la capacidad de los servicios ofrecidos que tiene la empresa para implementar tecnología actual. - (5,5) Aprovechar la inversión de Capital para direccionar un adecuado Mercadeo. - (2,3) implementar el conocimiento en formación empresarial para realizar políticas de exención de impuestos.	- (1,1) Se pueden reducir los costos de operación dado que se cuenta con la capacidad de innovar los productos ofrecidos. - (3,2) Implementar mejores procedimientos para mejorar los productos. - (4,4) Aprovechar el acceso al mercado para mostrar productos alternos que cumplen con los requeridos por el cliente.

Por mejorar

1. Comunicación y control l.
2. Toma de decisiones.
3. Habilidad para el manejo de personal.
4. Fácil acceso a créditos bancarios.
5. Implementación de estrategias para cobro de facturas.
6. Sentido de pertenencia del personal.

DO

- (5,6) Dado que no se tiene implementado un sistema para el cobro de facturas, aprovechar y usar el seguimiento a los productos que se venden y hacer comprender al cliente que se necesita liquidar la factura para seguir operando.
- (2,1) Aprovechar la inflación económica para realizar toma de decisiones que generen confianza para los empleados y para la misma empresa.
- (6,2) Realizar inversión en tecnología y con esto formar al personal para que adquieran sentido de pertenencia por la empresa.

DA

- (3,2) Realizar capacitación en formación del manejo de personal para mejorar la producción y el tiempo en que los empleados realizan sus actividades, se trata de hacer mayor seguimiento.
- (1,5y6) Realizar capacitación y formación l con el propósito de mejorar la relación con los clientes y proveedores.
- (6,3) Si el personal cambia su aptitud, es más diligente, le duele más la empresa se mejorarían los tiempos de producción, esta puede bajar sus costos de producción así ser más competitiva.

Nota. Diseño de análisis estratégico. Matriz DOFA. Elaboración propia.

**Lista de los Resultados Generados a Partir de Realizar los Cruces de la Matriz
DOFA**

FO

Aprovechar la capacidad de los servicios ofrecidos que tiene la empresa para implementar tecnología actual.

Aprovechar la inversión de Capital para direccionar un adecuado Mercadeo.

Implementar el conocimiento en formación empresarial para realizar políticas de exención de impuestos.

FA

Se pueden reducir los costos de operación dado que se cuenta con la capacidad de innovar los productos ofrecidos.

Implementar mejores procedimientos para mejorar los productos.

Aprovechar el acceso al mercado para mostrar productos alternos que cumplen con los requeridos por el cliente.

DO

Dado que no se tiene implementado un sistema para el cobro de facturas, aprovechar y usar el seguimiento a los productos que se venden y hacer comprender al cliente que se necesita liquidar la factura para seguir operando.

Aprovechar la inflación económica para realizar toma de decisiones que generen confianza para los empleados y para la misma empresa.

Realizar inversión en tecnología y con esto formar al personal para que adquieran sentido de pertenencia por la empresa.

DA

Realizar capacitación en formación del manejo de personal para mejorar la producción y el tiempo en que los empleados realizan sus actividades, se trata de hacer mayor seguimiento.

Realizar capacitación y formación l con el propósito de mejorar la relación con los clientes y proveedores.

Si el personal cambia su aptitud, es más diligente, le duele más la empresa se mejorarían los tiempos de producción, esta puede bajar sus costos de producción así ser más competitiva.

Plan Estratégico y Metodología Como Herramienta de Innovación Basada en el uso de Energía Solar Fotovoltaica para Fortalecer la Competitividad de la Organización

La Planeación Estratégica, es el proceso o herramienta administrativa mediante el cual una organización, obtiene, procesa y analiza información pertinente tanto de sus procesos, como de su entorno. Esto con el fin de evaluar su situación actual y definir estrategias que le permitan direccionar sus acciones y alimentar la política de la organización y sus sistemas de gestión integral SGI, todo esto con el fin de anticiparse al futuro. Arcia, I. (2011).

Modelo estratégico de Michael Porter.

“En contraste a este enfoque fundamentado en generalizaciones simplificadas, el pensamiento estratégico en el ámbito de negocios está sustentado en modelos cuantitativos que capturan aspectos de la realidad que se desea estudiar. Los estrategas saben que el comportamiento de cada participante en el mercado está determinado por características propias y ajenas, el ambiente en el cual se desenvuelven y las reglas de interacción. Las características que delimitan a cada compañía, ya sean fáciles de reconocer o elusivas, definen la estrategia óptima de cualquier entidad; tal estrategia debe evolucionar continuamente en función de los eventos que afectan la empresa y su medio ambiente”.

Justificación para hacer la mención del Modelo de las 5 fuerzas de Porter para aportar en el desarrollo de este trabajo.

No es fácil para una organización elaborar un plan estratégico que le ayude a solucionar los problemas reales y actuales, y que también le ayude a trazar la hoja de ruta para la sustentabilidad a corto y largo plazo. Sobre todo, cuando paralelamente al realizar

el control de los RRHH, el seguimiento a la competencia, la innovación, la fidelidad de sus clientes etc. También debe hacer estrategias de ventas y de mantener sus finanzas saludablemente. La estrategia organizacional debe estar encaminada y cogida de la mano de como se ve a sí misma la organización de estudio varios años posterior a la fecha de estudio. Sin embargo, esto no quiere decir que durante el proceso no se debe hacer un seguimiento y un control definido para realizar la realimentación de la aplicación de estas estrategias. Las estrategias que Ingeplasticos debe implementar para su **Plan Estratégico y Metodología Como Herramienta de Innovación Basada en el uso de Energía Solar Fotovoltaica para Fortalecer la Competitividad de la Organización**, no tiene la necesidad de ser llevada de manera textual como lo dice la teoría. Cada organización es independiente de implemetar las estrategias según sus propias necesidades, debido a que es ella misma la que conoce sus fortalezas y debilidades, así como oportunidades y amenazas. No obstante es de carácter relevante el conocer que hay varias herramientas con las que se puede hacer el análisis estratégico para Ingeplasticos, como lo son la cadena de valor y el análisis FODA. Por lo que para evaluar el análisis interno se ha decantado este estudio por el nalisis FODA. Cuyos antecedentes muy conocidos por los distintos estudios, han perfeccionado este análisis. Se realiza esta propuesta integrada entre el modelo de plan estratégico y hacer la innovación con el diseño de un sistema de energía solar, aprovechando que Ingeplasticos tiene los consumos, la maquinaria y cuenta con el espacio suficiente y adecuado para captar la energía del proveniente de sol. No es caso de este estudio, pero Ingeplasrticos implementará estraegias de venta de bonos de carbono, sustentará su negocio como producción de energía limpia, entre otras

estrategias. Lo cual conllevará a que la conexión con sus clientes se mas fuerte, además de realizar estrategias con su área comercial para aumentar su portafolio.

Un modelo estratégico: Las “Cinco Fuerzas” de Porter

Michael Porter, Profesor de la Universidad de Harvard, propuso un modelo estratégico en su libro *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, donde identifica cinco “fuerzas” que afectan la rentabilidad a largo plazo de un mercado o producto. Estas “fuerzas” influyen en el comportamiento de las curvas de oferta de modelos econométricos. Las virtudes principales del modelo son su simplicidad y estructura, las cuales permiten una valorización sistemática de la posición competitiva de la compañía y, consecuentemente, ayudan en el diseño de estrategias que se adaptan a la realidad de cada mercado. Porter sugiere que la posición competitiva de cualquier compañía está determinada por las siguientes “fuerzas”: ver figura 5.

- ✓ F1. Amenaza de entrada de nuevos competidores
- ✓ F2. Rivalidad entre competidores
- ✓ F3. Poder de negociación de proveedores
- ✓ F4. Poder de negociación de compradores
- ✓ F5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

Se toma este modelo de Michael Porter respecto de las 5 fuerzas debido a que esta organización Ingeplásticos, al igual que muchas otras, deben considerar las 5 fuerzas dada sus estrategias para reorganizar sus principios estratégicos organizacionales y su plan de modelo estratégico.

(F1) Poder de negociación de los compradores o clientes

Para esta situación en donde Ingeplasticos SAS tiene un gran nivel de creación de nuevos productos, así como de no negarse a la fabricación de un solo producto solicitado por alguno de los clientes o clientes potenciales. Si no más bien que tiene la capacidad de adaptarse a los requerimientos o así mismo a las innovaciones de sus clientes. Con esta situación, al momento de hacer la aplicación de la primera fuerza “Poder de negociación de los compradores o clientes”, podrá aprovecharla de manera muy eficiente esta organización.

(F2) Poder de negociación de los proveedores o vendedores

Una de las premisas que se proponen para el plan estratégico de Ingeplasticos, es la de poder sustituir a algunos proveedores haciendo la fabricación de materia prima, o que se compra a proveedores. Esto debido a que la organización debe realizar grandes inversiones y sacrificios para suministrar materia prima para que estos proveedores la maquilen. Algunos de estos proveedores se aprovechan de este suministro para sacar parte de esta materia prima y cambiarla por material de menor calidad.

(F3) Amenaza de nuevos competidores entrantes

Porter identificó siete oportunidades de entradas que podrían usarse para crearle a la organización una ventaja competitiva:

- ✓ Economías de escala.
- ✓ Diferenciación del producto
- ✓ Inversiones de capital.
- ✓ Desventaja en costos independientemente de la escala.
- ✓ Acceso a los canales de distribución.
- ✓ Política gubernamental.

✓ Barreras a la entrada

La amenaza de nuevos competidores entrantes es supremamente delicada. De acuerdo con la necesidad de tener nuevos ingresos, algunas personas o microempresas están viendo la necesidad de hacer inventos o copiar productos que están en el mercado, caso por ejemplo el de hacer productos por medio del reciclaje. Esto conlleva a las empresas actuales a una importante atención al respecto. Para el caso de Ingeplasticos SAS. Estos nuevos competidores se convierten en una amenaza directa debido a que esta competencia no debe pagar muchos de los impuestos que si deben presentar y pagar las organizaciones legalmente constituidas. Tal es el caso de varias micros que desarrollan los mismos productos que fabrica Ingeplasticos, pero lo hacen de manera ilegal en zonas a donde las entidades gubernamentales no llegan.

De esta manera es importante que la organización presente sus productos con la mejor calidad, con los sellos respectivos, y con la documentación certificada por las entidades del Estado que otorgan el aval para poder producir y comercializar sus productos.

(F4) Amenaza de productos sustitutos

Es evidente para la sociedad en general, que cada vez con mayor frecuencia salen al mercado productos que antes no se conseguían con facilidad. Ahora y con mayor demanda y lógicamente con menor precio, estos mismos productos o al menos similares o sustitutos los suministran varias empresas. Esto debido a que varias de estas empresas han optado por fabricar o producir los mismos productos que están en el mercado y que son de fácil copia, además estos son de fácil comercialización. Por este motivo Ingeplasticos SAS debe tener dentro de su plan estratégico la generación de nuevos productos cuya copia o producción sean de difícil producción de posibles organizaciones que quieran copiarlos. Estos nuevos productos se basan

en especificaciones del cliente, investigación de materiales, ingeniería, diseño, calidad, precio, entrega oportuna y seguimiento o postventa.

(F5) Rivalidad entre los competidores

Más que una fuerza, la rivalidad entre los competidores viene a ser el resultado de las cuatro anteriores. La rivalidad define la rentabilidad de un sector: mientras menos competidores se encuentren en un sector, normalmente será más rentable y viceversa.

Figura 5

Descripción de las *Cinco Fuerzas de Porter*



Nota. Modelo Estratégico de Michael Porter. Las cinco fuerzas de Michael Porter. Reproducido de 5 fuerzas de Porter, 2015 (<https://www.5fuerzasdeporter.com/>)

La rivalidad entre los competidores deber ser sana y sin mala intención. Esto conllevara a que los clientes y los mismos competidores, confien en nuestro trabajo y políticas

organizacionales. Llevando esto a la práctica del plan estratégico de Ingeplásticos SAS, quiere decir esta organización solo se basará en la competencia clara y limpia. No se llevarán a cabo expiaciones ilegales a la competencia, no se denigrará de estos, ni de sus productos. Por lo que Ingeplásticos realizara su trabajo interno para llevar la satisfacción a los clientes de manera sensata y honesta. El estudio o el plan también considera tener que bajar los precios de producción, la optimización del autoconsumo de energía eléctrica y agua, entre otros recursos.

Modelo gestión por objetivos. Drucker, Peter f.

Drucker tiene muy en cuenta que una de las dificultades mayores que confronta toda empresa tiene que ver con “la medición”. Solamente cuando algo es medido existe una evidencia y aparece como algo “real”. Cuando uno lee la temperatura de su hijo en el termómetro tiene una idea bastante precisa de cómo está. Sin embargo, las mediciones en la sociedad, en la organización y a nivel individual están “crudas” por decir lo menos. Las notas y calificaciones en los mejores centros educativos no guardan una relación con el éxito de las personas en la vida. Como lo hemos mencionado más de una vez: “Todo lo que no se mide no se controla”. (Gaynor, E. 2021).

Justificación para hacer la mención del Modelo gestión por objetivos de Drucker, Peter para aportar en el desarrollo de este trabajo.

La experiencia de la aplicabilidad del modelo por objetivos de Drucker a este trabajo del plan estratégico para Ingeplásticos SAS se basa en que en este modelo Drucker recomienda hacer la medición a todos los procesos de la organización. En ingeniería a este concepto se le conoce como “feedback” o realimentación de los

resultados de la salida. Es decir, cuando se tiene un sistema, para que este inicie la operación o empiece a realizar algún trabajo, se debe generar unas entradas o “inputs”. Sin estas entradas que, si se pueden medir de manera directa porque es en muchas ocasiones materia prima, o horas a laborar por los colaboradores, o tinta cargada a la fotocopidora etc. Lo que expone Drucker en su tesis, es que, si se tiene la medición de la salida de estos procesos, se podrá hacer un control más estricto de la organización.

Una de las preguntas que se formula Peter Drucker en relación con el gerente tienen que ver con ¿Cuál es realmente el rol del gerente dentro de la organización? ¿Qué es lo que el gerente realmente tiene que hacer en su jornada de trabajo? La administraciones por objetivos, ver figura 6. Aquí Peter Drucker señala que el trabajo del gerente incluye dos dimensiones principales. (Gaynor, E. 2005):

- a. la primera de ellas tiene que ver con aspecto económico, y para hacerlo propone distinguir entre el gerente y el administrador. El gerente conforma el equipo de las organizaciones dedicadas a negocios, es decir, básicamente las empresas privadas, mientras que por el contrario el administrador está más bien relacionado con empresas que pueden estar subsidiadas y / o que no son autosuficientes (ONG's, Fundaciones, Instituciones educativas, etc.), donde la tarea del administrador no está tan directamente relacionada con los resultados económicos que debe alcanzar el gerente;
- b. el segundo aspecto a tener en cuenta es la variable tiempo, que se encuentra presente en todo momento desde la toma de decisiones hasta la

implementación y el control. Y en la toma de decisiones debe saber actuar discrecionalmente teniendo en cuenta la implicancia de las decisiones tanto en el corto como en el mediano y en el largo plazo. Esto sugiere que los gerentes son evaluados en relación con su performance económica y financiera tanto en el corto como mediano y largo plazo, lo cual no necesariamente significa maximización de utilidades.

Figura 6.

Administración por Objetivos.



Nota. Ciclo de la Administración por Objetivo. Peter Drucker. Reproducido de Images, 2023 <https://images.app.goo.gl/KoefKAPymrTHshik7>

<https://es.scribd.com/presentation/620539728/Administracion-Por-Objetivos-Peter-Drucker-1954>

Figura 7.

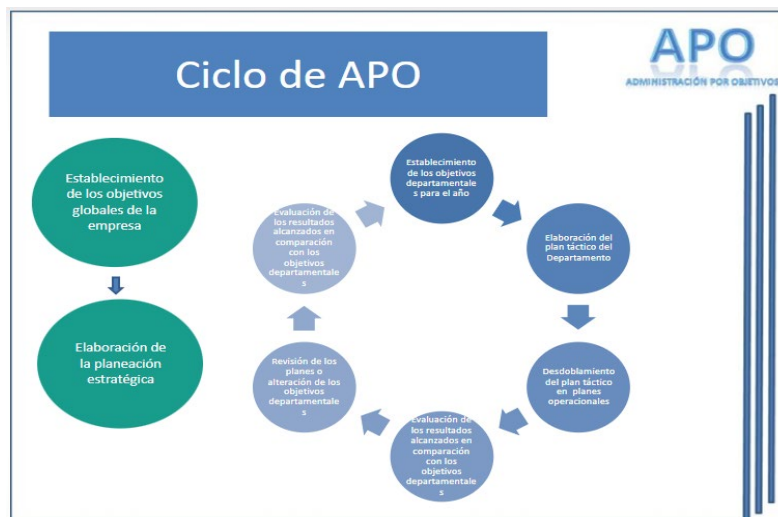
Modelo de Planeación Estratégica.



Nota. Mapa de Planeación Estratégica. Peter Drucker. Reproducido de Administración por Objetivos. Prado, J (2013), (Lopez, I. 2013). <https://slideplayer.es/slide/5536315/>

Figura 8.

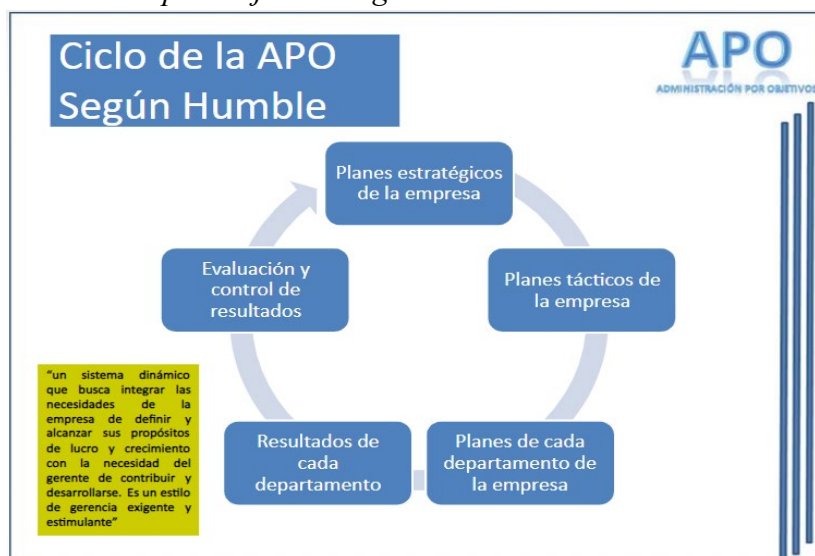
Ciclo de Administración por Objetivos



Nota. Mapa de Planeación Estratégica. Peter Drucker. Reproducido de Administración por Objetivos. Prado, J (2013), (Lopez, I. 2013). <https://slideplayer.es/slide/5536315/>

Figura 9.

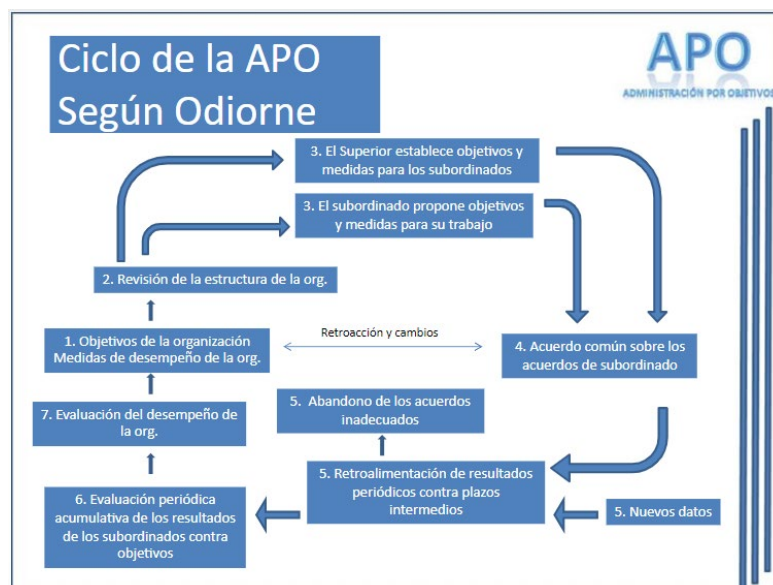
Ciclo de Administración por Objetivos según Humble



Nota. Ciclo administración por objetivos Humble. Reproducido de Ciclo Administración por Objetivos. Prado, J (2013), (Lopez, I. 2013). <https://slideplayer.es/slide/5536315/>

Figura 10.

Ciclo de Administración por Objetivos según Odiorne



Nota. Ciclo administración por objetivos Odiorne. Reproducido de Ciclo Administración por Objetivos. Prado, J (2013), (Lopez, I. 2013). <https://slideplayer.es/slide/5536315/>

Además, en el proceso de acordar y establecer objetivos es necesario que el gerente cuente con la información necesaria para tomar la decisión correcta de modo que con el transcurso del tiempo el mismo pueda realizar su propia apreciación lo que se aleja de lo que sucede en muchas empresas donde existen personas que controlan lo que los gerentes hacen actuando como “policía secreta” del máximo responsable en la organización. (Gaynor, E. 2021).

Este modelo de Drucker conlleva a que cada líder o jefe de área, debe estar comprometido con los objetivos que se trace. También en este caso, cada líder de área será responsable de hacer la implementación secundaria de las estrategias planteadas con este estudio. Aunque la estrategia de implementación será algo interno de Ingeplásticos. Es decir, antes de exponer los objetivos internos al área que maneja, debe haber interiorizado los objetivos globales, los corporativos que son los de la gerencia. Estos los debe apropiarse como si fuesen su hoja de ruta laboral, su carta de navegación, que piense en su área como un verdadero gerente de una parte pequeña de la empresa para que con cada paso que se dé, se esté realimentando, haciendo “feedback”. Es una de las mejores maneras de que un gerente local para darse cuenta si las estrategias que está implementando. Son las adecuadas, son las que debe continuar realizando. Con esto, el gerente general, que es la persona que debe sobrellevar todo el peso de la organización, puede y aprenderá a confiar a delegar esas pequeñas funciones que puede quitarle importante esfuerzo y tiempo y dedicarse además a manejar el grueso de las decisiones de Ingeplásticos. Llevando este Modelo de Peter Drucker a la toma de decisiones de Ingeplásticos basados en las estrategias del modelo o plan estratégico que se propone, se trata de que de manera constante el gerente general incentive a los miembros y colaboradores del equipo

interdisciplinario de Ingeplasticos a que de manera constante se está innovando en la manera de hacer las cosas, que sientan que los aportes a la optimación de los procesos no los sientan como un regalo para la organización, sino más bien como el propio autodesarrollo y que por cada propuesta avance o propuesta concreta y efectiva, se puedan crear distintas sinergias colaborador – empresa para que sea un gana-gana. La gerencia general de Ingeplasticos dará las directrices para mediante una lista de actividades y objetivos delegables, que cada líder funcional podrá acordar con su equipo el desarrollo, actuación y cumplimiento de los mismos. No obstante, de manera periódica se debe entregar a la gerencia el estado de estas actividades, los procedimientos y el avance de cada uno de los objetivos estipulados.

Peter Drucker sugiere realizarlo a través de la dirección por objetivos como una metodología donde los errores (les) se reducen al máximo – y si realmente existieran – pudieran identificarse para poder corregirlos y modificarlos hacia la dirección correcta.

Drucker se orienta a conseguir algo que “aparece” como que resulta muy fácil:

quiere alcanzar resultados extraordinarios a través de personas que no necesariamente tienen que ser extraordinarias. (Gaynor, E. 2021).

Modelo Organizacional de Mintzberg

Henry Mintzberg es un canadiense, profesor y licenciado en Administración, quien desde 1979 ha venido elaborando un modelo, cuyo punto de partida es bastante parecido al de Lawrence y Lorsch.

Mintzberg señala que toda actividad humana organizada implica dos requerimientos centrales: la división del trabajo entre varias tareas que deben ser

realizadas y la coordinación entre estas tareas, para llevar a cabo la labor colectiva.

Mintzberg, H. (1979).

Se piensa consistentemente en una postura semejante a la del enfoque de contingencias, que no hay una manera mejor de diseñar organizaciones. La estructura de una organización debe ser resultado de la selección de elementos, hecha teniendo en consideración la búsqueda de consistencia interna y externa.

En otras palabras, en el diseño de la estructura se ha de tener en cuenta tanto la armonía interna de la organización como la situación de la organización en el entorno.

Mintzberg, H. (1979).

Es importante señalar que no todas las organizaciones requieren de los cinco componentes mencionados.

Figura 11.

Modelo de Henry Mintzberg



Nota. La Estructura de la Organización. Prentice Hall, Nueva York, 1979. Henry Mintzberg. Reproducido Diseño de Organizaciones eficientes de

<https://www.altillo.com/examenes/uba/>

Justificación para hacer la mención del Modelo de Organizaciones eficientes de Henry Mintzberg, para aportar en el desarrollo de este trabajo.

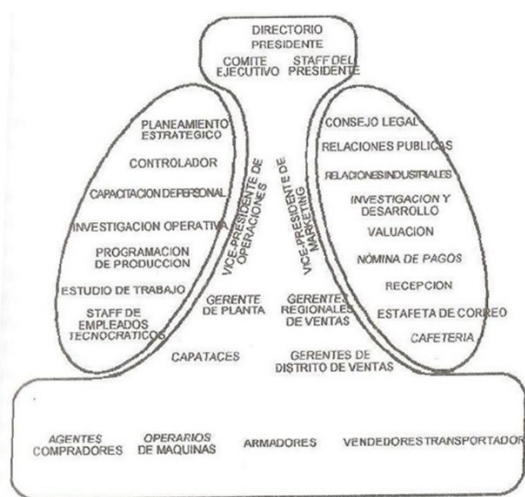
Con este modelo de Mintzberg, se pretendió darle un énfasis un poco más natural a la plan estratégico propuesto para Ingeplásticos. El aporte de Mintzberg a la administración de organizaciones es supremamente pertinente para aplicar a Ingeplásticos. Es cauto por parte de este análisis, estudio y propuesta tener varios modelos de tan grandes pensadores del “management” y es por esta razón que se involucra también a este autor para tomar varias de sus premisas como implantación al plan de gestión de Ingeplásticos. Una de ellas es la de hacer divisible el trabajo de una actividad y micro trabajos. Con este método se puede avanzar en porcentaje (%) de las tareas y no dejar cada actividad como un todo. En donde no hay ninguna conquista de pequeños objetivos. Por otro lado, haciendo esta división, se pueden tener insumos para nuevos procesos y nuevos productos. Otra parte del modelo tomado de los estudios de Mintzberg, es el de tener contingencias para tener la estructura organizacional estable y fundamentada. Si bien es cierto que hay empresas que cuando presentan pérdidas en un negocio no se desestabilizan de manera traumática. Otras por el contrario con la pérdida en un negocio se pueden ver involucrada en temas legales, de reconocimiento o de desprestigio que pueden hacer que se arruinen. Por lo que se propone en este plan de gestión para Ingeplásticos continuar con las máquinas con las que producía materia prima para sus propios procesos, con el ánimo de sortear las crisis del material, o de los abusos de algunos de los proveedores. Mas adelante se desarrollarán estas propuestas un poco más precisas. De la energía solar que es “gratis o libre de uso”, (sin tener en cuenta la inversión para su implantación), pueden usarla las distintas áreas de producción para realizar los trabajos que no sean interdependientes. Es decir, de manera independiente cada área que tenga procesos que dependan de si misma y que sean la entrada para

otros subprocesos, pueden aprovechar la energía generada por el sistema solar. Sin que tengan inconveniente de usar la energía eléctrica en los picos no permitidos caracterizados por el operador de la red.

Henry Mintzberg valora como potencial de una organización que este modelo estratégico se puede realizar en cinco partes como se indica en la figura 12:

Figura 12.

Modelo desglosado de Henry Mintzberg



Nota. El modelo por áreas. Reproducido de, Adecuando la estructura organizacional para la mejora de la eficiencia, 2020 (http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/estrategia_estructura/estrategia_estructura.htm)

Núcleo operativo:

El área operativa de la organización, es el área más importante respecto a la misma operación de Ingeplásticos. Es decir, sin el recurso humano cuyo conocimiento de las buenas prácticas y practicidad para elaborar los productos, es imposible que Ingeplásticos crezca y cumpla con la entrega de sus pedidos. En esta área está y se maneja el proceso de corte, lavado,

peletizado, extrusionado, aglutinado etc.

Cumbre Estratégica, gerencia general o director:

En esta parte del modelo de Mintzberg se ubica el área de la dirección de la organización. Esta área tiene la visión global de la organización. Debido a que Ingeplasticos SAS es una empresa que de alguna manera puede impactar a alguna de parte de la comunidad o de su entorno, tiene unos deberes sociales y por lo tanto legales que cumplir. Por lo que la dirección se encarga de que Ingeplasticos vaya por el buen camino de la legalidad y de velar por el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Así es como realizara la propuesta en el plan estratégico.

Modelo de Generación de Energía Eléctrica para autoconsumo basado en Energía Solar Fotovoltaica e Híbrida Como Estrategia de Innovación de Ingeplásticos SAS

Para poder hacer el diseño y configuración del sistema de energía renovable basado en paneles solares, esto con el fin de usarlo como innovación en Ingeplásticos SAS, se debió realizar primero una Auditoría Energética. Aquí se identifican las falencias que, a nivel técnico respecto del consumo de energía eléctrica, tenía esta organización.

Realizar una auditoría energética basada en la norma UNE-EN-16247-3 implica seguir una metodología estructurada para evaluar los consumos de energía y optimizar las máquinas utilizadas en la transformación del plástico. A continuación, se presenta una guía paso a paso para llevar a cabo dicha auditoría:

Paso 1: Planificación y alcance

Define el alcance de la auditoría energética, es decir, las áreas específicas y los procesos de transformación del plástico que serán evaluados. Establece los objetivos de la auditoría y las metas de mejora energética que se desean alcanzar. Identificar los recursos necesarios, como personal capacitado, acceso a datos de consumo de energía y herramientas de medición.

Paso 2: Recopilación de datos: Recopila información detallada sobre los consumos de energía en las máquinas utilizadas en la transformación del plástico. Esto puede incluir registros de facturas de energía, datos de contadores, registros de producción y cualquier otra fuente relevante. Verifica la disponibilidad y precisión de los datos recopilados.

Paso 3: Análisis de los consumos de energía: Utiliza los datos recopilados para realizar un análisis detallado de los consumos de energía en cada máquina y proceso de transformación del plástico. Identifica los patrones de consumo, los picos de demanda y las ineficiencias energéticas.

Paso 4: Identificación de oportunidades de mejora

Identifica las áreas y las máquinas que presentan un consumo de energía ineficiente o anormalmente alto.

Evalúa las posibles causas de los consumos excesivos, como equipos obsoletos, desajustes, fugas de energía, etc.

Busca oportunidades de mejora energética, como la implementación de tecnologías más eficientes, cambios en procesos de trabajo, optimización de los ajustes de los equipos, etc.

Paso 5: Establecimiento de medidas de ahorro de energía

Propón medidas concretas y realistas para optimizar el consumo de energía en las máquinas y procesos identificados. Prioriza las medidas en función de su impacto potencial y viabilidad técnica y económica.

Establece objetivos cuantitativos para la reducción del consumo de energía y la mejora de la eficiencia.

Paso 6: Implementación y seguimiento

Implementa las medidas acordadas, asegurándose de contar con el personal y los recursos necesarios.

Realiza un seguimiento regular de los consumos de energía para evaluar el impacto de las medidas implementadas.

Asegurarse de que se mantenga un mantenimiento preventivo y predictivo adecuado de las máquinas y equipos para garantizar su eficiencia a largo plazo. También es una manera de prevenir que las máquinas de producción se vean afectadas por fallas imprevistas y que se pare toda la producción de manera inesperada.

Paso 7: Informe final

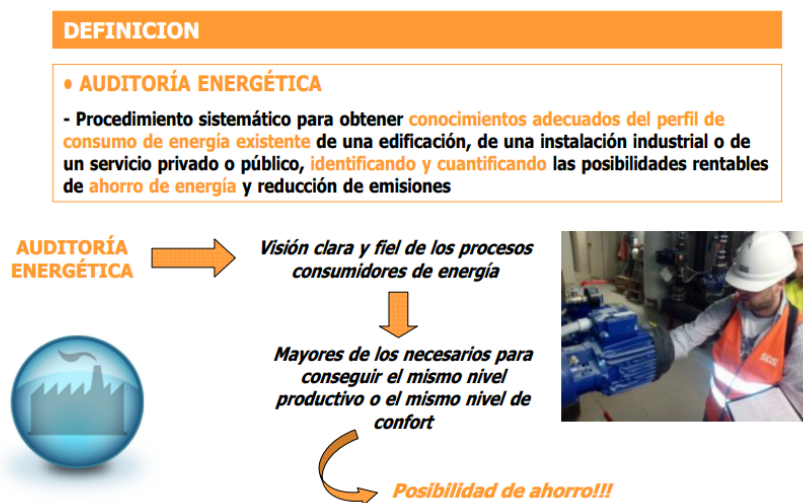
La elaboración del informe final se realizará con base en los hallazgos de campo, lo analizado con la información que nos suministre el cliente y con los que nos indica la norma UNE-EN-16247-3. Este informe de la auditoría energética incluye los datos recopilados, los análisis realizados, las oportunidades de mejora identificadas y las medidas propuestas. Presenta los resultados y las recomendaciones a la dirección de la empresa, destacando los beneficios económicos y ambientales esperados.

Realización de la Auditoría Energética

El proceso de realización de la auditoría energética para la empresa Ingeplastocos SAS (ver figura 13) constará de hacer y cumplir con el procedimiento como lo indica la norma: Contacto preliminar, reunión inicial, recopilación de datos, trabajo de campo, análisis y por último la emisión de informe de la auditoría energética.

Figura 13.

Diagnóstico Energético



Nota. Proceso de la realización de una auditoría energética. Reproducido de SGS diagnóstico energético, (2023). (UNE-EN-16247-3) (<https://icv.net/wp-content/>)

Reunión inicial

El alcance de esta auditoría energética se explica al gerente de Ingeplásticos SAS y los empleados y colaboradores que este designe. Se deberá obtener información técnica de Ingeplásticos, por ejemplo, el emplazamiento en cuestión. Esta información preliminar es necesaria para comprender el contexto y el proceso involucrado en la auditoría. Según la norma UNE-EN-16247-3. Parte de la metodología será la de establecer contacto a través de llamadas telefónicas, correo electrónico, conversaciones presenciales, teleconferencias entre otros, acordados con Ingeplásticos.

Durante esta reunión inicial, es importante la colaboración de todo el equipo de trabajo, desde la parte operativa y de producción, hasta la parte administrativa (financiera, contable de RRHH) y por supuesto la gerencia. Se realizará indagación y análisis de las facturas de energía eléctrica de los últimos 12 meses. El ciclo de la producción, recibo de materias primas, clasificación de los materiales, distribución de los materiales, procesos de producción, empaque y despacho, debido a que, de acuerdo con la información preliminar, en todos los procesos está presente el consumo de energía eléctrica.

Esta auditoría energética no tendrá en el desarrollo de las actividades, el análisis de los equipos de oficina o consumos en las instalaciones administrativas. Tampoco será parte de la auditoría, la forma de trabajar de la parte operativa, debido a que, de acuerdo con los tiempos y el alcance acordado con la gerencia, esto quedará para una próxima auditoría

Algunos puntos que podrían tratarse en esta reunión inicial incluyen:

Descripción del emplazamiento: Como auditor debemos tener toda la información detallada sobre las instalaciones, equipos y procesos energéticos presentes en las áreas a auditar

en el emplazamiento. Esto incluye planos, diagramas de flujo o cualquier otra documentación relevante.

Otros aspectos claves que se deben mencionar en la reunión inicial de la auditoría energética:

Alcance y objetivos: Se discutiría el alcance de la auditoría energética, centrándose en los procesos de extrusionado, paletizado, aglutinado, sellado, cortado y las áreas de iluminación. También se establecerían los objetivos específicos de la auditoría, como identificar oportunidades de ahorro de energía y mejorar la eficiencia.

Recopilación de datos: Se abordaría la recopilación de datos necesaria para llevar a cabo la auditoría. Esto incluiría el consumo de energía eléctrica en los procesos mencionados, así como los datos relacionados con los equipos y sistemas de iluminación.

Análisis de consumos: Se realizaría un análisis detallado de los datos recopilados para comprender los patrones de consumo de energía y identificar posibles áreas de mejora. Se examinarían los datos de consumo de energía en relación con la producción, las horas de funcionamiento y otros factores relevantes.

Identificación de oportunidades de ahorro: Se discutirían posibles medidas y soluciones para mejorar la eficiencia energética en los procesos mencionados. Esto podría incluir la optimización de equipos, la implementación de controles más eficientes, la sustitución de equipos obsoletos por modelos más eficientes, la mejora del aislamiento, entre otros.

Evaluación económica: Se analizaría la viabilidad económica de las medidas propuestas, considerando los costos de implementación, los ahorros de energía esperados y los períodos de retorno de la inversión.

Plan de acción: Una vez identificadas las oportunidades de ahorro de energía y evaluada su viabilidad, se desarrollaría un plan de acción para implementar las medidas propuestas. Este plan incluiría los responsables de cada acción, los plazos y los recursos necesarios.

Conclusiones y siguientes pasos: Se resumirían las principales conclusiones de la reunión y se acordarían los siguientes pasos a seguir, como la programación de futuras reuniones, la asignación de tareas adicionales o la recopilación de información adicional si es necesario.

Recopilación de Datos Básicos y Documentales

El personal designado por la gerencia deberá suministrar las facturas de energía eléctrica, los horarios de trabajo del personal, los horarios de operación de las maquinas, la capacidad instala en potencia eléctrica instala del emplazamiento. Con esta información recopilada, la auditoria energética empieza:

Consumo energético: Se debe disponer y recopilar información detallada sobre el consumo de energía de la organización. Esto puede incluir datos sobre la electricidad utilizada en las instalaciones de producción, los sistemas de climatización, el alumbrado, los equipos de proceso y cualquier otra fuente de energía utilizada en el proceso de transformación de plásticos.

Perfiles de carga: Es importante obtener información sobre los perfiles de carga energética de las diferentes áreas o procesos de la organización. Esto puede ayudar a identificar patrones de consumo, picos de demanda y posibles oportunidades de optimización.

Datos de producción: Debes recopilar datos relacionados con la producción de la organización, como la cantidad de plástico procesado, la producción de productos terminados y cualquier otra información relevante para evaluar la eficiencia energética en relación con la producción.

Información sobre equipos y maquinaria: Es importante recopilar datos sobre los equipos y maquinaria utilizados en la organización, incluyendo su capacidad, rendimiento energético, tiempo de funcionamiento y cualquier dato adicional que pueda ser relevante para evaluar la eficiencia energética de los equipos utilizados en el proceso de transformación de plásticos.

Mediciones y registros: La norma UNE-EN-16247-3 también puede requerir que realices mediciones y registros específicos, como la temperatura ambiental, la humedad, la presión del aire comprimido u otros parámetros relevantes para evaluar el rendimiento energético de la organización.

Análisis de los Datos

Se presentan en la tabla 16 los datos básicos y técnicos de la organización Ingeplasticos SAS para iniciar con la auditoria energética.

Tabla 16

Datos de la Empresa a Auditar

DATOS GENERALES

EMPRESA AUDITADA

EMPRESA:	Ingeplasticos SAS
SECTOR	Plásticos
DIRECCIÓN	Carrera 9 #64n-28
LOCALIDAD	Cali
PAÍS	Colombia
TELÉFONO	xxx
CORREO ELECTRÓNICO	osmora@yahoo.com
PÁGINA WEB	xxx

PERSONA DE CONTACTO 1

Oscar Morales

PERSONA DE CONTACTO 2

5.2 Datos de la empresa Auditora

EMPRESA AUDITORA

EMPRESA	Auditoria R.A.
DIRECCIÓN	xxx
LOCALIDAD	Cali
PAÍS	Colombia
TELÉFONO	603281796
CORREO ELECTRÓNICO	jhonjagudelom@gmail.com
NOMBRE AUDITOR	Jhon Agudelo

Coordenadas de la Ubicación de la Empresa Ingeplasticos SAS

3.4850051899268424, -76.50330272098968

Figura 14

Ubicación Implantación Sistema Solar Fotovoltaica



Nota. Emplazamiento para hacer la auditoria energética. Adaptado de Google

maps, 2023 (<https://www.google.com/maps/>

Figura 15.

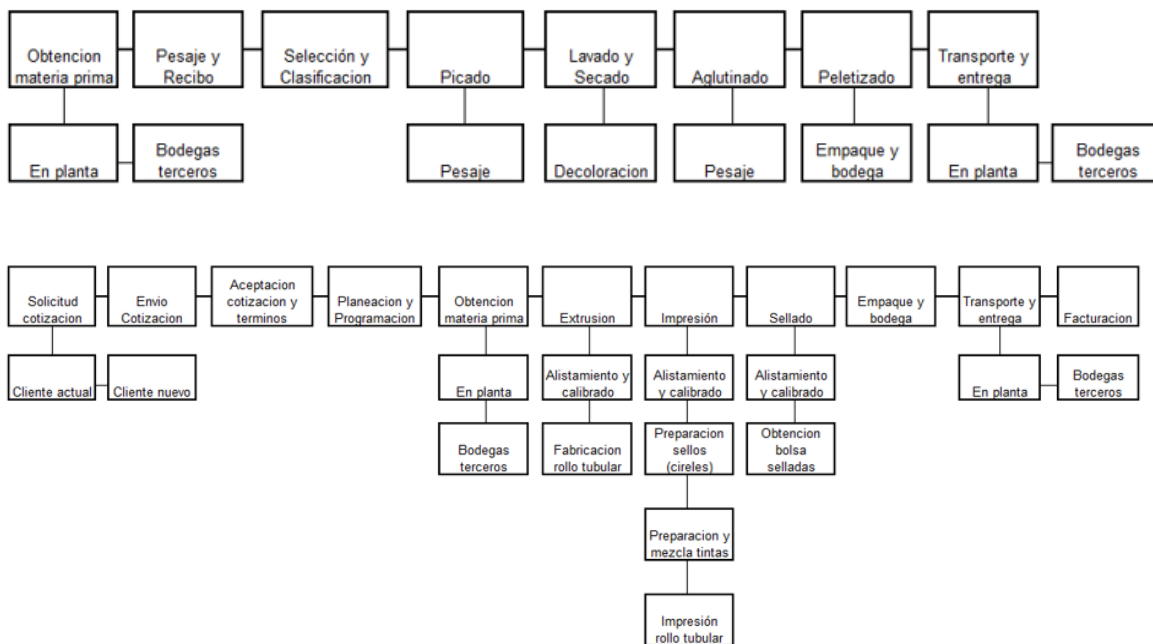
Imagen empresa Ingeplásticos



Nota. Emplazamiento para hacer la auditoria energética. Reproducido de, Google maps, 2023 (<https://www.google.com/maps>).

Figura 16

Procesos de Transformación de Plásticos de Ingeplastos SAS.



Nota. Mapa de procesos de Ingeplásticos. Fuente propia.

Luego de revisar el contexto, antecedentes y estado actual de Ingeplasticos SAS, se define que una de las acciones a tomar para ayudar a mejorar la competitividad de esta organización, es la de hacer una auditoria energética. Es por eso que se propone en la tabla 17, los datos básicos de potencia instalada en Ingeplasticos SAS.

Tabla 17

Datos técnicos de la Empresa Auditada

DATOS TÉCNICOS		
Ocupación y régimen de funcionamiento		
Ocupación actual		7 personas
Capacidad máxima		10 personas
		Todos los días de la semana
Horarios, días de la semana y días anuales		10 h al día
		12 meses al año
Superficies y alturas		
Planta	Superficies e (m ²)	Altura (m)
Baja	170	4
Características del contrato eléctrico		
Características del contrato eléctrico		ENERGÍA ELÉCTRICA
Nº Contrato		7618
Tarifa		7.0A
Potencia contratada		30 kW
Discriminación horaria		3

Penalización por reactiva		SI
Coste por reserva de potencia		7300 \$/(kW mes)
Tensión		220 V
Precios de la energía		
Precio de la electricidad	728	\$/kWh
Precio del gas	498	\$/kWh

Nota. Datos técnicos eléctricos de la empresa. Elaboración propia.

Factor de emisión de CO₂ de electricidad

E.E. Baja Tensión (Sector Doméstico)	0,35	Tn CO ₂ /MWh final
--------------------------------------	------	-------------------------------

Penalización por reactiva

Coste de potencia reactiva	217	\$/kVARh
----------------------------	-----	----------

La tabla 18 muestra los consumos de energía eléctrica de Ingeplásticos durante los doce meses del año. Estos consumos sirven para revisar los meses de mayor consumo y ver en detalle cuáles equipos tienen un desborde de consumo de energía eléctrica.

Tabla 18

Consumos de energía eléctrica

CONSUMOS MENSUALES DE ENERGÍA

DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE CONSUMOS DE ENERGÍA

MEDICIONES	ELECTRICIDAD (kWh)	REACTIVA (kVArh)
Enero	1.302,00	169,26
Febrero	1.650,00	214,50
Marzo	1.701,00	221,13
Abril	1.755,00	228,15
Mayo	1.813,00	235,69
Junio	1.786,00	232,18
Julio	1.679,00	218,27
Agosto	1.886,00	245,18
Septiembre	1.824,00	237,12
Octubre	1.936,00	251,68
Noviembre	1.978,00	257,14
Diciembre	1.567,00	203,71
CONSUMO TOTAL	20.877,00	2.714,01
PRECIO UNITARIO		
ENERGÍA	728,00	217,00000

GASTO TOTAL (\$)	15.198.456,00	588.940,17
-------------------------	----------------------	-------------------

Nota. Mediciones de energía de Ingeplasticos. Elaboración propia.

De acuerdo con la auditoria energética realizada a Ingeplasticos, se hace indispensable revisar todos los elementos consumidores de potencia eléctrica. Se hace el estudio del sistema de iluminación de la empresa, ver tabla 19.

Tabla 19

Inventario de Alumbrado

INVENTARIO DE ALUMBRADO							
Zona	Tipo de luminaria	N° Lámpar	Potencia (W)	N° de luminarias	Potencia total (W)	Funcionamiento (horas/año)	Consumo de energía (kwh/año)
Oficinas	Fluorescentes 6 x T8 (20 W) 60 cm	6	20	6	720	2.160	1.555
	Emergencia	2	20	1	40	2.160	86
Producción	Fluorescentes 8 x T8 (20 W) 60 cm	8	20	5	800	3.600	2.880
	Lampara dicroica halogenas 60 W	1	50	18	900	3.600	3.240
	Emergencia	2	8	2	32	3.600	115
Zonas comunes	Lampara incandescentes de 70 W	1	60	4	240	400	96
TOTAL			178		2.732		7.973

Nota. Inventario del alumbrado de Ingeplasticos. Elaboración propia

El inventario de la maquinaria (ver tabla 20) con la que Ingeplasticos hace su operación, se considera dentro de esta auditoria. Sin embargo se conoce por la propia dirección de Ingeplasticos SA, que esta maquinaria es la que consume el mayor porcentaje (%) de potencia eléctrica.

Tabla 20

Inventario de Maquinaria

INVENTARIO DE MAQUINARIA				
Equipo	Potencia (kW)	Tiempo de funcionamiento (h/día)	Horas de uso/año	Consumo de energía (kwh/año)
Peletizadora 1	15	3	1.080	16.200
Peletizadora 2	18	3	1.080	19.440
Estrusora 1	9	6	2.160	19.440
Estrusora 2	13	6	2.160	28.080
Aglutinadora 1	8	4	1.440	11.520
Aglutinadora 2	10	5	1.800	18.000
Selladora 1	6	3	1.080	6.480
Selladora 2	7	3	1.080	7.560
Selladora 3	9	3	1.080	9.720
Cortadora 1	9	6	2.160	19.440
Cortadora 2	13	6	2.160	28.080
Lavadora	9	6	2.160	19.440
TOTAL	126,00			203.400

Nota. Inventario de maquinaria propia de Ingeplasticos. Elaboración propia.

Análisis de la Propuestas de Mejora Energética

Luego de la Auditoria, se propone una mejora energética para Ingeplasticos respecto a las luminarias antiguas. Ver tabla 21.

Tabla 21

Sustitución de halógenos

Sustitución de halógenos (fluorescentes) (20 W) por LED (4,6 W)									
Situación actual 16 lámparas fluorescentes 20 W			Situación tras la mejora 20 lámparas LED 4,6 W			Ahorro	Inversión	Periodo de retorno	
Potencia instalada (kW)	Consumo (kWh/año)	Gasto (\$/año)	Potencia instalada (kW)	Consumo (kWh/año)	Gasto (\$/año)	kWh/año	\$/año	(\$)	años
2,64	4,55	5.804.198	0,09	1,04	3.269.448	3,51	2.534.750	54	0,0

Nota. Inventario para sustituir luminarias de Ingeplasticos. Elaboración propia.

Se propone instalar un horno que funcione a Gas Natural. Reemplazrlo por el horno que opera con energía eléctrica. El horno a gas será mucha mas eficiente y de menor consumo. Ver tabla 22

Tabla 22

Cambio de un Horno eléctrico por uno a Gas a Natural

Cambio a un horno de gas natural

Situación actual 2 hornos eléctricos			Situación tras la mejora 1 horno de gas natural				Ahorro	Inversión	Período de retorno
Potencia instalada (kW)	Consumo (kWh/año)	Gasto (\$/año)	Potencia instalada (kW)	Consumo (kWh/año)	Gasto (\$/año)	kWh/año	\$/año	(\$)	años
48	60.984	9.147,60	49	54.880	3.781,23	6.104	5.366,37	24.000	4,5

Nota. Inventario para sustituir horno convencional a uno de gas. Elaboración propia.

El estudio de auditoria energética a Ingeplasticos, arrojó un importante datos. Por ser un sistema eléctrico trifasico el que alimenta todo el sistema de la organización, no se tiene un buen balance de correccion del factor de potencia. Por lo que se propone instalar un sistema capacitivo para corregir el factor de potencia y asi evitar las penalidades del OR. En la tabla 23 esta la propuesta.

Tabla 23

Instalación de banco capacitivo para corrección energía reactiva

Colocación de condensador para corrección energía reactiva							
Situación actual		Situación tras la mejora de colocación de condensador		Ahorro		Inversión condensador	Período de retorno
Consumo (kVArh/año)	Gasto (\$/año)	Consumo (kVArh/año)	Gasto (\$/año)	kWh/año	\$/año	(\$)	años
14.552,00	604,69	0,00	0,00	14.552	604,69	450	0,7

Nota. Datos de condensador para corrección de reactiva. Elaboración propia.

2. Trabajo de Campo

El trabajo de campo de la auditoría energética para Ingeplasticos SAS, implica realizar una evaluación detallada de las instalaciones, equipos y procesos relacionados con el consumo de energía eléctrica. El objetivo principal es identificar oportunidades de mejora y eficiencia energética para reducir los costos y el impacto ambiental. Entre las principales actividades se encuentran las siguientes:

- a) Se recopila información detallada sobre el consumo de energía de la empresa, incluyendo registros de facturas de electricidad, gas, combustibles, agua, entre otros. También se obtienen datos sobre los procesos de producción, equipos utilizados, horarios de operación y condiciones de trabajo.
- b) Inspección de las instalaciones: Se realizan visitas a las instalaciones para identificar posibles problemas de eficiencia energética, como fugas de aire comprimido, aislamiento deficiente, iluminación ineficiente, equipos obsoletos o mal calibrados, entre otros. Se revisan los sistemas de climatización, refrigeración, ventilación y otros sistemas consumidores de energía.
- c) Medición y monitoreo: Se instalan equipos de medición para recopilar datos en tiempo real sobre el consumo de energía en diferentes áreas y equipos clave. Estos datos son analizados posteriormente para identificar patrones de consumo, ineficiencias y posibles áreas de mejora.
- d) Análisis de procesos: Se revisan los procesos de producción y se identifican las etapas donde se consume más energía. Se evalúan las prácticas actuales y se proponen medidas para

optimizar los procesos, como la implementación de tecnologías más eficientes, cambios en los métodos de producción, reutilización de calor residual, entre otros.

- e) Evaluación de equipos: Se analizan los equipos utilizados en la producción, como máquinas de moldeo por inyección, extrusoras, secadoras, compresores, etc. Se verifica su eficiencia energética y se proponen mejoras, como la optimización de la configuración, la sustitución por equipos más eficientes o la implementación de sistemas de control y automatización.
- f) Confirmar el consumo de energía, el balance energético y los factores de ajuste.
- g) Confirmar las condiciones de operación (puntos de consigna) actuales de los portadores de energía y de los procesos de producción, así como su influencia en el uso y el consumo de energía.
- h) Reunir información pertinente de placas de identificación, información de tiempo de ejecución, entrevistas con los operarios, etc.

El auditor energético debe visitar el emplazamiento y los procesos auditados.

Equipos usados para realizar las mediciones de campo para la auditoria energética

Equipo de calidad de la energía

Un medidor de calidad de la energía ver figura 17, es un instrumento capaz de analizar las propiedades de las redes eléctricas, especialmente aquellas propiedades asociadas con la reflexión y la transmisión de señales eléctricas. Un analizador de redes está compuesto por un registro y unas pinzas amperimétricas y voltimétricas. Normalmente, cuentan además con una impresora matricial, una unidad de grabación, un programa informático para conectar el aparato al ordenador y un programa para el tratamiento de datos. Todo esto permite que estos analizadores de redes sean capaces de memorizar y registrar los parámetros eléctricos, para posteriormente poder utilizar esa información. Fluke, (2023).

Figura 17*Medidor de Calidad de Energía*

Nota. Medidor de calidad de la energía. Reproducido de Fluke, 2023
 (<https://www.fluke.com/es-co/producto/comprobacion-electrica/calidad-electrica/1736-1738>)

Instrumento para medir termografía

Una cámara termográfica como se muestra en la figura 18, es un aparato utilizado para medir la radiación infrarroja. A través de imágenes hace visible la radiación de calor (que no es visible para el ojo humano) de un objeto. Esta cámara convierte los datos recibidos en imágenes donde cada color representa una temperatura superficial. A través de esta tecnología se pueden visualizar y analizar patrones de temperatura. De esta manera se pueden analizar, mediante las imágenes obtenidas con la cámara termográfica, diferencias de temperatura superficiales generadas en procesos industriales. Teniendo en cuenta que todos los cuerpos que se encuentren por encima del cero absoluto (-273K) emiten radiación infrarroja, cuanto mayor es la temperatura a la que se encuentre el cuerpo, mayor será la radiación infrarroja (ver figura 18).
 Fluke, (2023).

Figura 18.*Equipo de Termografía*

Nota. Instrumento de termografía. Reproducido de Fluke, 2023
(<https://www.fluke.com/es-es/informacion/blog/termografia/como-inspeccionar-un-motor-con-una-camara-termografica>)

Mediciones eléctricas en general que debe hacerse en el recorrido de campo.

Electricidad: cables

1. Mide las distancias para calcular la longitud lineal del cable o los tramos de cables.
2. Mide las distancias para calcular los pies/metros lineales de conducto necesarios para nuevas instalaciones.
3. Mide la altura de líneas de alta tensión para cumplir con los requisitos de autorización.
4. Calcula la longitud total necesaria para preparar conjuntos de alambres y mazos de cables.
5. Mide las distancias para calcular las caídas de tensión (en los cables de suministro eléctrico).
6. Mide la profundidad y la distancia de los conductos subterráneos.¹

7. Determina la longitud de un cable ya existente.
8. Mide las distancias de un cable subterráneo¹ partiendo de diversos puntos u obstáculos/peligros conocidos.
9. Cuando se localiza un cable subterráneo con un instrumento combinado con un transmisor/sensor, se realiza la localización del cable y se mide la ubicación con el medidor de distancia.
10. Localiza los fallos en un cable subterráneo¹ utilizando el método del bastidor en A. Indica la distancia exacta de la avería con respecto al punto de inicio sin utilizar un flexómetro ni un odómetro. Fluke, (2023).

Electricidad: techo/suelo

1. Mide las distancias a objetos en lugares de difícil acceso como por ejemplo techos colgantes para determinar tiradas de cables aéreos en la línea de visión.
2. Mide la altura al techo y los pies/metros cuadrados para determinar las longitudes de las barras para la instalación de techos colgantes y artefactos de iluminación.
3. Mide la distancia debajo de pisos o estructuras para instalaciones de interconexión de redes u otras instalaciones de cableado. Fluke, (2023).

Electricidad: seguridad

1. Mide las distancias desde dispositivos de sistemas de alimentación eléctrica (transformadores, etc.) para seguridad eléctrica/protección de arcos eléctricos y estudios de sistemas de alimentación eléctrica. Fluke, (2023).

Electricidad: otros

1. Mide la distancia al interruptor de desconexión de spas y piscinas.
2. Mide las distancias entre postes de suministro eléctrico.
3. Calcula la distancia alrededor de las paredes para la colocación adecuada de receptáculos, de conformidad con las normativas.
4. Decide dónde situar los terminales de energía/conexiones de alimentación eléctrica en las plantas de fabricación de diseño de pisos.
5. Mide los pies/metros cuadrados de las salas eléctricas para su verificación de acuerdo a las normativas. Fluke, (2023).

Mantenimiento industrial: transportadores

1. Determina la longitud de la cinta transportadora (para/en la instalación).
2. Calcula la capacidad de la cinta transportadora, en función de la longitud.

Mantenimiento industrial: diseño

1. Mide la distancia entre máquinas para estimar la carga de calor.
2. Determina los requisitos de ventilación de los equipos (flujo de la masa de aire). Fluke, (2023).

Mantenimiento industrial: depósitos

1. Comprueba el nivel de los depósitos² y verifica la exactitud de los transmisores de nivel del depósito.
2. Mide el nivel de agua en el consumo de agua de la central eléctrica. Fluke, (2023).

Mantenimiento industrial: otros

1. Comprueba la calibración de los sensores de distancia de transporte de productos automatizados.
2. Alinea grandes piezas de soldadura.
3. Determina el volumen de hornos industriales empleados en procesos de pintura en polvo, etc. Fluke, (2023).

Climatización

1. Mide la altura del techo¹ para determinar las longitudes de los tubos de chimenea.
2. Calcula las longitudes de los conductos para estimar la caída de presión estática en largos recorridos.
3. Determina el aumento o la disminución del desagüe de una tubería en función de la distancia.
4. Mide las distancias para determinar los tramos de conductos para su instalación o sustitución.
5. Determina el volumen de una sala para refrigeración, requisitos de caudal/intercambio de aire y cálculo del tamaño del equipo.
6. Determina el tipo de tramo de conducto (tamaño, para los requisitos de volumen).
7. Calcula el tamaño de los conductos para las derivaciones.
8. Mide las distancias para controlar el espaciamiento de tratamiento de aire. Fluke, (2023).

Fontanería

1. Determina la distancia entre bombas y la distancia durante la cual la bomba debe impulsar el líquido, para determinar el tamaño de la bomba y/o motor.
2. Determina la distancia para las líneas de las bombas y los tramos de tuberías, especialmente al medir longitudes de tuberías ubicadas detrás de paredes existentes.
3. Mide las distancias entre torres de impulsión para realizar cálculos de presión de agua de riego.
4. Mide el tamaño de un jardín para calcular el número de aspersores necesarios.
5. Mide las líneas de condensación para su instalación o reparación. Fluke, (2023).

Construcción

1. Calcula las distancias horizontales (aéreas) para determinar la longitud de un desagüe pluvial¹.
2. Mide las distancias desde los límites de las propiedades y las carreteras¹, para cumplir los reglamentos locales en materia de edificación.
3. Determina las cantidades de material (travesaños, láminas de madera) necesarias para las estructuras de construcción.
4. Determina los requisitos de aislación (volumen necesario).
5. Determina los ajustes necesarios para los sistemas sépticos. ¹
6. Determina la profundidad de la zanja y el agujero. ¹
7. Determina la cantidad de tableros de yeso para cubrir superficies. Fluke, (2023).

Iluminación

1. Encuentra los puntos centrales en techos y en otras ubicaciones clave para la instalación de ventiladores en sistemas de iluminación.
2. Determina los requisitos de luz/luminosidad en función de la altura del techo, comparado con la elevación de los artefactos luminosos suspendidos
3. Determina el número de fuentes de alimentación de energía eléctrica necesarias para aplicaciones de iluminación LED provisionales.
4. Determina la distancia desde las fuentes de alimentación de energía eléctrica para la iluminación LED y de baja tensión y otras cargas electrónicas.
5. Determina la longitud para acceder a los artefactos de iluminación en techos elevados para su mantenimiento. Fluke, (2023).

8. Identificación de oportunidades de mejora:

Luego de hacer la intervención e Identificar las oportunidades de ahorro con base en los datos recopilados y el análisis realizado, se identifican oportunidades específicas de ahorro de energía y se cuantifican los posibles beneficios económicos y ambientales. Por lo que es vital la participación efectiva de todos los interesados de Ingeplásticos para que estas mejoras se vean implementadas y cumplan con el objetivo que es el ahorro energético y por consiguiente el ahorro económico.

Este informe detalla las recomendaciones específicas y un plan de acción para implementar las mejoras propuestas.

En resumen, el trabajo de campo de una auditoría energética en una empresa del sector de plásticos implica un análisis exhaustivo de los procesos y equipos relacionados con el consumo

de energía, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y eficiencia energética que permitan reducir costos y minimizar el impacto ambiental.

1. Esta empresa de transformación de plásticos pueda trabajar varios de sus procesos y subprocesos de forma paralela. Por ejemplo, teniendo el producto peletizado, puede realizar los distintos tipos de bolsas, debido a que tiene varias máquinas de extrusionado, la impresora o las cortadoras. El único proceso que puede detener los procesos siguientes, es el del lavado. Sin este proceso culminado, no hay forma de tener material para extrusionado, peletizado o aglutinado. Por lo que una forma de ver la eficiencia energética es analizar si es necesario tener todas las máquinas de extrusionado, por ejemplo, encendidas.
2. La iluminación en esta organización es terrible, muchas de las lámparas que están funcionando, incluso ya están obsoletas y ya incluso, ni las fabrican. Varias de estas son de tipo halógeno y diacrónicas.
3. Se propone al cliente Ingeplásticos SAS, parar por un tiempo una de las extrusoras, y repotenciar las otras dos con tecnología superior.
4. También se propone guardar una de las selladoras, estas usan una tecnología obsoleta porque el método de corte es por alambre. Este tipo de sistema aumenta el consumo de energía eléctrica a diferencia del método de usar cinta para hacer el corte.
5. Aprovechar la gran terraza o cubierta de la que dispone Ingeplásticos en su emplazamiento, para hacer una instalación de un sistema solar fotovoltaico.

Presupuesto para hacer la implementación del plan de eficiencia energética

La tabla 24 muestra el presupuesto presentado al cliente para iniciar con el ahorro energético:

Tabla 24.

Presupuesto que debe tener Ingeplasticos para iniciar con el ahorro energético.

<i>Fecha</i>	26/03/2024
<i>Nº de presupuesto</i>	PE-001
<i>Nº de Oportunidad</i>	PO-001

PRESUPUESTO Y ESTUDIO ECONÓMICO

Apreciado cliente

Adjunto le remitimos nuestra propuesta para un sistema de energía solar de las siguientes características:

1) Instalación FV conectada a red trifásica, sin baterías e inyección cero.

2) Potencia pico (kwp) **6,72**

3) Potencia nominal (kw) **8,00**

4) Estructura fija. **Orientación Sur-Oeste**

5) Número de Paneles: **21** Potencia :Wp 320

6) Situado en: 0 0

7) Colocación paneles: Cubierta plana

Cliente:



Presupuesto de instalación fotovoltaica para autoconsumo de inyección a la Red.

Haremos seguimiento para su satisfacción con el trabajo
Además con rendimiento de la instalación presupuestada

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

<i>Datos de partida</i>				
N° Presupuesto	FV22		\$	16.800.000
Nombre/Empresa				
Dirección		0		
Provincia/Población	0			0
Latitud / Longitud	0			
CUPS		0		
			Sistema:	Trifásico
<i>Datos de panel fotovoltaico</i>				
Marca/Modelo		TRINA	TALLMAX TSM-DE17M(II)	320
Potencia pico (wp)				320
N° total de paneles			Inclinación	10 °
Garantía de producto	12 años	Tolerancia	+5W/-0W	
Garantía de producción	90,0% a 12 años		83,1% a 25 años	lineal
<i>Datos del inversor y baterías</i>				
Marca/Modelo		SMA	SMA Sunny Tripower	8000 TL
N° de inversores				1
Potencia nominal (kw)				8
Garantía de producto	5 años		Eficiencia europea	98,30%
<h1>Página 2</h1>				
<i>Garantía de instalación</i>				
Cableado, Estructura y montaje		2 años		
Resto instalación y equipos		2 años		
<i>Datos estructura y de superficie</i>				
Tipo			Aluminio	
Superficie aproximada necesaria (m2)				40,14
Dirección de los paneles			Orientación Sur-Oeste	
<i>Beneficios medioambientales</i>				
Reducción de emisión a la atmósfera de CO2				
Reducción de emisión a la atmósfera de NOx				
Estimación de aprovechamiento instantáneo de la producción FV generada (sin baterías) :				
<i>Condiciones de Mantenimiento - A partir del tercer año</i>				
Mantenimiento anual instalación				1 visitas anuales
Atención de incidencias				3 días laborables máximo
Limpieza de paneles			opcional	1 al año
Monitorización e informe anual			opcional	
Duración contrato	2 años			renovable con preaviso de 1 mes
Importe anual del mantenimiento elect				
Coste atención incidencia (3h+50 mat+d)				
Desplazamiento		Oficial hora		
Total coste anual (Prev , un Correctivo)				

Fecha: 26/03/2024

PRESUPUESTO

Descripción	Unidades	Total
Capítulo I - Paneles		
1.1 Panel FV de Calidad marca TRINATALLMAX TSM-DE17M(II) 320 o sir	21	
<i>Total capítulo I</i>		
Capítulo II - Estructura y Soporte		
2.1 Estructura de soportes paneles Coplanares - Microrail	1	
2.5 Bastidor para inversor	1	
2.2 Lastres / Anclajes a cubierta existente.	63	
2.7 Portes	1	
<i>Total capítulo II</i>		
Capítulo III - Obra civil y Centro de Transformación		
Capítulo IV - Inversor y contador		
4.1 Inversor SMA SMA Sunny Tripower 8000 TL o similar	1	
4.2 Smartlogger 3000A	1	
4.4 Janitza UMG103CBM trifásico +TTs	1	
4.7 Cuadro AC > 20 kw	0	
<i>Total capítulo IV</i>		
Capítulo V - Montaje, cableado y puesta en marcha		
5.1 Montaje coplanar y puesta en marcha	0	
5.2 Cableado de paneles y conexión con inversor.	0	
5.3 Instalación inversor central y monitorización	0	
5.3 Cable comunic RS486 Inversor- Smart meter	70	
5.3 Conexión con hornacina bajo tubo existente	50	
5.4 Anclaje taco químico para línea vida provisional	1	
5.4 Medios de elevación	1	
<i>Total capítulo V</i>		
Repotenciar maquinaria		
6.2 Estrusora 1	1 \$	2.000.000
6.3 Impresora	1 \$	1.800.000
6.6 Lavadora	0 \$	600.000
6.7 Selladora	0 \$	400.000
6.8 Cortadora	1 \$	700.000
6.9 Iluminación	1 \$	500.000
6.10 Mano de obra	1 \$	1.900.000
Total inversión	\$	24.700.000
TOTAL INVERSIÓN		

Total inversión con 19% IVA

tas

- 1 - No incluye tasas, avales o impuestos. No incluye obra civil (nicho contador o zanjas).
- 2 - No incluye protecciones colectivas ni coordinador de seguridad y salud (a aportar por la propiedad, según ley)
- 3 - Duración de validez de la oferta 15 días

FORMAS DE PAGO

20% a la firma, 50% al inicio de los trabajos y 30% a la puesta en marcha.

	Conforme, el cliente
Fecha 26 marzo 2024	Fecha

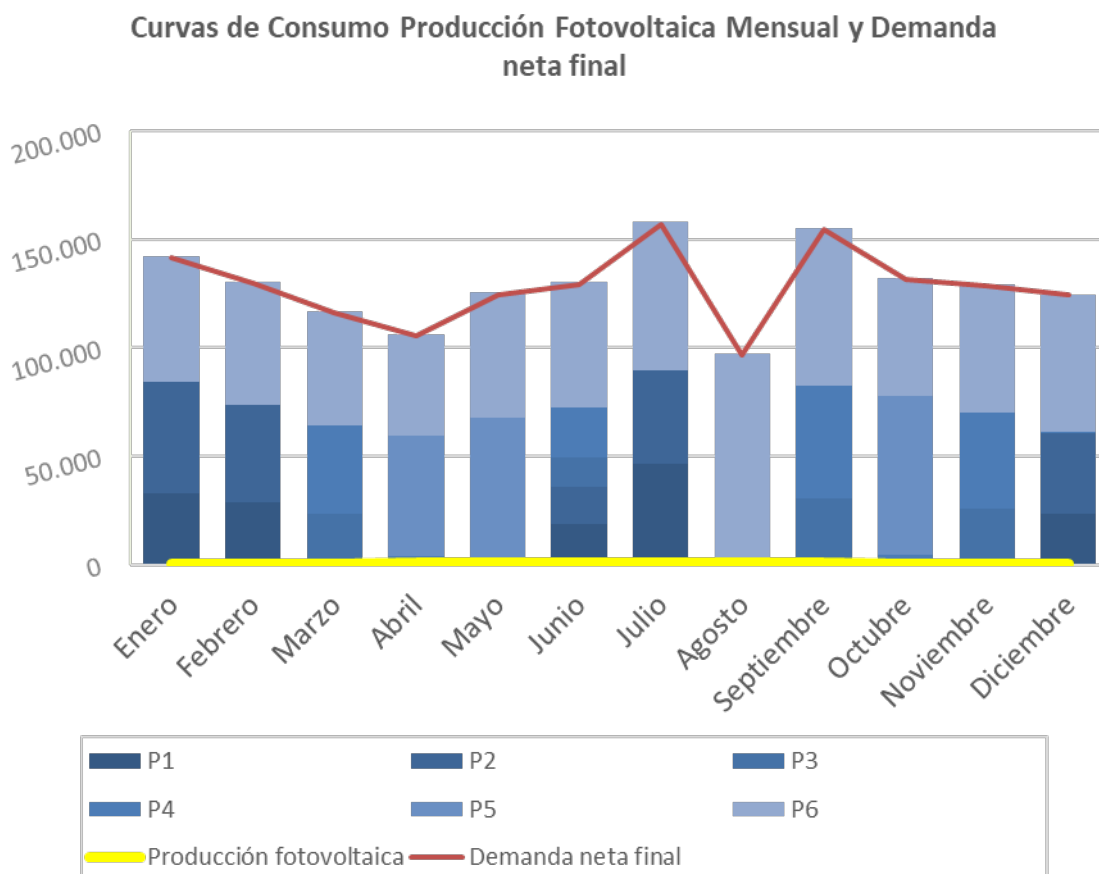
Nota. Presupuesto instalación fotovoltaica y ahorro energético. Elaboración propia.

Se elabora un estudio con la herramienta Solaredge dimensionando el sistema fotovoltaico de acuerdo con el consumo de energía de las facturas proporcionadas por la fábrica de calzado; los resultados de esta herramienta se muestran en el siguiente numeral.

Rendimiento del Sistema

Figura 19

Curva de Consumo de Producción Fotovoltaica Mensual



Nota. Rendimiento sistema fotovoltaico. Adaptado de Solaredge Designer, 2023 (<https://www.solaredge.com/es/products/installer-tools/designer>)

Modelo de las Estrategias Correspondientes Como Herramienta Organizacional Para que Ingeplasticos SAS Pueda Tomar mejores Decisiones Corporativas.

Se presenta el diagnostico interno y externo a la gerencia de Ingeplasticos, asi como las opciones que se evaluaron para repotenciar sus procesos técnicos, además de la gran oportunidad de hacer la implementación de un sistema solar. Este último, es la base de fundamental de este trabajo. Debido a que la energía solar, se convertirá en una fuente no solo de ahorro energético – económico, si no como atracion de clientes, proveedores, organismos interdisciplinarios y también talento. Con el sistema solar se realizara también un laboratorio (no es alcance de este trabajo, además es algo que quiere manejar de manera discreta la organizacion), para capacitar pequeñas industrias y tener la opción de ofertar posibles practicas a estudiantes universitarios o técnicos.

Si embargo, para no salir del esquema del objetivo de este trabajo investigativo, se proponen las siguientes estrategias como concepción y análisis de lo observado durante este proceso investigativo y de levantamiento de información y de datos. Estas estrategias pretenden dar o poartar soluciones a las necesidades de Ingeplatiios y la necesidad de solucionar algunos problemas con los clientes de esta organización.

ESTRATEGIA I.

Realizar inversión en tecnología actualizada, capacitar al personal y formarlo para que genere nuevos conocimientos, empoderándolos y aumentado su participación en la toma de las decisiones. Aprovechar esta formación y tecnología para fortalecer los servicios que ofrece la empresa.

ESTRATEGIA 2.

Fortalecer la oferta de los productos actuales con una inversión en mercadeo y publicidad y ofrecer productos alternativos que suplan las necesidades de los clientes.

ESTRATEGIA 3.

Hacer un plan de capacitaciones empezando por la y llegando a la parte operativa. Con esto se proyecta motivar a todas las áreas de la empresa e impulsar la innovación de productos y procedimientos.

ESTRATEGIA 4.

Capacitar la General para que propicie metas y objetivos claros para el mejoramiento en las relaciones con los clientes y proveedores.

ESTRATEGIA 5.

Hacer un estudio sobre opciones de realizar excepciones de impuestos de forma legal aprovechando la inflación económica. Transmitir toda la información del proceso estratégico a los colaboradores para que sepan que la empresa está buscando alternativas para salir adelante.

ESTRATEGIA 6.

Realizar la formación de todos los colaboradores, el enfoque es adquirir mayor sentido de pertenencia por la organización, deben ser más diligentes, sentir más la empresa y de esta forma la organización podrá ser más competitiva.

Proyectos y Programas Requeridos a implementar luego de la Formulación Estratégica de la Empresa Ingeplasticos SAS

Objetivos Corporativos

- ✓ Mejorar la satisfacción de los clientes.
- ✓ Mejorar la calidad en la producción
- ✓ Aumentar las ventas
- ✓ Disminuir los tiempos de producción.
- ✓ Aumentar el sentido de pertenencia de los colaboradores.

Estructura Organizacional

Es la forma de acomodar los procesos de una organización: división, organización y coordinación. La estructura de la organización es un esquema en el que se puede visualizar las unidades que componen una empresa o entidad y sus relaciones de interdependencia.

“La estructura formal de la organización o estructura de organización es el resultado de normas y prescripciones sobre la manera en que se interrelacionan las unidades orgánicas y la manera en que se desarrollan las actividades”.

A continuación, se hace una descripción de la estructura organizacional de Ingeplasticos:

6. Área de contabilidad.
7. Área de mercadeo.
8. Área de producción.
9. Área de ventas

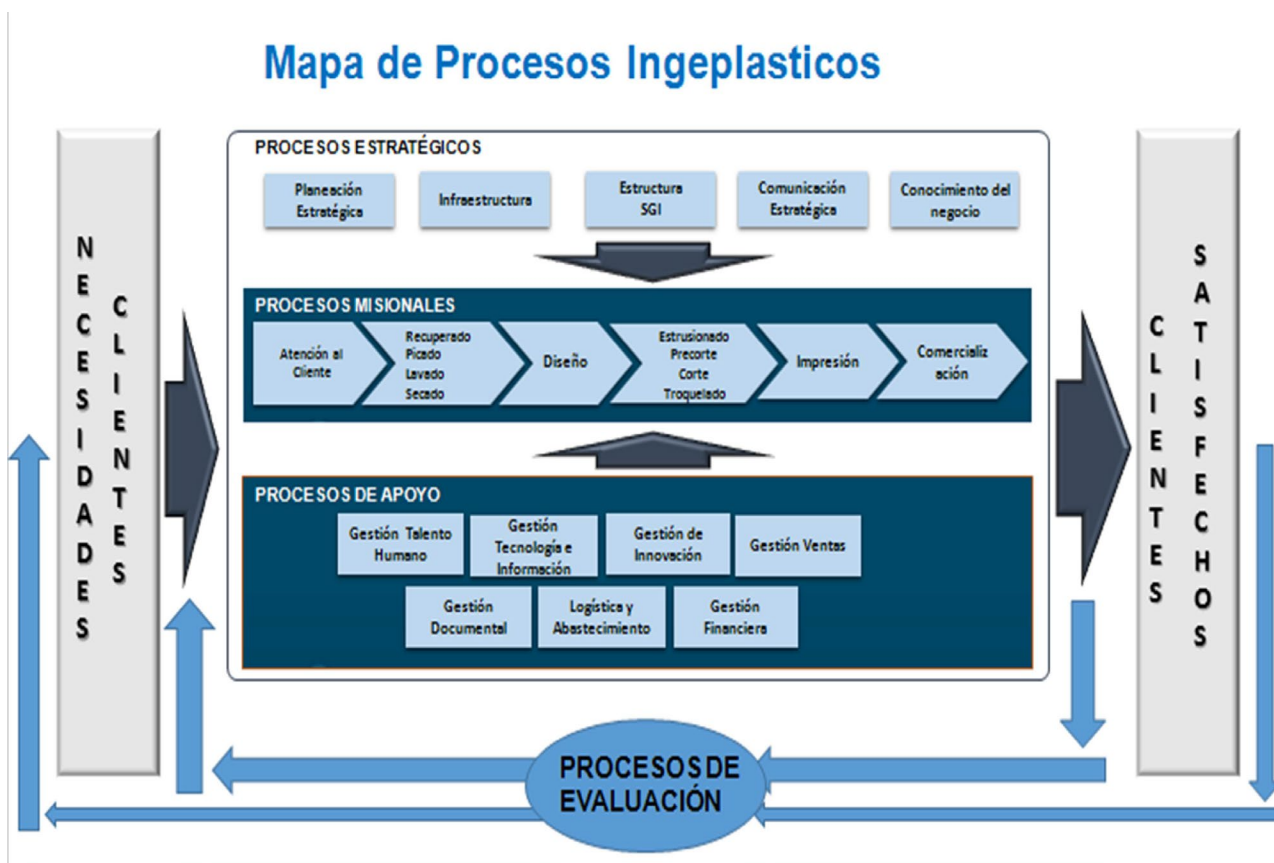
Mapa de Procesos

En este Mapa de Procesos de Ingeplásticos SAS se describen todos los procesos que interactúan al interior de la organización. Todas las áreas correspondientes pueden encontrar en el a que procesos le están apuntando las actividades que realiza con sus subprocesos.

En la figura 20 se muestra una descripción general que permite observar los procesos de Ingeplásticos. Aquí se identifican los procesos estratégicos, de apoyo y los misionales y a que le debe apuntar cada área de la empresa. Este mapa de procesos permite a cada individuo visualizar de forma general hacia que le debe apuntar con su desempeño dentro de la organización, mientras que reconoce el valor de otras contribuciones individuales.

Figura 20

Mapa de Procesos de Ingeplásticos



Nota. Mapa de procesos Ingeplásticos. Elaboración Propia.

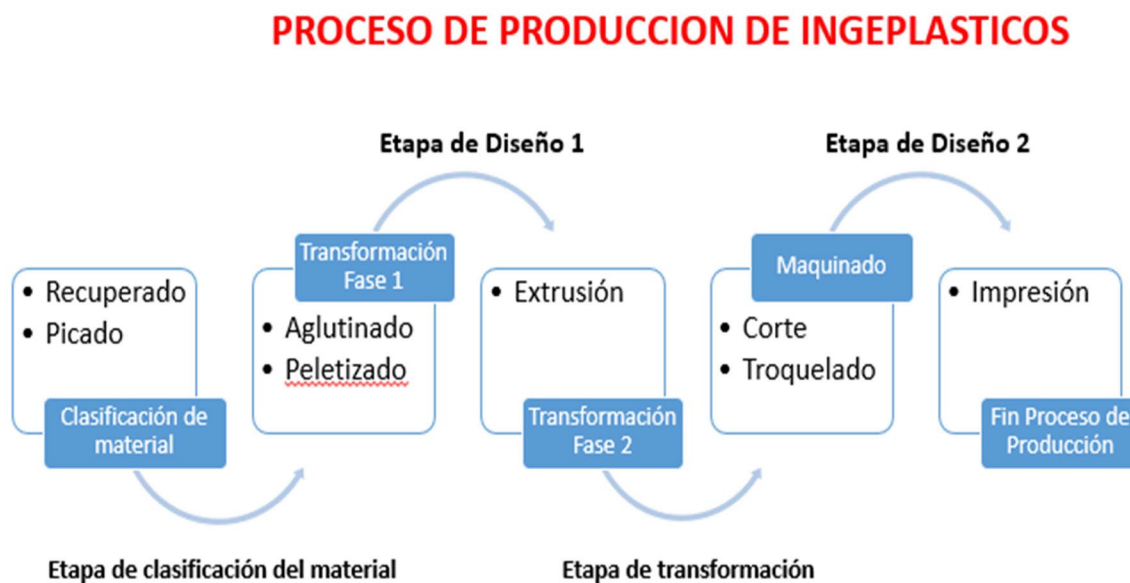
Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo o flujo de los procesos de Ingeplásticos SAS es la representación gráfica de la secuencia de actividades que permiten a la empresa cumplir con sus objetivos misionales. En la figura el diagrama de flujo de Ingeplásticos SAS, se evidencian algunos de los procesos que utiliza para realizar la transformación de los insumos de plásticos.

Estos diagramas utilizan símbolos con significados definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de fin de proceso.

Figura 21

Proceso de Producción de Ingeplásticos



Nota. Procesos de producción de Ingeplásticos. Elaboración propia.

Proyectos

Estrategia 1

Proyecto 1: Realizar el análisis sobre la tecnología a implementar y capacitar al personal sobre los temas encontrados.

Proyecto 2: Contratar una empresa especializada en gestión de calidad para mejorar la calidad de los procedimientos y productos ofrecidos.

Estrategia 2.

Proyecto: Diseñar e implementar la estrategia de publicidad y definir los productos bandera de la organización.

Estrategia 3.

Proyecto: Diseñar e implementar un plan de capacitaciones en las áreas que los requieran para todo el personal.

Estrategia 4.

Proyecto: Implementar un proceso de capacitaciones les dirigido a la dirección general con el propósito de establecer y mejorar las relaciones con los clientes y proveedores.

Estrategia 5.

Proyecto 1: Proyecto de políticas legales para la excepción de impuestos. La diseñara un plan para establecer políticas legales de excepciones de impuestos, proponiendo fases situacionales de la economía, contratación de profesionales a su primer empleo etc.

Proyecto 2: Diseñar e implementar estudios de mejoramiento teniendo como base los procesos de seguimiento a las distintas áreas de la compañía para con estos fortalecer la confianza, seguridad y motivación de los colaboradores.

Estrategia 6.

Proyecto: Proyecto de diseño de planes de formación de crecimiento personal, autogestión, metodología para la innovación y creación de cultura para generar sentido de pertenecía para la organización.

Se propone como proyecto estratégico 1 de acuerdo con la tabla 25, realizar el análisis sobre la tecnología a implementar y capacitar al personal sobre los temas encontrados. Es correcto hablar de mejorar la tecnología de los equipos operativos de Ingeplásticos. De los mas importantes son los motores.

Tabla 25

Proyecto Estratégico 1

PROYECTO ESTRATEGICO 1			AREA RESPONSABLE			
Propuesta para realizar el análisis sobre la tecnología a implementar y capacitar al personal sobre la tecnología propuesta.			UNIDAD ESTRATEGICA		Producción	
			INDICADOR: Aumento de la productividad en 30%			
Actividades	Tiempo		METAS	RESPONSABLE	RECURSOS	LIMITACIONES
	INICIO	FIN				
Levantamiento de la información pertinente de todas las áreas de la organización respecto a herramientas y maquinaria usadas en cada proceso.	01-abril-2024	30-abril-2024	Presentación de la información levantada	Coordinador área de Producción.	Se asignarán dos personas y un presupuesto de \$2 millones	NA
Diseño de los prototipos tecnológicos a implementar para cada área de la compañía y empezar a instalar los de inmediata necesidad.	14-mayo-2024	31-mayo-2024	Ayudar a fortalecer las capacidades de los colaboradores para aumentar la producción		Se contratará una empresa especializada en diseño y se dispondrá de un presupuesto de \$8 millones	Que la firma contratista cumpla las expectativas de Ingeplásticos.
Capacitar a todo el personal de la compañía respecto a la tecnología adquirida.	8-julio-2024	06-agosto-2024	Capacitar al 100% del personal	Coordinador área de producción	La firma contratista que hace el proceso, capacitara el personal. Se dispone de un presupuesto de 4'000.000	Presupuesto limitado

Nota. Proyecto estratégico 1. Elaboración Propia

Implementar un proceso de capacitaciones dirigido a la dirección general con el propósito de establecer y mejorar las relaciones con los clientes y proveedores, se propone como proyecto estratégico 2 en la tabla 26. El diagnóstico inicial realizado a Ingeplásticos, evidencia una comunicación y gestión deficiente desde la dirección general hacia los clientes y proveedores.

Tabla 26

Proyecto Estratégico 2.

PROYECTO ESTRATEGICO 2				AREA RESPONSABLE		
Implementar un proceso de capacitaciones dirigido a la dirección general con el propósito de establecer y mejorar las relaciones con los clientes y proveedores.				UNIDAD ESTRATEGICA	Comercial	
				INDICADOR:	Aumento de la productividad en 30%	
Actividades	Tiempo		METAS	RESPONSABLE	RECURSOS	LIMITACIONES
	INICIO	FIN				
Ofrecer formación empresarial y al área de dirección de la empresa.	10 abril 2024	30 mayo 2024	Ampliar el conocimiento de gestión y definir el alcance direccional.	-	Disposición del área l. Presupuesto 3 millones	Que el tiempo de la sea continuo para recibir la formación.
Implementar un cronograma de reuniones periódicas con clientes y proveedores para indagar sobre posibles mejoras en las condiciones comerciales y de relacionamiento.	15 abril 2024	19 junio 2024	Revisar y mejorar la satisfacción del cliente y adquisición de mejores precios y servicio.	- Área de Producción.	Se tiene el personal con formación en negociación empresarial. Presupuesto 3,6 millones de pesos	Configurar la asistencia de los clientes y proveedores

Nota. Proyecto estratégico 2. Elaboración Propia

El tercer proyecto esttrategico, involucra y esta dirigido a los colaboradores ver tabla 27, para aumentar su sentido de pertenencia hacia la organización Ingeplasticos. Proyecto de diseño de planes de formación de crecimiento personal, autogestión, metodología para la innovación y creación de cultura para generar sentido de pertenecia para la organización.

Tabla 27

Proyecto Estratégico 3.

PROYECTO ESTRATEGICO 3				AREA RESPONSABLE	UNIDAD ESTRATEGICA	INDICADOR:
Proyecto de diseño de planes de formación, de crecimiento personal, autogestión, metodología para para la innovación y creación de valor agregado y generar sentido de pertenencia para la organización.				Comercial	Aumento de la productividad en 30%	
Actividades	Tiempo		METAS	RESPONSABLE	RECURSOS	LIMITACIONES
	INICIO	FIN				
Desarrollar la metodología como proceso organizacional para que todos los colaboradores la adopten como un recurso y herramienta que ofrece la compañía.	15 abril 2024	30 mayo 2024	Formación del 100% del personal	La organización	La organización \$3 millones	Presupuesto. - Tiempo
Acceder a cursos virtuales en el SENA sobre desarrollo de autogestión, cursos de tecnología e innovación para capacitar a los colaboradores de la organización.	15 abril 2024	30 mayo 2024	Formación del 100% del personal	La organización	La organización \$ 4 millones	Presupuesto. - Tiempo

Nota. Proyecto estratégico 3. Elaboración Propia.

Diseño de Programas:

Los programas son los lineamientos del plan estratégico de la organización y están incluidas actividades como la formulación de los planes organizacionales, la gestión para llevar a cabo estos planes, el seguimiento y el control durante la ejecución. Finalmente comprende la evaluación para configurar la mejora continua de estos.

Estos planes y programas están direccionados a fortalecer como primera medida los aspectos por mejorar de Ingeplásticos SAS, dado que con el estudio realizado tanto interno como externo de la empresa se han identificado y se han priorizado para atacarlos y ayudar a que estos procesos aumenten su capacidad, sus fortalezas y su dinámica dentro y fuera de la organización.

Todo este análisis investigativo que se ha elaborado en este trabajo, no es para otra cosa que para darle valor y entregarle valor a los clientes de Ingeplásticos. Es por esto que se han diseñado los programas considerando los proyectos anteriormente diseñados. En la tabla 28 se ha diseñado el programa 1, enmarcando el seguimiento del proceso de producción, el mercadeo y las ventas, así como la contabilidad y las finanzas de Ingeplásticos.

Tabla 28

Programa 1. Propuesta como parte del Plan de Gestión.

Nº Proyecto	Proyectos	Programa 1
Proyecto 1	Proyecto de análisis sobre la tecnología a implementar y capacitar al personal sobre los temas encontrados.	<p style="text-align: center;"><u>SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Formación Integral para Mandos Medios • Gestión y Dirección de Negocios • Innovación • Gestión de Servicios • Gestión del Cambio • Gestión Efectiva de Proyectos • Gestión de la Calidad • Herramientas para la Gestión del Negocio Minorista. • Desarrollo de iniciativas innovadoras en la empresa • Toma Eficaz de Decisiones • Toma de Decisiones en Entornos con Conflictos de Valores • Ética
Proyecto 3	Proyecto de diseño de planes de formación, de crecimiento personal, autogestión, metodología para para la innovación y creación de cultura de valor agregado y generar sentido de pertenencia para la organización.	<p style="text-align: center;"><u>MERCADEO Y VENTAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación Integral en Mercadeo y Ventas • Desarrollo de la Gestión de Ventas • Comunicación e Influencia en Ventas • Servicio al Cliente <p style="text-align: center;"><u>CONTABILIDAD Y FINANZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de Gestión y Contabilidad • Análisis e Interpretación de Estados Contables • Impuestos • Ingeniería Financiera • Sistemas de Costos

Nota. Diseño Programa 1. Elaboración Propia

La sostenibilidad de Ingeplasticos inicia sacrificando el reconocimiento en los primeros meses de la implementación del plan estratégico. Esto debido a que los beneficios deben ser para sus clientes y su entorno. Es algo que deben comprender todos los colaboradores de esta importante empresa. Una de las razones para llevar a cabo esta participación, es que desde la dirección general deben participar en diferentes capacitaciones para establecer una mejor interacción y relacionamiento con sus clientes y proveedores y demás interesados externos. Para se ha elaborado el programa 2, el cual se puede evidenciar en la tabla 29.

Tabla 29

Programa 2. Propuesta como parte del plan de gestión

N° Proyecto	Proyectos	Programa 2
		<u>PROCESO GENERAL</u>
		<ul style="list-style-type: none"> ·Gestión y Dirección de Negocios ·Innovación ·Detección, Evaluación y Desarrollo de Oportunidades de Negocios ·Gestión Efectiva de Proyectos ·Gestión de la Calidad ·Herramientas para la Gestión del Negocio Minorista ·Toma Eficaz de Decisiones ·Toma de Decisiones en Entornos con Conflictos de Valores
		<u>MANEJO DE NEGOCIOS</u>
Proyecto 2	Proyecto: Implementar un proceso de capacitaciones dirigidas a la Dirección General en áreas delicadas de la organización con el propósito de mejorar y establecer relaciones con los clientes y proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> ·Claves para la Gestión Comercial Orientada al Mercado ·Desarrollo de la Gestión de Ventas ·Entrenamiento para la Venta Compleja ·Comunicación e Influencia en Ventas ·Captura y Fidelización de Clientes ·Inteligencia Competitiva y Comercial ·Servicio al Cliente ·Retail Marketing
		<u>HABILIDADES LES Y CAPITAL HUMANO</u>
		<ul style="list-style-type: none"> ·Programa de Desarrollo Integral del Capital Humano ·Desarrollo de Competencias para la Gestión de Personas ·Liderazgo para la Dirección de Equipos de Alto

-
- Rendimiento
 - Coaching
 - Comunicación Eficaz
 - Aprendiendo a Escuchar y Comunicar
 - Gestión de Conflictos
 - Gestión de Recursos Humanos
 - Herramientas de Negociación
 - Negociación para Negociadores
 - Negociaciones Difíciles
 - Persuasión e Influencia
 - Iniciativa y Proactividad
 - Liderazgo Personal y Organizacional
 - Manejo del Stress y Calidad de Vida Laboral
 - Presentaciones Eficaces
 - Trabajo en Equipo
 - Formación de Formadores

MANEJO FINANCIERO

- Control de Gestión y Contabilidad
- Finanzas Corporativas
- Administración de Carteras de Inversiones
- Análisis e Interpretación de Estados Contables
- Evaluación de Proyectos de Inversión
- Fusiones y Adquisiciones
- Impuestos
- Ingeniería Financiera
- Planificación y Control Presupuestal
- Regulación Bancaria
- Sistemas de Costos
- Valuación de Activos Financieros
- Valuación de Empresas.

Nota. Diseño Programa 2. Elaboración Propia

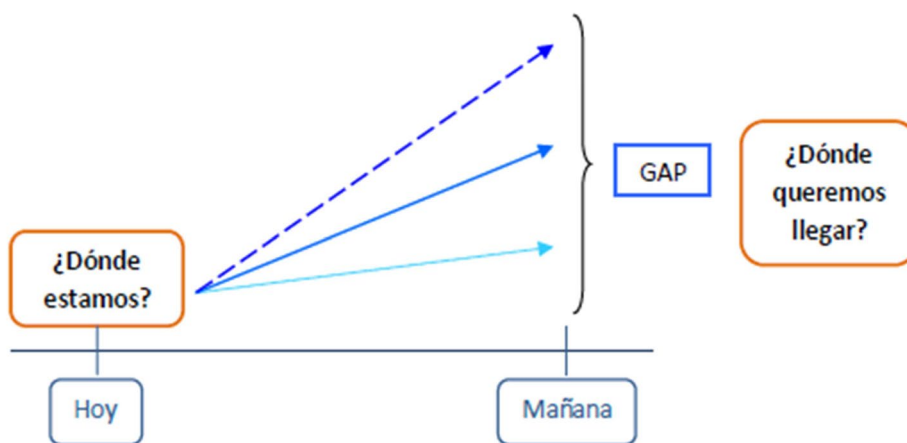
Propuesta del Plan Estratégico

El Plan Estratégico de Ingeplasticos SAS refleja la ruta estratégica a seguir en el mediano y corto plazo para evidenciar que las acciones implementadas están sirviendo para el cambio que la empresa requiere.

El plan estratégico de Ingeplasticos se desarrollará en corto y mediano plazo. Entre los próximos 1 y 3 años.ver figura 23.

Figura 22

Plan Estratégico de Ingeplasticos



Nota. Plan estratégico de Ingeplasticos SAS. Elaboración propia.

El plan contempla cumplir con el objetivo “ De acuerdo a las expectativas para el año 2025, debemos aumentar nuestra capacidad en un 12% en la participación del mercado con respecto a la actualidad 2023, enmarcando así nuestro auge de productos basándonos en nuestro amplio conocimiento del negocio”

Aplicación del Ciclo PHVA en el Proceso de la Planeación Estratégica de Ingeplásticos SAS

Se quiso tomar parte del proceso de la norma Internacional ISO 9001 debido a que los principales objetivos de Ingeplásticos SAS son:

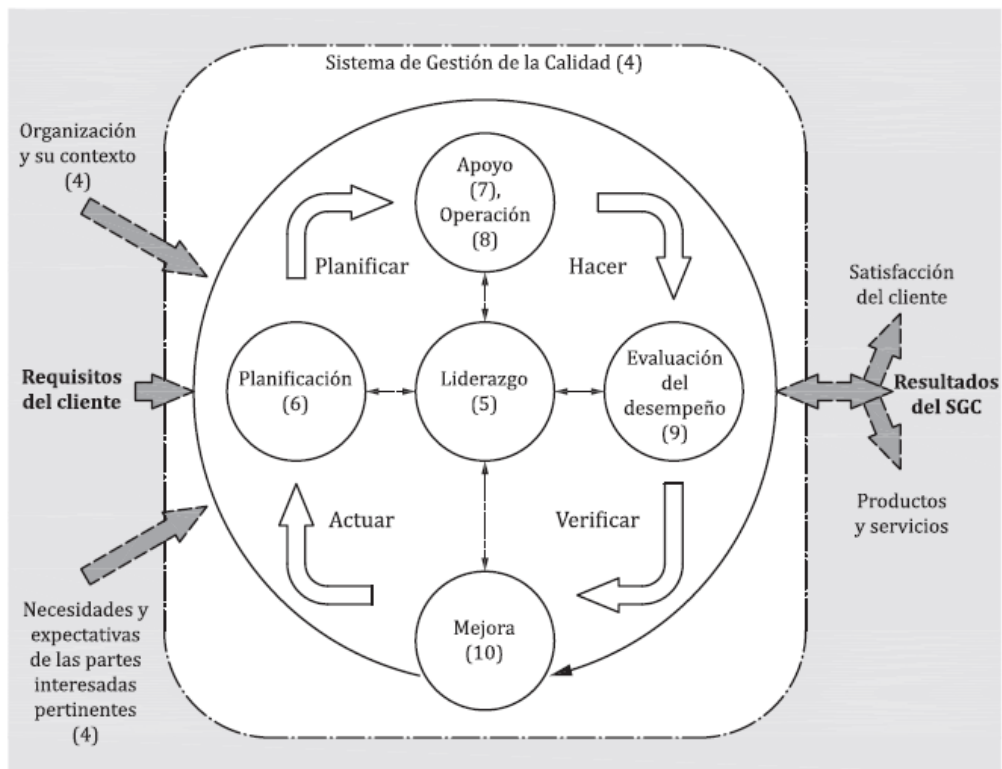
- ✓ La mejora continua
- ✓ Prevenir los riesgos
- ✓ Y cumplimiento de los requisitos del cliente

Por lo que la parte a aplicar y que inicialmente para este trabajo se usara de manera directa es el Ciclo (PHVA) Planificar-Hacer-Verificar-Actuar. (ISO9001-2015).

La Figura 2 ilustra cómo aplicar el ciclo PHVA. (ISO9001-2015).

El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:

- **Planificar:** establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades;
- **Hacer:** implementar lo planificado;
- **Verificar:** realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados. (ISO9001-2015).
- **Actuar:** tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

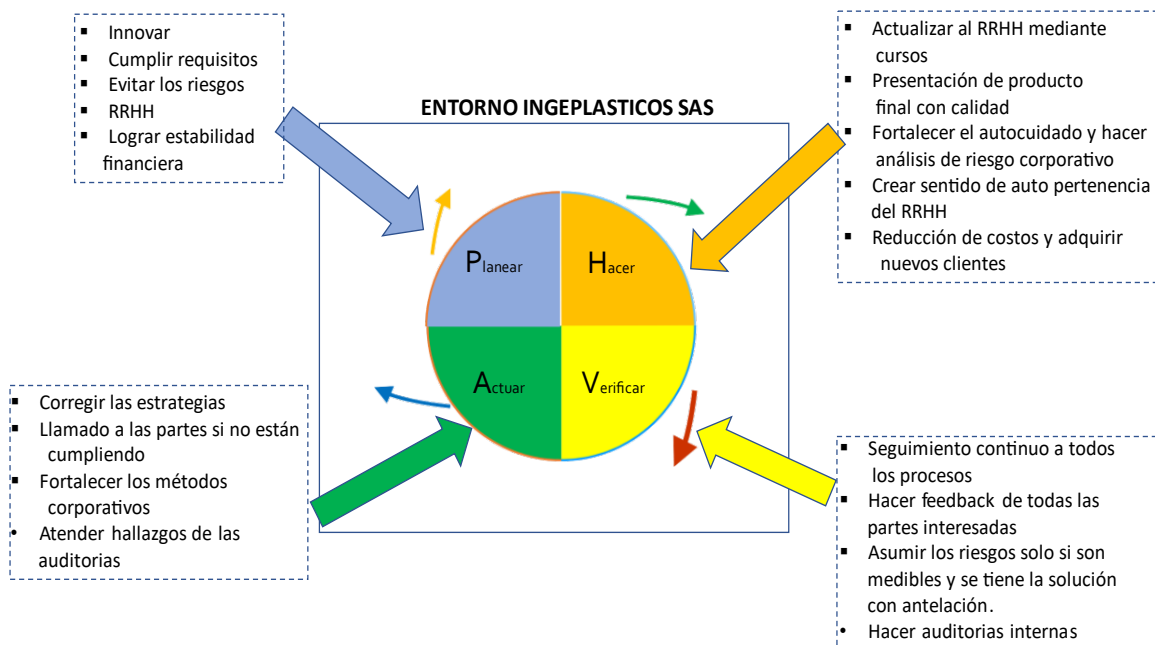
Figura 23*Ciclo PHVA ISO 9001*

Nota. Ciclo PHVA Icontec. (ISO 9001-2015). Reproducido de Sistemas de gestión de la calidad (<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>)

En Ingeplásticos SAS es indispensable aplicar metodologías eficientes y certificadas, de alta precisión como lo es la norma Internacional ISO 9001. Esta norma indica la importancia del ciclo PHVA ver figura 25 aplicado a Ingeplásticos.

Figura 24.

Ciclo PHVA INGEPLASTICOS



El ciclo PHVA ayuda a complementar la aplicación de la herramienta de la planeación estratégica porque en cada proceso de la organización Ingeplásticos SAS los colaboradores estarán siendo más conscientes de que las actividades se pueden hacer siempre mejor.

Modelo de direccionamiento estratégico para la empresa Ingeplásticos.

Basado en el Modelo Estratégico Organizacional de Michael Porter, se plantea el estudio a seguir para realizar la formulación y plan estratégico de la empresa Ingeplásticos SAS.

El beneficio que tendrá esta organización en el diseño y posterior implementación de este modelo, se basa en que es un modelo que ha dado resultados a varias empresas. Para Ingeplásticos aplica de manera natural, debido a su alto grado y de sus insuficiencias en las áreas administrativas, técnicas y de RRHH documentadas anteriormente en el capítulo de caracterización de Ingeplásticos SAS en este documento. Las organizaciones o entre las empresas beneficiadas con la aplicación de este modelo se encuentran reconocidas organizaciones como lo son: Walmart y Southwest Airlines. (Toptal. Ordaz, M. 2023). Entre otras. Además, la fórmula estratégica que Michael Porter propone de acuerdo con la experiencia en gestión administrativa genera buenos resultados.

Se planifica el direccionamiento estratégico de la empresa Ingeplásticos SAS teniendo como base la recolección de datos e información obtenida en las diferentes entrevistas a todos los interesados de esta organización, con el seguimiento a los procesos de producción, con el acompañamiento a los proveedores y clientes, con el levantamiento de la información de consumos y operación de las máquinas, y la información suministrada por la gerencia y las mediciones en el tiempo en que duro el estudio. Creando consciencia en que el resultado positivo solo será posible si todos los integrantes de la organización participan de este proceso y lo acogen como suyo.

Haciendo el análisis de toda la información y sometiéndola a los recursos y modelos teóricos, se ha diseñado todo el proceso del plan y direccionamiento estratégico que a continuación se encuentra y el cual sirve como base para generar nuevos documentos que ayuden

y permitan que otras organizaciones logren identificar su matriz DOFA y que luego puedan ejecutar sus planes de acción.

Para el caso de Ingeplasticos SAS, el estudio realizado aplicando la herramienta de planeación estratégica, creara las líneas base para el montaje del sistema de Gestión Integrado (SGI) teniendo como guía las Normas ISO 9001, 14001 y 18001 las cuales aportaran la metodología del SGI, iniciando con Calidad y continuando con el Sistema de Gestión Ambiental 14001 dado que esta empresa se caracteriza por la atención y satisfacción del cliente y el cuidado del medio ambiente, también de todas las partes interesadas y su capacidad de aportar al medio ambiente disminuyendo las disposiciones al ecosistema del plástico que sea reciclable. A futuro se pretenderá extender el SGI a 18001 para gestar la seguridad de los colaboradores dado que es parte vital e integral de la organización

Principios y valores corporativos

Visión

De acuerdo con las expectativas para el año 2025, se debe aumentar la capacidad en un 8% en la participación del mercado con respecto a la actualidad 2022/2023, enmarcando así nuestro auge de productos basándonos en nuestro amplio conocimiento del negocio.

Objetivos fundamentales: Ampliar el mercado para 2025

Marco competitivo: Mayor participación del mercado

Ventajas competitivas: Aprovechar el conocimiento del negocio

Panorama de futuro: Mayor conocimiento y reconocimiento

Misión

Cumplir de forma eficiente con el suministro de nuestros productos y servicios de forma responsable, a tiempo y con la mejor calidad y con garantías de buenas prácticas a nuestros clientes.

Identidad: Suministrar de forma responsable

Actividad: productos que garanticen la satisfacción del cliente usando
modernos métodos tecnológicos y eficientes

Finalidad u objetivo: ampliar el mercado

Integradora: apoyando los sectores que requieran de nuestros servicios.

De acuerdo al estudio realizado se requiere aplicar en el área de producción los siguientes indicadores (ver tabla 28) con los cuales se espera medir y controlar todo el proceso de producción de Ingeplasticos SAS.

Tabla 30

Indicadores de Productividad

Objetivo	Indicador	Tipo	Formula	Meta	frecuencia	Fecha de Medición
Mejorar la atención al cliente	Aumentar la calidad del material aglutinado	Eficacia	Clientes satisfechos / N° Clientes que solicitan el servicio de aglutinar	Llegar al 90%	Cada bache	Mensual a partir del 30 abril 2024
Aumentar los kilos de material peletizado	Incremento de la eficiencia de la materia prima de material para peletizar	Eficiencia	N°de kilos peletizados / N° total de kilos para peletizar	Llegar al 85%	Cada bache	Mensual a partir del 30 abril 2024
Disminuir los tiempos para elaboración de los diseños de las bolsas	Mejora del tiempo de diseño de las bolsas plásticas	Eficiencia	Tiempo promedio para el diseño de una bolsa / N° bolsas diseñadas	Entre 5 y 20 minutos	Cada bolsa diseñada	Semanal a partir del 30 abril 2024
Aumentar los kilos de material extrusionado	Incremento de la eficiencia de la materia prima del material extrusionado	Eficiencia	N°de kilos extrusionados / N°total de kilos para extorsionar	Llegar al 95%	Cada bache	Mensual a partir del 30 abril 2024
Disminuir el tiempo de pre-corte de rollos	Mejora en los tiempos de pre-corte de cada rollo	Eficiencia	Tiempo promedio para el pre-corte de un rollo / N° rollos pre-cortados	Entre 20 y 50 minutos	Cada rollo	Semanal partir del 30 abril 2024
Aumentar la calidad de las bolsas cortadas	Mejora de la calidad en las bolsas que se cortan	Eficacia	Quejas por calidad en las bolsas cortadas / total de bolsas cortadas	Disminuir al 5% las quejas	Mensual.	Semanal partir del 30 abril 2024
Aumentar la cantidad de bolsas que se troquelan	Bolsas troqueladas	Eficiencia	Tiempo para troquelar un kilo de bolsas / Kilos de bolsas troqueladas	Aumentar el 10% en tres meses	semanal	Semanal partir del 30 abril 2024
Aumentar la calidad de las bolsas impresas	Mejora de la calidad en la impresión	Eficacia	Quejas por calidad en las bolsas impresas / total de bolsas impresas	Disminuir al 5% las quejas	Cada bache	Semanal partir del 30 abril 2024

Nota. Indicadores de Productividad. Elaboración propia.

“Medir no garantiza el éxito de una actividad, sino que evidencia los atributos que hemos decidido monitorear”

La organización se propone los siguientes indicadores en su gestión para lograr el cumplimiento de sus objetivos corporativos.
Ver tabla 31

Tabla 31

Indicadores de Gestión

Objetivo	Indicador	Tipo	Formula	Meta	frecuencia	Fecha de Medición
Aumentar la satisfacción de los clientes	Medición de la satisfacción de los clientes	Eficacia	Cientes satisfechos / N° de clientes encuestados	Aumentar la satisfacción de los clientes en un 10% en los próximos 90 días.	Medición Semanal	Semanal a partir del 30 abril 2024
Aumentar las ventas	Crecimiento de las ventas	Eficiencia	Ventas del mes actual / ventas del mismo mes del año anterior	Aumento de las ventas en 5%.	Se efectuará la medición mensual mente.	Mensual a partir del 30 abril 2024
Aumento de las utilidades	Crecimiento de la utilidad neta.	Eficiencia	Utilidad neta / Inversión efectuada	Crecimiento en 15% anual	Se mide cada año.	Cada año a partir del 30 abril 2025
Disminuir el tiempo de cotización	Mejorar tiempos de cotizaciones	Eficiencia	Tiempo promedio para realizar una cotización / tiempo total para efectuar las cotizaciones de una semana	Se deben hacer tiempos entre una hora y tres horas	semanal	Semanal partir del 30 abril 2024
Aumentar las capacitaciones del personal	Atención al cliente interno	Eficacia	N° de capacitaciones mensuales / mejoramiento de la aptitud en el trabajo mediante encuesta y productividad	Aumento del 8%	Mensual	Mensual a partir del 30 abril 2024

Nota. Indicadores de Gestión. Elaboración propia.

Conclusiones

Las que no estén dando resultados ni técnicos, ni financieros, ni corporativos, aquellas empresas que no están generando valor ni para sus accionistas o inversionistas, para sus colaboradores o para el mismo entorno donde desarrollan su caso de negocio, deben ser sensatas y llevar su condición a la realidad y permitirse hacer cambios profundos o incluso una reingeniería en estructuración.

La gestión estratégica es cada vez más una herramienta propositiva que busca y sirve a las organizaciones de todos los sectores y de todos los tamaños para que puedan identificar sus aspectos por mejorar, sus oportunidades, sus fortalezas y las amenazas del medio donde se desarrolla su caso de negocio.

Si las empresas aplican bien la matriz DOFA, lo hacen a conciencia y objetivamente, esta es una herramienta muy poderosa que suministrara toda la información requerida y necesaria del estado actual de la empresa y con la cual puede cambiar su cultura y además puede ampliar o hacer crecer el negocio.

En la actualidad Ingeplasticos SAS es una empresa con un caso de negocio, tiene buena maquinaria, colaboradores con grandes competencias pero que carece una buena administración y planeación estratégica porque la filosofía de la dirección es meramente técnica. De acuerdo a lo anterior, es una buena razón para haber realizado el estudio y se recomienda empezar a aplicar la gestión estratégica cuantos antes.

El proceso que se realizo fue muy enriquecedor, muy productivo se aprendió demasiado porque con este conocimiento se puede ayudar a crecer y desarrollar una empresa a nivel administrativo y también a evidenciar los aspectos por mejorar.

Para el caso de estudio hay muchos aspectos por mejorar y muchas amenazas y con este estudio Ingeplasticos SAS tendrá las herramientas para mejorar muchos de sus procesos y revisar también sus fortalezas y aprovechar las oportunidades del sector plástico

En este documento se integran varios cursos visto como formación en la especialización de proyectos que se realizó y que aportaron información y un gran conocimiento para aplicar tanto en lo profesional como también el desarrollo del presente documento.

Este documento queda como consulta para gestión de los procesos organizacionales y de calidad de la empresa Ingeplasticos SAS.

Este documento es un insumo que se puede tomar como entrada para la empresa Ingeplasticos SAS para empezar a gestionar auditorías internas del SGI y posteriormente solicitar la certificación del sistema de Calidad ISO 9001, ISO 14001 e ISO 18001.

Una de las estrategias que no hace parte del alcance de este estudio y que la gerencia de Ingeplasticos aun no quiere que sea ventilado, es la de venta de bonos de carbono y la implementación de un laboratorio para la industria y la academia. Estas actividades aun estan en proceso de estudio.

Recomendaciones

Se recomienda aplicar el resultado de este documento cuando la organización lo considere necesario dado que se deben invertir recursos económicos, humanos y tiempo, aunque se espera que se implemente a corto plazo.

Es indispensable estar siempre realizando capacitaciones al personal que conlleven a una permanente realimentación de los procesos y de los resultados del presente análisis.

Cuando se empiece a realizar la ejecución resultado de la planeación estratégica se recomienda efectuar un cronograma detallado para cada actividad, dado los cuadros propuestos están presentados de manera general.

Para realizar el montaje del Sistema de Gestión Integrado (SGI), se recomienda tener muy presente este documento para que los objetivos, metas y programas propuestos en el SGI este encaminados con los objetivos y metas corporativas de la organización.

Para todos los procesos de la organización aplicar el ciclo PHVA y extender la formación de esta herramienta a toda la organización.

Referencias Bibliográficas

- Agora social. (2019). Los 6 pasos para desarrollar el plan estratégico de tu organización.
<https://agorasocial.com/los-6-pasos-para-desarrollar-el-plan-estrategico-de-tu-organizacion/>
- Alvarado, Y. Paz, D. (2010). Elementos del pensamiento estratégico en las empresas cooperativas. [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_artt&pid= S1315-95182010000300005](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_artt&pid=S1315-95182010000300005)
- Alvarez, C. (2021). La relevancia de los programas en la estrategia de la organización.
<https://www.linkedin.com/pulse/la-relevancia-de-los-programas-en-estrategia-alvarez-g-pmp-mpm-/?originalSubdomain=es>
- Arce, L. (2008). Sinergia Estratégica: “Una Necesidad Para la Supervivencia de las Empresas”. <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942157008.pdf>
- Castro, J. Redondo, M. (2019). Planeacion estratégica de tecnologías de información para el hospital Hernando Quintero Blanco del Municipio de el Paso (CESAR). [https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/31039 /jjcastrogu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/31039/jjcastrogu.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- (Cuofano, G. M, Porter. 2024). Las cinco fuerzas de Porter vs Analisis FODA.
<https://fourweekmba.com/es/Porters-cinco-fuerzas-vs-an%C3%A1lisis-FODA/>
- Dehaquiz, Janneth UNAD, 2013. Análisis DOFA [https://repository.Unad.edu.co /jspui/handle/10596/215](https://repository.Unad.edu.co/jspui/handle/10596/215)
- De La Barrera, J. (2014). Importancia de la adecuada estructuración de los procesos en la implementación de un sistema de gestión de calidad (sgc).
<https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/6bb5d09f-9e4c-40ce-9e9c-db4c4da1d528/content>
- Erazo, L. Hualpa, R. Guerrero, M. Rodriguez, F. (2016). Modelo estratégico integral para los procesos de formación, desarrollo y evaluación, con énfasis en la gestión del conocimiento. [https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/38199/ farodriguez or.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/38199/farodriguez_or.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Gaynor Eric. (2005). El gerenciamiento en las organizaciones.

<https://www.gestiopolis.com/el-gerenciamiento-en-las-organizaciones/>

González, J. Salazar, F. Ortiz, R. Verdugo, D. (2019).

<https://www.redalyc.org/journal/993/99357718032/html/>

GSH. (2023). Diagnóstico organizacional: Métodos y técnicas <https://www.linkedin.com/pulse/diagn%C3%B3stico-organizacional-m%C3%A9todos-y-t%C3%A9cnicas/?originalSubdomain=es>

ICA, (2018). Formulación, ejecución y evaluación de la estrategia.

https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7044/BVE_18040204e.pdf?sequence=1

Lopez, I. Prado, J. (2015). Administración por objetivos.

<https://slideplayer.es/slide/5536315/>

Lopez, K. (2022). El contexto de la organización.

<https://www.linkedin.com/pulse/el-contexto-de-la-organizaci%C3%B3n-karen-l%C3%B3pez-mart%C3%ADnez/?originalSubdomain=es>

Minambiente. (2019). Plan Estratégico Sectorial 2019-2022. [https://www.minambiente.gov.co/wp-](https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/PLAN_ESTRATEGICO_SECTORIAL_2019-2022_VERSIO%CC%81N_1.0.pdf)

[content/uploads/2021/10/ PLAN_ ESTRATEGICO _SECTORIAL_2019-2022_VERSIO%CC%81N_1.0.pdf](https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/PLAN_ESTRATEGICO_SECTORIAL_2019-2022_VERSIO%CC%81N_1.0.pdf)

Maldonado, J. (2014). Estrategia empresarial. Formulación, planeación e implantación

<https://www.gestiopolis.com/estrategia-empresarial-formulacion-planeacion-e-implantacion/>

Minambiente, (2017). “Por el cual se establece el Procedimiento para la No Causación del Impuesto Nacional al Carbono”. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/Decreto_926_de_2017_Actualizacion.pdf

Naciones Unidas. (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. [https://](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/)

www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Pérez, R. (2013). Gerencia Estratégica Corporativa: Con aplicaciones para

Logística Aeronáutica y Gerencia De La Seguridad Aérea. Fuerza Aérea

Colombiana. Instituto Militar Aeronáutico. Segunda edición. Pp. 319.

ISBN:978-958- 99406-4-8.

- Portafolio, (2024). Empresas con energías renovables, claves para impulsar mercado de bonos de carbono. <https://www.portafolio.co/energia/empresas-con-s-renovables-claves-para-impulsar-mercado-de-bonos-de-carbono-601640>
- Riquelme, M. (2015). Las 5 Fuerzas de Porter – Clave para el Éxito de la Empresa. Santiago, Chile. <https://www.5fuerzasdeporter.com/>
- Rivas, A. (2023). Normas APA: La guía definitiva para presentar trabajos escritos. <https://normasapa.in/>
- Sampedro, M. (2019). Formulación de la plataforma estratégica organizacional para la agencia de medios PDT de Clínica Especialistas del Poblado. http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2557/1/Formulacion_plataforma_estrategica_organizacional.pdf
- Sanchez, L. (2019). Fundamentos para la elaboración de planes estratégicos. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/download/118/105/469?inline=1>
- (The Power MBA). (Porter, M. 2023). <https://www.thepowermba.com/es/blog/las-5-fuerzas-de-porter#:~:text=Porter%20considera%20que%20cuanto%20m%C3%A1s,mercado%20ser%C3%A1%20entonces%20menos%20atractivo.>
- UNAD. (2022). Planeación prospectiva y estratégica en educación desde un entorno de Mercado, la experiencia del programa tecnología de audio de la universidad nacional abierta y a distancia, unad. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/32770>
- Velázquez, A. (2023). Gestión estratégica: Qué es, ventajas, importancia, ejemplos y etapas. <https://www.questionpro.com/blog/es/proceso-de-gestion-estrategica/>