

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INDICADORES TOMANDO COMO REFERENCIA LA METODOLOGIA HOSHIN KANRI
PARA EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA COMPAÑÍA HELLER INTERNATIONAL S.A

Paula Andrea Serna Hoyos

Asesor:

Jaime Mosquera Orozco

Universidad Católica de Oriente

Antioquia

Ingeniería Industrial

Año 2019

Dedicatoria

Este proyecto esta dedicado a todas las personas que durante el trayecto de esta hermosa carrera me acompañaron y apoyaron. A mi familia quienes son mi motor y la razón por la cual ahora soy ingeniera. A los profesores que, durante todo el recorrido académico me enseñaron todos los conocimientos que hoy estoy aplicando en este proyecto y en mi vida diaria, a la empresa Heller International S.A.S por permitirme realizar este proyecto basada en sus procesos y por último a todas las personas que de una u otra forma contribuyeron para que esto fuera posible.

Agradecimientos

Agradezco principalmente a Dios, por permitirme vivir esta experiencia de aprendizaje y enriquecimiento intelectual y personal, a mi familia por apoyarme en todo momento y ser el soporte para continuar cuando trataba de desfallecer, a mis compañeros por compartir conmigo tantos días de arduo estudio y difíciles luchas, a los docentes que acompañaron todo mi desarrollo profesional brindando todo su conocimiento y experiencia. A mis asesores que brindaron la guía adecuada para que este proyecto fuera posible, y a todas las personas que contribuyeron en el alcance de este gran logro.

Resumen

El planteamiento de este proyecto surge de un problema específico evidenciado en la compañía Heller International S.A.S, el cual afecta el cumplimiento de los objetivos de la organización dado que no se están gestionando adecuadamente los indicadores de gestión del proceso y se están generando pérdidas: tiempo, productividad, producto no conforme, etc. Con el fin de generar una solución para el problema mencionado se inicia la investigación con el propósito de encontrar herramientas que permitan desarrollar la gestión de los indicadores del proceso y reducir pérdidas. En dicha búsqueda se plantean metodologías tales como Hoshin Kanri, BSC, indicadores SCOR, manejo de mapas estratégicos, entre otras. Dentro del desarrollo del proyecto se realiza una interacción de las diferentes herramientas mencionadas adaptándolas a los pasos de la metodología Hoshin Kanri obteniendo como resultado el desarrollo de los tres objetivos específicos planteados. Primero se realiza análisis de la situación actual en donde se establece toda la información general de la compañía, mapa de procesos, flujogramas, indicadores actuales y todos los temas referentes a la organización para establecer el punto de partida, seguido a esto se establecen una serie de estrategias tomando como base la metodología de “ mapas estratégicos” en donde para cada uno de los objetivos globales se establecen una serie de estrategias que apalancan la gestión desde cada nivel y permiten la interacción de estos. Como tercer objetivo se define la estructuración y evaluación del sistema de gestión de indicadores, en donde se establecen los indicadores y metas con las que se va a realizar el control y medición del cumplimiento de las estrategias planteadas desde cada uno de los niveles, determinado los encuentros, personas y forma de gestionar el sistema. En conclusión, se establecen roles, etapas y formas de gestionar los indicadores para garantizar la mejora continua del proceso.

Contenido

Resumen	4
Lista de Figuras	6
Planteamiento del Problema.....	8
Pregunta de Investigación	9
Estado del Arte.....	9
Justificación.....	20
Objetivos	21
Objetivo General	21
Objetivos Específicos	21
Metodología	21
Tipo de Estudio	21
Método de Investigación	22
Fuentes de Información	23
Fuentes Primarias.....	23
Fuentes Secundarias.....	23
Resultados y Discusiones.....	24
Situación Actual de la Empresa.....	24
Ubicación Geográfica	25
Misión	26
Visión.....	26
Política SGI.....	26
Descripción Detallada del Proceso	28
Flujograma del Proceso	32

Organigrama	36
Definición de la Estrategia para la Implementación.....	38
Estrategias Corporativas	39
Estrategias Administrativas	39
Objetivos Corporativos	41
Estructuración y Evaluación del Sistema	48
Reunion Mensual	48
Reunión Semanal	51
Reunión Diaria.....	53
Reunión de Turno	56
Enlace de los Distintos Niveles de la Organización	57
Conclusiones	59

Lista de Figuras

Figura 1. Histórico OEE Heller International S.A.S.....	9
Figura 2, Mapa de procesos de Porter.	11
Figura 3.Modelo SCOR.	12
Figura 4. Cadena de suministro según el Modelo SCOR.....	14
Figura 5. Los cuatro elementos clave del Hoshin Kanri.	17
Figura 6. Comparación de los diferentes estilos de dirección.	18
Figura 7. Desarrollo del Hoshin Kanri paso a paso.	19
Figura 8. Ubicación geográfica de Heller International S.A.S.	26
Figura 9. Valores Corporativos Heller International S.A S	27
Figura 10. Mapa de Procesos Heller International S.A.S	28

Figura 11, Flujograma del proceso escofinas.....	33
Figura 12. Tratamiento térmico.....	34
Figura 13. Flujograma del proceso Heller International S.A.S.....	35
Figura 14. Organigrama Heller International S.A.S	37
Figura 15, Esquema de indicadores mensual.	37
Figura 16. Interacción de los distintos niveles de la organización.	38
Figura 17, Definición de estrategias empresariales.	41
Figura 18. Estrategias Nivel administrativo Heller International S.A.S.....	45
Figura 19. Mapa Estratégico de la empresa.	46
Figura 20. Formato indicadores mensuales.	51
Figura 21. Conformación de las reuniones diarias.....	54
Figura 22. Formato de indicador diario.	56
Figura 23. Engrane de estrategias con la gestión de los indicadores.	57
Figura 24. Registros de producción.	58
Figura 25. Ejemplo de medición del proceso productivo.	58


Lista de Tablas

Tabla 1.....	8
Tabla 2.....	13
Tabla 3.....	47
Tabla 4.....	57

Planteamiento del Problema

En el proceso de producción de escofinas de Heller International S.A los resultados de los indicadores estratégicos planteados muestran un incumplimiento de acuerdo a las metas trazadas (Ver tabla 1), esto debido al desconocimiento y falta de empoderamiento de los colaboradores en relación a las variables de operación, tales como especificaciones de producto, temperaturas, concentraciones, durezas, entre otras. Generando producto no conforme, reprocesos, aumento en los consumos de insumos, consumibles y materia prima, siendo pérdidas significativas para los procesos de corte lima, punzonado, endurecido y afilado, causando sobre costos en el producto, atrasos en los despachos y reclamos por parte del cliente.

Tabla 1.
Indicadores actuales de proceso



				Indicadores estratégicos 2018													
				GOAL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DIC	YTD DIC
P	OEE	Rasp	70%	High	High	Middle	Low	High	Low	Low	High	Low	Low	Low	Middle	Middle	59%
Q	Claims	Manufacturing	12	High	Middle	Middle	Middle	Low	Low	Low	High	Low	Low	Low	High	Low	19
D	OTIF	Manufacturing	98%	High	Low	Low	Middle	Middle	High	High	High	High	High	High	High	Middle	96%
S	# Accidents	Manufacturing	0	High	Middle	High	Middle	High	High	High	High	Middle	High	High	High	Low	3
C	Cost \$	Rasp	100%	Low	High	High	High	High	High	High	High	High	High	Low	Low	Low	106%

Fuente:

Las variables antes mencionadas deben ser entendidas y asociadas por el operador para poder alinearlas con el indicador mensual y así busca reducir pérdidas, rechazos de producto y paros de proceso que impactan negativamente en los resultados globales; las pérdidas actuales han generado sobrecostos en la fabricación del producto, el rendimiento de la planta se encuentra por fuera del esperado en alrededor de un 11% y los niveles de producto no conforme oscilan

entre un 4% a 6 %. Un ejemplo claro de ello es la variación que se muestra en el indicador OEE (Overall Equipment Effectiveness o Eficiencia General de los Equipos)ⁱ el cual encierra calidad, rendimiento y disponibilidad. Ver figura 1.

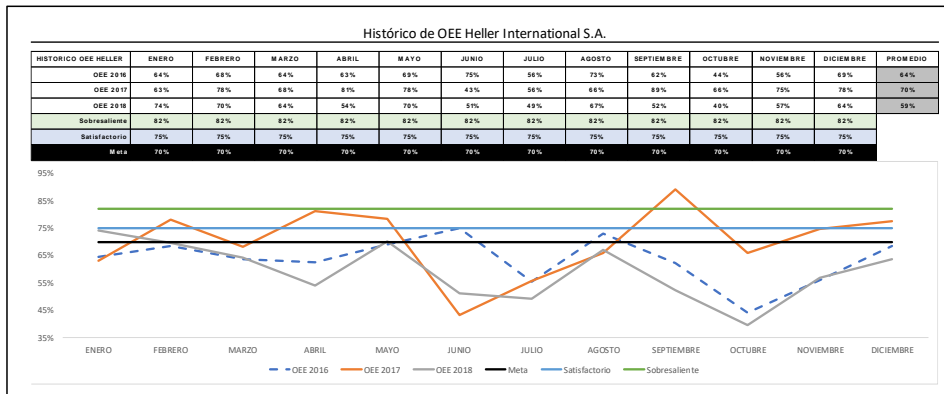


Figura 1. Histórico OEE Heller International S.A.S Fuente H:\PLANEACIÓN\MPS HELLER\0. Comité de Manejo\DMS\2018

De ahí la importancia de implementar un sistema de gestión de indicadores que permita alinear el trabajo en los distintos niveles de la organización para que las acciones sea oportuna y garanticen el cumplimiento de los objetivos.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la propuesta para la Implementación de un sistema de gestión de indicadores al proceso productivo de la compañía Heller International S. A, tomando como referencia la metodología de HOSHIN KANRI, específicamente en los procesos de corte lima, ¿punzonado, afilado, endurecido?

Estado del Arte

Los procesos productivos y de servicio, tienen como objetivo principal la generación de productividad y rentabilidad. Con el transcurrir de los años se desarrollaron Herramientas, estrategias y formas de trabajo buscando mejorar continuamente la disponibilidad de los procesos productivos. Las metodologías más conocidas fueron desarrolladas en Japón, donde

empresas como Toyota desarrollaron toda una estrategia de mejora continua que hizo que sus procesos fueran lo más rentables, seguros y con alta calidad en sus productos.ⁱⁱ Algunas de las metodologías más conocidas se encuentran: Lean Manufacturing, TPM, SMED, Kanban, Hoshin Kanri, SEIS SIGMA, gestión estratégica, entre otros.

Dentro del mejoramiento continuo las herramientas utilizadas en ocasiones son un híbrido o fusión de varias metodologías ya que en cada empresa es un mundo diferente donde, dentro de sus actividades tienen como objetivo el cumplimiento de indicadores de gestión, que permiten evidenciar la eficacia de su implantación en los procesos productivos. Las estrategias mencionadas han permitido el desarrollo de compañías como Alcoa, AT y T, FORD, TOYOTA, PROCTER AND GAMBLE, YAMAHA, entre otros.ⁱⁱⁱ y a nivel nacional empresas como El GRUPO NUTRESA^{iv} y EL GRUPO NESTLE^v, entre otras compañías del sector manufacturero del país. El uso de estos sistemas mide el nivel de cumplimiento de los objetivos de la organización y permite el análisis de las brechas presentes en el proceso, facilitando que la organización diariamente conozca el estado de sus procesos y pueda actuar de forma asertiva y a tiempo en la toma de decisiones impactando el resultado.

Los procesos productivos y de servicio, tienen como objetivo principal la generación de rentabilidad, para este fin la cadena de valor es parte fundamental de la conformación de una empresa, tomando como referencia la teoría de Porter, este menciona “la cadena de valor es una herramienta para examinar a la empresa en su conjunto; la empresa en este sentido es entendida como un conjunto de actividades cuyo fin es diseñar, fabricar, comercializar, entregar y apoyar su producto, (Porter, 2006:33)”, en ese sentido, este demuestra las entradas y salidas de determinado producto, enmarcado en unos procesos misionales, de apoyo y procesos centrales.

La cadena de valor es un mapa del desarrollo del producto y de la forma en que se agrega valor al mismo, en base a lo antes mencionado se crean diversas estrategias que apuntan al aumento de la ventaja competitiva y permiten tener una mejora continua del desarrollo del producto, en pro de ello, una de las partes fundamentales es el plan estratégico, en el cual se describen los objetivos de la organización, la misión y la visión de la misma, enfocados no solo

en factores financieros, sino también en el valor intangible de la misma, (las personas, los equipos y el conocimiento).



Figura 2. Mapa de procesos de Porter. Fuente: Adaptado de

La correcta gestión del plan estratégico genera una serie de acciones que van enfocadas a dar mejores resultados progresivamente, en ese orden de ideas, surge El BSC o cuadro de mando integral, el cual, es un robusto sistema de aprendizaje para probar, obtener retroalimentación y actualizar la estrategia de la organización^{vi}. Alineado con la cadena de valor el cuadro de mando integral tiene en cuenta cuatro partes fundamentales:

- Perspectiva del cliente
- Perspectiva financiera
- Perspectiva del proceso
- Perspectiva de innovación y aprendizaje

Estas perspectivas enmarcan todos los componentes de la organización, medidos bajo unas metas e indicadores que permiten el control de cada uno de los componentes antes mencionados. Esta metodología, traduce los objetivos estratégicos en términos que puedan ser comprendidos, comunicados y sobre los que se pueda actuar operacionalmente^{vii}.

En línea con lo antes mencionado, se plantean otra serie de teorías entre ellas el Modelo de la Cadena de Suministro de Referencia de Operaciones (SCOR Supply Chain Operations Reference Model^{viii}), que plantea tres niveles de gestión de la cadena de suministro: nivel superior, nivel de configuración y nivel de elementos de proceso,

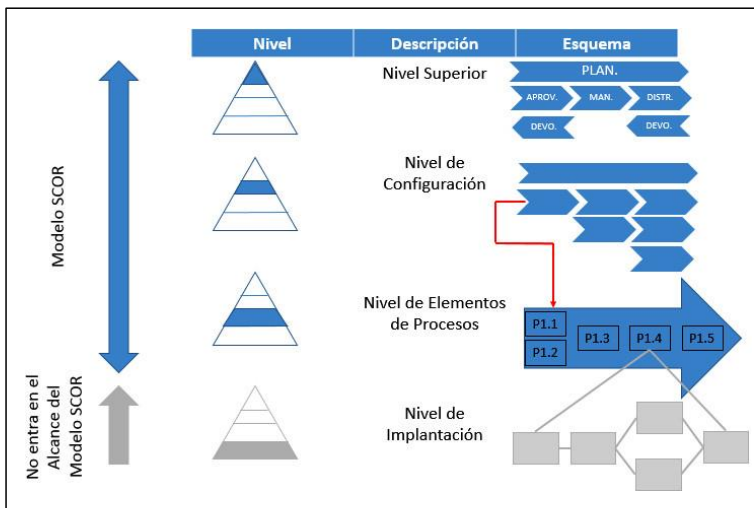


Figura 3. Modelo SCOR. Fuente:

El Modelo SCOR parte de una visión estratégica y enfatiza en las operaciones, se centra en los flujos de información y en los productos, analizando las bases competitivas y determinando los niveles de rendimiento más adecuados para alcanzar los objetivos estratégicos de mediano y largo plazo.

En los tres niveles, aporta indicadores clave de rendimiento KPI's para su implementación. Estos indicadores se dividen sistemáticamente en cinco atributos de rendimiento:

- Fiabilidad en el cumplimiento.
- Confiabilidad y flexibilidad.
- Velocidad de atención
- Costo.

- Activos.

Algunos de los indicadores medidos en cada uno de los atributos antes mencionados se muestran en la siguiente tabla y se enfocan en cada uno de los niveles de la organización. Ver tabla 2.

Tabla 2
Indicadores del Modelo SCOR.

Agilidad	Costo	Eficiencia en la gestión de activos
AG.1.1 - Adaptabilidad de la cadena de suministro al riesgo	CO.1.1 - Costos totales de gestión de la cadena de suministro	AM.1.1 - Tiempo de ciclo de efectivo a efectivo
AG.2.1 - Adaptabilidad de Upside (Fuente)	CO.2.1 - Costo al plan	AM.2.1 - Días de ventas pendientes
AG.2.2 - Adaptabilidad de la parte superior (Marca)	CO.3.1 - Costo para planificar la cadena de suministro	AM.2.2 - Inventario días de suministro
AG.2.3 - Adaptabilidad de Upside (Entregar)	CO.3.2 - Costo al plan (Fuente)	AM.3.16 - Inventario de días de suministro (materia prima)
AG.2.4 - Adaptabilidad de retorno al alza (Fuente)	CO.3.3 - Costo para planificar (Hacer)	AM.3.17 - Inventario de días de suministro (WIP)
GA.2.5 - Adaptabilidad de retorno al revés (entrega)	CO.3.4 - Costo al plan (entrega)	AM.3.23 - Días de suministro de reciclaje
AG.1.2 - Adaptabilidad de la cadena de suministro a la baja (Fuente)	CO.3.5 - Costo al plan (retorno)	AM.3.28 - Porcentaje de inventario defectuoso
AG.2.6 - Adaptabilidad a la baja (Fuente)	CO.2.2 - Costo a la fuente	AM.3.37 - Porcentaje de exceso de inventario
GA.2.7 - Adaptabilidad a la baja (Marca)	CO.3.6 - Costo para autorizar el pago al proveedor	AM.3.44 - Porcentaje de inventario de MRO inservible
GA.2.8 - Adaptabilidad a la baja (entrega)	CO.3.7 - Costo para recibir el producto	AM.3.45 - Inventario de días de suministro (productos terminados)
AG.1.3 - Valor global en riesgo (VAR)	CO.3.8 - Costo para programar entregas de productos	AM.2.3 - Días por pagar pendientes
AG.2.9 - Calificación de riesgo del proveedor / cliente / riesgo	CO.3.9 - Costo para transferir el producto	AM.1.2 - Retorno sobre activos fijos de la cadena de suministro
GA.2.10 - Valor en riesgo (Plan)	CO.3.10 - Costo para verificar el producto	AM.2.4 - Ingresos de la cadena de suministro
GA.2.11 - Valor en riesgo (Fuente)	CO.2.3 - Costo a realizar	AM.2.5 - Activos fijos de la cadena de suministro
GA.2.12 - Valor en Riesgo (Marca)	CO.3.11 - Costo directo del material	AM.3.11 - Valor del activo fijo (entrega)
GA.2.13 - Valor en riesgo (entrega)	CO.3.12 - Costo indirecto relacionado con la producción	AM.3.18 - Valor del activo fijo (Marca)
GA.2.14 - Valor en Riesgo (Retorno)	CO.3.13 - Costo Laboral Directo	AM.3.20 - Valor del activo fijo (Plan)
GA.2.15 - Tiempo de recuperación (TTR)	CO.2.4 - Costo de entrega	AM.3.24 - Valor del activo fijo (retorno)
	CO.3.14 - Costos de Gestión de Pedidos	AM.3.27 - Valor del activo fijo (Fuente)
	CO.3.15 - Entrega de pedidos y / o costos de instalación	AM.1.3 - Retorno sobre el capital de trabajo
	CO.2.5 - Costo de devolución	AM.2.6 - Cuentas por pagar (por pagar pendientes)
	CO.3.16 - Coste a la fuente de retorno	AM.2.7 - Cuentas por cobrar (ventas pendientes)
	CO.3.17 - Costo para entregar la devolución	AM.2.8 - Inventario

Los indicadores de gestión SCOR están enfocados en toda la cadena de suministro, desde el costo de compra, el costo de inventario, niveles de inventario, confiabilidad del producto, entre otros. Ver figura 4.

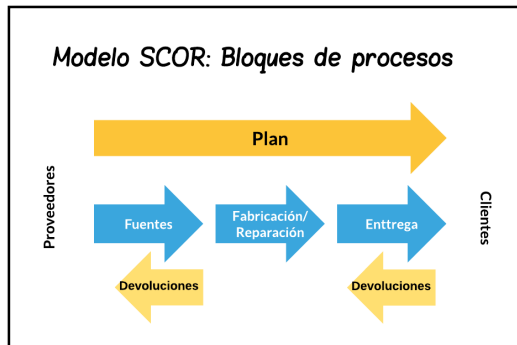


Figura 4. Cadena de suministro según el Modelo SCOR.

Si se analiza el punto de vista de la teoría, las diferentes metodologías para el desarrollo de la estrategia organizacional confluyen en un mismo punto: abarcar las organizaciones desde los niveles operativos hasta los niveles gerenciales, garantizando que se gestionen los objetivos estratégicos y se evidencien los resultados.

En virtud de cumplir con las metas establecidas, (y considerando los aspectos claves de la planeación estratégica de la organización), la directriz que toda la organización debe seguir es alcanzar las metas fijadas, mismas que se traducen en crecimiento económico, humano o tecnológico.^{ix}

Teniendo en consideración lo antes mencionado, se plantea una plataforma estratégica la cual está constituida con unos objetivos enmarcados en un tiempo, una misión y visión que visualicen el futuro del producto y de la compañía, además de ello unos valores corporativos que dan identidad a la compañía y a las personas que hacen parte de ella, junto con ello diferentes políticas que considere la organización para tener el desarrollo esperado.

Con el fin de gestionar los objetivos y metas establecidas, desde la perspectiva de la mejora continua y el desarrollo de los procesos se encuentran múltiples metodologías que se han venido desarrollando a través del tiempo que se integran al proceso de planificación y desarrollo competitivo de las compañías.

Las metodologías más conocidas fueron desarrolladas en Japón, donde empresas como Toyota desarrollaron toda una estrategia de mejora continua que hizo que sus procesos fueran lo más rentables, seguros y con alta calidad en sus productos.^x Dentro de la investigación realizada se encontraron referencias de metodologías como lo son el BSC, utilizada en compañías de salud, logística, aduaneras, de manufactura, entre muchas otras^{xi}, en donde establecen estrategias que permiten el despliegue de los objetivos desde cuatro perspectivas que abarcan toda la compañía.

Además se relacionan diversas metodologías como lo son el Hoshin Kanri, Six Sigma y DMAIC^{xii}, Inicialmente se utiliza la metodología Hoshin para desplegar los objetivos de la organización en los diferentes niveles operativos y paralelo a esta se desarrolla la metodología DMAIC, en la cual se define y mide el problema, se analiza la situación actual y se implementan mejoras, de ahí se procede con el control, el cual se apoya en el Six Sigma para mantener el control de las variables del proceso. Y se establece un tablero de control donde se miden los indicadores y Hoshin de cada nivel.

Dentro del desarrollo metodológico de la documentación referencia se encuentra un tema importante como lo es la inteligencia competitiva y la forma en que se integra con la metodología Hoshin^{xiii} el resultado es bastante importante ya que permite visualizar el despliegue del objetivo clave, aplicando un ciclo con una serie de pasos (planear el ciclo, recolectar información, analizar la información, presentar resultados y evaluar el ciclo), muy similar a un ciclo PHVA, cuando el objetivo clave supera estas etapas, se garantiza que la continuación e implementación del Hoshin^{xiv} cumple con lo esperado.

Dentro de la integración de las metodologías antes mencionadas, es importante tener presente que “El éxito final de una estrategia de cambio depende en gran medida de cómo el cambio se introduce y se implementa, en lugar de en el mérito de la propia estrategia. “Es decir, no basta con implementar una estrategia, es necesario controlar los resultados y para ello se plantean los indicadores de rendimiento (KPI). Los KPI representan un conjunto de medidas que se centran en aquellos aspectos de El desempeño organizacional que son los más críticos para el actual y futuro éxito de la organización^{xv}.

Los indicadores de gestión facilitan la visualización de factores relevantes que están impactando positiva o negativamente la compañía, en la medida que los diferentes niveles operacionales se integren y alineen con los objetivos estratégicos se fortalecerá la gestión y mejora de los resultados.

En el libro *Winning KPI's* / David Parmenter se mencionan una serie de factores que crean KPI ganadores, en donde se resaltan diez lecciones, de las cuales una de las más importantes es la integración de grupos de trabajo que gestionen y aporten sus ideas en pro del cumplimiento y mejora del indicador establecido, otros factores mencionados son facilidad para toma de datos, facilidad de visualización de la información y apoyo de la gerencia. El fin último de los indicadores es dar una visión clara de cómo está trabajando la organización y permite visualizar las prioridades de la compañía.

Continuando con lo antes mencionado, se presenta una herramienta de mejora continua que dentro de su desarrollo plantea una composición de todos los conceptos explicados en los párrafos anteriores, el Hoshin Kanri es una metodología de mejora continua que se enfoca en el desarrollo de los objetivos en los distintos niveles de la organización. En el libro: *Hoshin Kanri_ The Strategic Approach to Continuous Improvement* (2008), este documento desarrolla paso a paso la metodología y su aplicación en la industria. Aquí se unen diversas metodologías para llegar al fin. Se habla de desarrollar las políticas y objetivos generales de la compañía y ponerlos en cascada, de manera que se puedan medir por medio de indicadores de gestión en cada uno de los niveles de la organización, con un enfoque en el desarrollo del personal y generando un plan que permita el sostenimiento del sistema.

Dentro de la metodología se plantean diferentes herramientas de mejora continua que conforman el Hoshin Kanri y que le dan sentido a todo lo que se relacionó en la parte inicial del texto.

El concepto Hoshin Kanri se basa en el principio de que la organización más poderosa es la que ha logrado aprovechar el poder de pensamiento creativo de todos sus empleados para hacer que sean los cuatro elementos clave de Hoshin Kanri KPI redefinidos y en cascada en todos los niveles. HOSHIN KANRI - el 'Qué es' (J) TQM - el 'Cómo' Desarrollo de políticas de

KPIs y el programa de toda la empresa. Análisis de Quality Gap total y mejora de proyecto por proyecto. Implementado en todos los niveles. Visión y Mission Policy Deployment, Policy Control (PDCA). Ver figura 5.

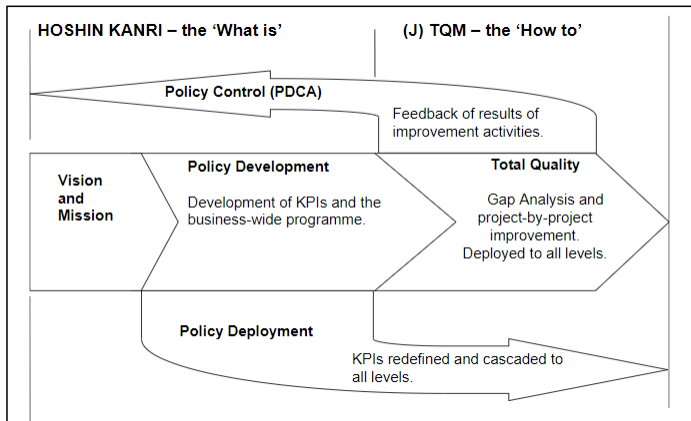


Figura 5. Los cuatro elementos clave del Hoshin Kanri. Fuente:

Para que la organización sobresalga entre la competencia se requiere que cada persona en una organización sea considerada como experta en su propio trabajo y se reconozca su contribución. Todos los miembros de una organización deben tener una comprensión clara de la visión y los objetivos de la organización.

Con todos los miembros en perfecta alineación y entendiendo claramente su propio papel en el logro de esos Objetivos, ya que están capacitados y alentados a trabajar juntos para lograrlos, entonces el poder productivo de la organización sería óptimo.^{xvi} La relación de lo que se menciona en este apartado del libro define el direccionamiento hacia donde deben marchar las empresas que esperan tener un mejoramiento continuo y que esperan mantenerse en el tiempo. Tener una visión clara, tener unos objetivos alcanzables y contar con el apoyo de todo un grupo de trabajo desde todos los niveles de la organización contribuyan en el logro de los objetivos es lo que hace que una empresa vaya dirigida cada vez hacia la mejora continua y al crecimiento paulatino.

Comentado [JdJM1]: ¿???????

En el libro “Hoshin Kanri de David Hutshinsn” se pueden encontrar diversas figuras que ilustran una organización típica y una organización que implementa el Hoshin Kanri, en donde se observa claramente la diferencia con respecto una de otra. En la primera se observa una desorganización y desorientación que hace perder de vista el objetivo. En la segunda se puede observar que se trabaja desde los diferentes niveles alineados hacia el objetivo conjunto. Es importante desde todo punto de vista, comunicar qué se espera lograr, de qué forma y en cuanto tiempo a toda la planta operativa y administrativa, recordar constantemente hacia donde se quiere llegar y el gran aporte que tiene cada uno de los colaboradores para cumplir los objetivos. Ver figura 6.

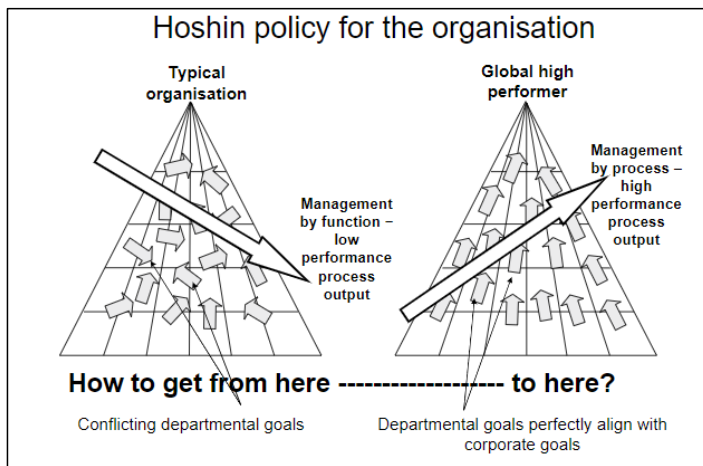


Figura 6. Comparación de los diferentes estilos de dirección. Fuente:

Es relevante para mantener el objetivo y medir el cumplimiento de este, establecer una serie de estrategias y de estas derivar una serie de indicadores que permitan monitorear el comportamiento del sistema, en la siguiente imagen se observan diferentes estrategias utilizadas para el desarrollo del Hoshin Kanri. Ver figura 7.

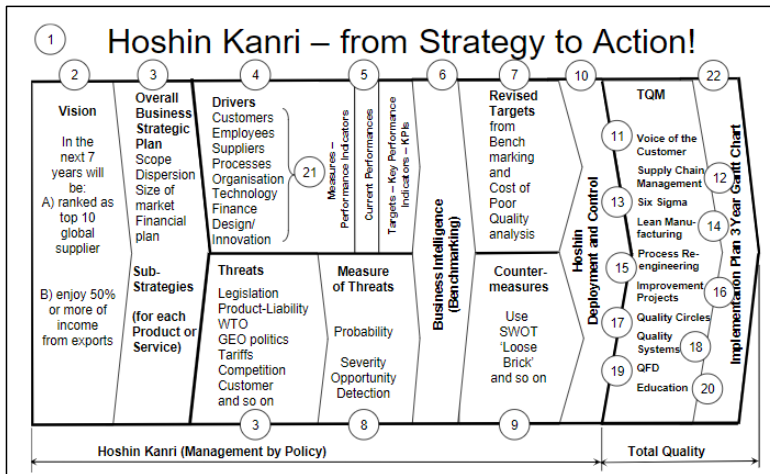


Figura 7. Desarrollo del Hoshin Kanri paso a paso. Fuente:

Dentro del desarrollo de la metodología se plantean estrategias para que cada uno de los niveles de la organización logre el cumplimiento del objetivo en común, en la imagen anterior se puede observar distintas estrategias que desglosan la visión compartida. Se encuentran estrategias relacionadas con el mercado, los clientes, el negocio interno y el logro de la calidad total, que es uno de los ítems más importantes.

Una de las partes más importantes del desarrollo del Hoshin Kanri es lograr convertir las mediciones en KPI's, "Para que la organización sea exitosa, debe tener KPI establecidos internamente y creados externamente porque sin los internos no hay valor en la Visión. No habrá sensación de logro y puede dar lugar a algunas reacciones bastante cínicas.

Cuanto más problemas resolvamos y cuantas más brechas cerremos entre el rendimiento real y el objetivo, mejor será nuestra participación en el mercado (siempre que seleccionemos los problemas correctos) y menores serán nuestros costos." xvii el apartado anterior menciona la gran importancia de realizar mediciones y establecer metas, además de desarrollar acciones que permitan cerrar la diferencia entre lo real y la meta establecida. El desarrollo de personal capaz de actuar en función de la mejora de las condiciones del proceso hace que el proceso tenga una mejora continua y que se evidencie en el resultado de los indicadores establecidos.

Comentado [JdJM2]: ESTA CITA TIENE MAS DE 40 PALABRAS Y SE DEBE UBICAR EN EL TEXTO DE ACUERDO A LA NORMA APA

Justificación

Sí se analiza el contexto externo y el crecimiento de la industria en los últimos años ha sido importante y el nivel de competitividad es más exigente. Las compañías actuales requieren ser dinámicas y rentables, brindando productos con la más alta calidad y garantizando la satisfacción del cliente y así poder permanecer en el mercado. Por este motivo se implementan o desarrollan sistemas de medición que le permitan identificar las desviaciones, planteando soluciones encadenadas en todos los niveles de la organización.

Las diferentes, disciplinas de aplicación en los entornos de producción y manufactura que integran la ingeniería industrial, posibilitan llevar a cabo procesos de intervención, como aporte importante en la gestión de los procesos, dónde desde dichos conocimientos, se facilita, el fortalecimiento de los sistemas productivos, implementando herramientas y metodologías que soportan el cumplimiento de los objetivos de la organización.

La importancia de implementar un sistema de gestión de indicadores radica en la necesidad de crecimiento de la organización, en busca de aumentar la productividad y el empoderamiento del capital humano. El objetivo es crear un sistema que permita gestionar desde los niveles operativos los indicadores para garantizar el cumplimiento del objetivo mensual para que los niveles gerenciales puedan tomar diferentes tipos de decisiones.

Implementar un sistema de gestión de indicadores permite, desde el punto de vista técnico, ampliar y aplicar los conocimientos adquiridos; así mismo, el desarrollo de nuevas capacidades de liderazgo y aprendizaje sobre la incorporación de la teoría a los procesos productivos.

Considerando lo financiero en la fabricación se han generado pérdidas significativas a través de los años, por tanto, gestionar las pérdidas a través de indicadores desde cada nivel de la organización, realizando acciones específicas, permitirá cumplir con el resultado esperado, orientado a los objetivos estratégicos planteados por la organización, apalancados por el empoderamiento de los empleados lo cual llevará a Heller Internacional S.A. a un alto nivel de excelencia operativa.

Objetivos

Objetivo General

Proponer la Implementación de un sistema de gestión de indicadores al proceso productivo de la compañía Heller International S.A tomando como referencia la metodología de HOSHIN KANRI, específicamente en los procesos de corte lima, punzonado, afilado, endurecido.

Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual del proceso productivo de la empresa Heller International S.A, en los procesos de corte lima, punzonado, afilado, endurecido.
- Definir una estrategia que permita implementar el sistema de gestión de indicadores en la empresa Heller International S.A, en los procesos de corte lima, punzonado, afilado, endurecido.
- Estructurar y evaluar un sistema de gestión de indicadores en la empresa Heller International S.A en los procesos de corte lima, punzonado, afilado, endurecido.

Metodología

Tipo de Estudio

La investigación es de tipo descriptiva dado que se toma como punto de partida toda la documentación disponible del tema a investigar, en donde se acude a distintos medios para recolectar la información necesaria, se tabula y se define los recursos necesarios dentro de toda la documentación para el desarrollo del problema de investigación. La exploración está fundamentada en información existente dado que ha sido extensamente desarrollada en diversos ámbitos de la industria y las metodologías planteadas por los diferentes autores ha sido probada y adaptada a las diferentes gestiones empresariales.

De toda la información existente y disponible para el desarrollo del estudio, se identificarán características y elementos que se moldean al proceso de Heller International S.A, tomando como punto de partida métodos tales como el modelo SCOR, mapas estratégicos, KPI, y la metodología Hoshin Kanri que abarca las demás mencionadas.

El comportamiento actual del proceso de Heller International S.A, permite desarrollar el tipo de estudio descriptivo, ya que hay un grupo de personas (nivel administrativo y nivel operativo) que se relacionan directamente con el problema de estudio planteado, para los cuales el avance del proyecto aportara en gran medida a la consecución de los objetivos planteados por la organización. Dentro del estudio es importante destacar la relevancia de los distintos aspectos organizacionales y comportamentales de los distintos niveles operativos para dar solución al problema de investigación.

Método de Investigación

El método de investigación es de tipo científico, dado que inicia con el planteamiento de una hipótesis que guiara y delimitara el alcance de la investigación, la cual se desarrollara con ayuda de los diferentes elementos de investigación tales como la observación, recolección de datos, así como el análisis de información y la deducción basada en conocimientos. De acuerdo con lo anterior “el método constituye el conjunto de procesos que el hombre debe emprender en la investigación y demostración de la verdad”^{xxviii}, al ejecutar rigurosamente los diferentes elementos planteados anteriormente se llegara a dar respuesta al problema de investigación planteado.

Como se mencionaba en el párrafo anterior el método de investigación se despliega con una serie de pasos que permiten gestionar toda la recolección de información necesaria para el desarrollo del problema de investigación planteado.

Observación: Busca realizar un análisis del entorno donde se plantea del problema de investigación. En el caso actual, se realizará en el proceso productivo identificando los puntos clave donde se fundamentará la solución al problema de investigación, basado en los conocimientos previos adquiridos de las diferentes fuentes bibliográficas.

Deducción: La teoría planteada en el estado del arte es de relevancia en este método, ya que busca definir las estancias donde se pueden incorporar los conocimientos de cada teoría para dar solución al problema de investigación. En el caso puntual de Heller International, se toma como punto de referencia la metodología Hoshin Kanri, dado que abarca ampliamente el problema de investigación planteado.

Fuentes de Información

Fuentes Primarias

Observación directa dentro del proceso productivo que ayude a aclarar las necesidades del negocio, además entrevistas con los líderes de proceso para conocer el estado actual del problema a investigar y la visión que tienen del desarrollo del proyecto.

Fuentes Secundarias

Se tomarán como fuentes de información libros de gestión de indicadores, libros de la metodología Hoshin Kanri, trabajos de grado relacionados con el problema a tratar, revistas científicas, metodologías de mejora continua y toda la información que desde el proceso productivo puedan brindar para el avance del proyecto. Dependiendo del tipo de información recopilada, esta será presentada en forma escrita y gráfica. Tomando como punto de referencia las fuentes de información relacionadas anteriormente se podrán desarrollar los objetivos específicos.

El desarrollo del primer objetivo: Analizar la situación actual del proceso productivo. Se plantea una investigación de tipo descriptiva donde se enfoca en los tres primeros pasos de la metodología Hoshin Kanri iniciando con la recolección de datos e información actual de Heller International S.A.

Pasos Hoshin Kanri

1. Establecer las filosofías de la organización
2. Establecer las directrices
3. Establecer los objetivos estratégicos

El desarrollo del segundo objetivo: Definir una estrategia que permita implementar el sistema de indicadores. Este objetivo se gestionará alineado con el paso 4 y 5 de la metodología, donde se determinarán cuáles son las medidas de desempeño en las que se enfocara el proyecto, es decir, establecer los indicadores clave en cada nivel de la operación.

Pasos Hoshin Kanri

4. Generar estrategias
5. Establecer medidas de desempeño

El desarrollo del tercer objetivo: Estructurar y evaluar un sistema de indicadores. Este objetivo se gestionará alineado con el paso 6 y 7 de la metodología, en los cuales se establecerán los equipos responsables de la medición de cada indicador, se impartirá el entrenamiento requerido y se establecerán las acciones necesarias para la mejora continua.

Pasos Hoshin Kanri

6. Establecer actividades
7. Seguimiento y control

Resultados y Discusiones

Situación Actual de la Empresa

Para tener el contexto general donde se fundamenta el presente proyecto, es relevante detallar de donde viene y como se conforma la compañía. A continuación, se detalla la historia y ubicación de Heller International S.A

El Grupo Mustad es una compañía familiar fundada en 1832 enfocada en el cuidado de los cascos del equino, a lo largo de su historia ha tenido varias transformaciones e incursión en nuevos procesos de innovación. Es la más grande en el mundo productora y distribuidora de productos para el cuidado de cascos de equino, facilitando las necesidades de los herreros, dueños de caballos y veterinarios. Sus productos incluyen herraduras, clavos, escofinas, herramientas de herraje, vitaminas y suplementos. La compañía aún es propiedad de la familia Mustad y es liderada actualmente por la séptima generación Mustad.

Originalmente Heller International es una compañía fundada en 1836 dedicada a la producción de limas y escofinas. Hace 12 años el Grupo Mustad le compra a Heller solamente el negocio de las escofinas y comienza sus operaciones en la ciudad de Rionegro, cerca de Medellín. La gran mayoría de los equipos e instalaciones son traídas de Heller (USA). A partir

de finales de 2015 se hace una reestructuración administrativa del negocio de escofinas y este pasa a responder directamente a la gerencia de Bogotá, consolidando una gestión centralizada de Operaciones Colombia.

Se producen aproximadamente 300 mil escofinas al año y 100 mil limas de madera que se maquinan a Heller. La planta tiene 64 empleados, distribuidos así: 5 mecánicos, 1 eléctrico, 3 calderistas, 2 rectificadores, 4 ajustadores de producción, 27 operarios de producción, 4 almacén, 3 calidad; y 8 administrativos: 2 Recursos humanos, 1 Financiera, 1 Logística, 1 Calidad, 4 Operaciones

La planta tiene una operación lineal desde el recibimiento de materia prima hasta la distribución al cliente del producto final. El proceso de producción comienza con el enderezado de la materia prima y corte de las tiras de láminas, después pasa el corte de flejes y troquelado de blancos este da la forma de la escofina, luego rectificado y cortes laterales y lima, de allí pasa a las punzonadoras, enderezado, Empastado donde se aplica un proceso químico para proceder al horno de secado y luego endurecido pasa a un decapado limpieza con Sand Blasting y afilado, estampado laser y pintura y finalmente empaque.

Ubicación Geográfica

La planta de HELLER tiene como principal foco la innovación y gran parte del desarrollo de nuevos productos proviene de aquí. Durante el 2016, en la transición administrativa, la planta ha venido adoptando varias de las iniciativas que se tienen en EMCOCLAVOS como parte del proceso de centralización y alineación de Operaciones Mustad Colombia. Los principales objetivos estratégicos de HELLER son: Desarrollar un ambiente de trabajo seguro y disminuir la accidentalidad, alinear los costos basados en el plan 2020 y Cumplir las expectativas del cliente en desempeño de las escofinas, consistencia de la calidad y tiempos de entrega. Ver figura 8.



Figura 8. Ubicación geográfica de Heller International S.A.S. Fuente:

Misión

Fabricar y proveer de manera oportuna las escofinas y las limas necesarias a un costo razonable y con la calidad esperada bajo un marco de responsabilidad social y desarrollo sostenible, minimizando los riesgos en la cadena de suministro y agregando valor a las partes interesadas. Propiciando por la seguridad y la salud en los trabajadores de Heller, contratistas y subcontratistas.

Visión

Ser una empresa de fabricación de escofinas y limas, reconocida por sus altos estándares de seguridad, calidad y eficiencia operativa, soportados por un talento humano competente, aprovechando el uso de la tecnología con un enfoque hacia la mejora continua y reducción de costos

Política SGI

Fabricar escofinas y limas para el cuidado del casco equino, que cumplan con los requisitos del cliente, procurando la mejora continua de los procesos, con responsabilidad social, ambiental y de seguridad hacia nuestros trabajadores, contratistas y subcontratistas, gestionando la reducción de riesgos que puedan generar accidentes y enfermedades laborales; manteniendo un entorno de trabajo seguro, saludable y promoviendo la seguridad vial en el marco de la normatividad legal vigente. Implementar los criterios de la norma BASC, procurando minimizar

los riesgos asociados a la contaminación del producto y cualquier acto ilícito. Valores Corporativos. Ver figura 9.

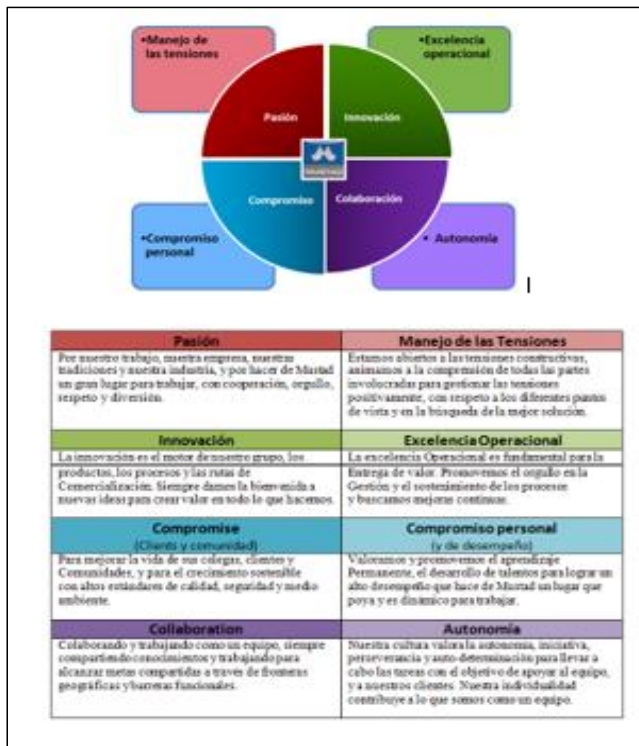


Figura 9. Valores Corporativos Heller International S.A Fuente:

Descripción Detallada del Proceso

El proceso se direcciona desde el mapa de procesos el cual se encuentra dividido en 3 partes que se integran y complementan. Los procesos estratégicos, se encuentran los procesos gerenciales y la administración del sistema de gestión, los cuales se encargan de direccionar la compañía de acuerdo a los objetivos estratégicos de la organización garantizando los más altos estándares de calidad.

Además, se encuentran los procesos de apoyo: mantenimiento, gestión humana, calidad, el área financiera y de sistemas, los cuales se encargan de brindar el soporte necesario en toda la cadena productiva.

En los procesos de la cadena de valor, se encuentran los procesos de logística (compras, comercio exterior y logística de almacén) y adicional, el proceso de planeación y fabricación de la producción, los cuales se encargan de la consecución de la materia prima, elaboración del producto en sus diferentes etapas y distribución a los diferentes clientes en el exterior. Ver figura 10.

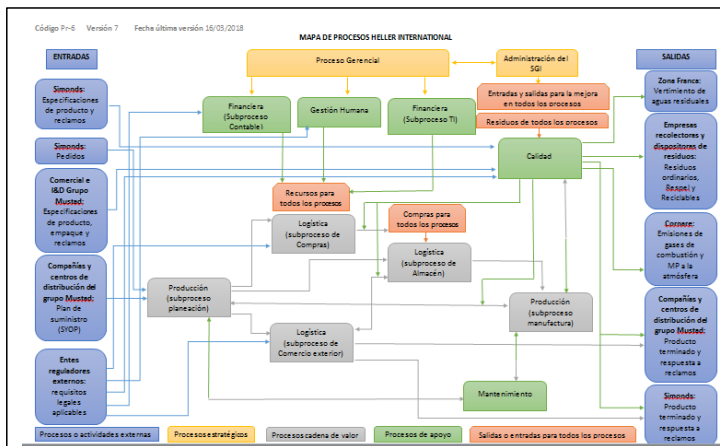


Figura 10. Mapa de Procesos Heller International S.A.S Fuente:

De acuerdo con lo anterior, se encuentra como etapa de generación de valor el proceso de fabricación de las escofinas el cual se detalla a continuación.

La fabricación de escofinas es un proceso en el que se trabaja fuertemente en la búsqueda de la mejora continua a partir del análisis detallado de cada etapa productiva que permita una secuencia lógica y ordenada de las actividades operacionales las cuales a su vez están pensadas en el aprovechamiento del talento humano, recursos físicos y materias primas que permitan un rendimiento al 100% del proceso donde los costos de fabricación son mínimos y el aseguramiento de la calidad es conforme para el proceso.

Corte fleje: El operario de corte fleje verifica el plan de producción en el cual se encuentran las especificaciones de trabajo, de acuerdo con lo planteado en plan maestro de producción, este procede con la programación inicial de actividades para dar inicio al corte de fleje.

Es la etapa en la cual el acero que ingresa en rollos es sometido al proceso de enderezado y corte, donde ambas son inicialmente indispensables para maniobrar de forma práctica la fabricación del fleje en las demás etapas del proceso de elaboración de escofinas.

Esta etapa cuenta actualmente con la inspección de variables de control por parte del operario en cuanto al largo del fleje, el cual está dado por unas especificaciones del largo de acuerdo con referencias de escofina y rectitud del mismo, se observa que para efectos del proceso no se garantiza que la medida en el largo del fleje sea la correcta, cuando en la etapa de troquelado se está utilizando el troquel Nr° 23 USA.

Troquelado: Etapa en la cual el fleje es sometido al corte diseñado para las escofinas, en este se tienen en cuenta las medidas específicas de acuerdo con la referencia que definen el tamaño para cada una de ellas, obteniendo de este proceso el blanco, actualmente con medidas en su largo de 14" y 17" pulgadas en acero 1050, y de 2.00" pulgadas y 1.75" de espesor.

En esta etapa el operario debe mantener controles del centrado de espiga con la inspección del área de calidad, para lo cual se observa que esta no puede garantizarse al 100% debido a que las guías de los troqueles no permiten el cubrimiento total de los laterales del fleje

cuando este va a ser sometido al troquelado lo que ocasiona un leve movimiento de la pieza cuando el operario realiza el descargue del troquel.

Rectificado: Etapa en el cual el operario somete el blanco al proceso de pulimiento de rebabas y rectificando en sus laterales para dar la forma específica de diseño y buen funcionamiento, obteniendo una pieza del blanco visualmente perfecta en sus medidas de ancho.

Corte del borde: Etapa en la cual el blanco es sometido a la marcación de ranuras en sus laterales de acuerdo con medidas específicas de diseño, logrando obtener la primera característica funcional de pulimiento para la cual está creada la escofina.

Esta etapa actualmente es ejecutada en secuencia después del rectificado de laterales, desde esta se evidencian desperdicios por defectos en la marcación de dietes en los laterales de la escofina debido a que no cumplen con la forma del diente, altura de este o, el inicio de la marcación de estos no cumple con la distancia libre de espiga, y distancia libre de punta.

Corte lima: La escofina es sometida al corte inferior y superior, procesos que le proporcionan una cualidad en su estructura física, convirtiéndose en la segunda característica funcional de pulido.

En esta etapa se evidencian desperdicios por la variable de rectitud de la escofina cuando es procesado el corte superior en referencias Excel Legend, Omega y Excel Original, estas están compuestas de un acero que es más delgado que las demás referencias, y debido al gran impacto que sufre el material por la presión a la que es sometida la máquina para alcanzar la profundidad del diente las piezas están sufriendo deformación en sus laterales, lo cual se convierte en una causa de desperdicio, por que el producto no cumple con la rectitud de sus lados, a su vez esto genera impacto en la calibración de las máquinas de la siguiente etapa del proceso punzonado. Se observa además desperdicio en las demás referencias procesadas a causa del despique de cinceles.

Punzonado: Proceso en el cual se elabora la raspa, pensada y diseñada como principal creación y desarrollo en la escofina, logrando así, la tercera característica funcional dentro de las etapas de transición y elaboración de este producto.

En esta etapa se forman los dientes del lado raspa de la escofina, los cuales deben proporcionar características en su forma, en su mezcla y profundidad, para poder garantizar una buena función, actualmente esta etapa es la que más desperdicios está generando en el proceso de producción, debido a que se hace difícil controlar la calibración de las máquinas, pues estas son muy manuales, lo que ocasiona que se tengan dificultades para estandarizar el método, lo que no permite un diseño parcial de la forma del diente en todo la escofina, generando defectos de distancias desproporcionadas de los dientes, diferencia de la altura, falta de dientes, dientes por fuera de la margen, dientes montados, diente pequeño, dientes tirados atrás.

Enderezado: En esta etapa la escofina es sometida a un proceso de aplanamiento, su cualidad original es que esté totalmente erguida, y en la etapa anterior, punzonado sufre esta distorsión, por lo tanto, es necesario devolverla a su estado ideal, este proceso permite que la pieza este nuevamente recta, por medio de un proceso de enderezado en máquina.

Empastado: Este es un proceso de gran importancia, permite que al someter la escofina a un proceso de recubrimiento de pasta se puedan conservar los componentes y propiedades que caracterizan el material de acero del que está hecha, por lo tanto, en esta etapa es vital que los materiales de la pasta sean los especificados los cuales aseguran la conservación y características del producto para su vida útil, esta variable específica de la pasta se convierte en el aspecto de control, en la que actualmente se están generando inconformidades para el desempeño que debe obtener la escofina en la siguiente etapa, es decir que el proceso en algunas ocasiones no es conforme lo que genera reprocesos por que el producto no cuenta con las condiciones para ser sometida al siguiente proceso.

Endurecido: Esta etapa proporciona a la escofina condiciones de dureza y temple del acero, característica que es vital para proporcionar el mayor tiempo de vida útil del producto, los efectos actuales de este proceso están generando variabilidad en la dureza del acero, es decir que no hay un indicador de dureza parcial en la escofina, esto genera que algún punto de la misma pieza no tenga la misma cualidad de dureza que otros, y al presentarse la variabilidad en la escala de dureza se generan fracturas de la pieza lo que a su vez converge en la causa del mayor

desperdicio en esta etapa sumada al desperdicio que se genera por la exposición del producto al ambiente en los tanques de almacenamiento lo que ocasiona desperdicio por ataque de óxido.

Decapado: Proceso que consiste en la remoción del material que ha sido adherido a la escofina en etapas anteriores las cuales deben ser removidas para conservar una pieza libre de partículas superficiales y que son ajenas al material de acero. En esta etapa actualmente se separa el desperdicio por ataque de óxido variable que genera la mayor cantidad de desperdicio identificada en esta etapa.

Limpieza Sand Blasting: Esta etapa consiste en someter la escofina a un proceso de limpieza a través de arena sometida a presión con aire, esta causa un efecto de remoción en la escofina que le proporciona recuperar nuevamente el brillo característico del acero, además de dar un toque de filo al lado lima de la escofina, actualmente en la etapa no se generan desperdicios, solo perciben algunos por causa de corte, es decir que la pieza por ser sometida a una mayor presión puede sufrir desgaste del diente, lo cual genera que la funcionalidad de corte en la escofina sea inconforme.

Afilado: Esta es la última etapa a la que es sometida la escofina para efectos de funcionalidad, consiste en proporcionar el afilado del lado raspa en la escofina, es decir que se afilen los dientes con los cuales se retira el casco de equinos. Dicha etapa consiste además en proporcionar cualidad antierrumbre del acero, cualidad que permite que esta pueda ser expuesta a la acción del aire de modo que no cambien sus componentes y se garantice el tiempo de su vida útil, en afilado se observan desperdicios por desgaste del diente y un filo suave de la escofina, esto ocurre porque en el proceso del afilado de los dientes, se puede perder dimensiones de este, lo que ocasiona un desgaste o desproporción, además de que no se garantice un adecuado filo de estos.

Flujograma del Proceso

En el siguiente flujograma se encuentra detallado el flujo de la cadena de valor. Las diferentes etapas del proceso productivo trabajan en línea, cada etapa es dependiente de la anterior y en cada una de ellas proporciona al producto las diferentes características que lo conforman. Ver figuras 11, 12 y 13.

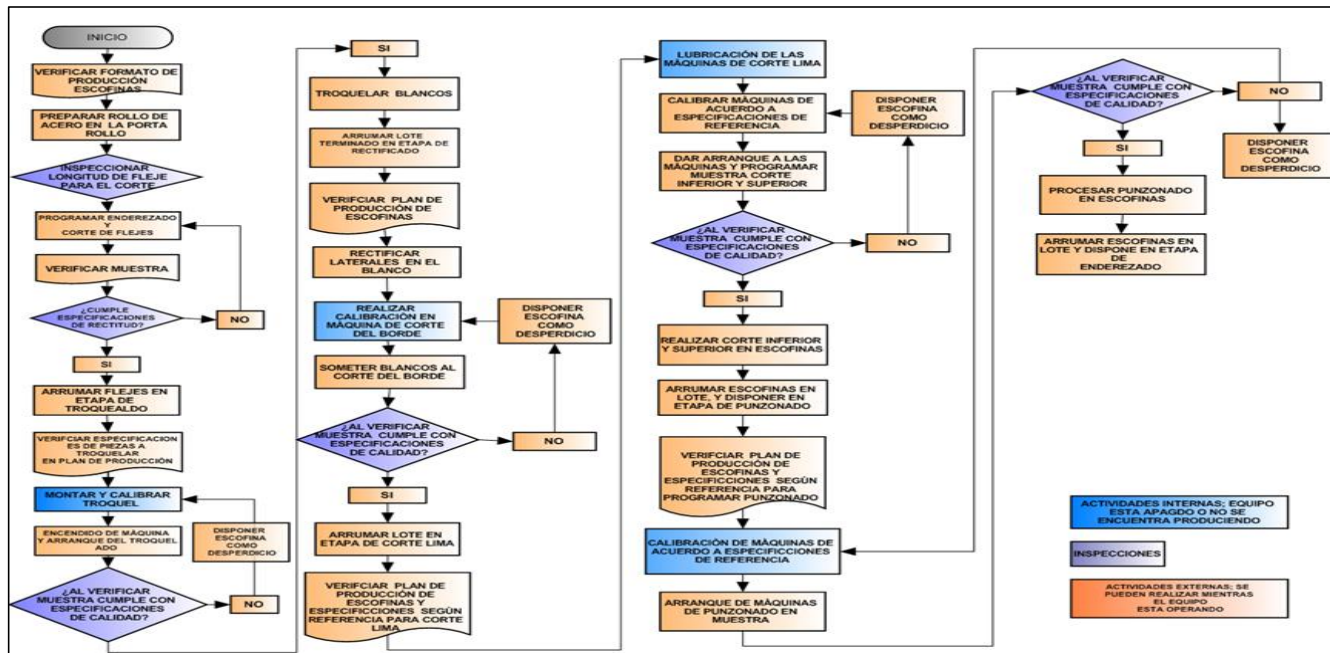


Figura 11, Flujoograma del proceso escofinas. Fuente: HELLER INTERNATIONAL S.A

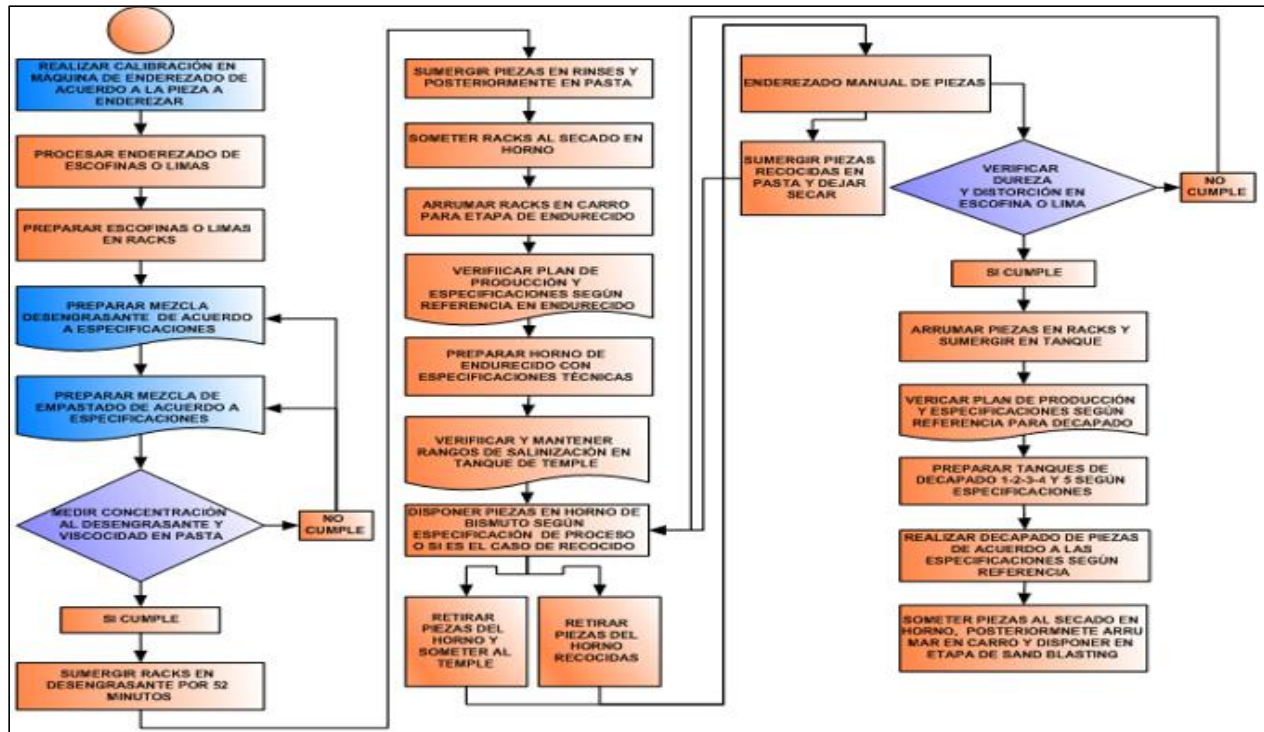


Figura 12. Tratamiento térmico Fuente: HELLER INTERNATIONAL S.A

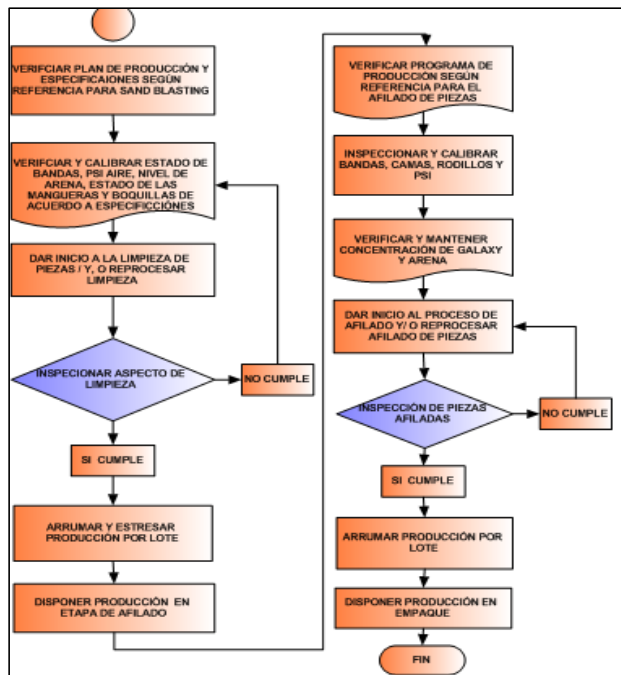


Figura 13. Flujo de trabajo del proceso Heller International S.A.S

Organigrama

Heller International como parte del grupo MUSTAD, cuenta con un organigrama que se desglosa como se muestra y describe a continuación.

En la dirección se encuentran los diferentes socios de la compañía y dueños de la misma (MISA), quienes se encargan de dar las directrices generales de operación y de establecer los objetivos de cada una de las empresas del grupo MUSTAD.

En segundo nivel se encuentran los gerentes globales de cada área del grupo, por ejemplo, Gerente de calidad y ambiental, quien se encarga de gestionar la calidad de todas las compañías del grupo. Funcionando de la misma forma para las diferentes áreas.

En tercer nivel se encuentran los líderes de procesos de Heller, en este caso se encuentran: jefe de calidad, jefe de producción, jefe de recursos Humanos, jefe de mantenimiento y así sucesivamente con las demás Jefaturas de área.

En cuarto nivel se encuentran los analistas de proceso, inspectores, personal de Logística, etc. Quienes ejercen una labor directa en las diferentes etapas productivas y en la cadena de valor, por último y no menos importante, se encuentran los operadores de producción quienes se encargan de realizar la conformación del producto en las diferentes etapas del proceso.

Dentro de cualquier organización es imprescindible analizar y medir qué impacto, repercusión y retorno ha tenido cada una de las acciones que se han tomado y llevado a cabo en relación a los objetivos planteados por la organización. En ese orden de ideas Heller internacional ha definido una serie de indicadores que permiten visualizar la gestión que se realiza en el proceso. Ver figura 14.

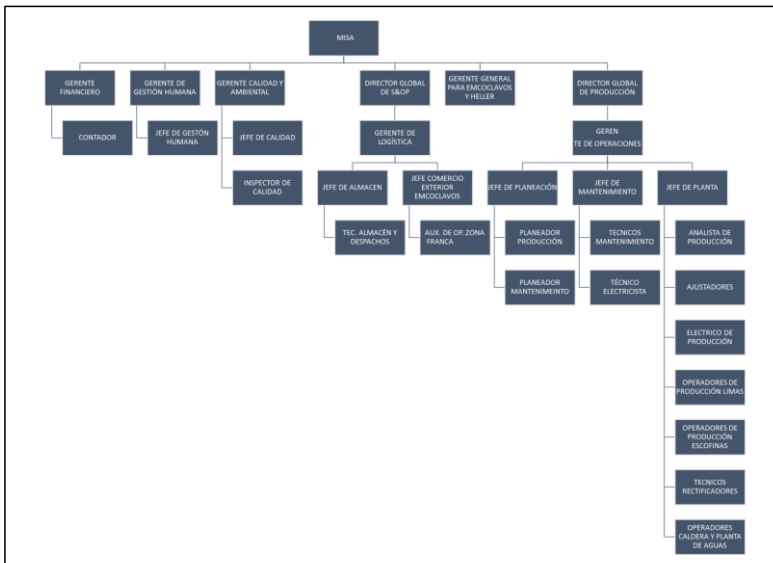


Figura 14. Organigrama Heller Internacional S.A.S Fuente:

En la imagen a continuación se relacionan los indicadores generados para la medición del proceso: un indicador relacionado con la calidad, uno relacionado con la productividad, uno relacionado con las entregas, con la seguridad y con el costo, estos indicadores son definidos en relación con la visión de la compañía que busca trabajar con altos estándares productivos.

En la imagen a continuación se puede observar el comportamiento de los indicadores estratégicos medidos mensualmente. Ver figura 15.

				Indicadores estratégicos 2018												MUSTAD	
				GOAL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DIC	YTD DIC
P	OEE	Rasp	70%	High	High	Middle	Low	High	Low	Low	High	Low	Low	Low	Middle	Middle	59%
Q	Claims	Manufacturing	12	High	Middle	Middle	Middle	Low	Low	Low	High	Low	Low	Low	High	Low	19
D	OTIF	Manufacturing	98%	High	Low	Low	Middle	Middle	High	High	High	High	High	High	High	Middle	96%
S	# Accidents	Manufacturing	0	High	Middle	High	Middle	High	High	High	High	High	High	High	High	Low	3
C	Cost \$	Rasp	100%	Low	High	High	High	High	High	High	High	High	High	Low	Low	Low	106%

Figura 15, Esquema de indicadores mensual. Fuente:

En vista de que la variación de los indicadores antes mencionados es muy alta respecto de un mes a otro, se define por parte de los líderes de proceso la realización de estrategias que permitan gestión de estos desde diferentes niveles operativos y se define como punto de partida la metodología Hoshin Kanri que relaciona diferentes estrategias con los niveles de la compañía.

A continuación, se plantean varias estrategias relacionadas con cada uno de los objetivos planteados por la compañía y por el grupo MUSTAD.

Definición de la Estrategia para la Implementación

El Hoshin Kanri en el desarrollo de la metodología, plantea una administración por objetivos que se segrega de cada uno de los niveles de la organización y cuya meta es cumplir la estrategia y objetivos globales de la compañía, como lo menciona el siguiente apartado: “Todos los miembros de una organización deben tener una comprensión clara de la visión y los objetivos de la organización. Ver figura 16.

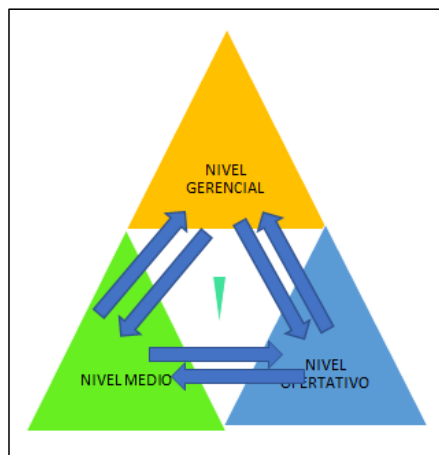


Figura 16. Interacción de los distintos niveles de la organización. Fuente

Con todos los miembros en perfecta alineación y entendiendo claramente su propio papel en el logro de esos Objetivos, ya que están capacitados y alentados a trabajar juntos para lograrlos, entonces el poder productivo de la organización sería óptimo”^{xix}. En ese orden de ideas el objetivo u objetivos de la organización se cumplen en la medida de que se focalizan los esfuerzos en hacer que la visión de la compañía sea compartida, si cada uno de los componentes

da el máximo en el desarrollo de su labor, lo más seguro es que la compañía crezca en todos los sentidos.

Estrategias Corporativas

Para cumplir la visión que se ha definido, se plantean por parte del mando corporativo del negocio una serie de objetivos globales que permiten darle continuidad al negocio. Los objetivos planteados son los siguientes:

- Rentabilidad: Reducir el presupuesto en un 2%- Los negocios son rentables en la medida que se mejora el manejo de los recursos asignados.
- Cumplimiento de entregas: Cumplir al 100% el fill rate, el cumplimiento de las entregas es parte fundamental para mantener el negocio activo y la actividad comercial en constante crecimiento.
- Reducción de costos: Optimizar los recursos asignados- Este punto se enfoca en optimizar los componentes que hacen parte de la operación, es decir, consumibles, materias primas y demás recursos necesarios para el funcionamiento del negocio.

Los objetivos globales de la organización se conectan con los objetivos que se desarrollan a nivel administrativo en la compañía Heller Internacional. Con el fin de generar el enlace entre el nivel gerencial y el administrativo, se generan una serie de objetivos estratégicos que a medida que se desarrollen y se cumplan estarán contribuyendo y apuntando al cumplimiento de las metas establecidas por el equipo gerencial.

Estrategias Administrativas

1. Lograr una producción sin accidentes: Este objetivo se relaciona directamente con la rentabilidad, dado que la reducción o eliminación de la accidentalidad genera ahorros en temas relacionados con indemnizaciones, cambios de personal, tiempo de incapacidades, entre otros.
2. Reducir reclamos por calidad de producto: este objetivo está relacionado directamente con la satisfacción del cliente es el indicador directo de crecimiento de ingresos para cualquier organización o negocio.

3. Mejorar la eficiencia global de los equipos: el estado de la maquinaria y equipos permite fabricar un producto con altos estándares de calidad y en el menor tiempo posible.
4. Desarrollar competencias del personal: los colaboradores son quienes conforman la compañía y se encargan de la fabricación de los productos, por ello se desarrollan las competencias y habilidades del personal, con el fin no solo de estandarizar y mejorar los procesos, sino también de generar motivación en el desarrollo de sus labores y vida cotidiana.
5. Cumplir el presupuesto de costo de producción: cumplir el costo de producción es el resultado de elaborar los productos con lo necesario, reduciendo producto no conforme, desperdicios y tiempos perdidos.
6. Mantener la seguridad de la cadena de suministro: la seguridad física y de toda la cadena, garantiza el cumplimiento de la norma BASC y de estándares de operación.
7. Cumplir con las necesidades de producto: este objetivo se enfoca en fabricar a tiempo y en las cantidades solicitadas por los clientes, para mantener los niveles de producto en las tiendas.

Objetivos Corporativos

De los objetivos planteados en el nivel administrativo se despliegan una serie de estrategias a nivel operativo que centran sus metas en optimizar la operación, de este modo se empieza a evidenciar el engranaje de los tres niveles de la organización. Basado en lo anterior y en pro de hacer visible y entendible lo que se quiere desarrollar, se crea la siguiente figura que ilustra las interacciones de las distintas estrategias planteadas en los niveles administrativos de la organización. Ver figura 17.

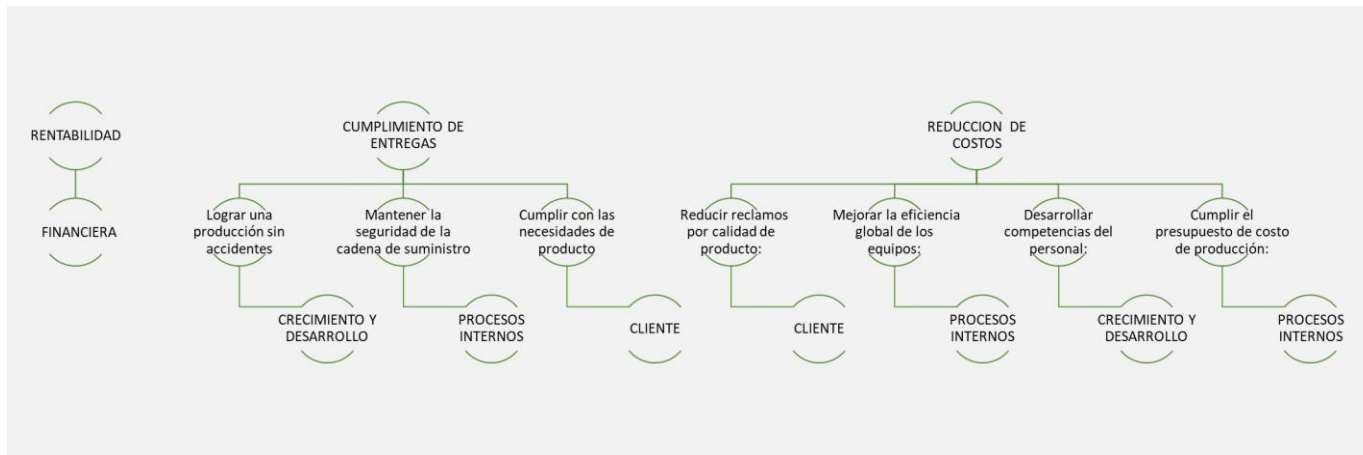


Figura 17, Definición de estrategias empresariales. Fuente:

La optimización de la operación es sin duda parte fundamental que gestiona el cumplimiento de los diferentes objetivos de la organización y él pone en marcha las distintas estrategias planteadas.

Teniendo como base las etapas del mapa estratégico se plantean unas estrategias u objetivos a nivel financiero, de clientes, procesos internos, crecimiento y aprendizaje. De cada uno de ellos se desarrollan unos objetivos que, aunque son similares a los estratégicos, estos se ejecutan a nivel operativo. Estos objetivos se explican a continuación.

Estrategia Financiera

- Reducir el costo unitario: El principio básico de esta medida es reducir los costos unitarios. Para una cantidad dada de gasto, buscamos ofrecer un mayor número de unidades, lo que reduce el costo unitario.
- Incremento de ventas y clientes: En el desarrollo del mapa estratégico se pueden encontrar diferentes relaciones entre las diferentes estrategias, en este caso se encuentra una relación con la reducción de reclamos por calidad de producto, en la medida en que se tomen acciones para reducir la variabilidad y mejorar los estándares de producción, se podrá brindar al cliente un producto con mayor calidad y de acuerdo con su necesidad, generando mayor auge de compra.
- Incrementar el margen neto aumentando los niveles de producción: El margen neto de la operación se obtiene generando una serie de acciones en el proceso, en donde se busca reducir la brecha entre el costo real y el esperado, esta estrategia se desarrolla desde los niveles operativos, optimizando los recursos, reduciendo las pérdidas generadas en toda la cadena de suministro.
- Cumplir la ejecución presupuestal: Básicamente esta estrategia implica que los recursos asignados no sobrepasen el límite establecido en cada una de las áreas del proceso productivo y se utilicen para los planes establecidos.

Estrategia Cliente

- Entrega adecuada y oportuna: Esta estrategia define la entrega oportuna de los productos solicitados por el cliente, es decir, las cantidades y referencias correctas

en el tiempo correcto. Cumplimiento de planes de producción y despachos de producto.

- Disponibilidad de los productos: Esta estrategia implica que los productos realizados en la compañía estén en los puntos de venta y el cliente no tenga inconveniente en el momento de solicitar cualquier referencia, para ello se deben garantizar los despachos a tiempo y con las cantidades adecuadas. Garantizar el abastecimiento de los puntos de venta.
- Disminuir número de reclamos por calidad de producto: Como se mencionaba anteriormente, esta estrategia va de la mano con el incremento de clientes y de ventas, debido a que un producto con estándares de calidad altos hará que el cliente prefiera siempre este producto y generara un eco hacia otros clientes que querrán usar el producto. Los altos estándares de calidad, de proceso y de producto abrirán las puertas hacia nuevos mercados.

Estrategia Procesos Internos

- Optimizar el uso de recursos asignados para la operación: Esta estrategia busca que se utilicen las raciones adecuadas para la fabricación del producto, desde materia prima, insumos, consumibles de operación, herramientas, costos de compra y logísticos, generando estándares de medición y de consumo.
- Aprovechamiento de la materia prima e insumos: Esta estrategia consiste en identificar las pérdidas o consumos excesivos tanto de materia prima como de los insumos para el desarrollo de la operación, y generar acciones para mitigar dichas pérdidas, garantizando que los recursos se exploten al máximo.
- Cumplimiento de la matriz legal: Esta estrategia se enfoca en el cumplimiento de leyes, normas, reglamentos y todos los requerimientos que solicite el estado, el departamento y las entidades gubernamentales para mantener en funcionamiento la compañía y que garantice que no hay una afectación del ambiente ni de las comunidades aledañas.
- Optimizar el uso de recursos informáticos y sistemas de información existentes: En la actualidad los recursos informáticos son parte fundamental para el desarrollo de las compañías y la comunicación con diferentes comunidades, en

este caso particular dichos recursos garantizaran la confiabilidad de la data, permite la toma de decisiones a tiempo, análisis más rápidos, desarrollos estadísticos, captura de información on-line, entre otros aspectos.

En el siguiente diagrama (anexo A) se puede encontrar lo explicado anteriormente y sus relaciones.

Estrategia de Aprendizaje y Desarrollo

- Atraer desarrollar y conservar el talento hacerlos nuestros activos más importantes: Esta estrategia se enfoca en hacer que los colaboradores se sientan a gusto en su lugar de trabajo, garantizando las condiciones óptimas para el desarrollo profesional y personal, realizando capacitaciones continuas y empoderando a los colaboradores para que sientan que son parte importante de la organización.
- Desarrollar una cultura de excelencia operacional: La excelencia operacional implica ver la compañía como un todo, en donde se pretende que todas las áreas de la compañía y cada uno de sus trabajadores creen un flujo de valor sin interrupciones, con una planeación adecuada, garantizando la seguridad y generando acciones en pro de la mejora continua de los procesos.

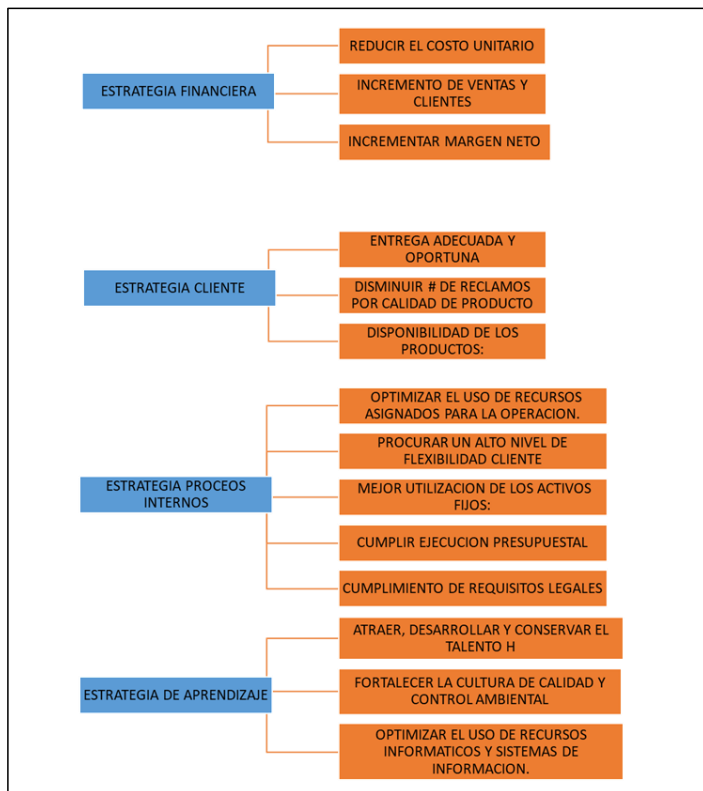


Figura 18. Estrategias Nivel administrativo Heller International S.A.S Fuente:

Como se observa en la tabla anterior el objetivo estratégico de la organización es dar continuidad al negocio de manera sostenible apoyado en las demás estrategias mencionadas. Las estrategias deben ser medibles y gestionables en todos los niveles de la organización y para ello se diseñan una serie de indicadores que evidencian el avance de la compañía en función del objetivo global de la organización.

A continuación, y en base a las estrategias mencionadas en párrafos anteriores se procede con la construcción del anexo A (mapa estratégico), donde se explica el desglose, exponiendo la relación entre el nivel gerencial y el administrativo. Todo lo anterior se define partiendo de la

necesidad objetiva de los líderes de la compañía y se estructura en base a la metodología Hoshin apoyada en el libro Mapas estratégicos, que habla del desarrollo de distintas estrategias que soportan los objetivos generales de la compañía. Los objetivos en este caso específico son tres: rentabilidad, nivel de servicio y costos; en base a estos tres objetivos se definen y despliegan una serie de estrategias que los apalancan y son gestionadas desde cada nivel de la operación. Ver figura 19.

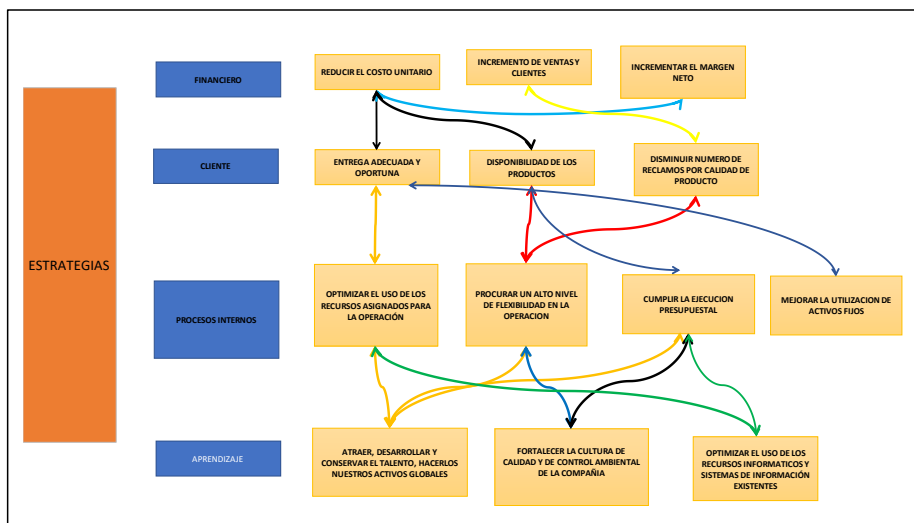


Figura 19. Mapa Estratégico de la empresa. Fuente:

Cuadro de integración de estrategias de toda la organización: En este cuadro de integración confluyen todas las estrategias y objetivos mencionados anteriormente, en donde se expone la interacción que tienen y como aportan al cumplimiento de las metas planteadas por la organización. Ver tabla 3.

*Tabla 3
Integración entre Cuadro de Mando Integral Corporativo y Cuadro de Mando Integral Operativo.*

CUADRO DE MANDO INTEGRAL CORPORATIVO			CUADRO DE MANDO INTEGRAL OPERATIVO				
OBJETIVO GLOBAL:			OPTIMIZACIÓN DE LA OPERACIÓN				
ESTRATEGIA GLOBAL	OBJETIVO GLOBAL	OBJETIVOS HELLER	PERSPECTIVA CMI	ESTRATEGIAS HELLER			
RENTABILIDAD	Reducir el presupuesto en un 2%	8. otro objetivo financiero de mediano - largo plazo- El EBITDA el beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros. 5. Cumplir el presupuesto de costo de producción: cumplir el costo de producción es el resultado de elaborar los productos con lo necesario, reduciendo producto no conforme, desperdicios y tiempos perdidos.	FINANCIERA	REDUCIR EL COSTO UNITARIO	INCREMENTO DE VENTAS Y CLIENTES	INCREMENTAR EL MARGEN NETO	
CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS	Cumplir al 100% el fillrate	2. Reducir reclamos por calidad de producto: la calidad del producto es la carta de presentación de la compañía y su objetivo es entregar productos con los más altos estándares de calidad para la satisfacción del cliente. 7. Cumplir con las necesidades de producto: este objetivo se enfoca en fabricar a tiempo y en las cantidades solicitadas por los clientes, para mantener los niveles de producto en las tiendas.	CLIENTES	ENTREGA ADECUADA Y OPORTUNA	DISPONIBILIDAD DE LOS PRODUCTOS	DISMINUIR NUMERO DE RECLAMOS POR CALIDAD DE PRODUCTO	
REDUCCION DE COSTOS	Optimizar los recursos asignados	6. Mantener la seguridad de la cadena de suministro: la seguridad física y de toda la cadena, garantiza el cumplimiento de la norma BASC y de estándares de operación.	PROCESOS INTERNOS	OPTIMIZAR EL USO DE LOS RECURSOS ASIGNADOS PARA LA OPERACIÓN	PROCURAR UN ALTO NIVEL DE FLEXIBILIDAD EN LA OPERACIÓN	CUMPLIR LA EJECUCION PRESUPUESTAL	MEJOR UTILIZACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS
		3. Mejorar la eficiencia global de los equipos: el estado de la maquinaria y equipos permite fabricar un producto con altos estándares de calidad y en el menor tiempo posible. 1. Lograr una producción sin accidentes: para el grupo MUSTAD COLOMBIA las personas son lo más importante, por ello, vela por la integridad de sus colaboradores. 4. Desarrollar competencias del personal: los colaboradores son quienes conforman la compañía y se encargan de la fabricación de los productos, por ello se desarrollan las competencias y habilidades del personal, con el fin no solo de estandarizar y mejorar los procesos, sino también de generar motivación en el desarrollo de sus labores y vida cotidiana.	CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE	ATRAER, DESARROLLAR Y CONSERVAR EL TALENTO, HACERLOS NUESTROS ACTIVOS GLOBALES	DESARROLLAR UNA CULTURA DE EXCELENCIA OPERACIONAL: FORTALECER LA CULTURA DE CALIDAD Y DE CONTROL AMBIENTAL DE LA COMPAÑIA	FORTALECER LA CULTURA DE CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL	OPTIMIZAR EL USO DE RECURSOS INFORMATICOS E INFORMACION EXISTENTE

Fuente:

Estructuración y Evaluación del Sistema

Como parte de la estructuración y evaluación del sistema, se encuentran los “círculos de calidad” los cuales se conforman con personal involucrado en la operación en cada uno de los niveles. Estos grupos son encargados de gestionar, resolver problemas, proponer acciones de mejora y tomar decisiones oportunas en pro del cumplimiento de los objetivos. Los círculos de calidad tienen espacios de reunión, y controlan una serie de indicadores que apalancan la mejora de su proceso. Dentro de toda la estructuración del sistema de gestión de indicadores encontramos tres tipos de encuentros.

Se plantea la realización de reuniones mensuales, semanales, diarias y de entrega de turno, que funcionarían de la siguiente manera:

Reunión Mensual

- El personal encargado de realizar esta reunión son los líderes de producción, calidad, mantenimiento y Gestión Humana, acompañados del Gerente general y el planeador del proceso.
- La reunión se realiza la semana siguiente al cierre del mes
- En esta reunión se visualizan los indicadores mensuales y su cumplimiento con respecto a las metas trazadas
- Se analizan las causas de las desviaciones
- Se plantean acciones que se ejecutan en el transcurso del mes.
- Duración máxima de dos horas

Indicadores Reunión Mensual

El número de días seguros: Este indicador permite conocer el número de días en que no han ocurrido accidentes y que el personal se ha mantenido seguro.

KPI	Área	Meta	Responsable
# DE DIAS SEGUROS	Planta	Cero accidentes	Jefe de Recursos Humanos

El número de reclamos de producto: Este indicador es relacionado directamente con el cliente, y permite conocer la opinión del cliente a cerca del producto y las acciones que se pueden tomar para mejorar la calidad.

KPI	Área	Meta	Responsable
# de reclamos por producto	Planta	Max 10	Jefe de Calidad y Ambiental

El OEE: Eficiencia general de los equipos, el cual determina el tiempo y la calidad con la que han trabajado los equipos durante el mes.

KPI	Área	Meta	Responsable
% OEE	Familia Escofinas	75%	Jefe de Planta
			Jefe de Mantenimiento

El avance de la matriz de habilidades: Este indicador determina el avance de los entrenamientos realizados al personal y la efectividad de estos en el desarrollo de sus actividades diarias.

KPI	Área	Meta	Responsable
% Avance Matriz de habilidades	Planta	Min 90%	Jefe de Recursos Humanos

Costo del producto: este indicador mide los recursos utilizados para la fabricación del producto (energía, materia prima, personal, entre otros).

KPI	Área	Meta	Responsable
Costo de producto	Familia Escofinas	<100% del costo presupuestado	Jefe de Planta
Costo de producto	Familia Escofinas	%Costo de mantenimiento por unidad producida presupuestada 15% máximo	Jefe de Mantenimiento

El porcentaje de cumplimiento de BASC: Dado de la compañía cuenta con certificación BASC, es de vital importancia para el desarrollo del negocio el cumplimiento de todas las actividades relacionadas con esta.

KPI	Área	Meta	Responsable
% Avance actividades BASC	Planta	100%	Logística

El OTIF: ON TIME IN FULL, este indicador mide el cumplimiento de las entregas y despachos.

KPI	Área	Meta	Responsable
OTIF	Planta	98%	Jefe de Planeación

Cumplimiento requerimientos legales ambientales: este indicador mide el cumplimiento de los requisitos para mantener en operación la planta.

KPI	Área	Meta	Responsable
Cumplimiento de Matriz de requisitos legales	Planta	100%	Coordinadora de calidad

El formato de seguimiento de los indicadores mensuales se muestra en la figura

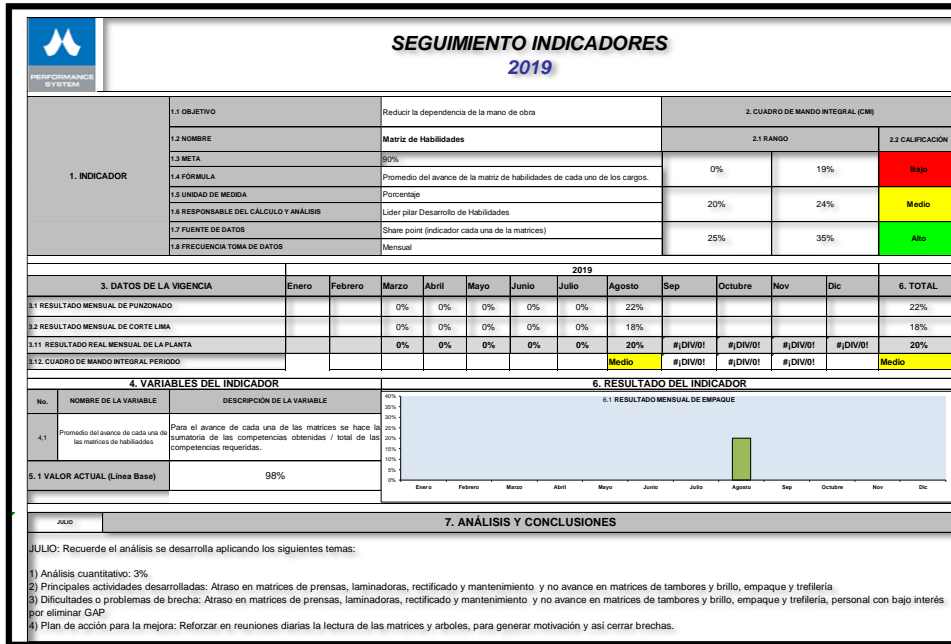


Figura 20. Formato indicadores mensuales. Fuente:

Reunión Semanal

- El personal encargado de realizar esta reunión son los líderes de producción, calidad, mantenimiento y Gestión Humana
- La reunión se realiza 1 vez por semana
- Se visualiza el estado de los indicadores semanales
- Se verifica la ejecución de las acciones planteadas en la reunión mensual
- Se plantean acciones para las desviaciones de la semana
- Duración máxima de 1 hora

Indicadores Reunión Semanal

Condiciones inseguras eliminadas: Este indica la reducción de operaciones inseguras, espacios y personas inseguros.

KPI	Área	Meta	Responsable
Condiciones inseguras eliminadas/condiciones Inseguras reportadas	Planta	90%	Jefe de Recursos Humanos

Porcentaje de defectuosos: este indicador mide la cantidad de producto no conforme o desperdicio que no cumple con los estándares de calidad requeridos.

KPI	Área	Meta	Responsable
% defectuosos	Planta	Max 3.8%	Jefe de Calidad y Ambiental

Disponibilidad: Este indicador mide la cantidad de tiempo que los equipos se encuentran en operación y la eficiencia de estos.

KPI	Área	Meta	Responsable
% Disponibilidad (Pareto paradas)	Afilado-Corte Lima-Punzonado-Endurecido	90%	Jefe de Planta
			Jefe de Mantenimiento

Cumplimiento de planes de entrenamiento: para cada área y operador mide el cumplimiento del cronograma de entrenamiento establecido.

KPI	Área	Meta	Responsable
% Cumplimiento plan de entrenamiento	Planta	Min 90%	Jefe de Recursos Humanos

Cumplimiento de consumos y costo de mantenimiento: Este indicador mide que el consumo de cada uno de los insumos que se utilizan para la operación sean los adecuados al estándar.

KPI	Área	Meta	Responsable
Suma de kg scrap /unidades troqueladas	Escofinas	0,1237	Jefe de Planta
Costo de la OM abiertas y cerradas		100%	Jefe de Mantenimiento

Cumplimiento del plan de producción: Este indicador mide que las unidades fabricadas sean las requeridas en el plan de producción.

KPI	Área	Meta	Responsable
Unidades producidas/ unidades planeadas	Empaque	98%	Jefe de Planta

Cumplimiento del plan de empaque: Este indicador mide que las referencias empacadas cumplan con las solicitadas para los despachos.

KPI	Área	Meta	Responsable
Referencias producidas/ Referencias planeadas	Empaque	98%	Jefe de Planta

Formato de control de indicador Semanal

Reunión Diaria

En la figura 21 se observa la configuración de las reuniones que tienen frecuencia diaria.

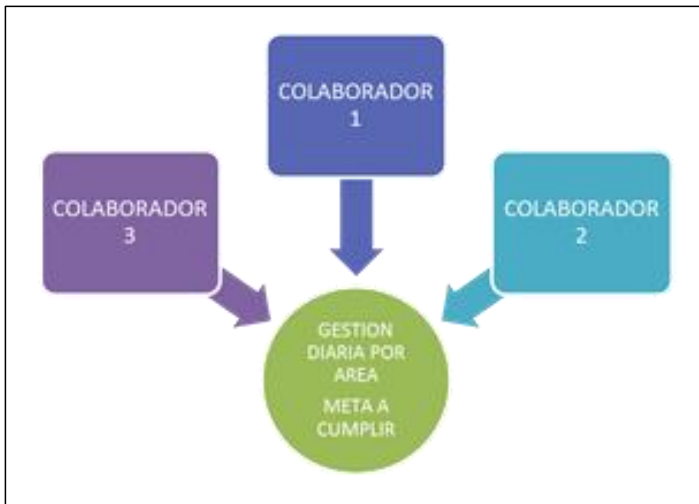


Figura 21. Conformación de las reuniones diarias.

- El personal encargado de realizar esta reunión son un operador experto de mantenimiento, un inspector de calidad, un operador experto en seguridad y un ajustador de producción
- La reunión se realiza diariamente
- Se analiza el comportamiento de los indicadores diarios
- Se habla sobre novedades en el proceso productivo tanto de calidad, mantenimiento, producción y seguridad.
- Se realizan acciones inmediatas para corregir desviaciones en el proceso
- La duración es máxima de 30 minutos

Indicadores Reunión Diaria

Los indicadores para medir son los siguientes:

KPI	Área	Meta	Responsable
Unidades producidas turno/ estándar de unidades por turno	Corte lima, punzonado, afilado, endurecido	95%	Operadores de producción

KPI	Área	Meta	Responsable
Unidades defectuosas / unidades producidas	Corte lima, punzonado, afilado, endurecido	0 unidades defectuosas	Operadores de producción

KPI	Área	Meta	Responsable
Unidades producidas turno/ estándar de unidades por turno	Corte lima, punzonado, afilado, endurecido	95%	Operadores de producción

KPI	Área	Meta	Responsable
# de reportes de seguridad realizados/ meta de reportes	Corte lima, punzonado, afilado, endurecido	1 reporte de seguridad por día	Operadores de producción

KPI	Área	Meta	Responsable
Insumos consumidos/ estándar de insumos	Corte lima, punzonado, afilado, endurecido	Cumplir estándar de consumos	Operadores de producción

KPI	Área	Meta	Responsable
Tiempo de paros por mantenimiento urgencia/ tiempo total programado	Corte lima, punzonado, afilado, endurecido	Reducir en un 5% los paros por mantenimiento de urgencia	Operadores de producción

El formato de indicador se muestra en la figura 22.

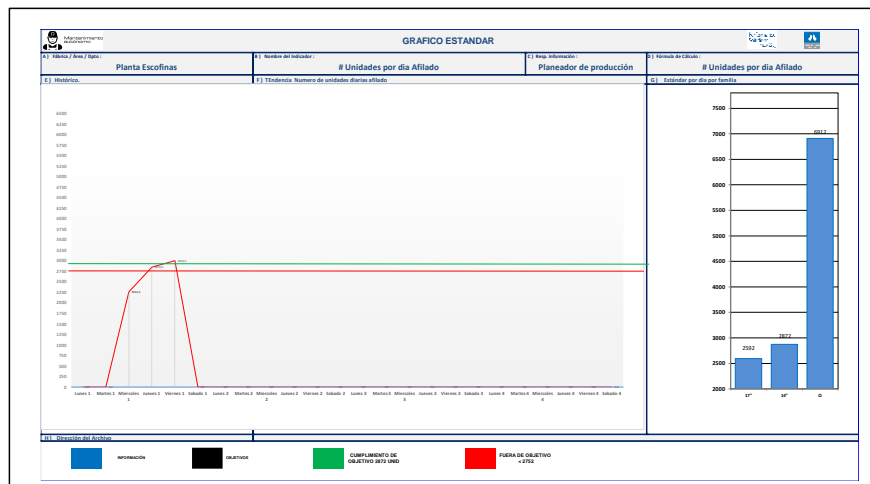


Figura 22. Formato de indicador diario. Fuente:

Reunión de Turno

- La realiza el personal que se encuentra en cada puesto de trabajo al finalizar y al iniciar turno
- Se analiza el comportamiento de rendimiento, desperdicio y paradas.
- Se determinan acciones entre los dos colaboradores para reducir desperdicios, paradas y aumentar el rendimiento.
- El tiempo de duración es máximo de 10 min
- Desarrollo de acciones de acuerdo con el comportamiento del indicador

De acuerdo con el comportamiento de los indicadores antes mencionados se realizarán acciones para la mejora, las cuales serán diligenciadas en el siguiente formato que se muestra en la tabla 4.

Tabla 4.
Formato para el seguimiento de actividades.

SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES							
No.	FECHA INICIAL	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ORIGEN ACTIVIDAD	ESTADO	FECHA PLANEACION	FECHA CIERRE
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Fuente:

Desde el liderazgo del proceso se busca que los indicadores mensuales sean gestionados desde los distintos niveles de la organización, es decir, los niveles gerenciales se enfocaran en los indicadores mensuales, los niveles medios en los indicadores semanales y los niveles operativos en los controles diarios, de esta forma incluso los colaboradores podrán ejercer gestión sobre estos diariamente incluso por turnos.

Enlace de los Distintos Niveles de la Organización

Con el desarrollo de la estrategia se verán directamente relacionados los distintos niveles en pro del objetivo global de la organización. Ver figura 23.

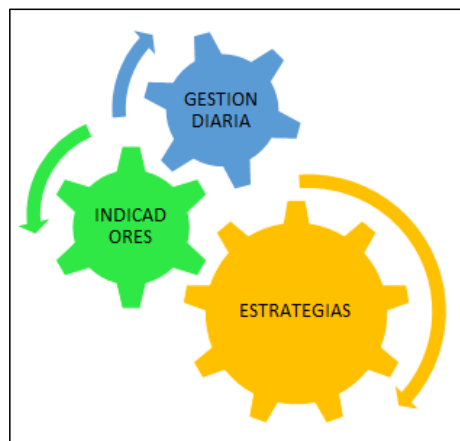


Figura 23. Engrane de estrategias con la gestión de los indicadores. Fuente:

Para dar un soporte mayor al sistema se desarrolla con el área de informática un sistema de registro en Tablets, en donde se diligencian todos los registros de producción, paradas, producto no conforme, entre otras. Este sistema permite ver en tiempo real el movimiento de la planta. Ver figura24.



Figura 24. Registros de producción. Fuente:

La migración de la información permitirá dar un control a la información en tiempo real, en donde se puede observar el comportamiento del proceso en cualquier momento del día. Ver figura 25.

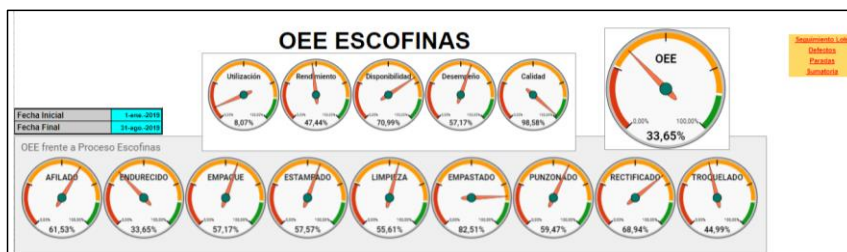


Figura 25. Ejemplo de medición del proceso productivo. Fuente:

Toda la organización se engrana y gestiona los procesos en pro de la mejora continua.

Conclusiones

- La compañía cuenta con una estructura bien conformada, su Visión y Misión son claras y el mapa y directrices estratégicos son enfocadas siempre en la mejora continua del proceso, además cuenta con una estructura jerárquica sólida.
- Se encuentra que los indicadores que se miden no cuentan con una base de estándares de proceso, de mediciones adecuadas en piso; además hay un desconocimiento por parte de los colaboradores de muchas de las variables que afectan cada uno de los indicadores estratégicos.
- De ahí se hace necesario el establecimiento de estrategias que permitan la adecuada interacción de todos los niveles de operación y garanticen el cumplimiento de los objetivos. En cuanto a los objetivos corporativos se encontró que no se tenía definida claramente, la forma en que los demás niveles de la organización contribuían en el cumplimiento de dichos objetivos y no existían estrategias que gestionaran los mismos de forma continua.
- Con la propuesta desarrollada en el segundo objetivo, la definición de las estrategias planteadas será efectiva en la medida en que se involucren todos los niveles operativos y se desarrollen las competencias necesarias para gestionar los mismos.
- Las estrategias sin un objetivo claro no son gestionables; por ello se definen indicadores para cada nivel que se enfocan en metas puntuales que contribuyen al cumplimiento de los objetivos globales. Es claro que las personas son la base para que todas las estrategias se gestionen correctamente e impacten positivamente la operación.
- En cuanto a la estructura de la medición y gestión de los objetivos e indicadores de la compañía, los momentos definidos para la gestión de los diferentes indicadores permiten generar una participación y continua de los colaboradores.

Dentro de esta gestión se definen los tiempos, integrantes, roles y los objetivos de cada reunión.

- En general la participación de los diferentes integrantes de la organización es de vital importancia para dar continuidad al desarrollo del sistema de gestión de indicadores.

REFERENCIAS

ⁱ OEE; https://es.wikipedia.org/wiki/Eficiencia_general_de_los_equipo-

ⁱⁱ Toyota; abril 18 2017; Somos Toyota: <https://www.toyota.mx/nota/sistema-de-produccion-toyota-la-filosofia-empresarial-mas-admirada>

ⁱⁱⁱ Susuki, Tokutaro (1992), *TPM en industrias de proceso*, Madrid, 1995.

^{iv} 12th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology “Excellence in Engineering to Enhance a Country’s Productivity”; *Implantación del Mantenimiento Productivo Total – TPM - en escenarios de fusión corporativa: Resultados de una investigación*; July 22 to 24, 2014 Guayaquil, Ecuador.

^v Nestle; (2013), *informe de creación de valor compartido*: [https://www.nestle.com.mx/csv/documents/nestle-en-la-sociedad-2013\(doblehoja\).pdf](https://www.nestle.com.mx/csv/documents/nestle-en-la-sociedad-2013(doblehoja).pdf), Mexico.

^{vi} *The Balanced scorecard (1996): Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston.

^{vii} Kaplan Robert s. And David P. Norton, (1996). “*The Balance Scorecard: Translating Strategy Into action*” Boston-EE.UU.

^{viii} APICS ; (2017) ; *SCOR 12.0 Quick Reference Guide*: www.apics.org/apics-for-business/frameworks/scor12.

^{ix} Steiner, G. ; (1998). *Planificación estratégica, lo que todo director debe saber*. Editorial CECSA.

^x Toyota (abril 18 2017); Somos Toyota: <https://www.toyota.mx/nota/sistema-de-produccion-toyota-la-filosofia-empresarial-mas-admirada>

^{xi}- Caranqui Ávila, Emérita Silvana, (2015). *Elaboración y evaluación De indicadores de Gestión en el proceso de inc. Ovación de pollos en la incubadora Guerrero Guerinsa S.A,*

^{xii} Loayza Carbajal María Jimena; Ayala Escalante Juan Carlos;(2018); “Aplicación de Metodologías de excelencia empresarial: Hoshin Kanri y Six Sigma DMAIC para el despliegue de visión y objetivos y la mejora del desempeño de procesos en una empresa que brinda servicios logísticos de información” Arequipa, Ecuador.

^{xiii}Luevano Filiberto; 2008; *Metodología de integración de la inteligencia competitiva con el sistema de planeación hoshin kanri*, Instituto tecnológico de Monterrey; México.

^{xiv} David Hutshins, (2008;) *Hoshin kanri_ the strategic approach to continuous improvement*; publicado por Gowe Publishing Limited, USA.

^{xv} Parmenter David;(2007) *Key performance indicators: developing, implementing, and using winning KPIs*; publicado por John Wiley y Sons, Inc, New Jersey.

^{xvi} David Hutshins, (2008;) *Hoshin kanri_ the strategic approach to continuous improvement*; publicado por Gowe Publishing Limited, USA.

^{xvii} David Hutshins, (2008;) *Hoshin kanri_ the strategic approach to continuous improvement*; publicado por Gowe Publishing Limited, USA. pagina 43.

^{xviii} *Metodología de la investigación*, Carlos Méndez.

^{xix} David Hutshins, (2008;) *Hoshin kanri_ the strategic approach to continuous improvement*; publicado por Gowe Publishing Limited, USA.

- Pabón Argoti, Susana Ximena. (2011). *Diseño, análisis e interpretación de indicadores de gestión para Aduanas y Comercio Exterior del Norte ADUANOR Cía. Ltda, en la ciudad de Tulcán en el año 2009. (Tesis de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría). UT'PL, Loja.pp.82.*

Márquez, Adolfo. Velasco, Antonio (2011); *Modelo de estrategia empresarial para pymes De tic's en México, caso informática integral empresarial, S.A.*

Gonzales Hoyos Sandra; Valencia Andrade German; (2011); Metodología de despliegue, implementación y seguimiento de la Planeación estratégica del centro de distribución de Multinacional de Colombia S.A); Santiago de Cali.