

TRABAJO DE GRADO
Opción Práctica

Montaje de las diferentes fases de MOS en el proceso productivo de Stepan Colombia SAS
en la ciudad de Manizales

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de ciencias empresariales.

Administración de Empresas.

Lina María Castaño Marín.

Ricardo Palacio.

Trabajo de grado Práctica.

2025.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	3
Palabras clave.....	4
Problemática abordada	5
Objetivos.....	7
Metodología.....	8
Resultados.....	10
Conclusiones.....	28
Referencias.....	30

Resumen

Este trabajo cuenta con una etapa crucial en la implementación del Sistema de Gestión Operativa (MOS) en la planta de Stepan Manizales.

En este proyecto existe el propósito de fortalecer la eficiencia y productividad generando una estandarización de los procesos operativos de Stepan. Se ha podido observar que en su utilización a nivel local existen retos muy importantes, como son la adecuación a las necesidades específicas de Stepan, la gestión del cambio organizacional y la disponibilidad de recursos.

Este trabajo de práctica para grado se centra en generar una metodología que apoye en la implementación más efectivamente del sistema MOS, y que este adecuadamente alineada con los requisitos corporativos y que sea sostenible en el tiempo. Como resultado, este trabajo se propone no solo consolidar el sistema en la planta, sino también servir como como una prueba piloto para otras áreas de la empresa que deben a futuro migrar sus procesos a los estándares de sistemas corporativos.

Palabras clave

Sistema MOS

Gestión Operativa

Implementación Local

Mejora Continua

Eficiencia Organizacional

Problemática abordada en la práctica

Stepan Colombia S.A.S es una empresa multinacional que cuenta con una casa matriz se en Estados Unidos. En Colombia, Stepan posee dos sitios distribuidos así: una planta productiva en la zona rural de Manizales, y sus oficinas en Bogotá donde operan las áreas de Comercial, Recursos Humanos y Finanzas.

Stepan es una organización que se especializa en la producción de materiales químicos tensoactivos, que se usan como materia prima en las industrias de aseo personal, para el aseo industrial, la limpieza del hogar y para elaboración de cosméticos. Sus productos también se emplean como parte importante en los procesos de polimerización.

Como parte de una táctica a nivel global que la casa matriz de Stepan ha establecido está la adopción obligatoria de implementar el Sistema de Gestión Operativa (MOS) en todas sus plantas. Para esta labor, se ha designado en cada sitio un líder local que estará encargado de su ejecución. Después de un análisis de la adaptabilidad en la planta de Stepan Manizales se identifica como una problemática el enlace entre esta directriz corporativa y el estado actual de implementación del sistema.

La dificultad más significativa consiste en ajustar e integrar el sistema MOS a los procedimientos específicos de la planta, logrando una adaptación con los estándares corporativos. Esta labor implica un esfuerzo importante en términos de gestión del cambio, para el personal operativo —que debe modificar e interiorizar nuevas prácticas en los procesos productivos— y también para el personal administrativo, que debe adaptarse a una planificación efectiva y mantenerla bajo los lineamientos del sistema.

Dado que el plan de implementación propuesto por Stepan está proyectado a cinco años, y que la selección de procesos y pilares se definirá según criterios locales, se ha decidido iniciar con el proceso productivo como plan piloto para consolidar la metodología de implementación.

Objetivos

Objetivo General

Participar en el fortalecimiento de la implementación de una de las fases de aplicación del Sistema de Gestión Operativa (MOS) en el proceso de Producción de la planta Stepan Manizales, en alineación con las directrices organizacionales establecidas por Stepan Company.

Objetivos Específicos

- Aportar un plan para implementar y estructurar que fases definidas que tengan responsables asignados y un cronograma detallado para la adopción del sistema MOS.
- Proponer y elaborar herramientas de seguimiento y evaluación que den la facilidad de monitorear el progreso y medir el nivel de avance en la implementación.
- Permitir el alcance de un puntaje de 2.3 en la implementación al finalizar el tiempo establecido para la práctica en el proceso de Producción.

Metodología

Se propone una metodología cuya estructura se compone de las etapas de diagnóstico, planificación, capacitación, ejecución por fases y evaluación continua. Por medio de esta estrategia será posible integrar efectivamente el Sistema de Gestión Operativa en la planta de Stepan Manizales, teniendo inicialmente como prueba piloto el proceso productivo. El objetivo de esta metodología es mejorar operativamente la eficiencia de los procesos, fortalecer la seguridad y asegurar que la alineación de los objetivos locales se acople con los objetivos estratégicos de Stepan Company.

Con esta metodología se tiene presente que la implementación de MOS está proyectada para un periodo de tiempo de cinco años. Aunque, el desarrollo de este trabajo de grado está estipulado para un periodo de cuatro meses. Tiempo en durante el cual, se espera presentar un avance de acuerdo a lo plasmado en la planificación, que se podrá evidenciar por medio de las siguientes fases:

1. **Diagnóstico:** en esta fase de diagnóstico se presentó un análisis del estado de madurez que posee actualmente el proceso de Producción, esto frente a los lineamientos establecidos en MOS, será usada como herramienta el cuestionario propuesto por Stepan Company para identificar las brechas frente a los requerimientos del sistema MOS.

2. **Planificación Estratégica:** al de finalizar la fase de diagnóstico se realizó la generación de las matrices listadas a continuación y que son el material para una adecuada toma de decisiones:
 - Hoshin Plan
 - KPI's

- Alineación de KPI
- Reuniones de nivel

3. **Capacitación:** en esta fase se realizó un workshop con el grupo de jefes y coordinadores de planta donde se genera una formación para el personal clave, esto enfocado en los principios y herramientas del sistema MOS, donde el tema central aborda los siguientes ítems:

- Elaboración del Hoshin Plan
- KPI's
- Alineación de KPI
- Reuniones de nivel

4. **Implementación por Fases:** se aplicaron los elementos del sistema de forma progresiva, priorizando procesos críticos.

Se soporta este trabajo con el cronograma por fases MOS – Produccion (1)

5. **Evaluación y Ajustes:** se realizó el seguimiento de los indicadores propios del proceso mencionados a continuación y el ajuste respectivo:

- Porcentaje de utilización 16R1
- Puntaje de implementación MOS

Esta acción corresponde al tiempo estipulado para la práctica.

Resultados

Introducción al desarrollo del trabajo de práctica

La práctica profesional se llevó a cabo en las instalaciones de la empresa Stepan Colombia S.A.S, directamente en el área de Producción, con el propósito de aportar en base a los conocimientos adquiridos durante la etapa universitaria de academia, nuevas guías y sugerencias para la contribución de los procesos internos.

Durante el periodo en que se realizó la práctica profesional, se desarrollaron diferentes actividades con el fin de identificar oportunidades de mejora, de igual forma análisis de procesos productivos y formulación de iniciativas que generaran incremento de la eficiencia operativa. Como resultado, se efectuaron entregables que permitiera a la empresa darlas a conocer y evaluar los avances para analizar las decisiones más acertadas que se pudieran tomar.

Entre los logros más importantes están, el diagnóstico realizado del proceso productivo, en el cual se encontraron algunos cuellos de botella, desperdicios e ineficiencias dentro de la cadena de valor, que retrasaban el final de la actividad. Con la verificación, se generaron algunas propuestas de mejora, encaminadas a la optimización del seguimiento, análisis y respuesta frente a los resultados de los

indicadores clave de desempeño (KPI), mediante la aplicación de metodologías y herramientas específicas.

Debido a estas acciones, se logró mejorar significativamente el monitoreo y análisis de métricas, contribuyendo directamente en la eficiencia operativa. Uno de los resultados más valiosos de esta experiencia fue la oportunidad de aplicar los conocimientos aprendidos durante la etapa formativa.

Gestión de operaciones del sistema productivo

La Cadena de Suministro y Operaciones debe ser una pieza clave en las estrategias de la organización:

- MOS tiene como visión “Hacer de Stepan una organización de fabricación altamente eficiente comprometida con una cultura de Cero Incidentes mientras nos centramos en mejorar la experiencia del cliente”.

- MOS tiene como misión “Hacer que las plantas de fabricación de Stepan sean el productor preferido mediante un enfoque continuo en el rendimiento de medio ambiente, salud y seguridad, la calidad del producto y la sostenibilidad, desarrollando al mismo tiempo una organización rentable y sostenible diseñada para mejorar continuamente nuestra posición global en el mercado”.

Para que las plantas de Stepan alcancen excelentes resultados en el cumplimiento de la misión, es imperativo lograr la excelencia en la cadena de suministro y operaciones. El propósito principal es identificar elementos críticos dentro de la excelencia operativa en Stepan y plantear prácticas esenciales que son necesarias para lograr este plan.

“Declaración de la Visión del MOS:

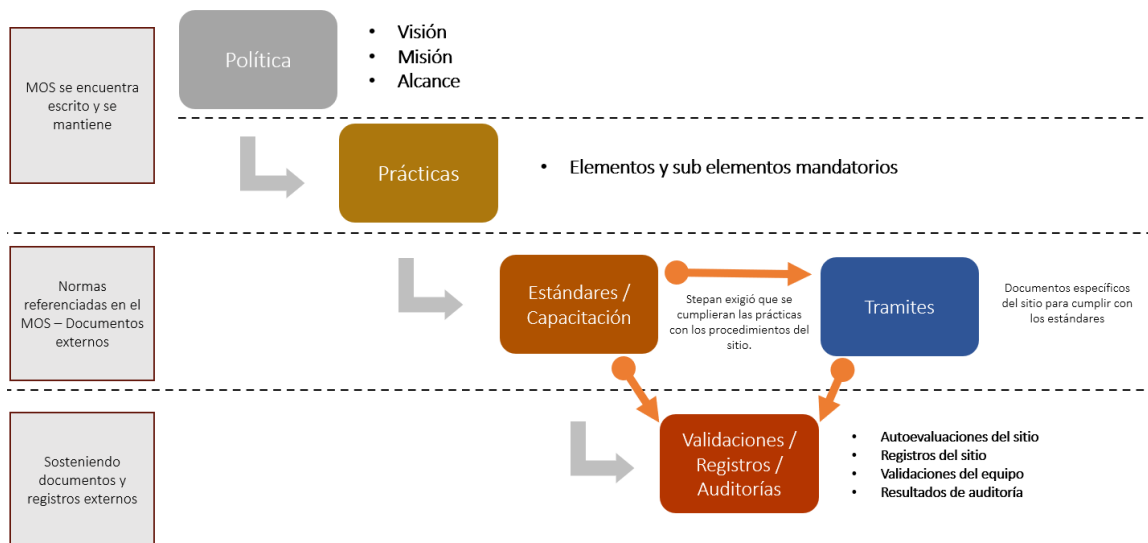
➤ El MOS de Stepan define la receta repetible para el éxito en todos los sitios y funciones, incluyendo elementos estándar para adaptarse a las necesidades específicas del sitio y permite a nuestros empleados tener expectativas claras, auditarse a sí mismos contra esas normas, y crear planes de acción para su propia Mejora Continua.

➤ El Sistema Operativo de Gestión de Stepan (MOS) define este marco de elementos que deben aplicarse en todas las plantas de fabricación de Stepan, una colección de procesos y estrategias de fabricación y empresariales que ayudan a nuestras organizaciones de fabricación a mejorar la seguridad, la eficiencia y la productividad para permitir el máximo rendimiento.”

Tomado del documento interno Stepan Colombia SAS, “Management Operating System Operations PLAYBOOK”, s.f.

Estructura de MOS

Por medio de esta se grafica muestra la estructura que se debe seguir para la implementación de MOS.



Tomado del documento interno Stepan Colombia SAS, “MOS Production Lane”, s.f.

Nomenclatura Estructural de MOS

A continuación, se muestra la estructura que se debe tener en cuenta para la implementación de MOS dentro de la organización.

1. MOS – Sistema operativo de gestión
 - Marco que define las expectativas sobre cómo gestionar y operar la empresa.

2. Pilares- Áreas funcionales dentro del MOS
 - EHS&S
 - Calidad
 - **Produccion**
 - Mantenimiento
 - Finanzas
 - Gastos de Capital
 - Gestión de Personal

3. Nivel - Estructura de diseño de MOS
 - Playbook (Visión & Alcance)
 - Elementos
 - Estándares (Construcción)
 - Sustentabilidad

4. Elemento - Prácticas de requisitos clave dentro de un pilar

5. Subelemento - Herramienta, procedimiento o actividad que constituyen un elemento.

6. Nivel de madurez: nivel de logro notificado dentro de un pilar o elemento.
 - Nivel de Madurez 0 – Sin iniciar
 - Nivel de Madurez 1 – Inicio
 - Nivel de Madurez 2 – Aprendizaje
 - Nivel de Madurez 3 – Competente
 - Nivel de Madurez 4 - Dirigir

Estructura de trabajo del Pilar de Producción

En la siguiente gráfica se representa la estructura del Sistema de Gestión Operativa (MOS) mediante la analogía de una casa, lo que permite visualizar sus fundamentos, componentes clave y objetivos. En los niveles inferiores se encuentran las bases del sistema, sustentadas en los valores corporativos de Stepan, el compromiso organizacional y la participación activa en el desarrollo de los empleados.

Sobre estas bases se construyen los Pilares, que corresponden a los elementos que cada área debe implementar en sus procesos operativos.

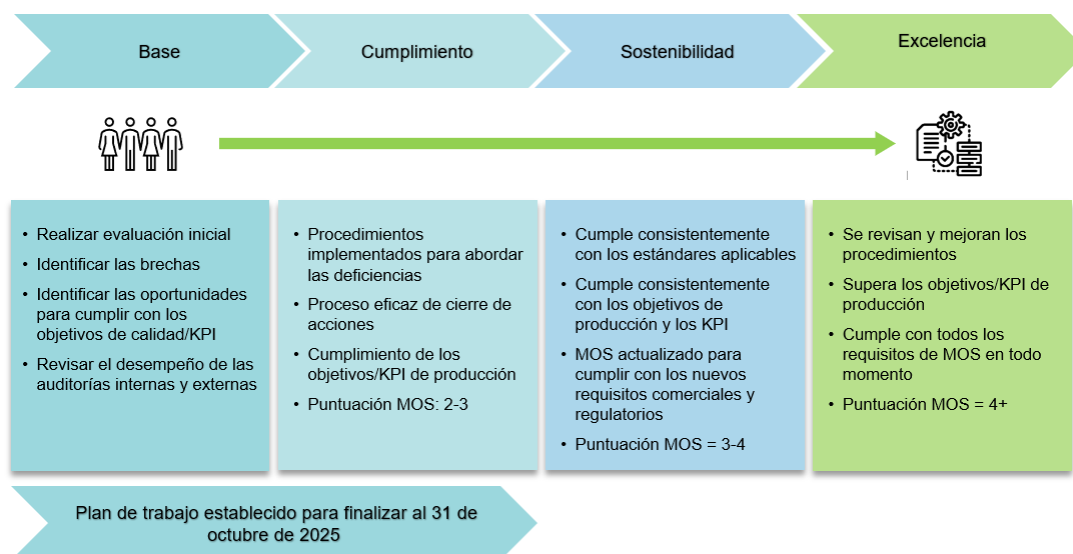
Finalmente, en la parte superior de la estructura se ubican los resultados esperados, que reflejan el impacto positivo del sistema en términos de eficiencia, seguridad y alineación estratégica.



Tomado del documento interno Stepán Colombia SAS, “MOS Production Lane”, s.f.

Desarrollo de plan de implementación

Teniendo en cuenta la metodología adoptada en este trabajo, se han definido cuatro fases clave: **Base**, **Cumplimiento**, **Sostenibilidad** y **Excelencia**. Las dos primeras —Base y Cumplimiento— constituyen el núcleo de desarrollo de esta práctica, ya que permiten establecer los fundamentos operativos y asegurar la correcta implementación inicial del sistema MOS en el proceso productivo de la planta Stepán Manizales.



Antes de iniciar con el desarrollo de la estructura de MOS para el área de Producción se lista la fase inicial donde encontramos:

1. Realizar evaluación inicial
2. Identificar las brechas
3. Identificar las oportunidades para cumplir con los objetivos de calidad/KPI

Evaluación inicial de Madurez para Producción

Se programó para el primer cuarto del año realizar la evaluación de madurez del área, esto incluyendo un plan de trabajo que nos permitirá establecer un norte de tiempo con fechas definidas para entregar resultados ya establecidos en cada cuarto del año.

Después de aplicar la evaluación inicial al área de Producción, se obtuvo un resultado de 1,8 en una escala de 1 a 3, donde 3 es el puntaje más alto aplicable. Esta evaluación se aplica de acuerdo con

un cuestionario basado en seis pilares y que es establecido como herramienta de diagnóstico por Stepan, donde el resultado de las preguntas genera en cada bloque una calificación promedio al pilar correspondiente. Este análisis se realizó durante el primer trimestre del 2025.

Estructura de trabajo de Producción por pilares

Según se muestra en la siguiente estructura se han venido trabajando los elementos concernientes al pilar de “Cultura y liderazgo” y el pilar de “Sistemas de gestión por niveles”.

PILAR - Cultura y Liderazgo

- **Hoshin Plan** ✓

- **KPI's** ✓
- Project Hopper
- Soporte de gestión visible

PILAR - Sistema de gestión por niveles

- **Alineación de KPI** ✓
- **Reuniones de nivel** ✓
- Resolución de niveles
- Trabajo en equipo y compromiso

PILAR - Gestión del conocimiento

- SOP's y documentación complementaria
- Estándares de trabajo
- Formación

PILAR - Resolución de problemas

- Resolución de problemas diarios
- Six Sigma

PILAR - Gestión visual

- Identificación de estándares
- Tableros de KPI
- Estándares de controles HMI
- Sostenibilidad del proceso

PILAR - Enfoque en resultados

- Objetivo de ahorro anual

- Ahorros mensuales reportados
- Auditoria según estándar

PILAR de Cultura y Liderazgo

Liderazgo y Cultura es un componente fundamental para el desarrollo, la comunicación y el cumplimiento de los objetivos del plan de negocio de Stepan, así como para la maximización de la rentabilidad y la eficiencia operativa. Esto se logra mediante el uso eficaz de los siguientes elementos:

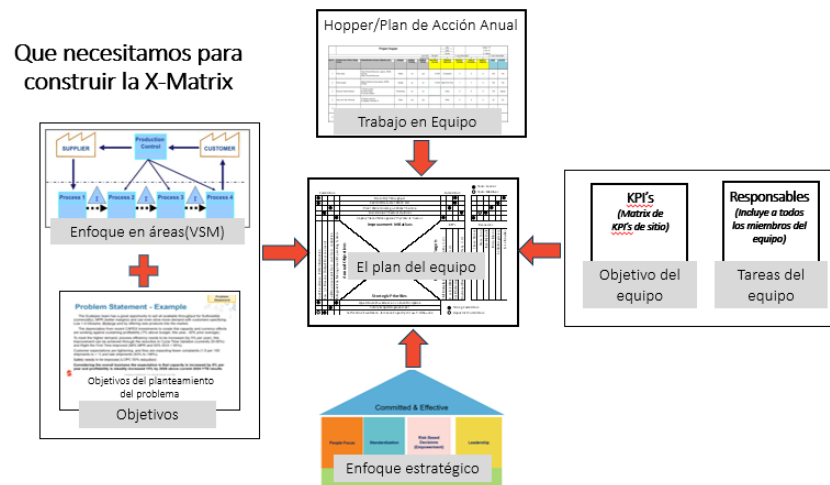
- Difusión de las estrategias corporativas, los objetivos empresariales comprometidos y la identificación de riesgos asociados a dichos objetivos y acciones.

- Generar en el personal una comprensión amplia y una coherente apropiación de las métricas, con especial enfoque en los indicadores de rendimiento del proceso (KPI).
- Listar los indicadores puntuales para cada estándar de MOS, con la finalidad de mejorar la revisión, el reporte y la mejora continua en el proceso específico de cumplimiento y evaluación de desempeño.
- Apropiación de las variaciones en producción, incluyendo su organización, para incorporar acciones correctivas eficazmente y que impacten directamente en las ganancias o pérdidas.
- Conocer las deficiencias de rendimiento, para poder alcanzar los excelentes resultados en las evaluaciones y así aplicar acciones de cierre efectivas para todas las partes interesadas.

Para lograr estas metas propuestas, se cuenta con varias herramientas puntuales que se apoyan entre sí. El inicio para la elaboración del Hoshin Plan (Matriz X), se apoya en herramientas como el Project Hopper, Value Stream Mapping (VSM) y en los KPI's, entre otras.

Hoshin Plan o Matrix X

El Hoshin Plan es una herramienta a nivel estratégico que se utiliza para difundir los objetivos a todos los niveles en la organización. El proceso productivo se apoya en la Matriz X, para lograr la transformación de manera efectiva con base en la visión y las estrategias a largo plazo de los objetivos puntuales y medibles. Por medio de esta matriz, se logra un entable de las metas estratégicas y las actividades operativas, promoviendo una ejecución coherente y enfocada en resultados.



Tomado del documento interno Stepan Colombia SAS, “MOS Leadership Culture Workshop MZ”, s.f.

Esta Matriz tiene como meta principal alcanzar una mejora organizacional y permitir la planificación estratégica. Esta herramienta permite enfocar y alinear, en un solo punto, todos los elementos de un plan estratégico, incluyendo los puntos a largo plazo y las métricas para estos mismos. Su funcionalidad radica en una perspectiva macro para el seguimiento de las estrategias definidas.

La construcción de la Matriz X se generó por medio de un análisis de DOFA que se realizó en trabajo colaborativo con jefes de áreas. Esto permitió revisar a fondo los objetivos establecidos para el año en curso y plantear los problemas más fuertes que enfrenta la empresa. Desde la luz de estos hallazgos, se alinearon estos puntos con las métricas estratégicas definidas por la organización.

objetivos de calidad y los pilares estratégicos de la organización. Dicha herramienta permite la visualización y seguimiento del desempeño operativo en respuesta a los lineamientos corporativos.

En el periodo de práctica, se realizaron múltiples reuniones de trabajo en equipo con los responsables de cada área. El propósito fue evaluar la utilidad de los indicadores, las metas establecidas y otros aspectos importantes que aseguren su pertinencia, aplicabilidad y alineación estratégica con los objetivos de Stepan Company.

Tipo de Proceso	Proceso	Indicadores de Desempeño / Proceso	Tipo de KPI	Obj QA	Responsable	Pilar Estratégico	Meta	Medida	Frecuencia
S&M	EHS	Near Misses y Observaciones	KPI	2	Jefe EHS	1	140	Num	Anual
S&M	EHS	Cumplimiento EHS Tactical plan	KPI	1	Jefe EHS	3	85%	%	Anual
S&M	EHS	Observaciones Safestart	KPI	2	Jefe EHS	1	Min. 60/año	Num	Mensual
PR	Produccion	% Utilización 16R1.	KPI	2	Jefe Producción	2	69%	%	Mensual
PS	QA	Quejas y reclamos de clientes completadas <30 días	KPI	1	Jefe QA	2	80% de Respuestas	%	Mensual
PS	Compras	Ahorros en Directos	KPI	2	Jefe Compras	5	Mayor a \$600.000	USD	Mensual
PR	Logística	Entregas a Tiempo (SAP METRIC)	KPI	2	Jefe Logística	2	96%	%	Mensual
PS	Mantenimiento	Corrective downtime	KPI	2	Jefe Mantenimiento	3	260	Num	Mensual
PS	Ing. Procesos	Meta del programa corporativo COST EXCELLENCE	KPI	1	Jefe Procesos	4	50 mil	USD	Mensual

Tomado del documento interno Stepan Colombia SAS, “MOS - TMS - Reunión Nivel 2 – 2025”, s.f.

PILAR de Sistema de Gestión por Niveles

El Sistema de Gestión por Niveles permite que los diferentes procesos productivos de Stepan lleguen a realizar sus objetivos y las metas planificados durante el ciclo de planificación anual.

Alineación de KPI's

En el periodo de práctica académica, se generó una matriz que integra las métricas de los procesos en la organización, para así rastrear el desempeño de la planta de manera general y estructurada. Dicha matriz está vinculada con las prioridades estratégicas planteadas en el Hoshin Plan, y así garantiza su respuesta a los objetivos corporativos.

La revisión de indicadores base de desempeño (KPI) se realizó en conjunto con los responsables directos de cada proceso, lo que asegura que cada resultado fuera medible, alcanzable y relevante. Este proceso permitió reforzar la coherencia de los indicadores con los objetivos estratégicos y operativos de Stepan, y fortaleciendo así la gestión del desempeño y la toma de decisiones basada en datos.

Para fines de soporte del trabajo realizado se referencia el documento interno “MOS - TMS - Reunión Nivel 2 – 2025”

Reuniones de nivel

Por medio de este punto se establece la necesidad de generar reuniones estructuradas para cada nivel, deben tener una frecuencia establecida, una ubicación, una agenda puntual, un responsable asignado y un líder con autoridad para la toma de decisiones.

Los niveles presentan puntos específicos, así como responsabilidades asignadas para los participantes, con lo que se asegura la efectividad del proceso de comunicación, seguimiento y toma de decisiones dentro del marco del sistema MOS.

Visibilidad (Visible para los miembros de la reunión de nivel)

Para este punto de la práctica, se realizó participación activamente en la reunión de nivel 2, logrando el seguimiento puntual del área de Producción.

El aporte consistió en la actualización, socialización y monitoreo semanal de los indicadores clave por proceso que presentaban incumplimiento, así como en la actualización mensual de todos los indicadores.

Con estas actividades fue posible mantener una trazabilidad efectiva del desempeño, mejorar la toma de decisiones y permitir la alineación con los objetivos estratégicos definidos por la organización.

Conclusiones.

En el tiempo transcurrido del periodo de la práctica, se generaron diversas herramientas complementarias y metodológicas para mejorar la participación, el análisis y la toma de decisiones. Algunas de las principales herramientas empleadas fueron:

Herramienta DOFA (FODA): que identifica fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, y por medio de la que se establece una base estratégica para la construcción de la Matriz X.

Herramienta Matriz X (Hoshin Plan): la cual alinea objetivos estratégicos con las iniciativas de mejora y los indicadores clave de cada área.

Tableros para visualización de KPI: para visualizar y hacer seguimiento a las métricas clave de desempeño, facilitando el análisis y la retroalimentación.

Espacios de trabajo en equipo: estas se apoyan en herramientas como tableros digitales, hojas de cálculo integradas y presentaciones, que permitieron recopilar ideas, validar metas y asignar responsabilidades.

Reuniones estructuradas por áreas: tienen agendas definidas, objetivos definidos y actas de seguimiento, lo que permitió mantener el camino y asegurar la trazabilidad de los acuerdos.

Referencias

Stepan Colombia SAS, Cronograma por fases MOS – Produccion, s.f.

Stepan Colombia SAS, Management Operating System Operations PLAYBOOK,
30/05/2024

Stepan Colombia SAS, MOS Production Lane, s.f.

Stepan Colombia SAS, MOS Leadership Culture Workshop MZ, s.f.

Stepan Colombia SAS, MOS Matrix X MZ, s.f.

Stepan Colombia SAS, MOS - TMS - Reunión Nivel 2 - 2025, s.f.