

Manual del Método de las 6S

Visión y aplicación

M6S





**“No es posible que una sinfonía
tenga un grado de excelencia si
no participan todos sus músicos”**

**Alondra de la Parra, Directora Artística de la
Orquesta Filarmónica de las Américas.**

Índice

Te invitamos a hacer click en la sección que desees visitar.

Visión general

Implementación en Ledesma

1°S Capacitar

2°S Despejar

3°S Restaurar

4°S Ordenar

5°S Estandarizar

6°S Mejorar

Anexos

Conocé cómo navegar el Manual de las 6S

Capítulos del manual

El Manual de las 6S se divide en nueve capítulos: los primeros dos te permitirán conocer más acerca de la **visión y la situación actual de las 6S** en nuestra organización. Luego, podrás adentrarte en el **capítulo de cada S** para conocer de qué se trata cada una.



Secuencia de implementación de las S

En el capítulo correspondiente a cada S, se encuentra en primer lugar esta sección que sirve para conocer el **paso a paso para su implementación**. También tendrás destacados los pasos clave en cada una de ellas.

Haciendo click en el paso que elijas, podrás obtener mayor información sobre cómo llevarlo adelante.

Paso 1	Solicitar el alta del equipo
Paso 2	Capacitar a integrantes  Paso destacado
Paso 3	Completar el Tablero de Gestión
Paso 4	Definir agenda de reuniones
Paso 5	Definir objetivos e indicadores de gestión
Paso 6	Realizar autoevaluación

Conocé cómo navegar el Manual de las 6S

Contenidos complementarios

Brindan **información más amplia**, aclaran conceptos básicos y muestran **ejemplos reales** de trabajos y actividades realizadas por equipos 6S.

Se encuentran **destacados con el color correspondiente** y en forma rectangular.

3° S: Restaurar

En esta S (**Restaurar**) se dará solución a las mejoras Grado I. En la 6° S (Mejorar) se trabajarán las mejoras de Grado II.

Mejoras Grado I

Acciones que mejoran la condición de la infraestructura y el equipamiento del sector.

Por ejemplo: restauraciones, eliminación de fuentes de ensuciamiento, mejoras funcionales, etc.

Ejemplo Mejora Grado I:
restauración de maquinaria del sector.



Mejoras Grado II

Iniciativas que mejoran la competitividad de los procesos del sector.

Por ejemplo: incrementar la producción, reducir las horas extra, disminuir los costos de producción, etc.

Manual interactivo

El **Manual de las 6S es interactivo**: brinda la posibilidad de desplazarse de una sección a otra, descargar archivos o dirigirse a ciertos anexos cuando lo consideres necesario.

A lo largo del manual se indica con un **símbolo de "click"** los lugares en los cuales podrás interactuar con el manual.

Paso 2

Despejar elementos innecesarios

Identificar los elementos innecesarios que serán despejados de la siguiente manera:

- 1 Etiquetar con una **tarjeta roja** y completar la información solicitada en ella.
- 2 Detallarlo **en el registro M6S R4 Tarjeta Roja**.

El registro facilitará el seguimiento de los elementos identificados. Por cada elemento detallar:



M6S R4 Tarjeta Roja

Hacé click y descargá el archivo

Responsable

Acción

Plazo

Estado

M6S

Visión general



Índice principal



Propósito

¿Qué es M6S?

Transformación cultural con beneficios reales

Roles del equipo 6S

Claves para el éxito

Propósito



El manual tiene como propósito facilitar los conceptos, lineamientos y actividades para implementar la Metodología de las 6S en Ledesma con las siguientes pautas.

Mejorar la competitividad

Promover el trabajo colaborativo

Adoptar métodos ágiles y eficientes

Estimular el aporte de valor de todos los integrantes

Impulsar el desarrollo personal y de la organización

Incorporar formas de trabajo sostenibles en el tiempo

Estandarizar procesos y mejorar la seguridad del sector

Fomentar la mejora y la innovación

Apoyar la transformación cultural de la compañía



6°S

Mejorar

5°S

Estandarizar

4°S

Ordenar

3°S

Restaurar

2°S

Despejar

1°S

Capacitar

¿Qué es M6S

La Metodología de las 6S es la evolución de un método de mejora muy difundido en el mundo, originario de Japón y adaptado a Ledesma.

Su estructura se basa en seis etapas que se implementan de manera secuencial y que requiere la aprobación de cada una antes de pasar a la siguiente.

La integración de todas las personas y su aporte de valor es fundamental para lograr implementar el método de manera exitosa.

Transformación cultural con beneficios reales



La implementación de esta metodología contribuye al fortalecimiento de dos pilares:



Mejora de la competitividad

Procesos más sencillos

Planteo simplificado de problemas

Uso eficiente de recursos y reducción de pérdidas

Calidad de los procesos y productos

Enfoque al cliente

Sostenibilidad

Mayor productividad y eficiencia

Reducción de costos



Desarrollo de los integrantes

Trabajo en equipo y liderazgo

Participación activa

Trabajo colaborativo

Visión operativa integral

Espíritu crítico y constructivo

Roles del equipo 6S

Cada equipo asignará a sus miembros roles definidos

1 Líder

- Guía, motiva y capacita a los integrantes del equipo.
- Es el nexo entre los integrantes y los coordinadores.



2 Integrantes

- Base fundamental de la implementación del método.
- Junto a los otros miembros llevan adelante la transformación del sector.



3 Coordinador

- Gestiona estratégicamente la implementación de 6S en el sector.
- Facilita los recursos necesarios para el equipo.



4 Facilitador interno

- Apoya las tareas administrativas y de gestión del equipo.



Además, cada equipo contará con un facilitador de la Sección de Innovación que es responsable de acompañar, guiar y evaluar al equipo a la hora de implementar el método.

Claves para el éxito



El éxito en la implementación de las 6S depende de una serie de factores clave



COMPROMISO



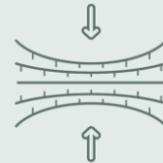
PARTICIPACIÓN



COMUNICACIÓN



TRABAJO EN EQUIPO



APRENDER DEL ERROR



CAPACITACIÓN



DEFINICIÓN DE OBJETIVOS



RESPETAR LA SECUENCIA ESTABLECIDA



MONITOREO

M6S

EN EL DÍA A DÍA

M6S

Implementación en Ledesma



Índice principal



Inicios de la Metodología de las 6S

M6S en números

Equipos certificados

Equipos a lo largo de los años

Plan Maestro de implementación

Implementación en Ledesma

Inicios de la Metodología de las 6S

La **Metodología de las 6S** llega a Ledesma en el año 2017 de la mano de la Dirección de Innovación, Medio Ambiente y Energía con el objetivo de acompañar a las distintas áreas de la compañía para incrementar la competitividad de los procesos, involucrando a todos sus colaboradores.

El 16 de mayo del año 2017 fue el evento de lanzamiento del **Método de las 6S**, el cual contó con la presencia de **Javier Goñi, Gerente General de Ledesma, Directores y Gerentes**, y en donde todos los presentes se comprometieron con la implementación de este nuevo método en la compañía.



Gerente General, Directores y Gerentes en el kick-off de lanzamiento del Método de las 6S.



El documento con la firma de todos los asistentes que selló el compromiso con el Método de las 6S.



Javier Goñi, Gerente General de Ledesma, en el evento de lanzamiento.

Implementación en Ledesma

Inicios de la Metodología de las 6S

La primera fase de implementación del programa contó con más de 30 equipos 6S e involucró a 350 colaboradores. Hoy, al mes de noviembre de 2021, la **Metodología de las 6S** ya ha llegado con éxito a siete Direcciones y a más de 150 sectores de toda la organización en distintos puntos del país.

A continuación compartimos **lo que es hoy 6S en Ledesma** mediante algunos números e imágenes de los equipos que fueron formando parte de este camino y que hoy son nuestros embajadores con el mismo objetivo de siempre: acompañar a los distintos sectores de la empresa para tener **una Ledesma cada vez más competitiva**.



Alejandro Blaquier, Carlos H. Blaquier, Ignacio Blaquier y Santiago Blaquier, miembros del Directorio de Ledesma, junto al equipo M6S del Taller en el predio de Medioambiente (Año 2018).



Juan Ignacio Pereyra Iraola, miembro del Directorio de Ledesma, y su madre María Elena "Mimí" Blaquier junto al equipo M6S de Taller de Ingeniería de Campo (Año 2018).



Implementación en Ledesma

M6S en números*

4

años

desde su inicio.

7

Direcciones

Participan de manera activa implementando el método.

91

Equipos

certificados en toda la organización.

+1600

Integrantes

forman parte de los equipos M6S.

163

Equipos

desde el comienzo de M6S.

+2000

mejoras

fueron implementadas hasta el momento.

226

líderes

de equipos 6S fueron capacitados.



Implementación en Ledesma

Equipos certificados

Un **equipo certificado en la Metodología de las 6S** es aquel que logra implementar el método aprobando cada una de las S hasta llegar a la 6ta. Cada S debe ser mantenida a largo del tiempo: por eso cada seis meses los equipos son vueltos a evaluar donde se analiza si es necesaria alguna acción para obtener la recertificación.

Al 30 de noviembre de 2021 contamos con **91 equipos certificados en las distintas Direcciones** y acá los presentamos.



Equipos certificados

Negocio Azúcar y Alcohol

“ Con la implementación de 6S se lograron muchos cambios y mejoras en todos los sentidos: se trabaja ordenado, limpio y seguro. Se logró eficiencia en reducir el tiempo de parada de los equipos”.



Manuel Hernán Matías, Finca Caimán



Aserradero



Canchón Fraile



Envasado Fawema y Statec binder



El Talar - Taller de Gomería y Mto.



El Talar – Planta Formuladora



Finca Caimán



Finca Don Herminio



Finca San Lorenzo

Equipos certificados

Negocio Azúcar y Alcohol



Gerencia de Campo



Laboratorio de Azúcar



Laboratorio de Alcohol



Laboratorio Caña



Mantenimiento Predictivo



Oficina de Mantenimiento

“A medida que fuimos implementando la Metodología de las 6S experimentamos cambios positivos en nuestras tareas, adquirimos autodisciplina y mejoramos nuestras relaciones interpersonales. ¡Es una herramienta que se convirtió en una nueva filosofía de trabajo!”.

Cecilia Coria, Laboratorio de Alcohol



Oficina de Molienda



Pañol Automotores

Equipos certificados

Negocio Azúcar y Alcohol

“ Con la implementación de 6S logramos encaminar nuestros esfuerzos para obtener los resultados que vemos hoy. Fueron grandes avances y esperamos ahora seguir en la mejora de manera constante.



Juan Carlos Fernández, Laboratorio de Caña



Pañol Don Herminio



Pañol de Envasado



Prediliana



Taller de Automotores



Taller de Cosecha – Los 9S



Taller de Cosecha – Los Mimosos

Equipos certificados

Negocio Azúcar y Alcohol

“Me siento orgulloso de haber trabajado con M6S y todo lo que hemos logrado con el método”.

Alberto Pérez, Taller Ing. de Campo



Taller de Crudo



Taller de Cosecha – Los Carreros



Taller de Cosecha – Los R y M



Taller Eléctrico e Instrumentos



Taller Ingeniería de Campo



Taller Herbicidas - Automotores

Equipos certificados

Negocio Papel

“ Considero al Método de las 6S como la base para cualquier producción. Es un cambio de cultura que, poco a poco, fuimos implementando y perfeccionando”.



Héctor Mamaní, Electrólisis GBR



Electrólisis - Área 148



Electrólisis - GBR



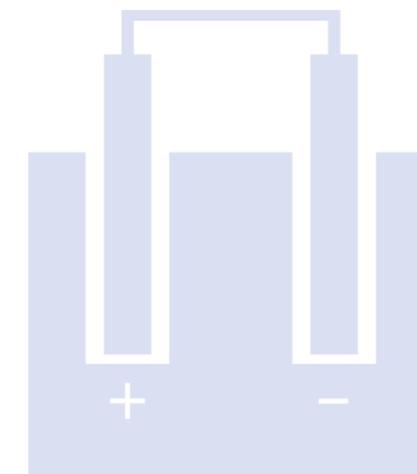
Electrólisis - Los Humildes



Electrólisis - Teamwork

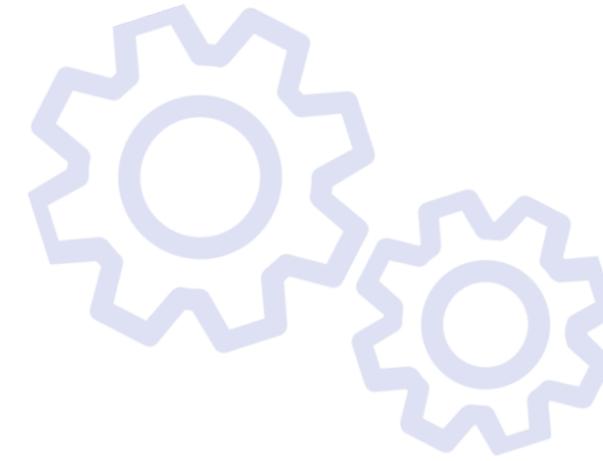
“ En nuestro trabajo diario veíamos cosas que se podían mejorar. La Metodología de las 6S fue esa oportunidad que tuvimos de poder plasmar nuestras ideas. Ahora en nuestro lugar de trabajo se trabaja con más orden y con el orgullo de haber implementado el método en toda nuestra planta”

Alejandro Ledesma, Eléctrolisis Los Humildes



Equipos certificados

Negocio Papel



Electrólisis - Los Sólidos



Mantenimiento - Máquinado



Mantenimiento Sala de Lubricantes



Mantenimiento - Pañol Papel

“ El Método de las 6S mejoró la cultura laboral permitiendo que las personas involucradas miren con otras perspectivas el lugar donde desarrollar sus tareas, transformándolo en un sector más competitivo y seguro! ”.

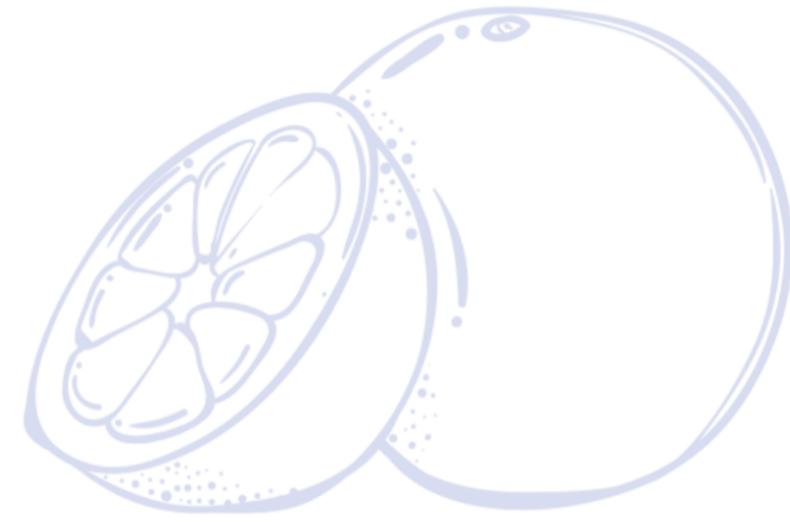
Matías Tolaba, Electrólisis Los Sólidos



Laboratorio Microbiología

Equipos certificados

Negocio Frutas y Jugos



Aceites y Depósito



Armado de Envases



Cabezal de Riego - Citrusalta



Depósito Citrusalta



La Manga

“ Nuestra forma de trabajo ahora es 6S. Desde que entramos hasta que nos vamos, en todo lo que hacemos: en el trabajo de la máquina, en el armado de envases, en la parte de mantenimiento... ¡En todo!”.



Santiago Anagua, Armado de Envases

Equipos certificados

“ El Método de las 6S nos brindó una herramienta sencilla y eficaz que nos permitió asimilar y transmitir conceptos básicos en cada una de las S”.

Negocio Frutas y Jugos



Gustavo Bolivar, Residuos



Finca Yuchán



Residuos



Taller Citrusalta



Vivero



Yapeyú

Equipos certificados

Logística y Servicios



Almacén Frutas



Almacén Papel - Repuestos



Aplicaciones Ingenio



Depósito Mendoza

“ El Método de las 6S nos enseñó a compartir el esfuerzo, a mejorar los tiempos de trabajo y las condiciones laborales, siguiendo un procedimiento cuyo objetivo es lograr la calidad del espacio en el que trabajamos”.

Sergio Luján, Depósito Mendoza



Depósito Papel



Depósito Villa Mercedes

Equipos certificados

“ Implementar el Método de las 6S en nuestro lugar de trabajo nos permitió dialogar, organizarnos, proponer ideas y entender el valor que tiene ejecutarlas en equipo”.

Logística y Servicios



Manuel Quesada, Recepción



Materia Prima Azúcar



Logística de Camiones



Oficina de Compras



Oficinas Logística



Recepción



Repuestos Azúcar

Equipos certificados

Logística y Servicios

“Se logró un excelente resultado que esperamos extender pronto al resto de los sectores del Almacén”.

Huber Romero, Repuestos Campo



Repuestos Campo



Taller Mantenimiento Logística



Taller Mantenimiento Retiro



Taller Vías y Obras



Tecnología Ingenio

Equipos certificados

Desarrollo Organizacional y Talento



Bomberos



Medicina Laboral



Oficina de Talento y Desarrollo Org.



Oficina SySO

“La Metodología de las 6S nos aportó en lo global una mejora en el servicio al cliente al utilizar métodos de trabajo que aportan a la mejora continua de nuestros procesos. Ese es el camino y por ahí vamos!”.

Omar Vernio, Oficinas SySO



Equipos certificados

Asuntos Institucionales y Legales



Centro de Visitantes Ledesma



Gimnasio Club Atlético Ledesma



Jardinería Calilegua



Obras y Mantenimiento



Pañol Club Atlético Ledesma



Programa de Innovación y Tecnología

“ Con la implementación del Método de las 6S logramos trabajar en espacios más ordenados y seguros, además de mejorar la eficiencia en nuestras tareas ”.

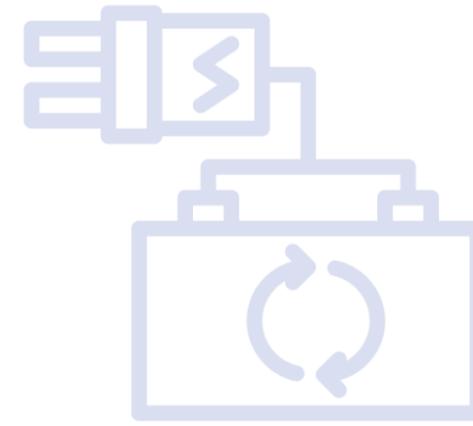
Melisa Alarcón, Relaciones con la Comunidad



Relaciones con la Comunidad - Oficinas y Depósitos

Equipos certificados

Innovación, Medio Ambiente y Energía



Cabina de Transporte



Calderas 1, 2 y 5



Calderas 3 y 4



Laboratorio de Energía

“ La Metodología de las 6S nos cambió la forma tradicional de hacer las cosas. Nos dimos cuenta que cada uno podía generar su propio modo de operar y tener diferentes criterios pero siempre buscando la mejora constante de nuestro trabajo”.

José Burgos, Cabina de Transporte



Mantenimiento Mecánico Biomasa



Mantenimiento Mecánico Energía

Equipos certificados

Innovación, Medio Ambiente y Energía

“ Con la implementación del Método de las 6S observé un equipo motivado por los nuevos conocimientos adquiridos y los cambios que se fueron logrando. Siguen apareciendo ideas de mejoras a trabajar y ahora sabemos como hacerlo”



José Díaz, Sala de Compresores



Osmosis inversa



Pañol Móvil – Frente B1 y Frente B2



Planta Baja



Planta Suave



Predio Medio Amb. – Oficinas y Sector Ext.



Sala de Comandos y Turbinas



Sala de Compresores



Oficina DIMAE



Implementación en Ledesma

Equipos M6S a lo largo de los años

Dirección de Azúcar y Alcohol

- Aserradero ✓
- Azúcar Rubia
- BioLedesma
- Cabina Central
- Cabina de clarificación
- Canchón Fraile ✓
- Depósito Molienda
- Despacho de Alcohol
- Don Herminio
- El Talar - Planta Formuladora ✓
- El Talar - Taller Gomería y Mto. ✓
- Envasado - Fawema ✓
- Envasado- Statec Blinder ✓
- Fermentación - Alcohol
- Finca Caimán ✓
- Finca Don Herminio ✓
- Finca Florencia
- Finca Paulina
- Finca San Lorenzo ✓
- Gerencia de Campo ✓
- Ingeniería Azúcar ✓
- Laboratorio Alcohol ✓
- Laboratorio Azúcar
- Laboratorio Caña ✓
- Laboratorio de Suelo
- Manejo Integral de Plagas
- Oficinas Adm. y Pañol Talar
- Oficinas de Molienda ✓
- Oficinas Mant. Mecánico ✓
- Ordenamiento y limpieza
- Pañol – Automotores ✓
- Pañol de envasado ✓
- Pañol Don Herminio ✓
- Pañol Finca Caimán
- Pañol Taller Central
- Pañol Radio Base
- Predictivo Azúcar ✓
- Prediliana ✓
- Skoda
- Taller automotores ✓
- Taller Contrat. Contreras
- Taller Crudo ✓
- Taller de Cobrería
- Taller de Mecanizado
- Taller de Refinería
- Taller eléct. e instrumentos ✓
- Taller Herbicida - Automotores ✓
- Taller Ing. Campo ✓
- Talleres Mecánico y Herrería Talar
- Taller de Cosecha - 1 Montaje
- Taller de Cosecha - 2 Grupo los 9S ✓
- Taller de Cosecha - 3 Los Carreros ✓
- Taller de Cosecha - 4 Los Mimosos ✓
- Taller de Cosecha - 5 Los RYM ✓
- Taller de Cosecha - 6 Garantía
- Transporte Propio

Implementación en Ledesma

Equipos M6S a lo largo de los años

Dirección de Negocios Frutas y Jugos

- Aceites y depósito tambores ✓
- Aplic. productos post-cosecha ✓
- Armado de envases ✓
- Armado de envases Citrusalta ✓
- Cabezal de Riego Citrusalta ✓
- Deposito Citrusalta ✓
- El Rodeo Tucumán
- Espacios Comunes
- Extrac. de Aceites Esenciales
- Finca San Martin
- La Manga ✓
- Laboratorio Central de Calidad
- Laboratorio de Aceite
- Lab. de Recepción Frutas
- Maíz Negro
- Oficina de Calidad
- Oficinas de Planta de Jugos
- Pañol Empaque
- Residuos ✓
- Taller Agrícola
- Taller Citrusalta ✓
- Taller de Cosecha de Frutas
- Taller de Soldadura – Plta. Jugos
- Taller Empaque
- Vivero ✓
- Yapeyú ✓
- Yuchán ✓

Dirección de Negocio Papel

- Control Automático
- Conversión
- Depósito
- ✓ Electrólisis - Área 148
- ✓ Electrólisis - GBR
- ✓ Electrólisis - Los Humildes
- ✓ Electrólisis - Los sólidos
- ✓ Electrólisis - Teamwork
- Ingeniería Papel
- Laboratorio Central
- ✓ Laboratorio Microbiología
- ✓ Maquinado – Mant.
- Oficinas Av. Corrientes
- ✓ Pañol Papel – Mant.
- Planta de Agua
- Planta de Filtros
- Productos Químicos
- Recup. - Evaporación
- ✓ Sala de Lubricantes
- Sectores Comunes
- Taller Celulosa
- Taller Desmedulado
- Taller Eléctrico Papel
- Taller Máquina
- Taller Plantas Químicas

Dirección de Talento y Desarrollo Organizacional

- Administración de Personal
- Asuntos Laborales
- ✓ Bomberos
- Liquidaciones
- ✓ Medicina Laboral
- ✓ Oficinas SySO
- ✓ Oficina Talento y DO

Implementación en Ledesma

Equipos M6S a lo largo de los años

Dirección de Logística y Servicios

- Abastecimiento Espacios Comunes
- Almacén de Envases
- Almacén Frutas ✓
- Almacén Papel - Materia Prima
- Almacén Papel - Repuestos ✓
- Almacenes de Adm. Central
- Aplicaciones Ingenio ✓
- Depósito Córdoba
- Depósito Mendoza ✓
- Depósito Papel ✓
- Depósito Rosario
- Depósito Tucumán
- Depósito Villa Mercedes
- Logística de Camiones ✓
- Materia prima Azúcar ✓
- Oficina de Compras ✓
- Oficinas Logística ✓
- Recepción ✓
- Repuestos Azúcar ✓
- Repuestos Campo ✓
- Taller de Mantenimiento ✓
- Taller Mantenimiento Retiro ✓
- Taller Vías y Obras ✓
- Tecnología Ingenio ✓

Dirección de Asuntos Institucionales y Legales

- ✓ Centro Visitantes Ledesma
- Club El Talar
- Gimnasio Club ✓
- ✓ Jardinería - Calilegua
- Limpieza
- Los Caniles
- Los Esperancitos
- ✓ Ofic. y depósito RCC
- ✓ Pañol Club
- Portería de Azúcar
- ✓ Programa de Inn. y Tec.
- ✓ Obras y Mantenimiento.

Dirección de Innovación, Medio Ambiente y Energía

- ✓ Cabina de Transporte
- Cabina est. de condensado
- ✓ Calderas 1, 2 y 5
- ✓ Calderas 3 y 4
- ✓ Laboratorio de Energía
- ✓ Mant. Mecánico Biomasa
- ✓ Mant. Mecánico Energía
- ✓ Oficinas DIMAE
- ✓ Oficinas y Sector externo
- ✓ Osmosis inversa
- ✓ Pañol - Frente B1
- ✓ Pañol - Frente B2
- ✓ Planta Baja
- ✓ Planta suave
- ✓ Sala Comandos y Tur.
- ✓ Sala de Compresores
- Usina El Sauzal

Implementación en Ledesma

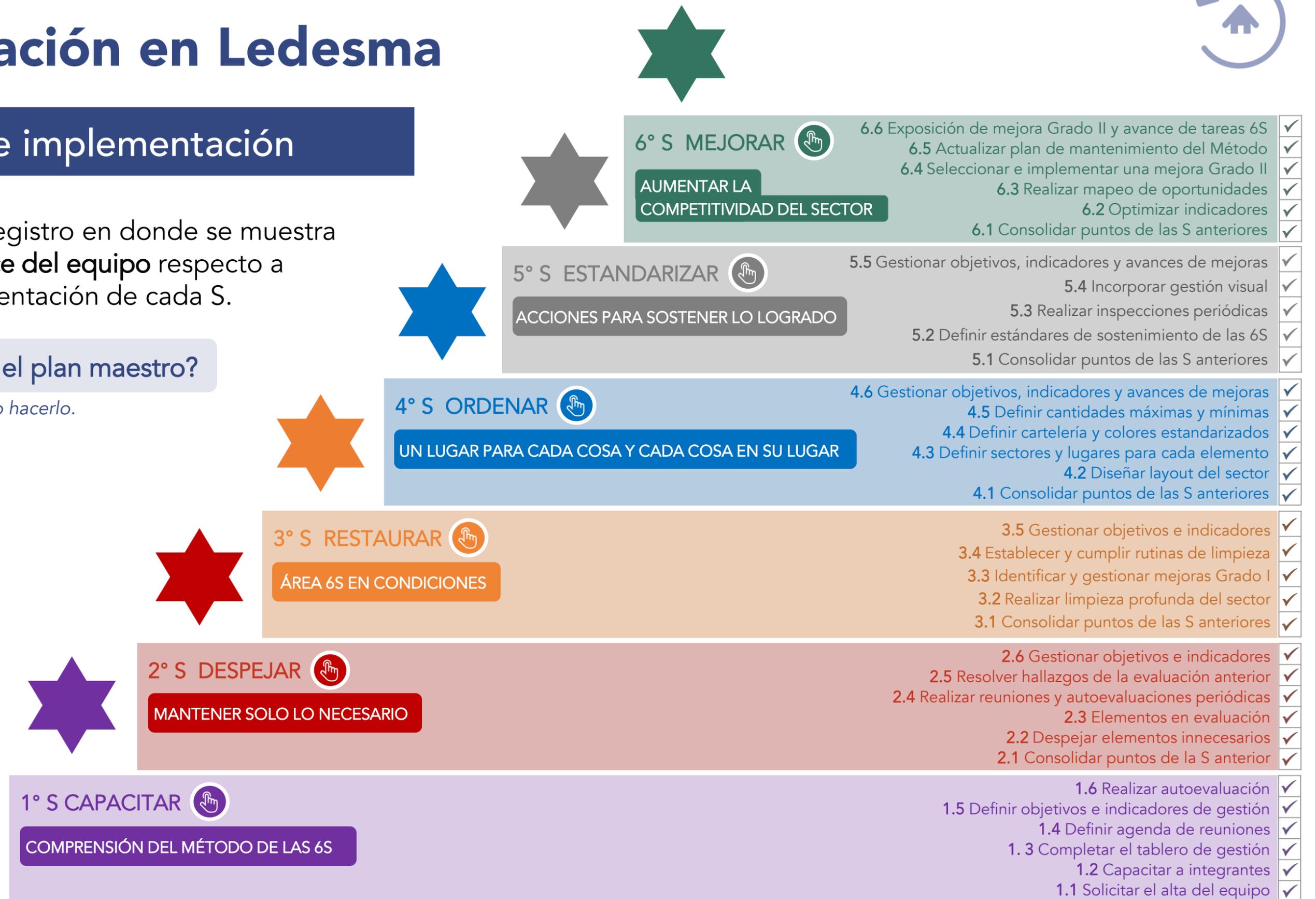


Plan Maestro de implementación

El **Plan Maestro** es el registro en donde se muestra el **cumplimiento y avance del equipo** respecto a la secuencia de implementación de cada S.

 ¿Cómo completar el plan maestro?

Hacé click y aprendé como hacerlo.



1ºS

Capacitar

6ºS Mejorar

5ºS Estandarizar

4ºS Ordenar

3ºS Restaurar

2ºS Despejar

1ºS Capacitar



[Índice principal](#)



¿En qué consiste?

¿Para qué lo hacemos?

Secuencia de implementación

Condiciones requeridas para aprobar

Consideraciones a tener en cuenta

¿Cómo sostenemos la 1ºS Capacitar?

1° S: Capacitar

¿En qué consiste?

Lograr **que cada integrante conozca el método de las 6S**: cómo se implementa, cuál es su responsabilidad y además, que pueda transmitir los conceptos y las prácticas necesarias a otras personas para su desarrollo.

Comprensión del método de las 6S.

Etapas de aprendizaje:



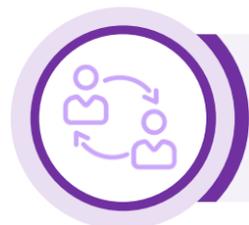
1. Adquirir el conocimiento



2. Conservar el conocimiento



3. Utilizar el conocimiento



4. Transmitir el conocimiento



5. Crear nuevo conocimiento

¿Para qué lo hacemos?

Desarrollar **conocimientos** en los equipos para aplicar la metodología de las 6S.

1º S: Capacitar

Secuencia de implementación



Paso 1

Solicitar el alta del equipo

Paso 2

Capacitar a integrantes



Paso destacado

Paso 3

Completar el Tablero de Gestión

Paso 4

Definir agenda de reuniones

Paso 5

Definir objetivos e indicadores de gestión

Paso 6

Realizar autoevaluación





1° S: Capacitar

Paso 1

Solicitar el alta del equipo

La Gerencia del Área solicitará el **alta formal** a la sección de Innovación con el rol asignado a cada integrante.



Solicitud de alta de equipo

Hacé click y conocé como hacer la solicitud

Paso 2

Capacitar a integrantes

El Líder del equipo 6S es quien capacitará a los integrantes con la ayuda de un **Kit de capacitación** y el soporte del equipo de Innovación.



SECCIÓN
INNOVACIÓN

CAPACITA A



LÍDER DE
EQUIPO 6S

QUIÉN CAPACITARÁ A



TODOS SUS
INTEGRANTES



Capacitación inicial al líder

Hacé click y conocé de que se trata la capacitación

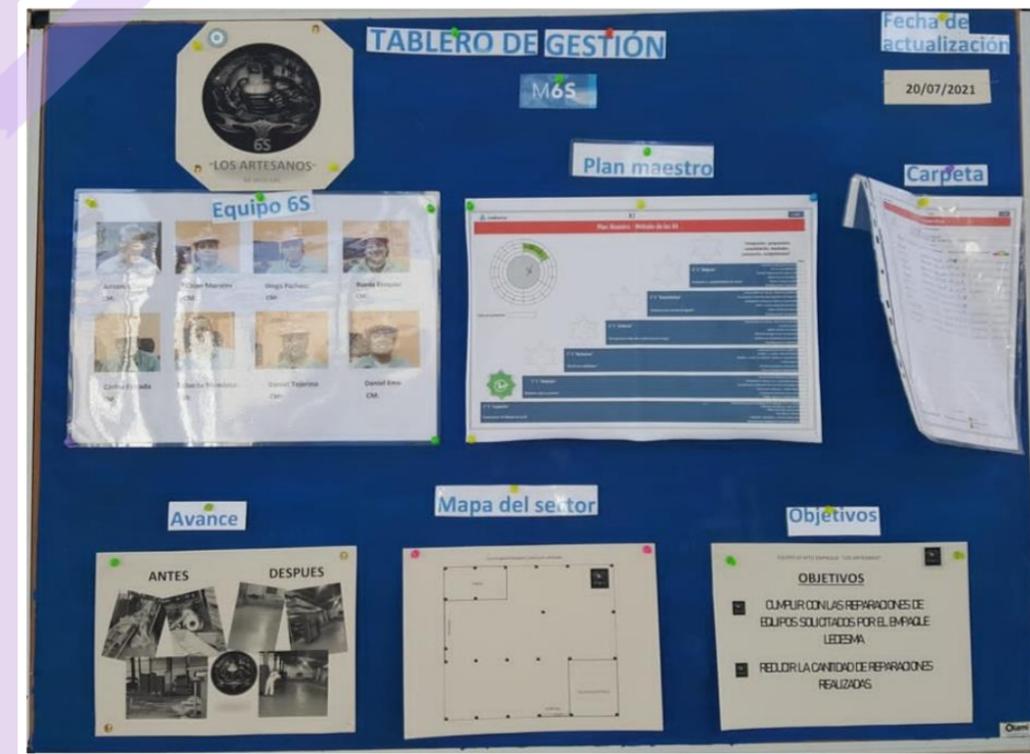


1° S: Capacitar

Paso 3

Completar tablero de gestión

El **Tablero de Gestión** concentra toda la información útil para la implementación del método. Hay que ubicarlo en un lugar que sea visible y de fácil acceso al equipo.



Fecha de actualización: 23/07/2021

TABLERO DE GESTIÓN M6S

M6S

Equipo: "Los de Ledesma"

Integrantes

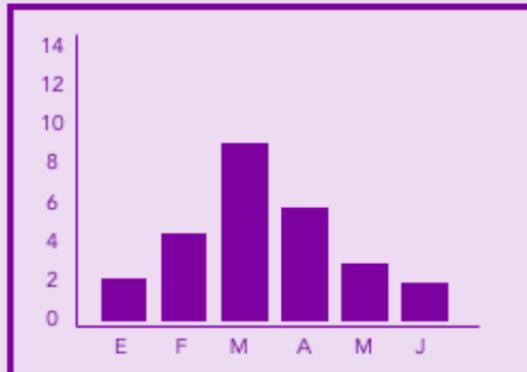


Nombres	Florencia	Lucas	David
---------	-----------	-------	-------

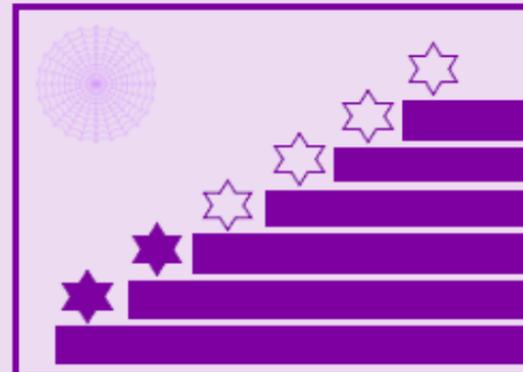
Mejoras	5	2	3
---------	---	---	---

Foto individual de cada integrante del equipo y cantidad de mejoras propuestas por ellos

Objetivos-Indicadores



Plan maestro 6S



Que deben ser consensuados por el equipo

Muestra el avance del equipo de acuerdo a lo planificado en su registro (R2)

Mapa del sector



Mapa donde se implementará 6S

Fotos antes y después



Permiten comparar los avances logrados

Carpeta



- Alta del Equipo en su registro (R1)
- Tarjetas rojas y su registro (R4)
- Stickers de tarjetas naranjas y su registro (R5)

1° S: Capacitar



La autoevaluación es un paso que el equipo realiza antes de la evaluación formal de cada una de las S.

Paso 4

Definir rutina de reuniones

Para reunirse regularmente con el equipo y **avanzar en la implementación** del método.

Paso 5

Definir objetivos e indicadores de gestión

Los indicadores permiten medir el **cumplimiento de los objetivos** planteados. A la hora de definirlos tener en cuenta:

Nombre del Indicador

Forma de cálculo

Meta: valor estándar (objetivo)

Frecuencia de medición



Indicadores de gestión

Hacé click y conocé más sobre indicadores

Paso 6

Realizar autoevaluación

Para asegurar que se hayan **cumplido los pasos anteriores** y que los integrantes del equipo **comprendan los conceptos 6S** y puedan transmitirlos.

1° S: Capacitar

Condiciones requeridas para aprobar 



Definir claramente los **roles** del equipo 6S.



Demostrar que el líder y los integrantes del equipo tienen conocimiento de las 6S.



Mantener completo y actualizado el **tablero de gestión**.



Realizar reuniones de equipo periódicas en donde se debatan los temas de interés.



Definir los objetivos del área e **indicadores**.

1° S: Capacitar



Consideraciones a tener en cuenta

- ✓ **Involucrar** a todos los integrantes en las capacitaciones y en el armado del tablero de gestión.
- ✓ Establecer desde el principio los **objetivos del sector**.
- ✓ Comenzar con la **2da. S (Despejar)** luego de la primera capacitación al equipo.



¿Cómo sostenemos la 1°S Capacitar?

- ★ **Aplicando** lo aprehendido a nuestras tareas diarias.
- ★ Incorporando los temas de 6S en nuestras **reuniones operativas**.
- ★ Capacitando el líder del equipo 6S a los **nuevos colaboradores** que ingresan al sector.

2ºS



Índice principal

Despejar

6ºS Mejorar

5ºS Estandarizar

4ºS Ordenar

3ºS Restaurar

2ºS Despejar

1ºS Capacitar



¿En qué consiste?

¿Para qué lo hacemos?

Secuencia de implementación

Condiciones requeridas para aprobar

Consideraciones a tener en cuenta

¿Cómo sostenemos la 2ºS Despejar?

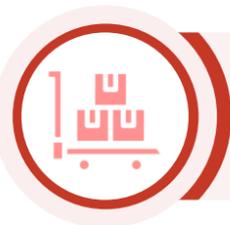
2° S: Despejar

¿En qué consiste?

Separar los elementos que son necesarios de los innecesarios procediendo a **descartar o reubicar** estos últimos.

¿Para qué lo hacemos?

La práctica del **despeje** permite:



Liberar espacio útil en planta y oficinas.



Contar con los stocks necesarios.



Reducir el tiempo de búsqueda de documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.



Aumentar la seguridad al permitir la completa visualización de las áreas de trabajo.

Mantener solo lo necesario.

Diagrama de flujo para el despeje de elementos

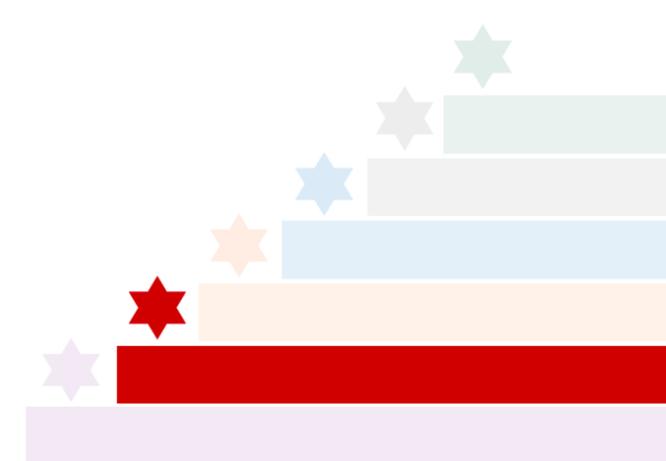



En caso de que el elemento no se pueda trasladar al sector de evaluación, se debe evaluar en el lugar.


Los elementos a despejar que son considerados residuos (por ej. botellas, tapas, etc) no hay que etiquetarlos: se deben despejar directamente.

2° S: Despejar

Secuencia de implementación



Paso 1

Consolidar puntos de la S anterior

Paso 2

Despejar elementos innecesarios



Paso destacado

Paso 3

Elementos en evaluación



Paso destacado

Paso 4

Realizar reuniones y autoevaluaciones periódicas

Paso 5

Resolver hallazgos de evaluación anterior

Paso 6

Gestionar objetivos e indicadores



2° S: Despejar

Paso 1

Consolidar puntos de la S anterior

Chequear en el **Plan Maestro** que se hayan realizado correctamente las acciones de la 1era. S.



Paso 2

Despejar elementos innecesarios

Identificar los elementos innecesarios que serán despejados de la siguiente manera:

- 1 Etiquetar con una **tarjeta roja** y completar la información solicitada en ella.
- 2 Detallarlo **en el registro M6S R4 Tarjeta Roja**.

N°:
Tu nombre:
Fecha:
Nombre del elemento:
Método de las 6S
Acción necesaria:
<input type="checkbox"/> Descartar
<input type="checkbox"/> Reubicar

M6S
TARJETA PARA DESPEJAR
Ledesma

El registro facilitará el seguimiento de los elementos identificados. Por cada elemento detallar:

Responsable

Acción

Plazo

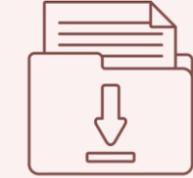
Estado



M6S R4 Tarjeta Roja

Hacé click y descargá el archivo

2° S: Despejar



A la hora de despejar tener en cuenta, además de los elementos físicos, los archivos digitales.

Paso 3

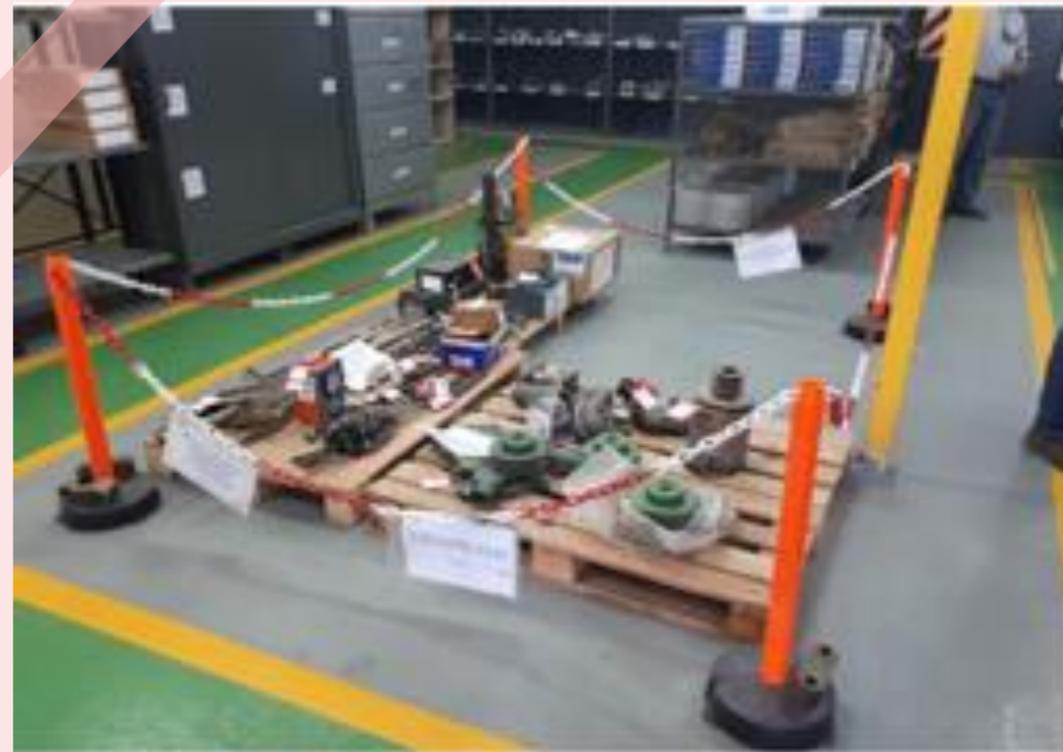
Elementos en evaluación

En caso de tener dudas respecto a que acción realizar con algún elemento, etiquetarlo, registrarlo y llevarlo al sector de evaluación.



SECTOR DE EVALUACIÓN

Para evaluar en equipo, con el consentimiento del líder, si el elemento debe ser despejado o no.



Si el elemento no se pueda trasladar fácilmente al sector de evaluación, se podrá evaluar en el lugar.



2° S: Despejar

Paso 4

Realizar reuniones y autoevaluaciones periódicas

Las reuniones de equipo definidas en la S anterior son importantes mantenerlas para:



Verificar **cumplimiento de criterios** definidos en el Plan Maestro



Definir **acciones a corto plazo** para cumplirlos

Paso 5

Resolver hallazgos de evaluación anterior

Si existan observaciones de la última evaluación del equipo de Innovación, hay que tomar **acciones para corregirlas**.

Paso 6

Gestionar objetivos e indicadores

Comenzar a medir los **objetivos e indicadores definidos** en la S anterior (Capacitar).

Integrantes			
Nombres			
Mejoras	5	2	3



2° S: Despejar



Condiciones requeridas para aprobar



Cumplir con los puntos indicados en la **S anterior**.



Identificar con **tarjetas rojas** los elementos innecesarios a despejar.



Delimitar el sector de evaluación para elementos en los que haya dudas.



Resolver hallazgos de evaluación en la 1°S y de inspecciones programadas.



Gestionar los objetivos e **indicadores** definidos en la 1°S.





2° S: Despejar

Consideraciones a tener en cuenta

- ✓ **Involucrar** a todo el equipo en la tarea de despeje y definición del sector de evaluación.
- ✓ Dar una **acción concreta** al elemento a despejar.
- ✓ Mantener completo y actualizado el Registro **M6S R4 Tarjeta Roja**.



¿Cómo sostenemos la 2°S Despejar?

- ★ Realizando **reuniones para dar seguimiento** a los elementos que se deben despejar y aún están pendientes.
- ★ Colocando **tarjetas rojas** a elementos innecesarios aún cuando ya haya pasado esta etapa.



[Índice principal](#)

3°S

Restaurar

6°S Mejorar

5°S Estandarizar

4°S Ordenar

3°S Restaurar

2°S Despejar

1°S Capacitar



¿En qué consiste?

¿Para qué lo hacemos?

Secuencia de implementación

Condiciones requeridas para aprobar

Consideraciones a tener en cuenta

¿Cómo sostenemos la 3°S Despejar?

3° S: Restaurar

¿En qué consiste?

Acciones para restituir al sector las **condiciones básicas de infraestructura** (paredes, piso, luces, puertas, desagües, etc.) y **equipamientos** (cañerías, maquinarias, bombas, etc.).

¿Para qué lo hacemos?



Darle visibilidad a potenciales riesgos o problemas que están ocultos.



Iniciar a los integrantes del equipo en tareas de cuidado de los equipos y el lugar de trabajo.



Mantener el lugar en condiciones óptimas y reducir tiempos de limpieza.

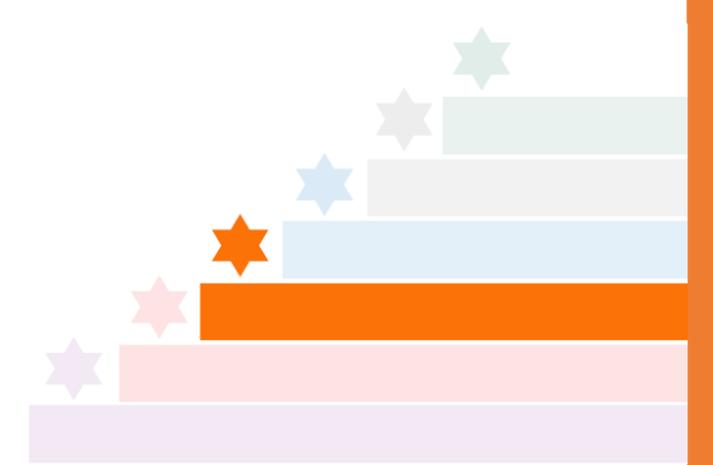


Identificar y gestionar las oportunidades de mejora en el sector.

Área 6S
en condiciones.

3° S: Restaurar

Secuencia de implementación



Paso 1

Consolidar puntos de las S anteriores

Paso 2

Realizar limpieza profunda del sector



Paso destacado

Paso 3

Identificar y gestionar mejoras Grado I



Paso destacado

Paso 4

Establecer y cumplir rutinas de limpieza



Paso destacado

Paso 5

Gestionar objetivos e indicadores



3° S: Restaurar

Paso 1

Consolidar puntos de las S anteriores

Chequear en el **Plan Maestro** que se hayan realizado correctamente las acciones de las S anteriores.



Paso 2

Realizar limpieza profunda del sector

Eliminar el **polvo y suciedad** acumulada permite identificar oportunidades de mejora.

Zona de
Lubricantes
(Finca Yuchán)



ANTES



DESPUÉS

3° S: Restaurar

Si la mejora es un cambio en la pintura o color o algo referente al mobiliario del sector, antes de llevarla adelante deberán escribir a

 racorlin@ledesma.com.ar

Paso 3

Identificar y gestionar mejoras Grado I

Identificar **todas las oportunidades de mejora** del sector y registrarlas en el documento **M6S R5 Tarjeta Naranja** para realizar el seguimiento de las acciones que se definan indicando por cada una de ellas:

Número de mejora

Responsable

Tema

Plazo

Estado



M6S R5 Tarjeta Naranja

Hacé click y descargá el archivo

Además, utilizar **Tarjetas autoadhesivas** para ubicarlas en el mapa del sector del Tablero de gestión.

Fecha de actualización: 23/07/2021

TABLERO DE GESTIÓN M6S

M6S

Equipo: "Los de Ledesma"

Integrantes

Nombres	Florencia	Lucas	David
Mejoras	5	2	3

Objetivos-Indicadores

Plan maestro 6S

Mapa del sector

Fotos antes y después

Antes	Después

Carpeta

Registros 6S



Tarjetas autoadhesivas

Hacé click y descargá el archivo

3° S: Restaurar

En esta S (**Restaurar**) se dará solución a las mejoras Grado I. En la 6° S (Mejorar) se trabajarán las mejoras de Grado II.

Mejoras Grado I

Acciones que mejoran la condición de la infraestructura y el equipamiento del sector.

Por ejemplo: restauraciones, eliminación de fuentes de ensuciamiento, mejoras funcionales, etc.

Ejemplo **Mejora Grado I**:
restauración de maquinaria del sector.



ANTES



DESPUÉS



3° S: Restaurar

Ejemplos de Mejoras Grado I

RESTAURACIÓN Volver a condiciones iniciales elementos de la infraestructura y equipamiento del sector.

FUENTES DE ENSUCIAMIENTO Contener, reducir o eliminar condiciones de infraestructura que hace que un área se ensucie más de lo normal.

MEJORA FUNCIONAL Acciones para incrementar la seguridad, comodidad y facilidad en realización de las tareas.



3° S: Restaurar

Paso 4

Establecer y cumplir rutinas de limpieza

Permiten mantener el sector en buenas condiciones. A la hora de definir las tener en cuenta los siguientes datos:

Sector	Responsable	Tiempo	Frecuencia	Herramientas
Taller	José Gauna	1 hora	Diaria	Escoba y pala

Paso 5

Gestionar objetivos e indicadores

Continuar midiendo los objetivos e indicadores definidos en la 1°S Capacitar.

Integrantes			
Nombres			
Mejoras	5	2	3



Es importante mantener reuniones periódicas en las que se verifique el avance de las mejoras propuestas y el cumplimiento del cronograma de limpieza.

3° S: Restaurar

Condiciones requeridas para aprobar 



Cumplir con los puntos indicados en las S anteriores.



Resolver los hallazgos de la evaluación de la 2° S.



Identificar y gestionar Mejoras Grado I.



Establecer y cumplir una rutina de limpieza.



Gestionar los objetivos e **indicadores**.



3° S: Restaurar



Consideraciones a tener en cuenta

- ✓ Incluir **todos los espacios del sector** en la rutina de limpieza y/o restauraciones a realizar.
- ✓ Eliminar las **fuentes de ensuciamiento** del sector antes de implementar la rutina de limpieza.
- ✓ Realizar **reuniones de seguimiento** para considerar las **ideas de mejora** de todos los integrantes del equipo.



¿Cómo sostenemos la 3°S Restaurar?

- ★ Continuando con la **identificación y gestión de mejoras** incluso pasada esta etapa.
- ★ Cumpliendo con la **rutina de limpieza** establecida.



Índice principal

4°S

Ordenar

6°S Mejorar

5°S Estandarizar

4°S **Ordenar**

3°S Restaurar

2°S Despejar

1°S Capacitar



¿En qué consiste?

¿Para qué lo hacemos?

Secuencia de implementación

Condiciones requeridas para aprobar

Consideraciones a tener en cuenta

¿Cómo sostenemos la 4°S Ordenar?

4° S: Ordenar

¿En qué consiste?

En **organizar los elementos de trabajo** de modo que sea fácil localizarlos y que estén al alcance cuando se los necesita. Se utilizan **controles visuales** que permiten que todos conozcan cual es la organización que tiene el sector.

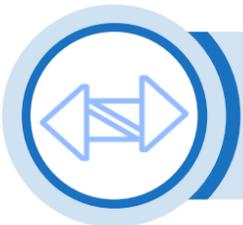
¿Para qué lo hacemos?



Agilizar los tiempos de trabajo y ser más eficientes.



Controlar stocks y tener mejor aprovechamiento del espacio.

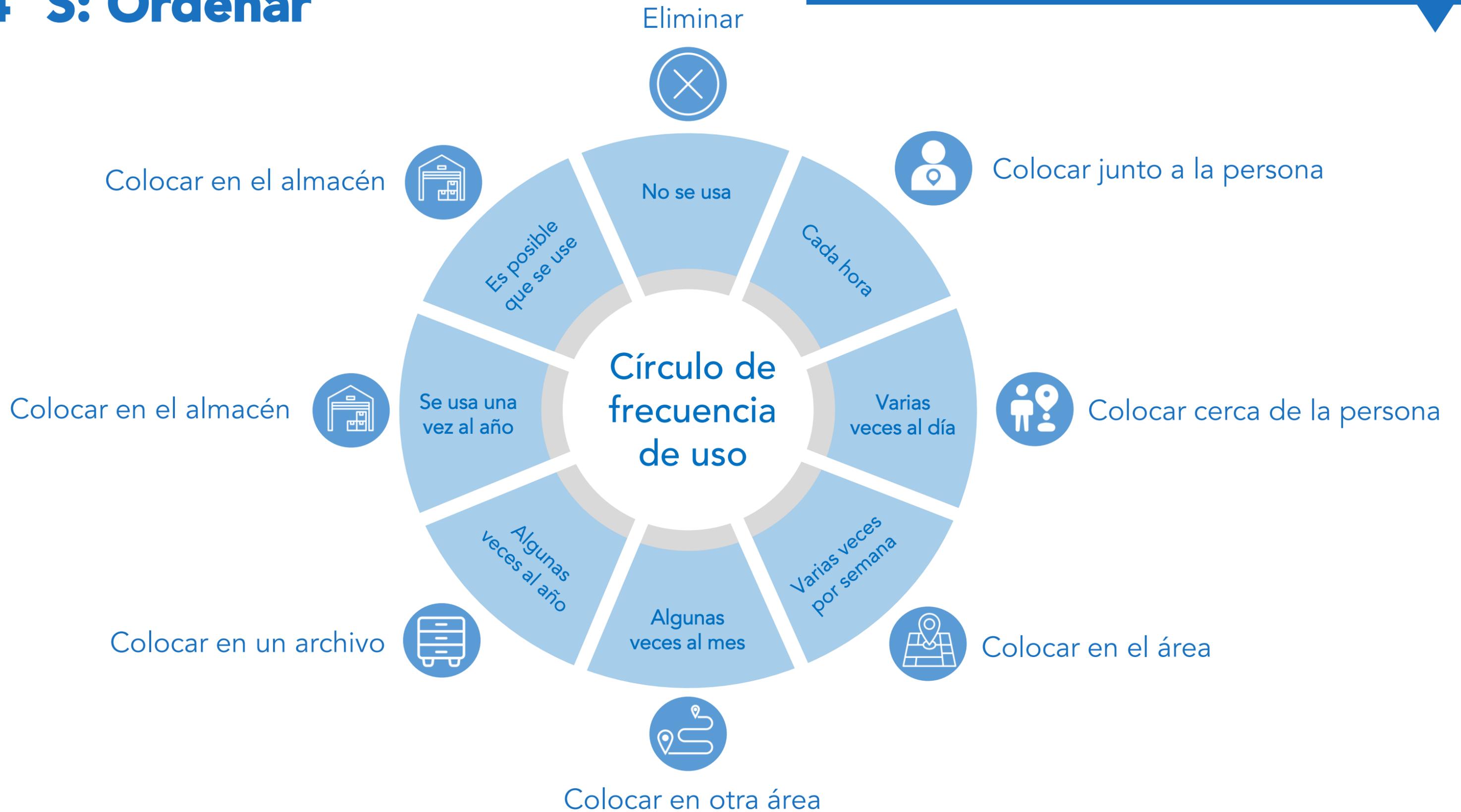


Saber por dónde circular en sectores productivos para hacerlos más seguros.

Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

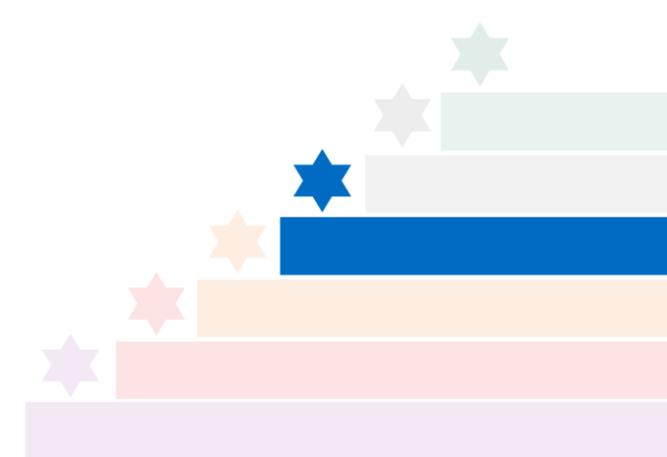
4° S: Ordenar

Criterios para ubicar los elementos del sector



4° S: Ordenar

Secuencia de implementación



Paso 1

Consolidar puntos de las S anteriores

Paso 2

Diseñar layout del sector



Paso 3

Definir sectores y lugares para cada elemento



Paso 4

Definir cartelería y colores estandarizados



Paso 5

Definir cantidades máximas y mínimas



Paso 6

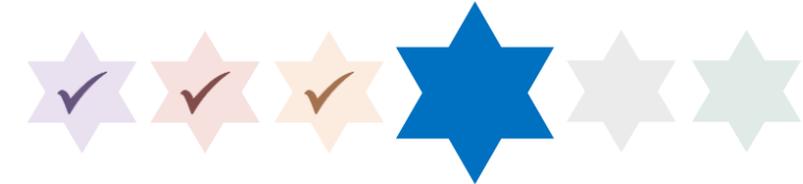
Gestionar objetivos, indicadores y avances de mejoras

4° S: Ordenar



Paso 1

Consolidar puntos de las S anteriores



Chequear en el [Plan Maestro](#) que se hayan realizado correctamente las acciones de las S anteriores.

Paso 2

Diseñar layout del sector

Para hacer un buen diseño del layout del sector recomendamos seguir estos pasos:

- 1 **Relevamiento del sector:** identificar movimientos usuales, ubicación de maquinarias/elementos, distribución de espacios, etc.
- 2 En base a lo relevado, definir la mejor **distribución del sector (vías de circulación, espacios, maquinarias, etc)**
- 3 A la hora de definir el layout tener en cuenta la **demarcación horizontal** en caso de ser necesaria.
- 4 Diseñar el **layout del sector** de acuerdo a lo definido en los puntos anteriores.



Al definir la distribución del sector es importante tener en cuenta la seguridad y la agilidad en la operación.

4° S: Ordenar



¿Qué es la demarcación horizontal? Aplicación de líneas, flechas, símbolos y/o letras sobre el piso para delimitar áreas de trabajo, lugares de circulación de las personas, zonas de riesgo, etc. Por ejemplo:

Para delimitar áreas de trabajo y/o circulación

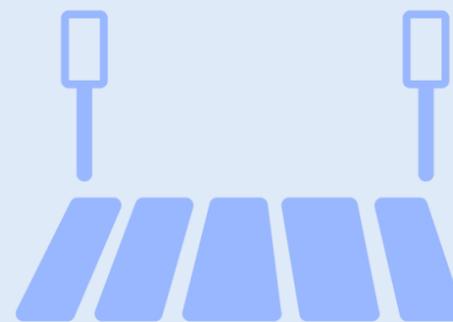
Se utilizan líneas amarillas gruesas

Para delimitar zonas de riesgo

Se utilizan líneas amarillas y negras

Antes de pintar, consultar los estándares fijados por Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) enviando un mail a:

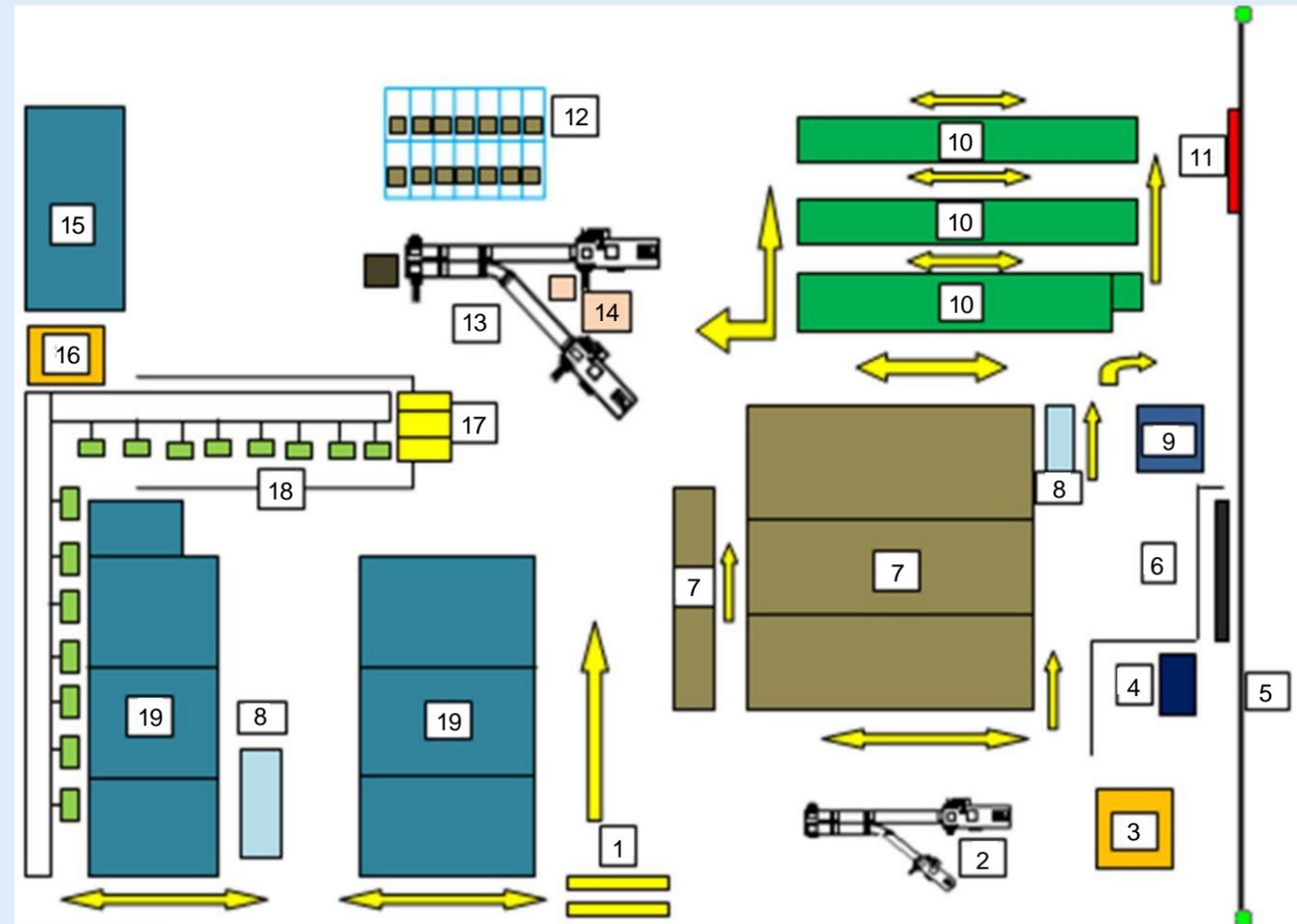
 higieneyseguridad@ledesma.com.ar



- 1- Ingreso
- 2- Máquina armadora de envases (pochoclera)
- 3- Recortes para descarte
- 4- Armario artículos de limpieza
- 5- Residuos
- 6- Portón
- 7- Fondos
- 8- Autoelevador
- 9- Oficina
- 10- Tapas
- 11- Salida de emergencia
- 12- Rack de insumos para cajas
- 13- Máquina armadora de envases (Nester)
- 14- Armadoras automáticas
- 15- Adhesivo
- 16- Envases armados
- 17- Pallets
- 18- Carretillas
- 19- Calesita
- 20- Envases armados

Ejemplo de diseño de Layout

Sector Armado de Envases (Planta de Empaque)

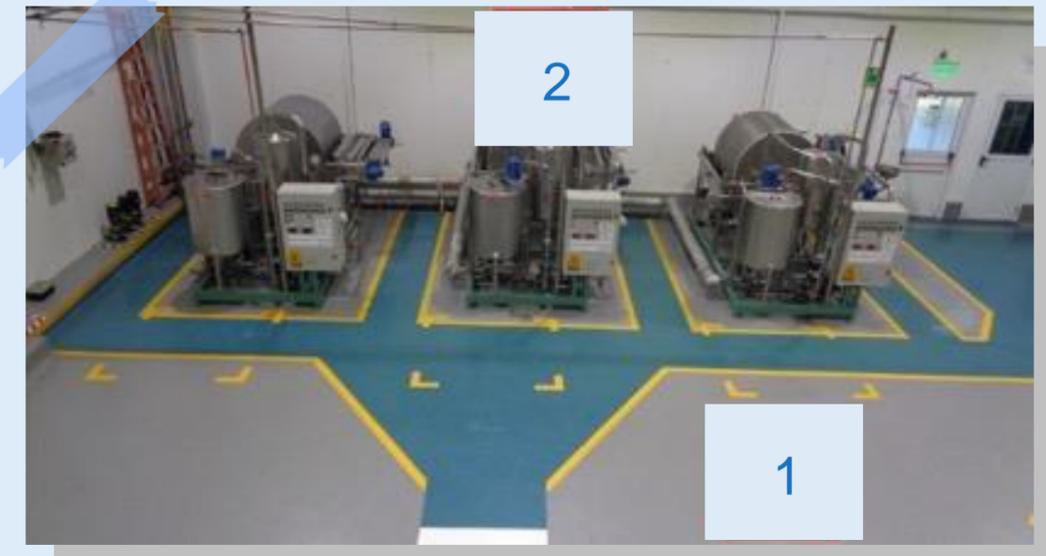
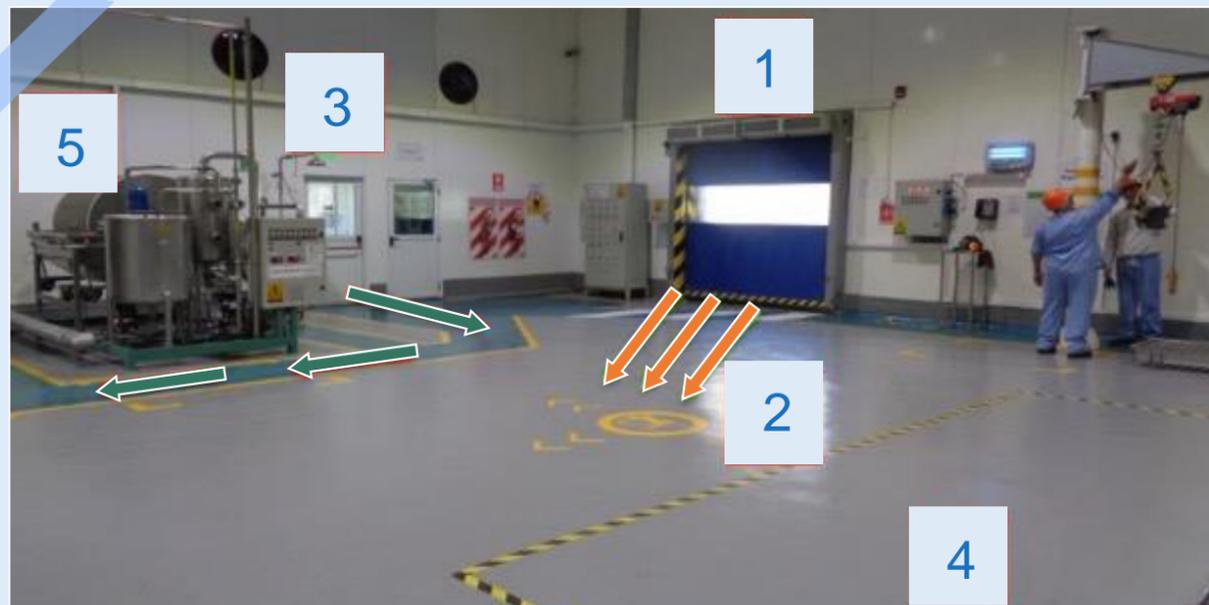


4° S: Ordenar



Ejemplo de Layout aplicado a sectores productivos

Sala de Descerado de aceite intermedio – Planta de jugo



1- Ingreso y egreso autoelevador 2- Estacionamiento autoelevador 3- Aduana: ingreso de personas

4- Zona preparación de tambores 5- Zona de filtrado

← Para indicar sector de circulación
Líneas verdes : de operarios por el sector ← Zona de circulación
Líneas amarillas del autoelevador

1- Ubicación pallet 2- Ubicación filtros

4° S: Ordenar



Ejemplo de Layout aplicado a Talleres

Canchón Fraile – Finca Florencia



Franjas amarillas y negras
Delimitan zona de riesgo



Franjas amarillas
Delimitan zona de circulación

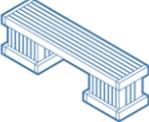


4° S: Ordenar

Paso 3

Definir sectores y lugares para cada elemento

Definir, demarcar e identificar un lugar para cada objeto o elemento en:

- Muebles 
- Escritorios 
- Estantes 
- Bancos de trabajo 
- Tableros de herramientas 
- Otros lugares necesarios.



Modelos de etiqueta

Hacé click y descargá los modelos para imprimir

4° S: Ordenar



Pañol Mantenimiento (Papel)



Tablero de herramientas

Sala de Descerado de aceites



Ubicación de cañerías y sifones de trasvase

Taller de Herbicida



Armario de herramientas



4° S: Ordenar

Paso 4

Definir cartelería y colores estandarizados

Identificar mediante cartelería los elementos presentes en el sector y zonas de trabajo. Consultar con:

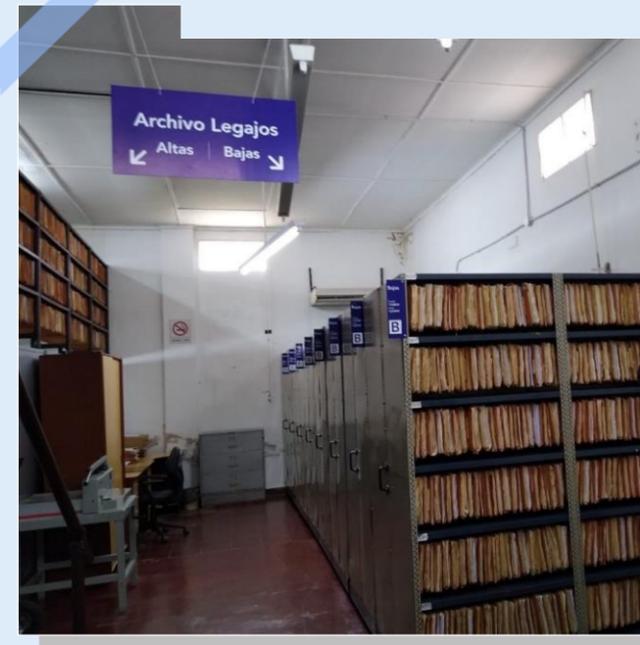
 Gerencia de Comunicación Institucional

para cumplir con los estándares de marca y colores fijados enviando un mail a rcaorlin@ledesma.com.ar

 Seguridad y Salud Ocupacional (SYSO)

para cumplir con los estándares visuales de seguridad fijados enviando un mail a higieneysseguridad@ledesma.com.ar

Envasado de Azúcar



Archivo
(Administración de Personal)

4° S: Ordenar



Oficinas DIMAE (Dirección de Innovación, Medio Ambiente y Energía)



Pañol Talleres de Campo



Control visual de llaves de vehículos

-  Departamento Cosechas
-  Gerencia de Frutas
-  Otras áreas
-  Área Campo

4° S: Ordenar



Electrólisis (Dirección de Papel)



Identificación de cañerías con colores estandarizados por tipo de fluido



Identificación del sentido de flujo con señales visuales (flechas)



4° S: Ordenar

Paso 5

Definir cantidades máximas y mínimas

Con el objetivo de **controlar stocks** y tener un **mejor aprovechamiento del espacio**. Para identificar cantidades máximas y mínimas es posible realizar:

- Demarcación de alturas 
- Utilizar límites de espacio 
- Agregar etiquetas de colores 
- Otras que sean útiles.

Laboratorio de Microbiología (Papel)



Envases con etiquetas rojas: stock mínimo

4° S: Ordenar



Planta Formuladora (Finca El Talar)



Pañol Automotores



Cantidad de stock mínimo

Cantidad de stock máximo

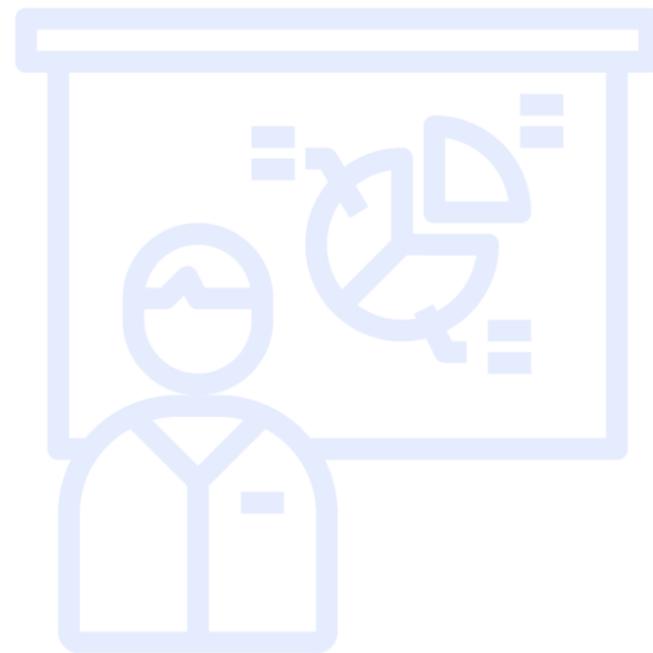


4° S: Ordenar

Paso 6

Gestionar objetivos, indicadores y avances de mejoras

Continuar midiendo **indicadores definidos en la 1era. S** y realizar actualizaciones en el Tablero de Gestión respecto al avance de mejoras.



4° S: Ordenar

Condiciones requeridas para aprobar 



Consolidar las S anteriores.



Resolver hallazgos de evaluaciones anteriores y visitas programadas.



Diseñar e implementar el **Layout** optimizado del sector.



Definir un lugar para cada elemento e identificarlo y/o demarcarlo.



Definir **cantidades máximas y mínimas.**



4° S: Ordenar

Consideraciones a tener en cuenta

- ✓ Probar el **layout** propuesto por el equipo hasta encontrar el adecuado antes de pintar.
- ✓ Evitar el uso de la identificación "elementos varios" y "otros".
- ✓ Dar **visibilidad** a lugares de almacenamiento (ej. sin puertas, usando puertas de vidrio, plástico transparente, etc).



Ej. visibilidad a lugar de almacenamiento (Oficina de Administración General)

¿Cómo sostenemos la 4°S Ordenar?

- ★ **Respetando** los lugares definidos para cada uno de los elementos.
- ★ **Reaccionando** a los cambios que puedan surgir y modificando el layout y/o cartelería si es necesario.



Índice principal

5°S

Estandarizar

6°S Mejorar

5°S Estandarizar

4°S Ordenar

3°S Restaurar

2°S Despejar

1°S Capacitar



¿En qué consiste?

¿Para qué lo hacemos?

Secuencia de implementación

Condiciones requeridas para aprobar

Consideraciones a tener en cuenta

¿Cómo sostenemos la 5°S Estandarizar?

5° S: Estandarizar

¿En qué consiste?

Establecer acciones para sostener lo logrado en las S anteriores, unificando la mejor forma de realizar las tareas y simplificando las operaciones más importantes para mantener el estado óptimo del sector.

En esta etapa se busca utilizar la **gestión visual** para:

- Detectar con facilidad desvíos en las S implementadas anteriormente.
- Reducir la necesidad de capacitación repetitiva y de supervisión constante.
- Crear de esta manera un sector mas seguro y eficiente.

Sostener lo logrado.





5° S: Estandarizar

¿Para qué lo hacemos?



Crear hábitos para mantener avances logrados.



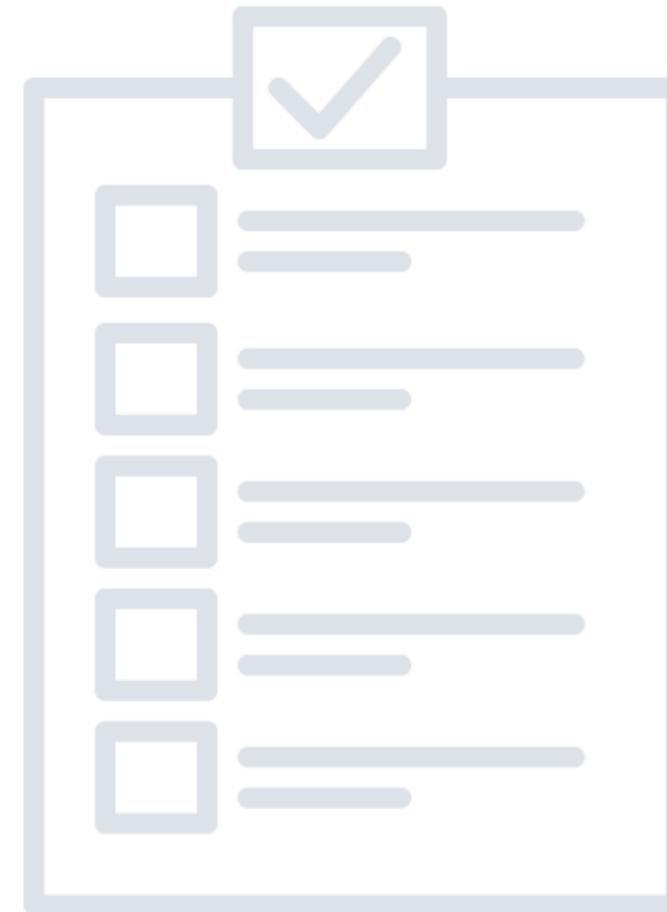
Fomentar el compromiso de los integrantes del equipo y aumentar la confiabilidad en las operaciones.



Facilitar la comprensión de las tareas que deben realizarse en el sector.

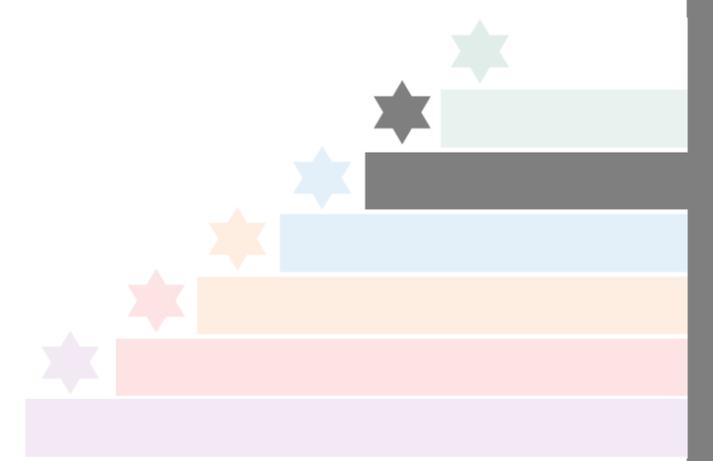


Corregir los desvíos detectados en las inspecciones periódicas de los estándares definidos.



5° S: Estandarizar

Secuencia de implementación



Paso 1

Consolidar puntos de las S anteriores

Paso 2

Definir estándares de sostenimiento de las 6S



Paso 3

Realizar inspecciones periódicas



Paso 4

Incorporar gestión visual



Paso 5

Gestionar objetivos, indicadores y avances de mejoras

5° S: Estandarizar



Paso 1

Consolidar puntos de las S anteriores



Chequear en el Plan Maestro que se hayan realizado correctamente las acciones de las S anteriores.

Paso 2

Definir estándares de sostenimiento de las 6S

Definir e implementar en equipo un conjunto de actividades para el sostenimiento del método en el sector.

Entre ellas no pueden faltar:



Cumplir con compromisos asumidos en las visitas programadas por el equipo de Innovación.

Realizar reuniones periódicas para analizar y corregir desvíos en los estándares.

Hacer el seguimiento y actualización del Tablero de Gestión.

Capacitaciones periódicas a los integrantes del equipo.



5° S: Estandarizar

Además también deberán definir el estándar de limpieza, orden y condiciones de infraestructura y realizar acciones de autocontrol e inspección permanente para cumplirlo. A continuación un ejemplo modelo de estándar:

Ledesma		AREA 148					M6S	
ESTANDAR DE RUTINAS: ORDEN Y LIMPIEZA								
SECTOR	ESTÁNDAR DE LIMPIEZA	HERRAMIENTAS A UTILIZAR	E.P.P. A UTILIZAR	TURNO	RESPONSABLE DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA
Electrolizador	Limpieza de barandas - Instrumentos - Electrolizador	Manguera de aire - Trapos	Guantes, Casco, Lentes, Botines	3	Pers. Hs extras	Semanal	Supervisor	Quincenal



Las áreas que ya dispongan de POES* deberán utilizarlos para evitar generar nuevos documentos, sumando todo lo referente a la gestión visual.

**Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento.*

5° S: Estandarizar

Paso 3

Realizar inspecciones periódicas



Al actualizar planillas de control u otra documentación del sector escribir a tsanchez@ledesma.com.ar para asegurar que cumpla con los estándares de marca.

Para garantizar el cumplimiento de los estándares definidos.

¿Cómo registrar las inspecciones realizadas? A continuación una planilla modelo que se puede utilizar:

REGISTRO DEL ESTANDAR DE MANTENIMIENTO 6S			
Área – Sector:			
Fecha	Responsable de la limpieza	Responsable de la inspección	Observación



En caso de encontrar desvíos respecto al estándar, se deberán realizar las acciones necesarias para corregirlo a la brevedad.



5° S: Estandarizar

Paso 4

Incorporar gestión visual

Analizar las operaciones realizadas en el sector e identificar las más relevantes. Luego, aplicar en ellas la **gestión visual** con el objetivo de simplificarlas y permitir de un vistazo supervisar el funcionamiento del sector.

Tanque de aceite usado
(Finca El Talar)



5° S: Estandarizar



Cabina de Transporte (CTE)



Bloqueo de energías (Electrólisis)





5° S: Estandarizar

Paso 5

Gestionar objetivos, indicadores y avances de mejoras

Continuar midiendo indicadores definidos en la 1era. S y realizar actualizaciones en el Tablero de Gestión respecto al avance de mejoras.





5° S: Estandarizar

Condiciones requeridas para aprobar



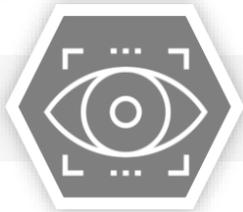
Resolver hallazgos de evaluaciones y visitas programadas.



Definir estándar de mantenimiento de las S anteriores.



Realizar inspecciones periódicas para cumplimiento de estándares.



Incorporar la gestión visual para tareas operativas importantes y respetarla.



Mostrar de manera gráfica la evolución de indicadores en el tiempo.

5° S: Estandarizar

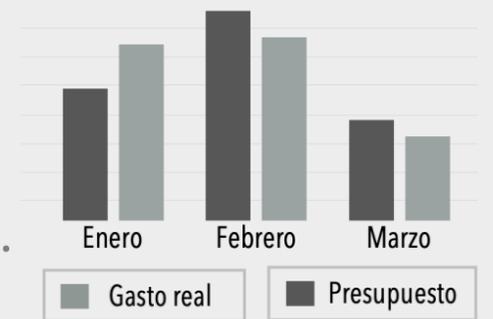
Consideraciones a tener en cuenta

- ✓ Tener presentes los estándares pre-existentes en el sector.
- ✓ Utilizar fotos en el estándar de mantenimiento 6S que sean visibles y representativas del sector.
- ✓ Colocar los estándares en lugares cercanos a los sectores que deben ser controlados.

¿Cómo sostenemos la 5°S Estandarizar?

- ★ Cumpliendo adecuadamente los estándares establecidos para mantener el sector en óptimas condiciones.
- ★ Actualizando los estándares en caso de que se encuentre una nueva y mejor manera de realizar una tarea.

Si le damos a un indicador de gestión un seguimiento visual, nos permite saber de manera rápida y certera como venimos con el.



6°S

Mejorar

6°S

Mejorar

5°S

Estandarizar

4°S

Ordenar

3°S

Restaurar

2°S

Despejar

1°S

Capacitar



Índice principal



¿En qué consiste?

¿Para qué lo hacemos?

Secuencia de implementación

Condiciones requeridas para aprobar

Consideraciones a tener en cuenta

¿Cómo sostenemos la 6°S Mejorar?

6° S: Mejorar

¿En qué consiste?

Consiste en **analizar de forma metódica los procesos del sector** para detectar e implementar mejoras que permitan incrementar la:

Productividad

Eficiencia

Seguridad

Calidad

Se busca de esta manera **aumentar la competitividad** del sector.

Aumentar la competitividad del sector.

¿Para qué lo hacemos?



Aprender una metodología de resolución de problemas y aplicarla en el área.



Hacer los procesos más competitivos.



Mejorar los servicios y productos.



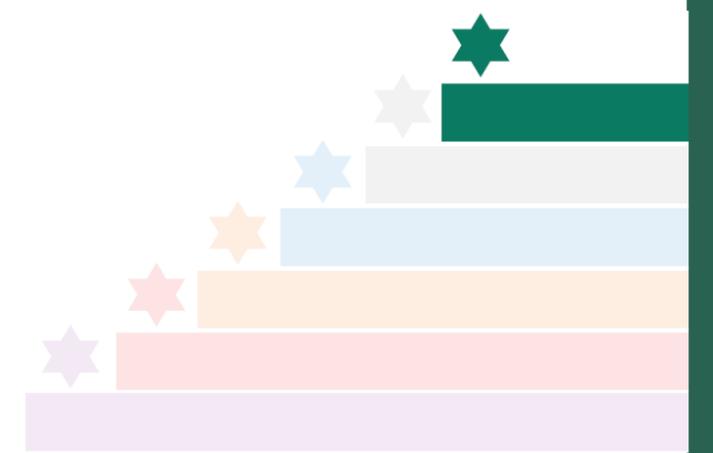
Romper paradigmas para analizar o resolver problemas.



Promover la mejora continua.

6° S: Mejorar

Secuencia de implementación



Paso 1

Consolidar puntos de las S anteriores

Paso 2

Optimizar indicadores



Paso destacado

Paso 3

Realizar mapeo de oportunidades de mejora



Paso destacado

Paso 4

Seleccionar e implementar una mejora Grado II



Paso destacado

Paso 5

Actualizar plan de mantenimiento del Método



Paso destacado

Paso 6

Realizar exposición grupal de la mejora Grado II y el avance de tareas 6S



Paso destacado

6° S: Mejorar



Paso 1

Consolidar puntos de las S anteriores



Comprobar en el Plan Maestro que se hayan realizado correctamente las acciones de las S anteriores.

Cumplir con el 100% del Checklist de Evaluación.



M6S R7 Checklist de Evaluación

Hacé click y descargá el archivo

Paso 2

Optimizar indicadores

Revisar los indicadores planteados en las S anteriores y analizar si son representativos para medir el desempeño del área. En caso de no ser así, deben ser modificados.



Indicadores de gestión

Hacé click y conocé más sobre indicadores



6° S: Mejorar

Paso 3

Realizar mapeo de oportunidades de mejora

Analizar los procesos del área para identificar TODAS las oportunidades de Mejoras Grado II.

¿Qué es una mejora Grado II? Son iniciativas que mejoran la competitividad de los procesos del sector. Por ej: incrementar la producción, reducir las horas extra, disminuir los costos de producción, etc.



Mapeo de oportunidades de mejora

Hacé click y conocé las herramientas para realizar el mapeo.



Ejemplos Mejoras Grado II

Hacé click y conocé algunos ejemplos de mejoras.

Paso 4

Seleccionar e implementar una mejora Grado II

Elegir y desarrollar la mejora que más impacto tenga para el sector utilizando la **Planilla de los 5 pasos**. Se deben definir fechas y horarios de reuniones periódicas para avanzar en el desarrollo de la Mejora.



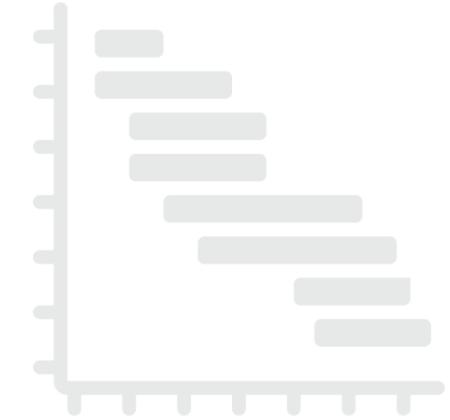
Planilla de mejora de 5 pasos

Hacé click y conocé el paso a paso

6° S: Mejorar

Paso 5

Actualizar plan de mantenimiento del Método



Actualizar el cronograma de actividades realizado en la S anterior para gestionar el mantenimiento del método incluyendo también estos nuevos elementos:



La evaluación de **Recertificación** (cada 6 meses)



El **seguimiento** de la mejora Grado II y los indicadores.



El **análisis sistemático** de los procesos para identificar nuevas mejoras Grado II.

6° S: Mejorar



Paso 6

Realizar exposición grupal de la mejora Grado II y el avance de tareas 6S

Presentar en equipo:



Estado del sector respecto a lo trabajado en las S anteriores



Mapeo de oportunidades de mejora



Desarrollo de la mejora Grado II



Plan de mantenimiento del Método



La presentación puede ser en PowerPoint, impresa en A3, o en la modalidad acordada con la sección de Innovación. Es necesaria la **presencia y participación de los integrantes del equipo**.

6° S: Mejorar

Condiciones requeridas para aprobar



Sostener el estado adquirido en las etapas anteriores.



Realizar un correcto mapeo de oportunidades de mejora.



Planificar la implementación de una mejora Grado II.



Incorporar al Plan de mantenimiento del Método las nuevas acciones y llevarlas a cabo.



6° S: Mejorar

Consideraciones a tener en cuenta

- ✓ Elegir la mejora con el consentimiento del Gerente del Sector.
- ✓ Usar la planilla de 5 pasos para el correcto desarrollo de la Mejora Grado II.
- ✓ Seleccionar un indicador para la Mejora Grado II a trabajar.
- ✓ Establecer reuniones y realizarlas.

¿Cómo sostenemos la 6°S – Mejorar?

- ★ Ejecutando las oportunidades de mejora identificadas en el mapeo realizado.
- ★ Cumpliendo con el Plan de Mantenimiento del Método.



Es importante respaldar el valor inicial del indicador elegido para la Mejora Grado II con datos reales del sector. Para más información ver el 1er. Paso de la Planilla de los 6 pasos.

6° S: Mejorar

Certificación y recertificación



Una vez aprobada la 6ta. S el equipo obtiene la **Certificación del Método**: esto implica haber implementado satisfactoriamente cada una de las 6S. Para mantener esta condición el equipo debe recertificar el método cada 6 meses.

¿Qué es la recertificación? Una evaluación en la cual el Equipo 6S demuestra la consolidación del Método en el sector logrando:

Mantener lo logrado.

Darle seguimiento a la mejora Grado II seleccionada y los indicadores del área.

Ampliar el alcance de 6S en el Área o Sector.

Implementar una nueva Mejora Grado II.

M6S

Anexos



Índice principal



Alta de equipo

Capacitación inicial al líder

Solicitud y metodología de evaluación

¿Cómo completar el Plan Maestro?

Indicadores de gestión

Mapeo de oportunidades de mejora

Planilla de mejora de 6 pasos

Herramientas de análisis de causa raíz

Anexos



1- Alta de equipo

Para dar de alta al equipo es necesario seguir los siguientes pasos:

- 1 Solicitar reunión inicial con el equipo de Innovación
- 2 Definir sector a implementar M6S en consenso con el equipo de Innovación
- 3 Conformar el equipo que implementará M6S en ese sector y definir roles
- 4 Definir objetivos del sector

Luego de cumplir con estos pasos, el líder deberá solicitar a m6s@ledesma.com.ar el registro

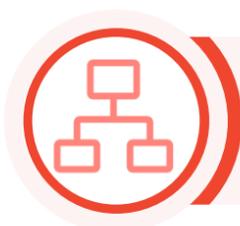
M6S R1 Solicitud de Alta de Equipo 

Anexos



1- Alta de equipo

¿Qué datos son necesarios especificar en el Registro de solicitud de Alta de equipo?



Negocio y Área al cual pertenece



Fecha de solicitud



Objetivos que considera oportuno lograr el sector



Nombre, rol acordado en equipo (Coordinador, Líder, Facilitador o integrante) y talle de remera. Ej. Juan Aráoz, Líder, XL



Descripción de las principales tareas que se desarrollan en el sector.



Plano, croquis o esquema del sector donde se implementará el método



Firma digital o escrita del Gerente del Área

Anexos

2- Capacitación inicial al líder



Kit de Capacitación

El Líder del equipo asistirá al curso de “**Formación Técnica para Líderes 6S**” previo a dar inicio con la implementación del método en su sector. El mismo será dictado por la sección de Innovación quien entregará al líder un kit de capacitación con:



Formación Técnica para Líderes 6S



Curso de introducción a las 6S



Manual de las 6S



Tablero de Gestión

Además recibirá una Carpeta con los siguientes archivos:

M6S D6 Títulos Tablero de Gestión

M6S D7 Stickers de tarjetas naranjas

M6S R4 Tarjeta Roja

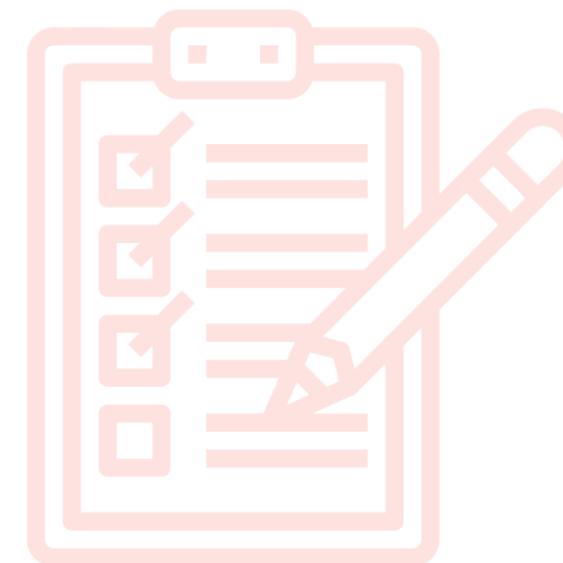
Tarjetas Rojas

M6S R2 Plan Maestro

M6S R5 Tarjeta Naranja

Anexos

3- Solicitud y metodología de evaluación



El proceso será el siguiente:

- 1- Enviar solicitud de evaluación a m6s@ledesma.com.ar 
- 2- Se coordinará una fecha para llevarla a cabo dentro del **plan anual de visitas**.
- 3- Enviar en los días previos a la evaluación la **información requerida** detallada en la próxima filmina.
- 4- La evaluación será **de manera presencial o virtual (en casos particulares)** realizando preguntas al equipo sobre los conceptos fundamentales del método y sobre cómo se trabajó en las S implementadas.

Anexos



3- Solicitud y metodología de evaluación

¿Qué material se le solicitará al equipo 6S antes de llevar a cabo la evaluación?



Fotos de antes y después del sector



Foto del Tablero de Gestión



Foto del Plan Maestro



Foto de los objetivos e Indicadores



Foto del Registro de Tarjetas Rojas (a partir de la 2° S)



Foto del Registro de Tarjetas Naranjas (a partir de la 3° S)

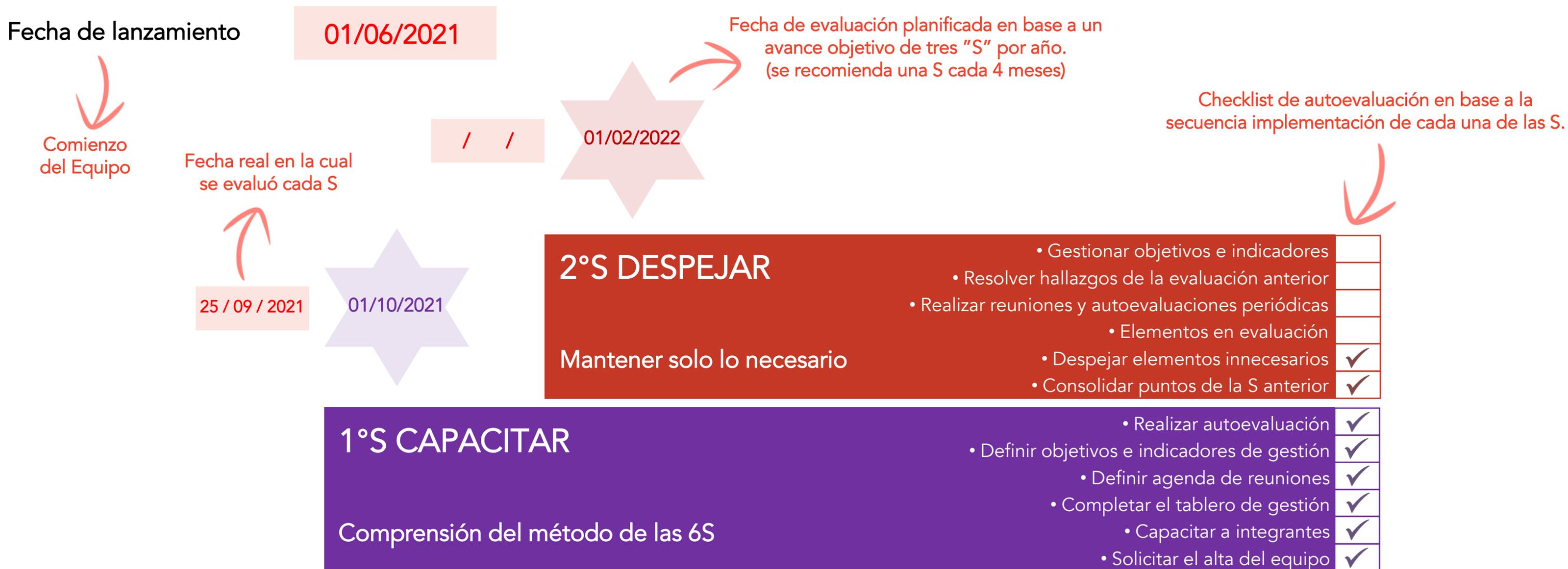


Anexos



4- ¿Cómo completar el Plan Maestro?

El Plan Maestro muestra el avance del equipo de acuerdo a lo planificado. Permite definir el momento en que se realizarán las evaluaciones y verificar cumplimientos en cada S. El equipo debe mantenerlo actualizado.



Anexos

5- Indicadores de Gestión

Nos permiten conocer si el **desempeño de un proceso o recurso es bueno o malo**. Al medirlo podremos tomar acciones correctivas o preventivas para alcanzar la meta que estamos buscando para ese proceso o recurso.

Antes de establecer un indicador de gestión debemos preguntarnos:



¿Qué queremos medir y en que unidad?



¿Por qué o para qué es importante medir este indicador?



¿Cómo lo voy a medir? ¿De dónde tomaré los datos?



¿Quién será el responsable de recopilar los datos?



¿Con qué periodicidad conviene medir ese indicador?
(diaria, semanal, quincenal, mensual, anual u otra.)



¿Cuál es la meta que buscamos alcanzar de ese indicador?

Es una variable que, al medirla, nos permite conocer si estamos logrando o no el objetivo planteado.

Anexos

5- Indicadores de Gestión

Indicador 1 $\frac{\text{Cantidad producida}}{\text{Tiempo}} = \text{CAPACIDAD PRODUCTIVA}$

Ejemplo Fábrica de Azúcar:

$$\frac{20 \text{ tn. azúcar producidas}}{1 \text{ hora}} = 20 \text{ tn por hora}$$

Ejemplo Armado de envases:

$$\frac{1200 \text{ cajas armadas}}{1 \text{ hora}} = 1200 \text{ cajas por hora}$$

Indicador 2 $\frac{\text{Cantidad de producto en buen estado}}{\text{Cantidad total producida}} \times 100 = \text{ÍNDICE DE CALIDAD}$

Ejemplo Armado de envases:

$$\frac{950 \text{ cajas sin roturas}}{1000 \text{ cajas totales armadas}} \times 100 = 95\% \text{ índice de calidad}$$



Anexos

5- Indicadores de Gestión

Indicador 3

$$\frac{\text{Cantidad de condiciones inseguras resueltas}}{\text{Cantidad de condiciones inseguras encontradas}} =$$

ÍNDICE DE
CONDICIONES
INSEGURAS

Ejemplo:

$$\frac{20 \text{ condiciones inseguras resueltas}}{30 \text{ condiciones inseguras encontradas}} = \begin{matrix} 66\% \\ \text{Índice de} \\ \text{condiciones} \\ \text{inseguras} \end{matrix}$$

Indicadores de Producción



Anexos

Indicadores de Taller de Mantenimiento

5- Indicadores de Gestión

Indicador 1 $\frac{\text{Salida de un proceso (un producto o servicio)}}{\text{Recurso utilizado}} = \text{PRODUCTIVIDAD}$

Ejemplo:

$$\frac{4 \text{ órdenes de trabajo cerradas}}{1 \text{ hora hombre}} = \begin{matrix} 4 \\ \text{órdenes} \\ \text{por hora} \\ \text{hombre} \end{matrix}$$

Indicador 2 $\frac{\text{Tiempo total de parada de máquina}}{\text{Cantidad de paradas}} = \text{TIEMPO MEDIO DE PARADA DE MÁQUINA}$

Ejemplo:

$$\frac{10 \text{ horas de parada de trapiche}}{4 \text{ paradas de trapiche}} = \begin{matrix} 2,5 \\ \text{horas tiempo} \\ \text{medio parada} \\ \text{de trapiche} \end{matrix}$$



Anexos

5- Indicadores de Gestión

Indicador 1 $\frac{\text{cantidad de operaciones con error}}{\text{cantidades de operaciones total}} \times 100 =$

**TASA DE ERRORES
EN OPERACIONES
ADMINISTRATIVAS**

Ejemplo Cuentas a pagar:

$$\frac{8 \text{ operaciones erróneas}}{200 \text{ operaciones realizadas}} \times 100 = \boxed{4\% \text{ de error}}$$

Indicador 2 $\frac{\text{tiempo total destinado a una operación}}{\text{cantidad de operaciones}} =$

**TIEMPO PROMEDIO
DE OPERACIONES
ADMINISTRATIVAS**

Ejemplo Talento y Desarrollo Organizacional:

$$\frac{290 \text{ días destinados a incorporaciones de personal}}{10 \text{ nuevos ingresos}} = \boxed{29 \text{ días por cada nuevo ingreso}}$$



Anexos

5- Indicadores de Gestión

Indicador 3

$$\frac{\text{Cantidad de capacitaciones realizadas}}{\text{Cantidad de capacitaciones planificadas}} \times 100 =$$

CUMPLIMIENTO DEL PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN (PAC)

Ejemplo:

$$\frac{7 \text{ capacitaciones realizadas}}{10 \text{ capacitaciones planificadas en el PAC}} \times 100 = \boxed{70\% \text{ de cumplimiento}}$$



Anexos

5- Indicadores de Gestión

Indicador 1 $\frac{\text{Cantidad de equipos calibrados}}{\text{Cantidad de calibraciones programadas}} \times 100 =$ **CUMPLIMIENTO PLAN DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS CRÍTICOS**

Ejemplo:

$$\frac{32 \text{ equipos del área calibrados}}{32 \text{ calibraciones programadas}} \times 100 = \begin{array}{c} 100\% \\ \text{de} \\ \text{cumplimiento} \end{array}$$

Indicador 2 $\frac{\text{Cantidad de análisis realizados}}{\text{Cantidad de análisis programados}} \times 100 =$ **CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ANÁLISIS**

Ejemplo Laboratorio de Aceites y Jugos

$$\frac{19 \text{ análisis microbiológicos}}{20 \text{ análisis programados}} \times 100 = \begin{array}{c} 95\% \\ \text{de} \\ \text{cumplimiento} \end{array}$$



Anexos

5- Indicadores de Gestión

Indicador 1 Dotación herramientas – Prestadas – Stock actual =

**MERMA DE
HERRAMIENTAS**

Ejemplo Pañol de Mantenimiento de Papel

$$\begin{array}{r} 43 \text{ llaves} \\ \text{(Dotación)} \end{array} - \begin{array}{r} 5 \text{ llaves} \\ \text{(Prestadas)} \end{array} - \begin{array}{r} 37 \text{ llaves} \\ \text{(Stock actual)} \end{array} = \begin{array}{c} 1 \\ \text{llave de} \\ \text{merma} \end{array}$$

Indicadores de Pañol



Anexos

Indicadores de Almacén y/o Depósito

5- Indicadores de Gestión

Indicador 1

Cantidad de veces que algún ítem del depósito llegó al stock cero =

QUIEBRE DE STOCK

Ejemplo:

$$\frac{3 \text{ quiebres de stock de gasoil}}{1 \text{ mes}} =$$

3
Quiebres de stock mensual

Indicador 2

$$\frac{\text{Suma total de tiempos de estadía de items}}{\text{Cantidad total de items almacenados}} =$$

TIEMPO MEDIO DE ESTADÍA DE MATERIAS PRIMAS, INSUMOS O PRODUCTO TERMINADO

Ejemplo: Almacén de materias primas

$$\frac{550 \text{ días de estadía}}{3 \text{ bolsones de azúcar almacenados}} =$$

(300 días + 200 días + 50 días)

183,33 días
tiempo medio de estadía de los bolsones de azúcar en Almacén



Anexos

Indicadores de Almacén y/o Depósito

5- Indicadores de Gestión

Indicador 3 $\frac{\text{Suma de tiempos de entrega de pedidos}}{\text{Cantidad de pedidos entregados}} =$ **TIEMPO MEDIO DE ENTREGA DE PEDIDO**

Ejemplo: Almacén de materias primas

$$\frac{12 \text{ días de entrega (3 días + 2 días + 5 días + 2 días)}}{4 \text{ pedidos entregados}} = \boxed{3 \text{ días tiempo medio de entrega de pedidos}}$$

Indicador 4 $\frac{\text{Volumen de almacén utilizado}}{\text{Volumen disponible}} \times 100 =$ **GRADO DE UTILIZACIÓN DE ESPACIO DE ALMACENAMIENTO**

Ejemplo

$$\frac{50 \text{ mts}^3 \text{ de almacén ocupado}}{100 \text{ mts}^3 \text{ de almacén disponible}} \times 100 = \boxed{50\% \text{ espacio de almacenamiento usado}}$$





6- Mapeo de oportunidades de mejora

¿Cómo surge una oportunidad de mejora?

A partir de tareas, actividades o problemas que **afectan el proceso** y no nos permiten cumplir con un estándar u objetivo.

¿Para que sirve el mapeo de oportunidades de mejora?

Para detectar esos problemas u oportunidades a partir del análisis de las **interacciones** del área en cada uno de sus **procesos**.

Interacción Acción generada entre 2 o más partes.

Proceso Secuencia ordenada de tareas para cumplir un objetivo.

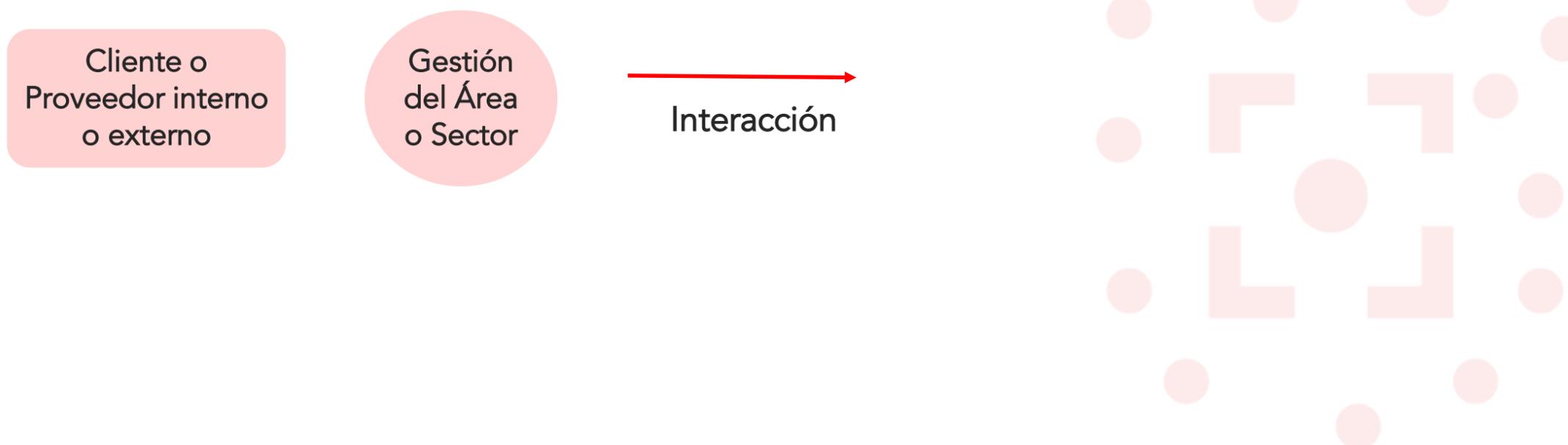


6- Mapeo de oportunidades de mejora

Paso 1 Identificar actores (clientes internos, externos y proveedores), definir interacciones entre ellos y graficarlas en un diagrama de contexto

Un **diagrama de contexto** es una representación gráfica de las interacciones que existen entre la gestión de un área y sus clientes y proveedores (contexto).

Referencias utilizadas:



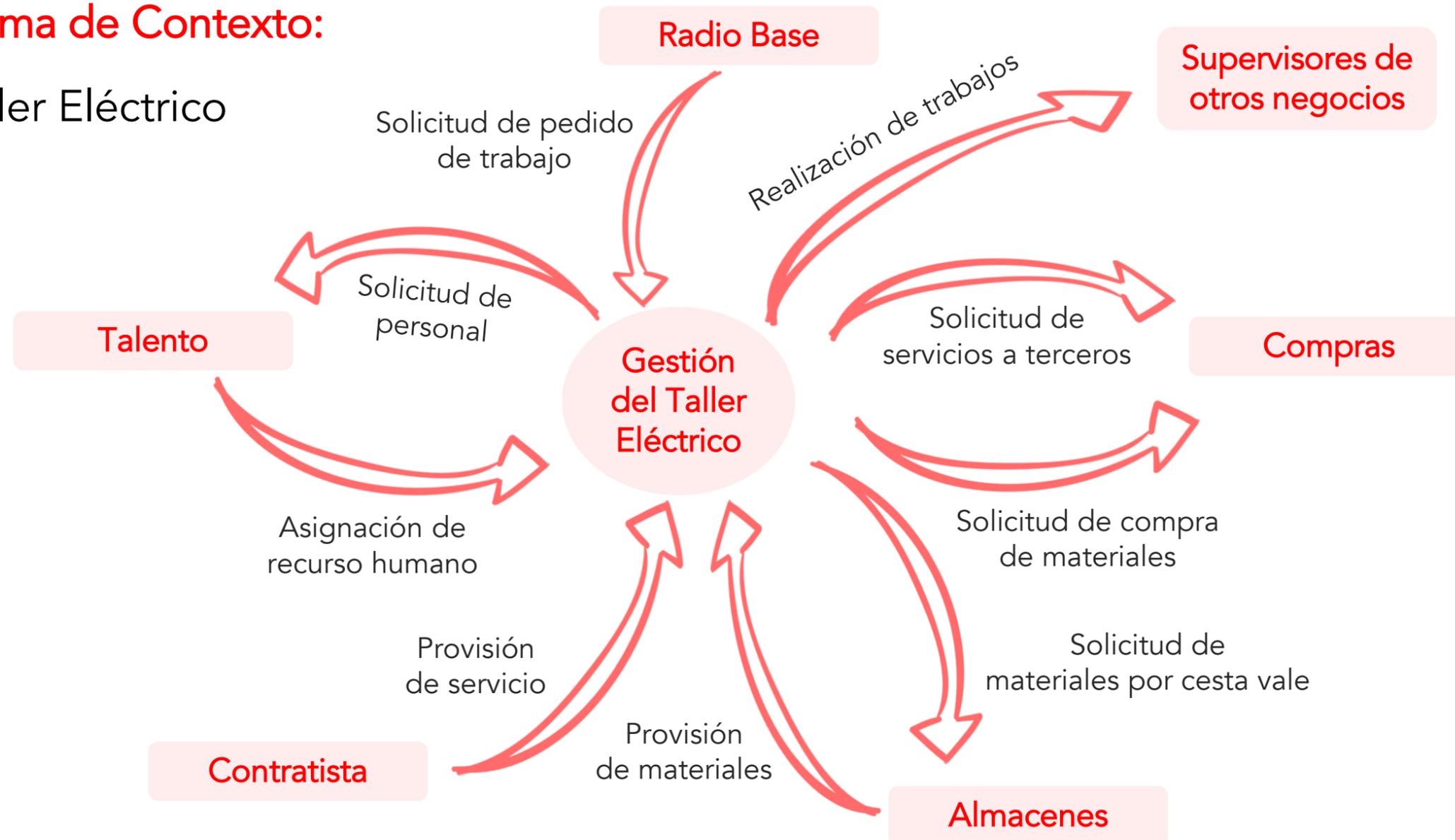
Anexos



6- Mapeo de oportunidades de mejora

Ejemplo Diagrama de Contexto:

Gestión del Taller Eléctrico



Anexos

6- Mapeo de oportunidades de mejora



Este es el momento en el que el Equipo debe elegir la oportunidad de mejora que más impacto tenga para el sector y luego desarrollarla.

Paso 2 Analizar e identificar las oportunidades de mejora de cada interacción

INTERACCIONES

OPORTUNIDADES DE MEJORA

Solicitud de pedidos de trabajos desde Radio Base

Carga inconsistente de datos.
Existen muchos canales de comunicación

Realización de Trabajos a Clientes Internos

Incrementar calidad de trabajos.
Disminuir tiempo de asignación de trabajos

Solicitud de Compras de Materiales a Compras

Disminuir tiempo de generación de compras

Solicitud de Cesta Vale a Almacenes

Disminuir tiempos de generación de cestas

Provisión de Materiales desde Almacenes

Disminuir tiempo de adquisición de materiales. Disponibilizar materiales críticos para cuando el Almacén esté cerrado



7- Planilla de mejora de 6 pasos

Paso 1: Escribir título de la oportunidad de mejora



Paso 2: Definir la situación actual



Paso 3: Definir situación deseada



Paso 4: Analizar e identificar causas potenciales



Paso 5: Establecer Plan de Acción



Paso 6: Monitoreo y validación



M6S R6 Planilla de Mejora

Hacé click y descargá el archivo



7- Planilla de mejora de 6 pasos

Paso 1: Escribir título de oportunidad de mejora

Es importante para que el análisis que se haga de la oportunidad de mejora esté correctamente abordado.

El **error mas común** a la hora de escribir el título es confundir una posible solución con una Mejora Grado II

Incorrecto 
(posible solución)

Correcto 
(Mejora Grado II)

Adquisición de un gato hidráulico

Disminuir los tiempos e incrementar la seguridad de las operaciones del taller

Implementar sistema de alertas para informar ingresos de pedidos

Disminuir los tiempos de retiro de pedidos por parte de los usuarios

Crear instructivo para realizar corte efectivo de energía

Reducir al mínimo los riesgos de seguridad en la operación de mantenimiento de una línea de producción



7- Planilla de mejora de 6 pasos

Paso 2: Definir la situación actual

- Describir el problema.
- Asociar un indicador cuantificando ese problema.
- Establecer y graficar el valor inicial del indicador.



Paso 3: Definir situación deseada

- Definir la meta del indicador y plazo para su cumplimiento.



Indicadores de gestión

Hacé click y revisá el anexo sobre indicadores

Anexos



7- Planilla de mejora de 6 pasos

Paso 4: Analizar e identificar causas potenciales

El análisis de **causa raíz** es una herramienta para encontrar una oportunidad de mejora o el origen de un problema dentro de un proceso.



Análisis de causa raíz

Hacé click y conocé más del tema



Anexos

7- Planilla de mejora de 6 pasos

Paso 5: Establecer un plan de acción

- Plantear las **tareas para solucionar** cada una de las causas identificadas.
- **Definir responsable** por cada tarea y plazos de realización, representado por ejemplo en un **diagrama de Gantt**.

Paso 6: Monitoreo y validación

- Medir y graficar el **cumplimiento del objetivo** en función del tiempo, con una frecuencia establecida, hasta finalizar el plan de acción.
- **Validar la mejora** con el Jefe del Área, determinar si fue eficaz en función al objetivo y cuantificar el impacto generado (pesos, horas extra, etc.).

Ejemplo Diagrama de Gannt



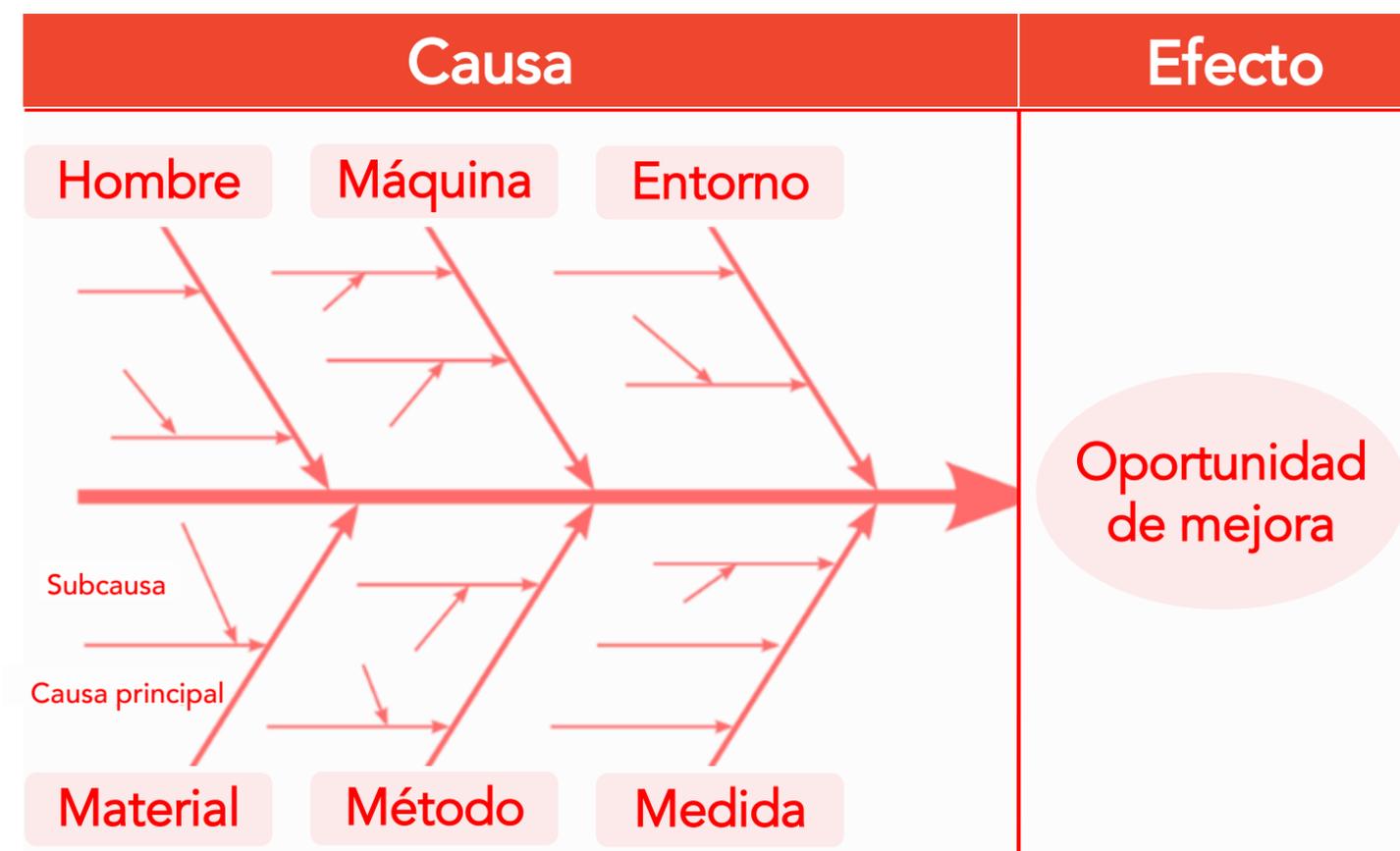
Anexos



8- Herramientas de análisis de Causa Raíz

A - Espina de pescado

- Escribir la **oportunidad de mejora** de la situación actual en la cabeza del pescado.
- Realizar **lluvia de ideas de "causas"** por cada espina y anotar las que vayan surgiendo.
- Aplicar **las cinco por qué** a aquellas causas en las que sea necesario profundizar.
- Dar 5 votos a cada participante y **votar por las causas** que mas impacto tengan para el problema.
- Enumerar y listar todas las causas raíces por **ranking**.

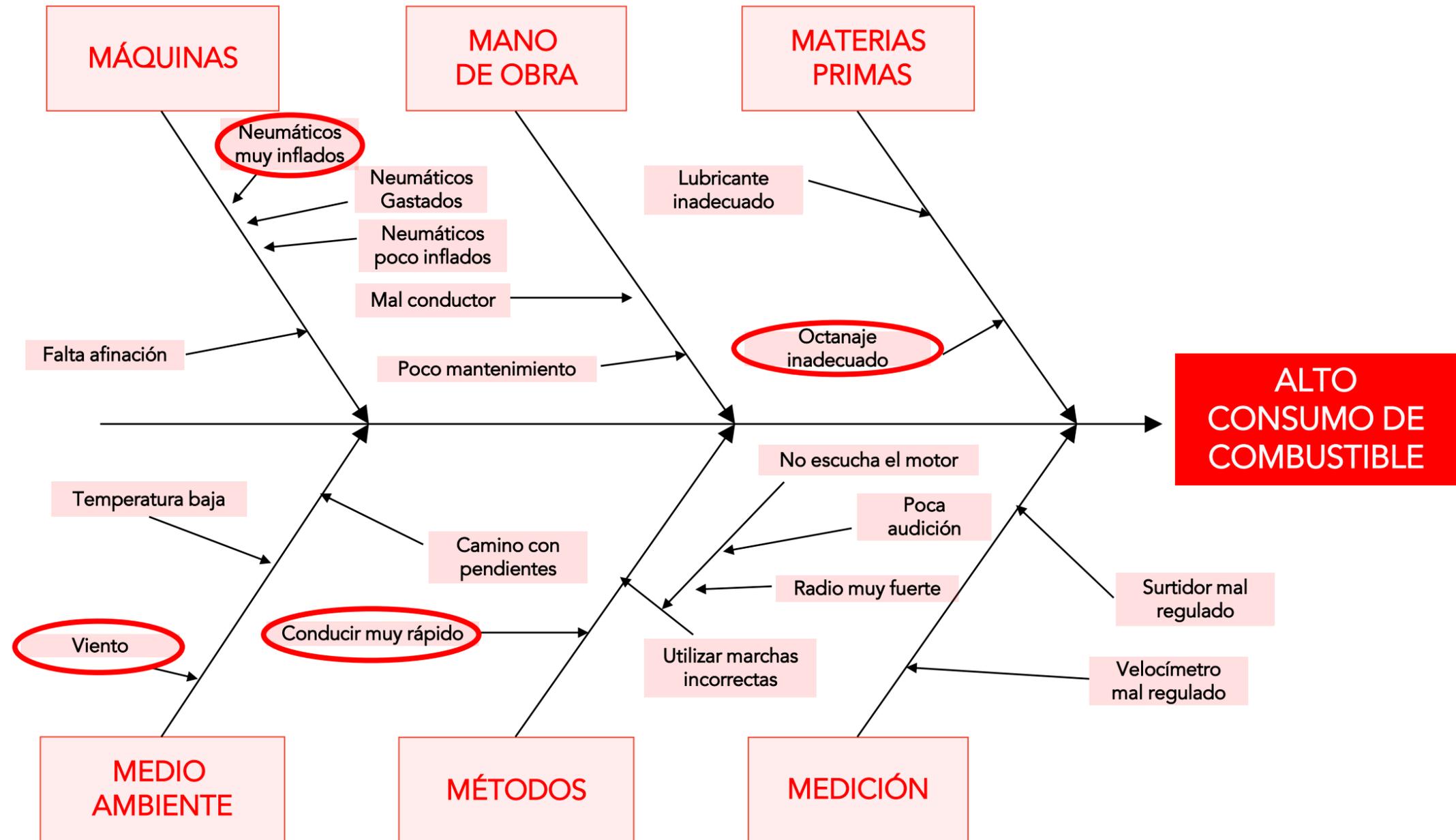


Anexos



8- Herramientas de análisis de Causa Raíz

Ejemplo: Alto consumo de combustible en camionetas



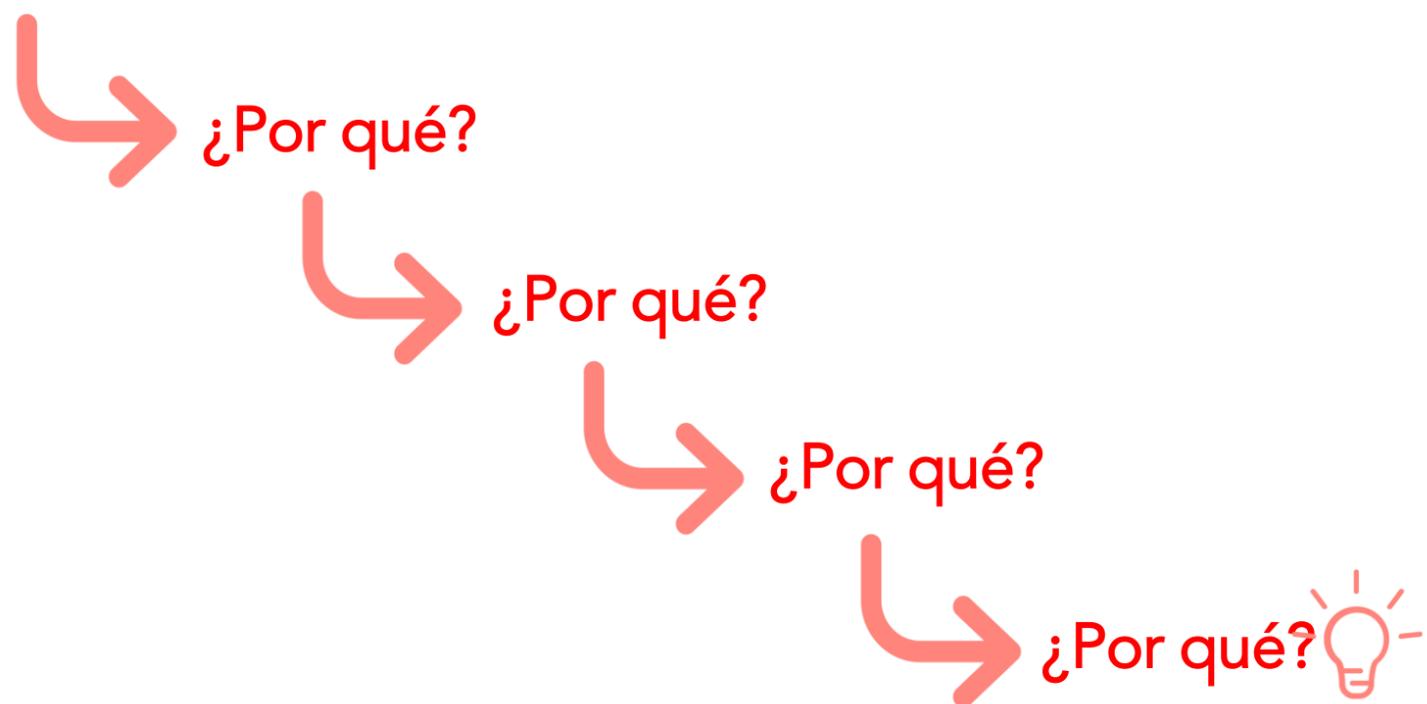


8- Herramientas de análisis de Causa Raíz

B - Los cinco por qué.

Consiste en repetir la pregunta **¿por qué?** cinco veces a un problema o una causa.

¿Por qué?



¡La solución real se encuentra aquí!

Aunque a veces puede aparecer antes



Anexos

8- Herramientas de análisis de Causa Raíz

Los cinco por qué

Ejemplo: Deterioro del Monumento a Lincoln en Washington D.C.



Problema

Monumento a Lincoln: tiene más deterioro que los demás monumentos de la ciudad de Washington D.C.

1° Por qué

Se limpia con más frecuencia que el resto de los monumentos

2° Por qué

Se ensucia con mayor frecuencia por pájaros de la plaza

3° Por qué

Hay más pájaros que en el resto de los monumentos

4° Por qué

Hay más ácaros (comida preferida de los pájaros) en los alrededores que en el resto de monumentos

5° Por qué

El tipo de iluminación (diferente de la del resto de monumentos) facilita la proliferación de ácaros

Cambiaron el tipo de iluminación y solucionaron el problema



M6S

Dirección de Innovación, Medio Ambiente y Energía.

Diseñado por el equipo de M6S.

Noviembre 2021.

Por dudas y sugerencias comunicarse a

 m6s@ledesma.com.ar



*Escaneá el código QR y descargá
el Manual de las 6S en tu celular.*

