

The logo for MAGNA features the word "MAGNA" in a bold, white, sans-serif typeface. The letter "G" is replaced by a stylized, teal-colored geometric symbol consisting of three interlocking, nested shapes that form a square-like pattern.

MAGNA

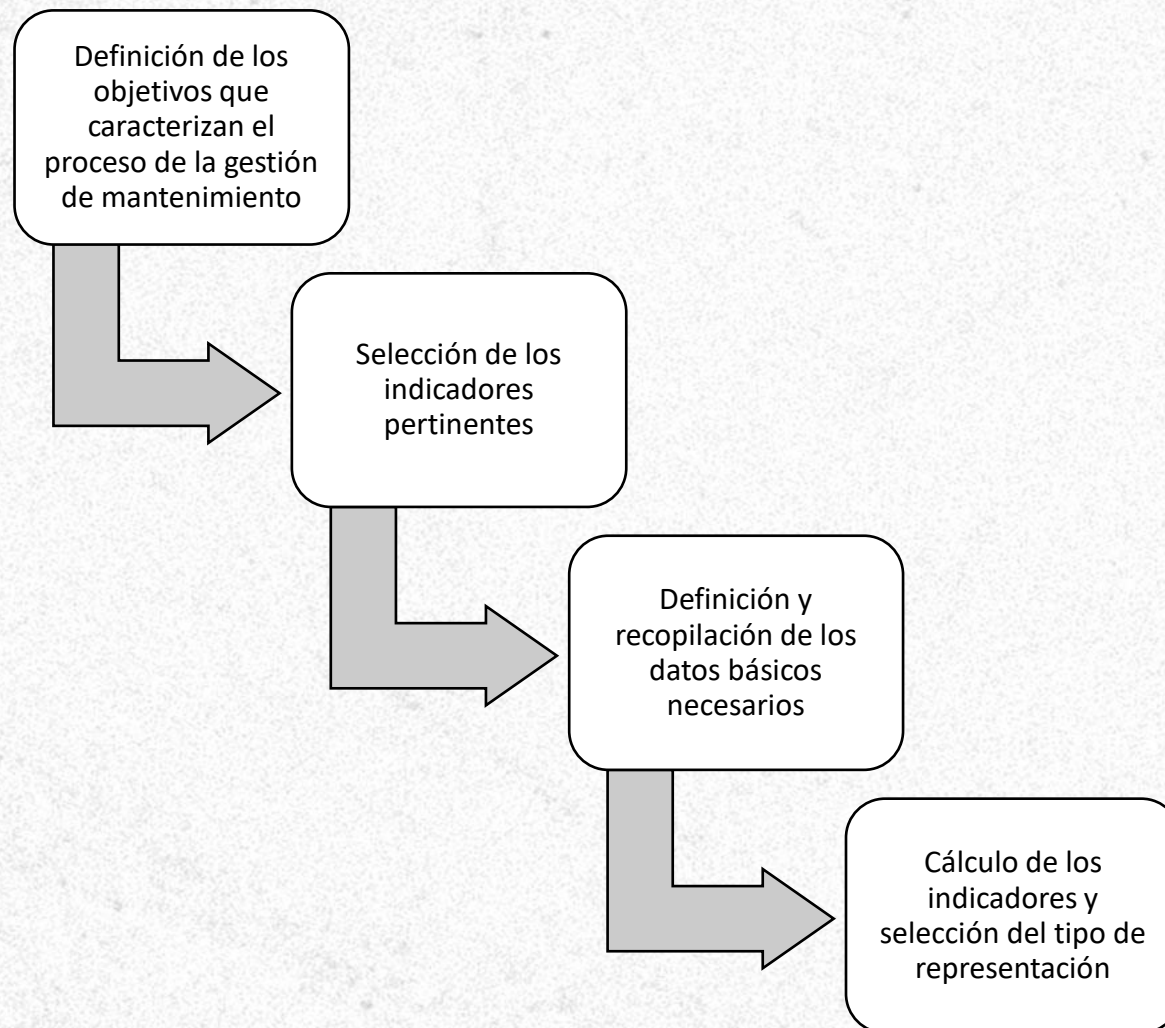
INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

CURSO DE FORMACIÓN

# Gestión de KPI de Mantenimiento

## 04. Indicadores de Mantenimiento

### METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN Y EL USO DE INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO DEL MANTENIMIENTO



**UNE 15341**



## 04. Indicadores de Mantenimiento

### **A ) Definición de los objetivos que caracterizan el proceso de la gestión de mantenimiento**

Para seleccionar los indicadores pertinentes, el primer paso consiste en definir los objetivos a alcanzar en cada nivel de la empresa.

#### **A nivel de compañía**

- Identificar la forma en que se puede gestionar el mantenimiento para mejorar el rendimiento global (beneficios, cuotas de mercado, competitividad, etc.).

#### **A nivel de sistemas y líneas producción**

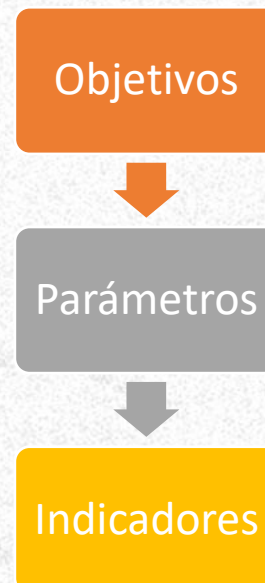


## 04. Indicadores de Mantenimiento

### **B ) Selección de los indicadores pertinentes**

Definidos los objetivos e identificados los parámetros de rendimiento, el paso siguiente consiste en encontrar los indicadores que permitan medir estos parámetros.

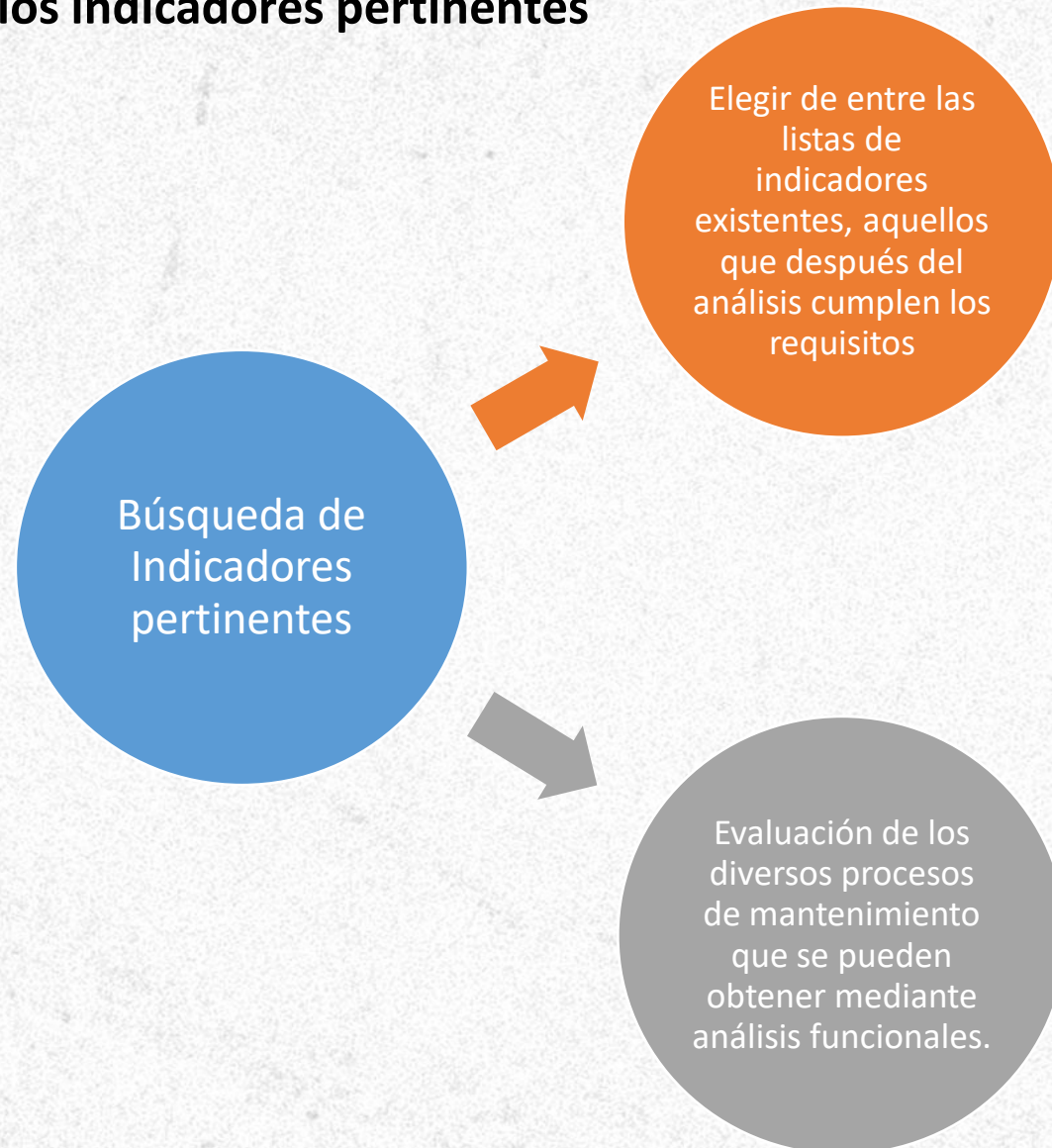
Un indicador es pertinente cuando su valor o su evaluación, está en correlación con la evaluación del parámetro de rendimiento a medir. Esta conexión se puede probar mediante análisis o a través de consultas a expertos. También se pueden utilizar técnicas estadísticas para establecer correlaciones entre indicadores.





## 04. Indicadores de Mantenimiento

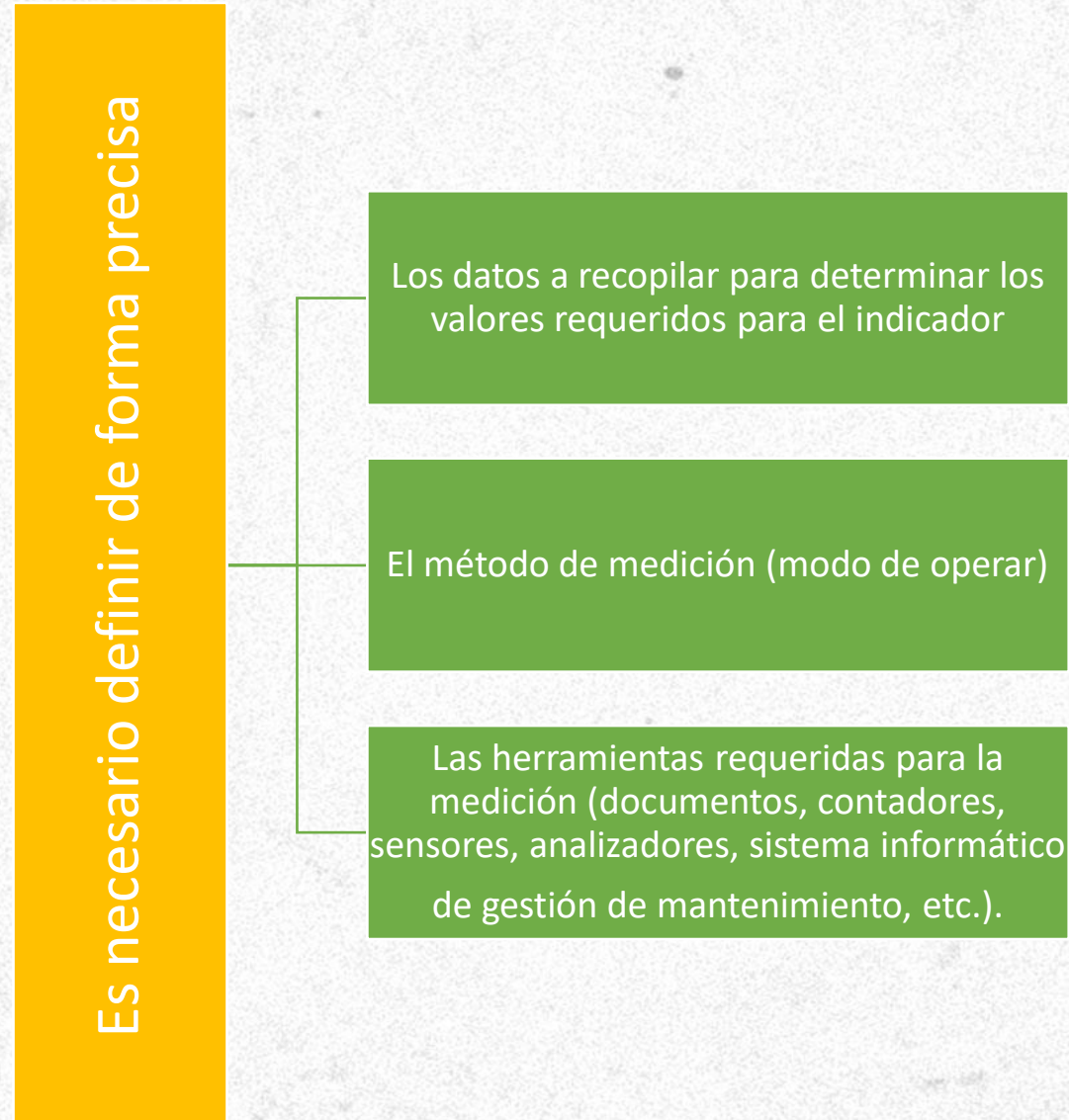
### **B ) Selección de los indicadores pertinentes**





## 04. Indicadores de Mantenimiento

### **C ) Definición y recopilación de los datos básicos necesarios**





## 04. Indicadores de Mantenimiento

### **D ) Cálculo de los indicadores y selección del tipo de representación**

#### **D.1) Frecuencia de cálculo de los indicadores**

Con independencia de la recopilación de datos, se podría determinar la frecuencia del cálculo (por ejemplo, es posible evaluar un indicador trimestral con los datos recopilados mensualmente).

---

La  
frecuencia  
de la  
recopilación  
de datos se  
debe  
adaptar a:

La disponibilidad y al tiempo de demora de  
los datos pertinentes

---

Las variaciones en el tiempo (gradiente,  
estacionalidad meteorológica, etc.) del  
rendimiento a medir

---

Cómo reacciona el sistema a las acciones  
tomadas

---

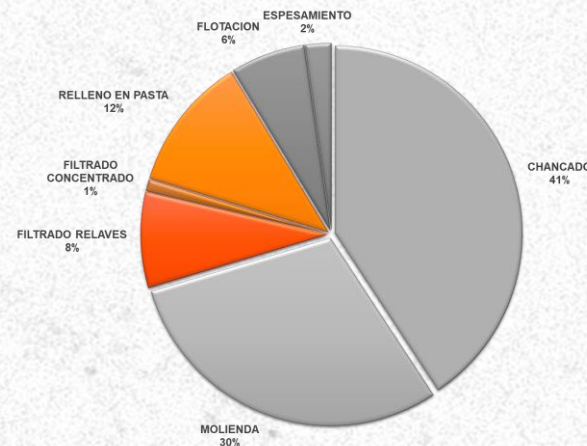
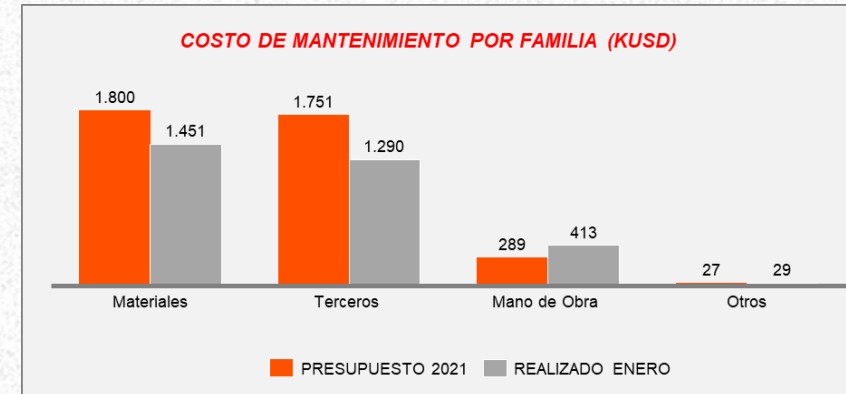
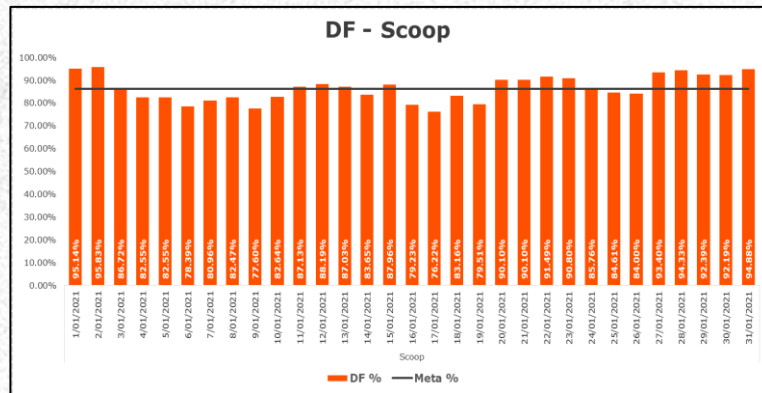


## 04. Indicadores de Mantenimiento

### D ) Cálculo de los indicadores y selección del tipo de representación

#### D.2) Tipo de presentación

Normalmente, la utilización de indicadores requiere una presentación gráfica que sea conforme con la utilización que se requiere y con la importancia de las series de datos.





## 04. Indicadores de Mantenimiento

### **D ) Cálculo de los indicadores y selección del tipo de representación**

#### **D.3) Ensayo y validación**

Antes de utilizar los cálculos de una manera rutinaria, cada indicador se calculará utilizando una muestra que sea representativa, durante un periodo de tiempo importante que permita la validación de:

- los métodos de recopilación y de proceso de los datos;
- los métodos de cálculo y de la forma de realizar la presentación gráfica;
- los análisis y de la utilización de estos indicadores.





## 04. Indicadores de Mantenimiento

### D ) Cálculo de los indicadores y selección del tipo de representación

#### D.4) Análisis de resultados

Uno de los pasos siguientes, fuera del campo de aplicación de esta norma, consiste en desarrollar cuadros de mando que permitan realizar análisis y tomar las acciones requeridas.





## 04. Indicadores de Mantenimiento

### Algunas buenas prácticas

Utilización de indicadores y reporte de cumplimiento

Fichas descriptivas de los indicadores

Descripción:		Fecha de actualización:		11-ene-10
Objetivo:		Código:		KPIP&S001
Resultado:		Identificar las causas y realizar gestión sobre las ordenes de trabajo antiguas abiertas en el sistema *Debugging del CMMS *CMMS actualizado *Seguimiento al cumplimiento de los plazos establecidos en la cadena de suministros de bienes y servicios.		
Meta:		Mantener como máximo valor el 20% del total de las OT abiertas, OT con fecha de creación mayor a 90 días.		
Definición:		Número de Ordenes de Trabajo abiertas mayores a 90 días frente al total de las Ordenes de Trabajo abiertas en el CMMS		
Expresión Matemática (E.M.):		$\text{Edad de OT's} = \frac{\sum OT's > 90 \text{ días}}{\sum OT's \text{ total abiertas en el CMMS}}$		
Descripción componentes (E.M)	Definición	Fuente de Información	Responsable de la medición del componente	Fecha de Entrega
Numerador	Cantidad de Ordenes de Trabajo mayores a 90 días	MP2	Planeador	Todos los lunes.
Denominador	Cantidad de Ordenes de Trabajo abiertas en el CMMS	MP2	Planeador	Todos los viernes.
Unidad de Medida:	Responsable de Calcularlo	Responsable de Divulgarlo	Responsable de Revisarlo	Periodicidad de Medición
Porcentaje	Ing. IMC MANSAROVAR	Ing. IMC MANSAROVAR	Coordinador Técnico MASA	Semanalmente (Todos los martes)



# 04. Indicadores de Mantenimiento

## INDICADORES DE DESEMPEÑO

Algunos Indicadores generalmente utilizados

Indicador	Descripción	Und.	Formula	Frecuencia de calculo	Meta
# Avisos	Muestra la cantidad de avisos tratados con respecto al total generado	%	# Avisos tratados / # avisos generados	Semanal	80%
# Emergencias	Muestra la cantidad de OT de Emergencia generadas respecto al total generado	%	# OT emergencia generadas / Total OT generadas	Semanal	0
# Criticas	Muestra la cantidad de OT Criticas generadas respecto al total generado	%	# OT critica generadas / Total OT generadas	Semanal	<5%
# Correctivas	Muestra la cantidad de OT correctivas generadas respecto al total generado	%	# OT correctivas generadas / Total OT generadas	Semanal	35%

# 04. Indicadores de Mantenimiento

## INDICADORES DE DESEMPEÑO

Algunos Indicadores generalmente utilizados

Indicador	Descripción	Und.	Formula	Frecuencia de calculo	Meta
# Preventivas	Muestra la cantidad de OT Preventivas generadas respecto al total generado	%	# OT preventiva generadas / Total OT generadas	Semanal	22%
# Predictivas	Muestra la cantidad de OT predictivas generadas respecto al total generado	%	# OT predictivas generadas / Total OT generadas	Semanal	35%
# Utilización de HH - Planeacion	Muestra la relación de HH planeadas vs las HH disponibles	%	[HH planeadas / HHdisponibles]x100	Semanal	>95
# Efectividad en la planeación	Muestra la relación de HH planeadas vs las HH programadas	%	[HH planeadas / HHprogramadas]x100	Semanal	90-100%



## 04. Indicadores de Mantenimiento

# INDICADORES DE DESEMPEÑO

Algunos Indicadores generalmente utilizados

Indicador	Descripción	Und.	Formula	Frecuencia de calculo	Meta
Cumplimiento al cierre de OT	Muestra la cantidad de OT cerradas en el ciclo respecto al total ejecutadas en el ciclo	%	# OT cierre técnico / Total OT ejecutadas	Semanal	100%
# Re trabajos	Muestra la calidad en la ejecución de los trabajos	%	# OT repetidas generadas / Total OT ejecutadas	Trimestral	<5%





INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

