

# IMPLEMENTACIÓN DE LA FILOSOFÍA LEAN EN UN ASTILLERO BASADO EN EL MODELO EFQM

# ¿QUE ES LA EXCELENCIA?

La excelencia se define como:

*Modo sobresaliente de gestionar la organización y obtener resultados basándose en conceptos fundamentales que incluyen: la orientación hacia los resultados, orientación al cliente, liderazgo y perseverancia en objetivos, gestión por procesos y hechos, desarrollo e implicación de las personas, mejora continua e innovación, alianzas mutuamente beneficiosas y responsabilidad social.*

# CAMPAÑAS



# CAMPAÑA 5S

# CAMPAÑA 5S

## Objetivo General:

Mejora de la organización, orden y limpieza de los puestos de trabajo.

## Objetivos Operativos:

Cuantitativos: Índice 5S.

Cualitativos: Mejora de la calidad, coste, productividad y seguridad, nº personas formadas, nº participantes en Equipos de Proyecto, Imagen, ARRANQUE del proyecto de Excelencia.

Alcance: Todos los departamentos, todas las personas.

Metodología: Organización, orden y limpieza en 5S.

# CAMPAÑA 5S



# CAMPAÑA 5S

“Identificar, separar y eliminar los innecesarios ”



ANTES

DESPUÉS

# CAMPAÑA 5S

“Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio”



ANTES

DESPUÉS

# CAMPAÑA 5S

“Identificar y eliminar los lugares de difícil limpieza”



ANTES

DESPUÉS

# CAMPAÑA 5S

“Distinguir una situación normal de una anormal”



ANTES



DESPUÉS

# CAMPAÑA 5S VIRTUAL

# CAMPAÑA 5S

## Objetivo General:

Mejora de la organización, orden y limpieza de los SERVIDORES INFORMATICOS.

## Objetivos Operativos:

Cuantitativos: Índice 5S.

Cualitativos: Mejora de la calidad, coste, productividad y seguridad, nº personas formadas, nº participantes en Equipos de Proyecto, Imagen, Proyecto EXPERIMENTAL.

Alcance: Todos los departamentos, todas las personas.

Metodología: Organización, orden y limpieza en 5S aplicados a la información Virtual.

# CAMPAÑA 6σ

# CAMPAÑA 6 $\sigma$

## Objetivo General:

Mejorar los Procesos de la Organización, con foco en los procesos horizontales e inter departamentales.

## Objetivos Operativos:

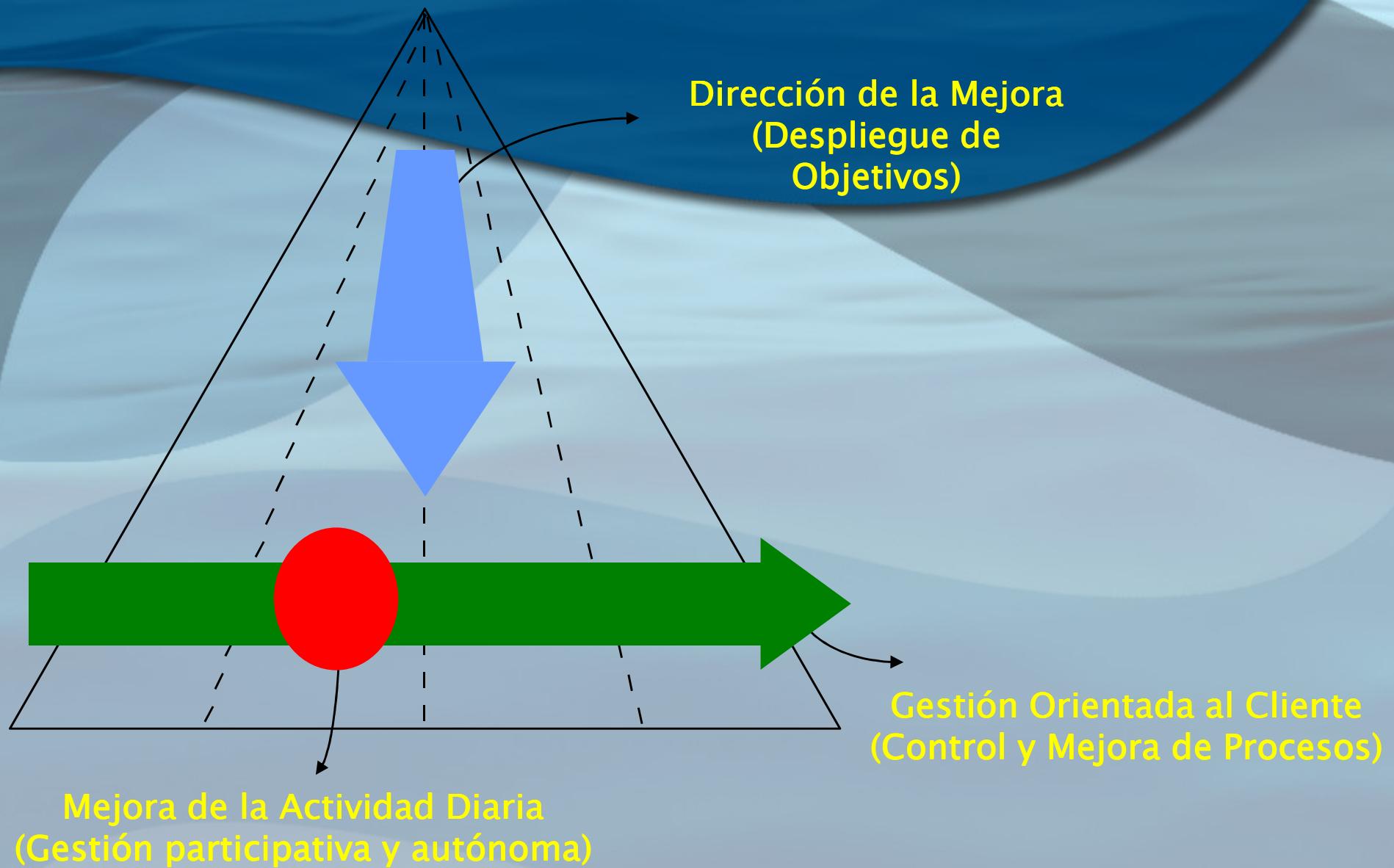
Cuantitativos: Tiempo de Proceso (días), Nivel de Servicio (según proceso).

Cualitativos: Desarrollar la orientación al cliente interno en la organización, nº personas formadas, nº implicados en Equipos de Proyecto.

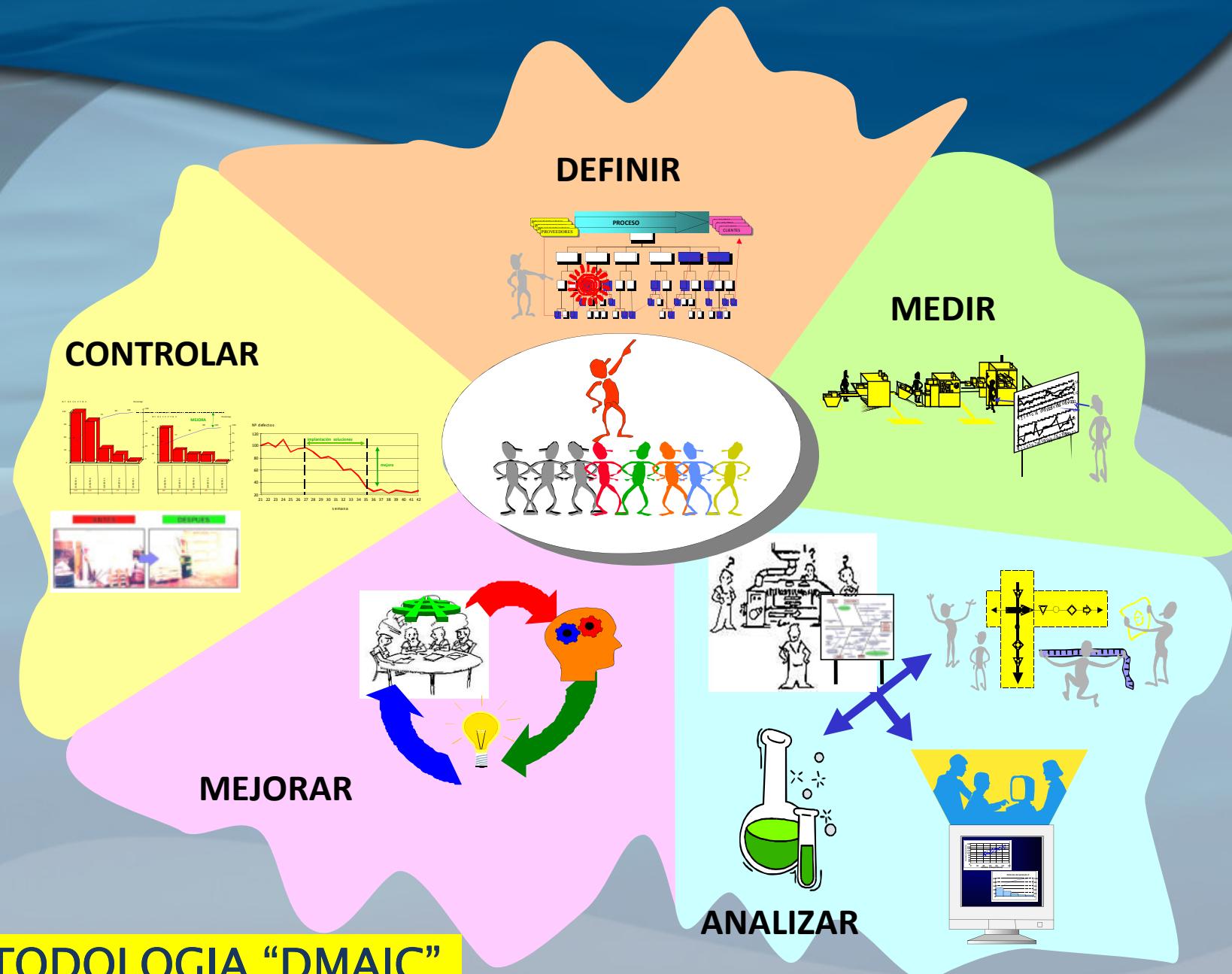
Alcance: Todos los departamentos, Jefes de Sección.

Metodología: DMAIC, VSM.

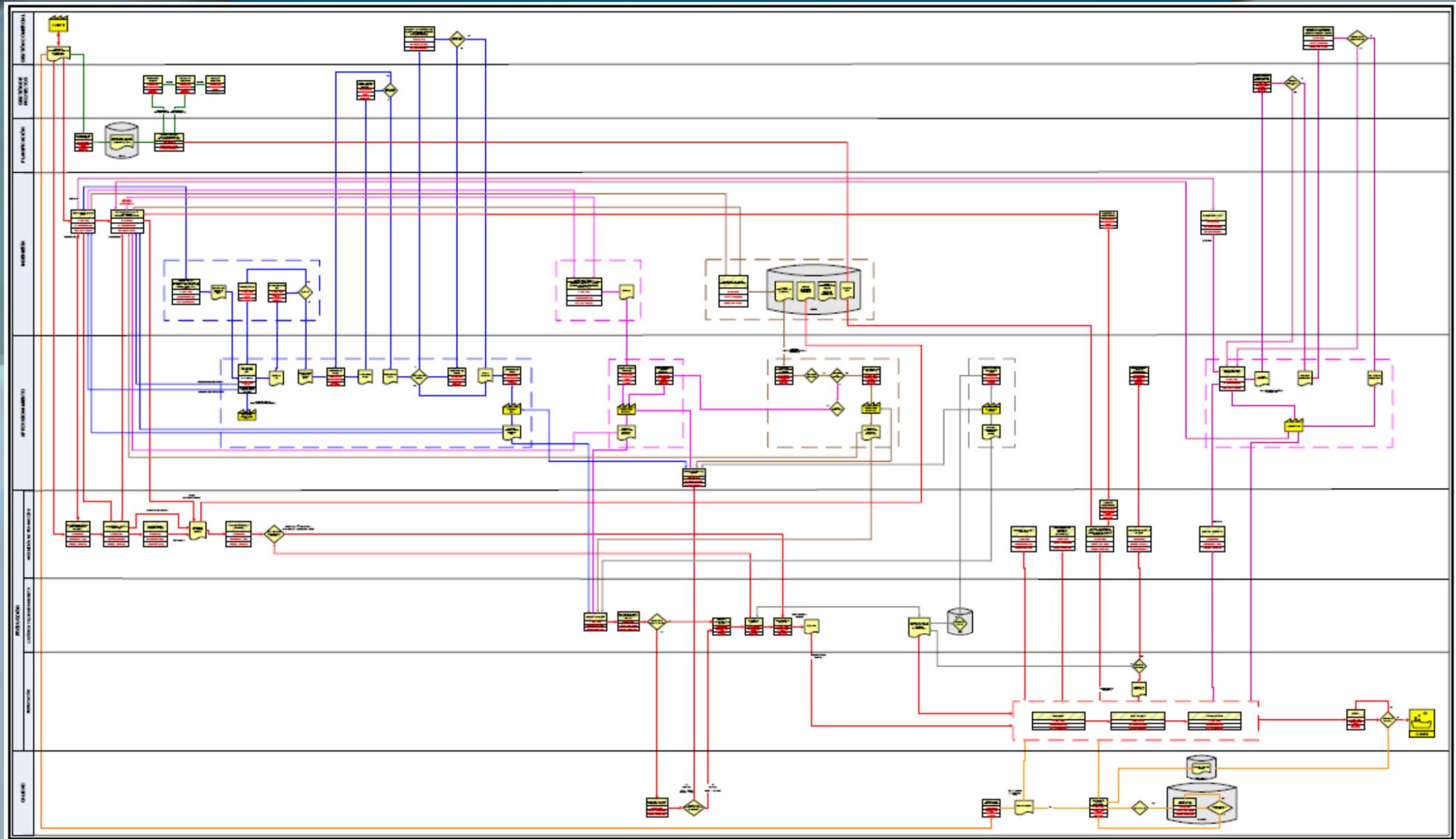
# CAMPAÑA 6 $\sigma$



# CAMPAÑA 6σ



# CAMPAÑA 6σ



# CAMPAÑA KAIZEN

# CAMPAÑA KAIZEN

## Objetivo General:

Mejorar los Procesos y Operaciones Productivas, mediante la identificación y eliminación del desperdicio (todo aquello que no aporta valor al cliente ni al producto).

## Objetivos Operativos:

En los procesos: Mejora del Tiempo de Proceso –Lead time– y/o Tiempo de Ciclo.

En las operaciones: Mejora de la calidad, coste, productividad y/o plazos de entrega.

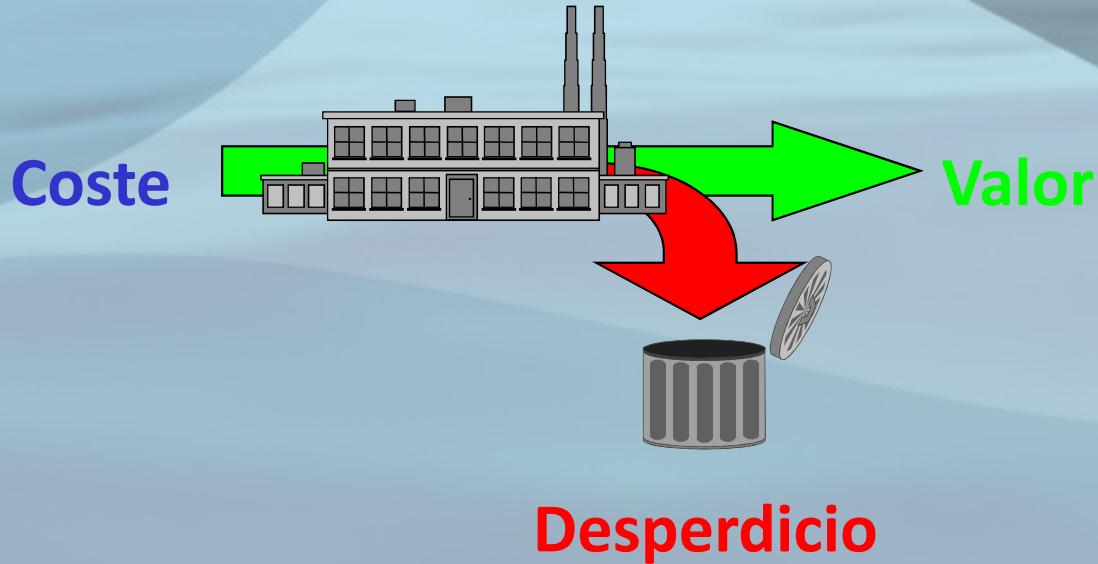
Cualitativos: nº personas formadas, nº implicados en actividades.

## Alcance: Producción, mandos y operarios.

## Metodología: Formato workshop L-V, técnicas y herramientas de Producción Ajustada s/objetivo.

# CAMPAÑA KAIZEN

## EL DESPERDICIO



“Todo lo que no sea la cantidad mínima de equipo, materiales, pieza, espacio y tiempo del trabajador, que resulten absolutamente esenciales para añadir valor al producto”.

(Fujio Cho -Toyota-)

# CAMPAÑA KAIZEN

## EL DESPERDICIO

<b>Operaciones sin valor añadido</b>	(NVA)	Son aquellas que son claramente <i>prescindibles</i> para la realización del trabajo
<b>Operaciones de semi-valor añadido</b>	(SVA)	A pesar de no añadir valor, son <i>necesarias</i> para la realización del trabajo
<b>Operaciones de valor añadido</b>	(VA)	Son las que añaden valor y que coinciden con los fenómenos de procesado (transformación) del proceso

# CAMPAÑA KAIZEN

## TALLER DE TUBOS

### RESULTADOS: ANTES - DESPUES

INDICADORES	ALEACIONES	
<b>Tiempo desde Planificación</b> <i>(Días naturales / laborables)</i>	<b>41 / 28</b>	<b>8,5 / 6,5</b>
<b>Tiempo en Fabricar un Tubo</b> <i>(horas)</i>	<b>2,5</b>	
<b>Transportes por tubo</b> <i>(Número)</i>	<b>29</b>	<b>18</b>
<b>Distancia transportada por tubo</b> <i>(metros dentro nave)</i>	<b>149</b>	<b>117</b> <i>(1 nave libre)</i>
<b>Manipulaciones</b> <i>(número veces "coger o dejar" tubo)</i>	<b>44</b>	<b>30</b>
<b>Esperas en batea</b> <i>(número)</i>	<b>17</b>	<b>12</b>

# CAMPAÑA KAIZEN

## ALMACÉN – RESULTADOS: ANTES - DESPUES

### RESULTADOS ESPERADOS

1. Reducir :

T puesta a disposición

=> 3,3 días  
=> 9,3 días

T1 – Calidad :

SIN PESO ESPECIFICO:  
ABANDONAR (no equipos)

=> 0,3 días  
=> 1,5 días  
=> 7,5 días  
=> 1,5 días

T2 - Ubicación : 2 días (36.000 líneas)

2. Aumentar :

Nº de O.T. completas antes de la 1<sup>a</sup> Lista      **Sin datos**

=> ++++ %

3. Reducir :

T despacho =      T4 - Despacho : **1,9 días**

=> 1,5 días

# CAMPAÑA TPM

Mantenimiento Autónomo

# CAMPAÑA TPM

## Objetivo General:

Mejorar la efectividad -OEE- de las máquinas e instalaciones y prevenir su deterioro, completando y apoyando las actividades de mantenimiento.

## Objetivos Operativos:

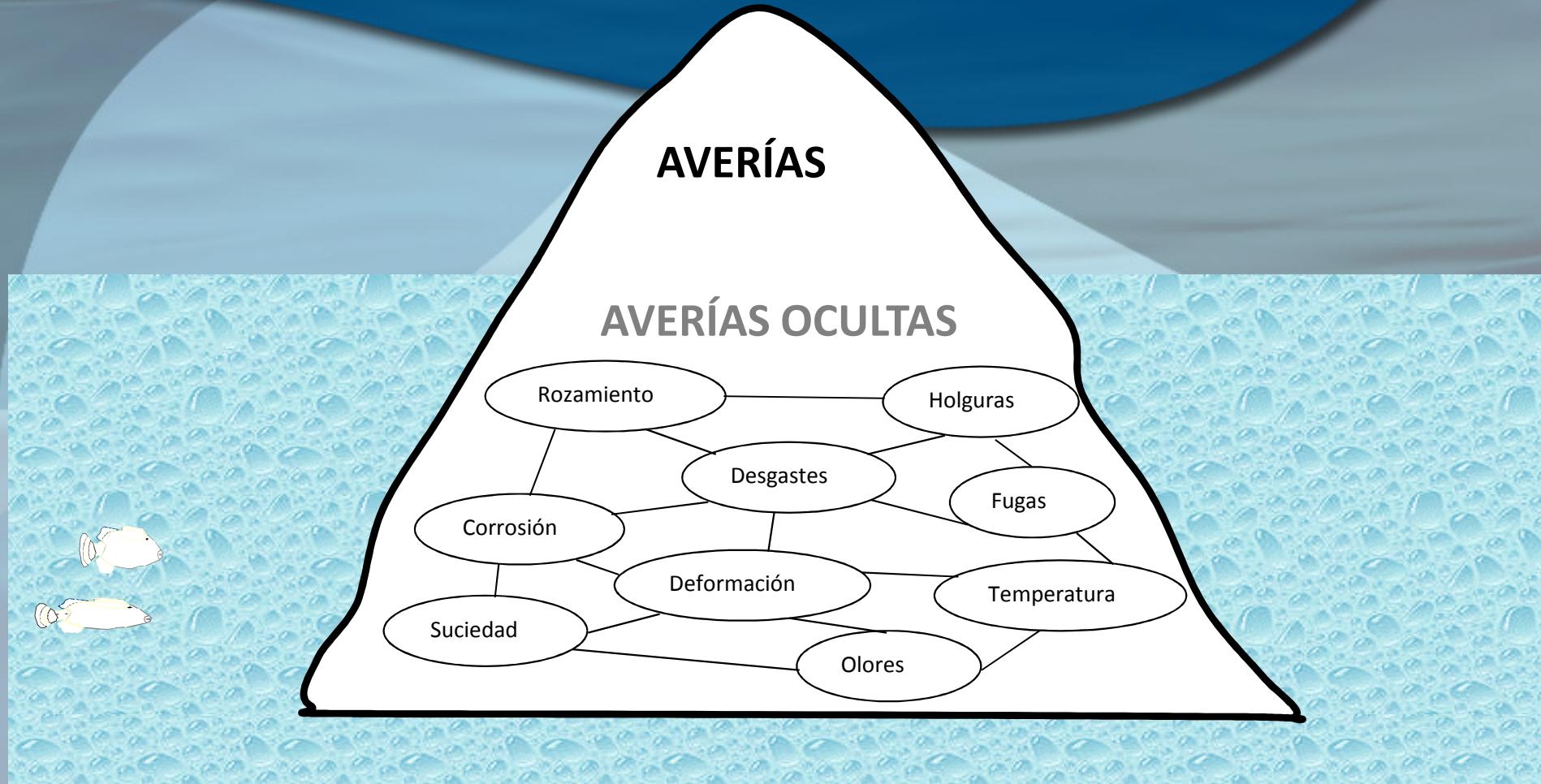
Cuantitativos: Averías (nº, MTBF, Tº, MTTR, €...)

Cualitativos: Romper el “yo opero, tu reparas”, conocer la máquina y generar el sentido de propiedad, nº personas formadas, nº implicados en actividades.

Alcance: SF-PR, máquinas e instalaciones, mandos y operarios.

Metodología: Mantenimiento Autónomo basada en TPM.

# CAMPAÑA TPM



**HACER VISIBLES LAS AVERÍAS OCULTAS**  
“los 5 sentidos”

# CAMPAÑA TPM

FICHA DE ELEMENTO CRÍTICO		Cod:	TXB 13000		
		Fecha:	18/07/2011		
		Pág:	10		
<b>MÁQUINA:</b> PLASMA BLOQUES CURVOS 219304					
<b>ELEMENTO:</b> TORCHA					
<b>FOTO</b>					
<b>DESCRIPCIÓN Y FUNCIÓN</b> <p>Crear la chispa y dirigir los gases para realizar el corte</p>					
COMPONENTES	PRINCIPIOS DE OPERACIÓN	CONDICIONES BÁSICAS			
Soporte, sector de ángulo, motor de ángulo, pata cabra, sensores de colisión, motor subida/bajada, motor de giro	La punta de la torcha ceba el arco con la chapa (diferencia de tensión) y por la torcha sale agua ionizada protectora de ese arco y los gases para realizar el corte.	La torcha debe estar limpia y los consumibles (boquilla, electrodo y difusor) en buen estado			
AVERIAS MÁS HABITUALES	ACCIONES PREVENTIVAS				
Boquillas en mal estado y soporte sucio	Limpiar soporte cada cambio de consumibles (producción). Limpiar a fondo el soporte cada ___ meses (mantenimiento).				
REPUESTOS					
Boquilla	Difusor				
Electrodo					

FICHA DE MÁQUINA		Cod:	20912106
		Fecha:	03/10/2011
		Pág:	1
<b>MÁQUINA:</b> CURVADORA TUBOS H-65-0P			
DATOS DE LA MÁQUINA		ZONAS DE LA MÁQUINA	
MODELO: H-65-0P MARCA: TEJERO AÑO FABRICACIÓN: Nº SERIE:		POTENCIA: 15 Kw TENSIÓN: CAUDAL: 60 l/min PRESSIÓN: 140 bar DEPOSITO: 250 l	
CAPACIDAD CURVADO: Ø 60 x 3,5 mm Ø 70 x 2 MM ÁNGULO CURVADO: de 0° a 190 ° LONG. TUBO A CURVAR: 3.600 MM		A BANCADA B ZONA EXTRACCION Y EMPUJE D ZONA DE CURVADO E;F CUADRO DE MANDO Y ELÉCTRICO	

# CAMPAÑA KN

# CAMPAÑA KN

## Objetivo General:

Que todo el conocimiento y la experiencia del astillero esté soportado en el propio sistema del Astillero.

## Objetivos Operativos:

Cuantitativos: finalizar un proyecto de KN al mes entre los dos centros del astillero.

Cualitativos: documentar en soporte físico y electrónico los procesos críticos del astillero. N° participantes en Equipos de Proyecto.

Alcance: Todos los departamentos y personas.

# CAMPAÑA KN

## 4. DESARROLLO DEL TRABAJO

### 4.1 CORRECCIONES POR MEDIO DE CALOR



- En el caso de que la corrección se realice por líneas de calor, deberán marcarse las zonas sobre las que se va a aplicar.

# Criterios de Planificación de las Campañas

# Criterios de Planificación

- + Metodologías robustas:
  - + Participación en equipos de proyecto: “si lo creo, lo creo”.
- + Estrategia de implantación:
  - + Acciones de ‘soporte’ para facilitar el cambio.
  - + Revisión y refuerzo constante.
  - + Compartir con la Dirección el avance – proceso seguido y resultados alcanzados–

# Criterios de Planificación

GERENCIA DEL PROGRAMA DE EXCELENCIA													
ORDINOGRAMA DE LA ETAPA DE CONSOLIDACION DEL PROGRAMA													
ETAPA	enero-12	febrero-12	marzo-12	abril-12	mayo-12	junio-12	julio-12	agosto-12	septiembre-12	octubre-12	noviembre-12	diciembre-12	
PROGRAMA DE EXCELENCIA					Reunión de seguimiento Programa de Excelencia PR 18	Reunión de seguimiento Programa de Excelencia SF 21	Reunión de seguimiento Programa de Excelencia SF 27	✓		Reunión de seguimiento Programa de Excelencia SF 21	26	Reunión de seguimiento Programa de Excelencia SF 14	
5 S			Reunión de seguimiento Programa de Excelencia SF 0	Retoque de seguimiento 1ª etapa de Excelencia 1	Lanzamiento y 1º S VIRTUAL DTI PR 22	2º S VIRTUAL DTI PR 14	3º S VIRTUAL DTI PR 19		4º S VIRTUAL DTI PR 13	5º S VIRTUAL DTI PR 18	Revisión y Cierre DTI PR 14		
6 SIGMA			PRESENTACIÓN 3º EXTENSIONES PR 2		LANZAMIENTO Y 1º S VIRTUAL IngenieríaSF 23	2º S VIRTUAL IngenieríaSF 13	3º S VIRTUAL IngenieríaSF 18		4º S VIRTUAL IngenieríaSF 12	5º S VIRTUAL IngenieríaSF 17	Revisión y cierre IngenieríaSF 14		
KN			PRESENTACIÓN 3º EXTENSIONES SF 0		Lanzamiento y 1º S PREVCIÓN PR 15	2º S PREVCIÓN PR 12		3º S DTI 11	4º S DTI 16	5º S DTI 13	Revisión y Cierre DTI 14		
KAIZEN			Ingeniería Producción / Talleres 0		LANZAMIENTO Y 1º S PREVCIÓN PR 24	2º S PREVCIÓN PR 11		3º S PREVCIÓN PR 14	4º S PREVCIÓN PR 15	5º S PREVCIÓN PR 14	Revisión y Cierre PREVCIÓN PR 14		
TPM			KN 1 en PR 1		KN 2 en PR 1	KN 3 en PR 1			KN 4 en PR 1	KN 5 en SF 1			
LEAN			Kaizen SF Control Averías 0		Kaizen en PR 2	Kaizen Gestión de Seguridad en Obra 0			Kaizen LANCHAS 2	Kaizen LANCHAS 2			
COMITÉ DE SABIOS					COMITÉ DE SABIOS PR 3	COMITÉ DE SABIOS PR 7	COMITÉ DE SABIOS PR 13		COMITÉ DE SABIOS PR 14	COMITÉ DE SABIOS PR 24	COMITÉ DE SABIOS PR 30	COMITÉ DE SABIOS PR 17	
CONSOLIDACION 2011													

# ¿QUÉ HEMOS HECHO?

CAMPAÑA	REALIZADAS	EN PROCESO
5S	29	2
5S Virtual	0	1
6 sigma	8	2
KAIZEN	9	1
TPM	3	1
KN	22	10

MIEMBROS “COMITÉ DE SABIOS” → 30

# ¿QUÉ HEMOS HECHO?

## *Cuadro de Mando - Valoración Cuantitativa sobre las Personas*

*Numero de Participantes :*

765

*Numero de Personas Convocadas :*

771

*Aceptación del Programa :*

88,25%

*Plantilla Implicada en el Programa :*

61,05%

# ¿QUÉ HEMOS HECHO?

## *Cuadro de Mando - Valoración Cualitativa de las Personas*

*Número de Participaciones Personales :*

5151

*índice de Repetición :*

6,73

*Horas Consumidas:*

21799,05

*Días de Consultoría :*

305

*Horas Consumidas de Consultoría :*

2482

# ¿QUÉ HEMOS HECHO?

## Buenas prácticas

*Acciones de Mejora Continua*

### PROGRAMA DE EXCELENCIA



*San Fernando - Puerto Real  
¡GANANDO FUTURO!*

# ¿QUÉ HEMOS HECHO?

**Soluciones prácticas**

*Hechas en nuestros talleres*



## PROGRAMA DE EXCELENCIA



# ¿QUÉ HEMOS HECHO?

## I FERIA DE MUESTRAS

18 Y 19 DE MAYO: ASTILLERO SAN FERNANDO

20 Y 21 DE MAYO: ASTILLERO PUERTO REAL

### PROGRAMA DE EXCELENCIA



*San Fernando - Puerto Real  
¡GANANDO FUTURO!*

**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**