

Centro de Extensionismo Tecnológico

Un paso hacia la Manufactura Avanzada

Calidad en Tiempos de Crisis

Bienvenidos a nuestro Workshop online

Calidad en Tiempos de Crisis

Metodología MAC

Matriz de Aseguramiento de Calidad



Carlos Yañez
Gerente CET



Rubén Matus
Ingeniero Civil
Asesor

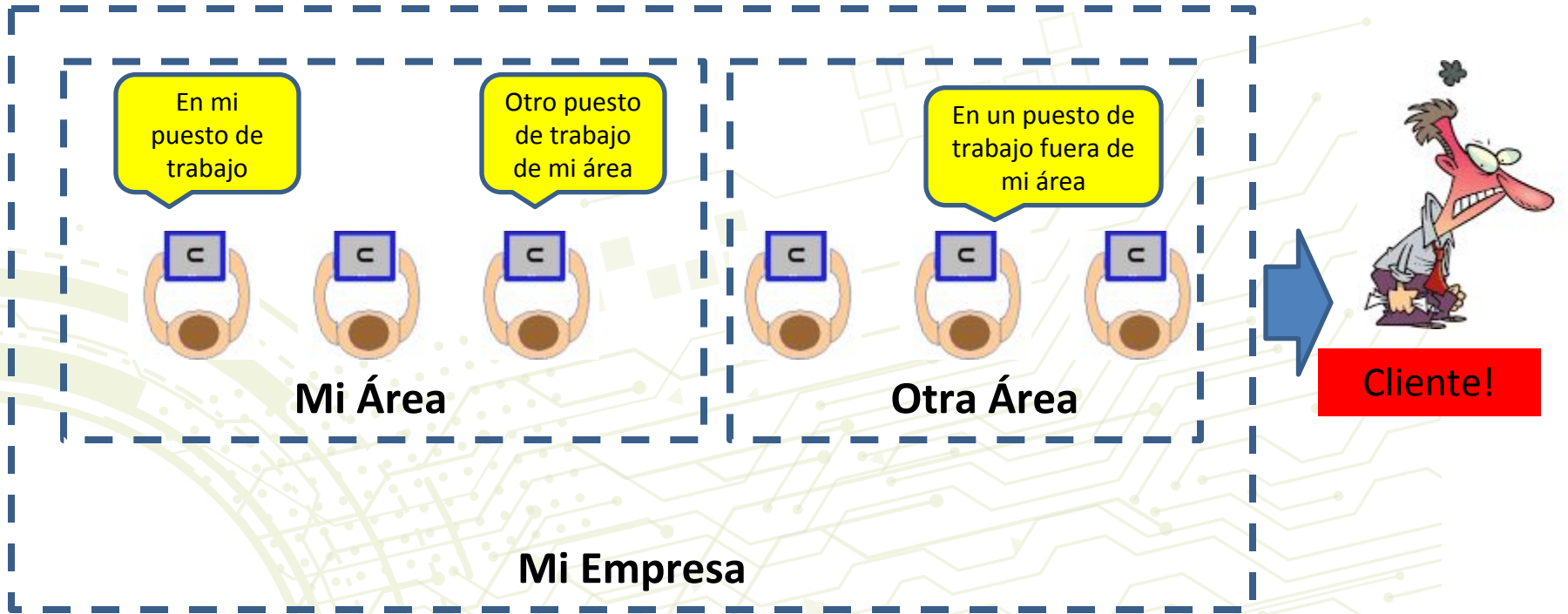
¿Por qué la MAC?

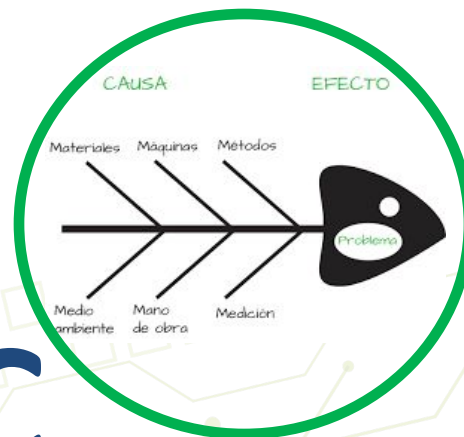
- La MAC permite :

- Ser objetivos, trabajar con “Hechos” y “Datos”, NO con opiniones (creo que, me parece, estimo, supongo, pienso que, etc.)
- Construir la robustez de la protección cliente
- Visualizar el conjunto de controles aplicados sobre el producto para no dejar pasar los defectos
- Visualizar la estanquidad y la eficacia de los controles sobre el producto
- Dar tiempo para buscar y erradicar las causas raíz de los defectos

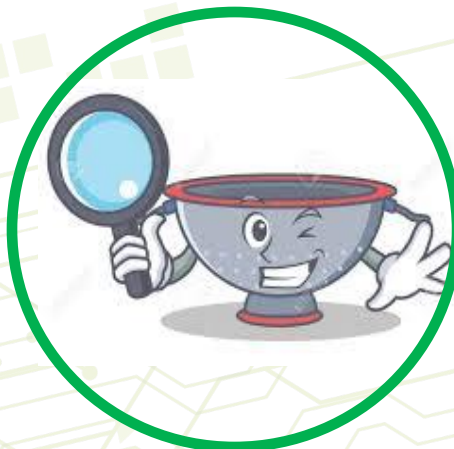
El despliegue de la MAC se apoya en la utilización y la práctica diaria de otros herramientas como las 5S, La estandarización y el análisis de causa raíz

La MAC para No dejar pasar los defectos



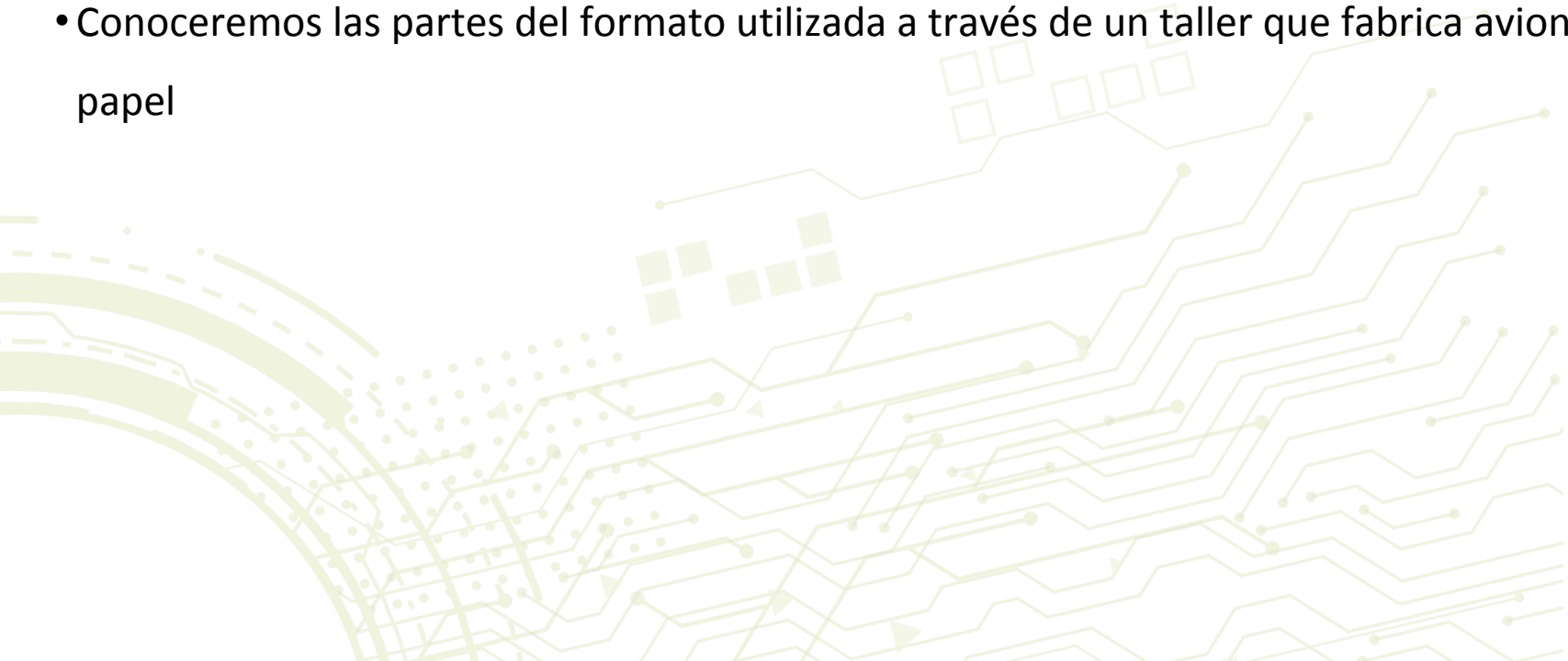


MAC



Ejercicio

- Conoceremos las partes del formato utilizada a través de un taller que fabrica aviones de papel



Etapas del Proceso de Fabricación

Área de corte y ensamble

Sentido del flujo

Puesto1

Puesto2

Puesto3

Puesto4
Control
Salida
ensamble

Pintura

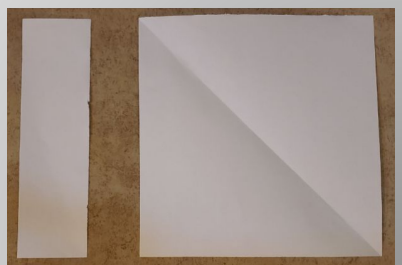
Control
otro taller

Control
calidad Salida



Puesto 1

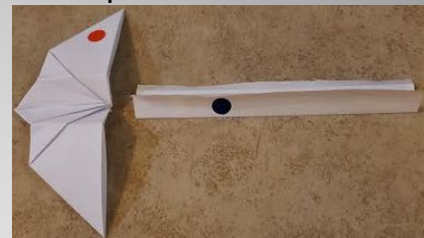
- 1.- Cortar la chapa
- *respetando la línea
- 2.- Controlar visualmente la chapa
- *Sin rayas
- *Corte recto



- 1.- Formar alas y montar tapa de combustible
- 2.- Formar cuerpo del avión y montar puerta
- 3.- Controlar aspecto

- Sin rayas
- Simetría de las alas

Puesto 2



- 1.- Ensamblar alas con el fuselaje
- 2.- Control de aspecto

- Sin rayas
- Simetría alas



Puesto 3

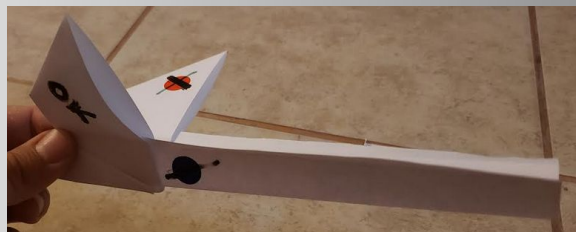
Puesto 4

- 1.- Controlar Presencia de tapa de combustible
 - Marcar con trazo de plumón sobre la tapa
 - 2.- Controlar presencia de la puerta
 - 3.- Controlar aspecto
- Sin rayas en las alas, marcar con plumón **OK** en parte superior alas



Control Otro taller (pintura)

- 1.- Control de aspecto alas
- *Marcar **OK** por parte inferior alas
- 2.- Controlar presencia tapa
- *Marcar con plumón la tapa
- 3.- Controlar presencia puerta
- * Marcar con plumón



Control Salida

- 1.- Control visual de alas y fuselaje
- Sin rayas
- 2.- Control presencia puerta y tapa
- 3.- Control simetría alas
- 4.- Control pintura sin grumos
- 5.- Anotar defectos en hoja de registro



MAC para aviones de papel

Etapa 1 /Etapa 2/Etapa n

Bien o Mal para cada defecto

Nivel de protección para cada defecto en cada etapa
Débil – Medio - Alto

Gravedad de cada defecto Leve – Medio - Grave

Defecto 1/ Defecto 2/ ...Defecto

n

Etapa 1 /Etapa 2/Etapa

n

Gravedad de los defectos vs Nivel de Protección

Grave (9 ptos) : Molestia grave al cliente final

Medio (5 ptos) : Molestia media a cliente externo o molestia grave al interno

Leve (1 pto) : Perturbación en proceso interno

**Alta (9 ptos): 100% automatico
Imposibilidad de armar**

**Medio (5 ptos): Sistema de alerta
Control con marcado
Frecuencial c/registro de valor**

**Débil (1 pto): Control Visual s/marcado
Auditoría**



Ejercicio

- Rellenar con 1° defecto aparecido en el proceso

Tipo de defecto	Lugar de detección (indicador)	Gravedad del defecto	
Rayad	nivel de control Puesto 4, Control 100%	Leve	

0





Etapa del Proceso	Defecto o problema	Gravedad (según molestia) 1 leve 5 media 9 grave	Etapas del proceso								Protección	Estado
			Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Puesto 4	Control Taller Pintura	Control Salida				
Puesto 1	Presencia de rayas	1	1	1	1	5 1	5	1			8 / 14	OK OK
	Corte no recto											
Puesto 2	Falta montar tapa											
	Falta montar puerta											
	Alas asimétricas											
Puesto 3	Fuselaje desplazado											
												 

Ejercicio

- Rellenar con 2° defecto aparecido en el proceso

Tipo de defecto	Lugar de detección (indicador)	Gravedad del defecto	
Falta tapa de combustible	nivel de control Puesto 4, Control 100%	Grave	



Etapa del Proceso	Defecto o problema	Gravedad (según molestia) 1 leve 5 media 9 grave	Etapas del proceso								Protección	Estado
			Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Puesto 4	Control Taller Pintura	Control Salida				
Puesto 1	Presencia de rayas	1	1	1	1	5 1	5	1			8 / 14	OK OK
	Corte no recto											
Puesto 2	Falta montar tapa	9				5 1	5	1			5 / 11	NG OK
	Falta montar puerta											
	Alas asimétricas											
Puesto 3	Fuselaje desplazado											
												 

MAC y relación con otras herramientas



Desafío: MAC para su Organización



Centro de Extensionismo Tecnológico

Un paso hacia la Manufactura Avanzada

Calidad en Tiempos de Crisis

Agradecemos su valioso tiempo

.....

Un acuerdo es un compromiso

GRACIAS



Carlos Yañez
Gerente CET



Rubén Matus
Ingeniero Civil