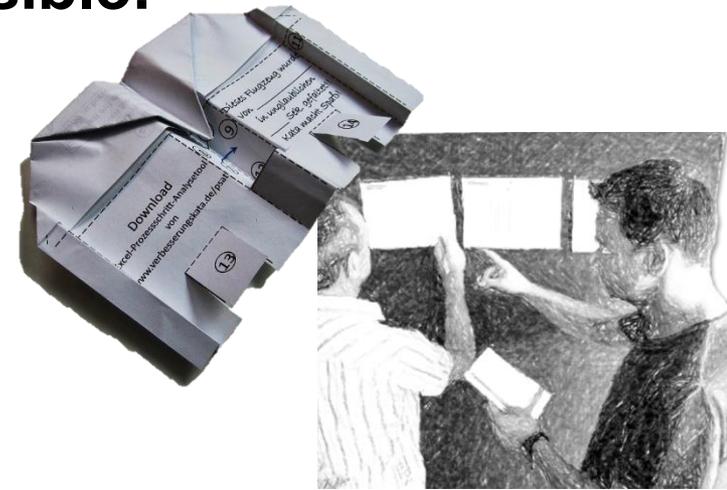


Willkommen bei Verbesserungskata.de

Learning by doing!

**Experimenta la Kata del Coaching y
haz posible lo imposible!**

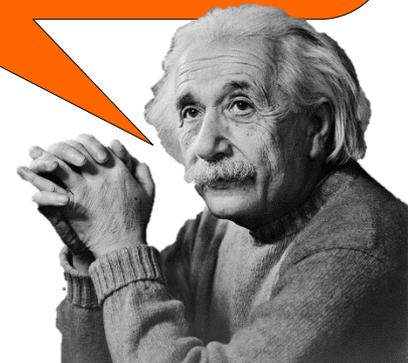


Gerardo Aulinger

Las Kata funcionan como un **caballo de Troya**, un medio para introducir **una forma científica de pensar y trabajar**

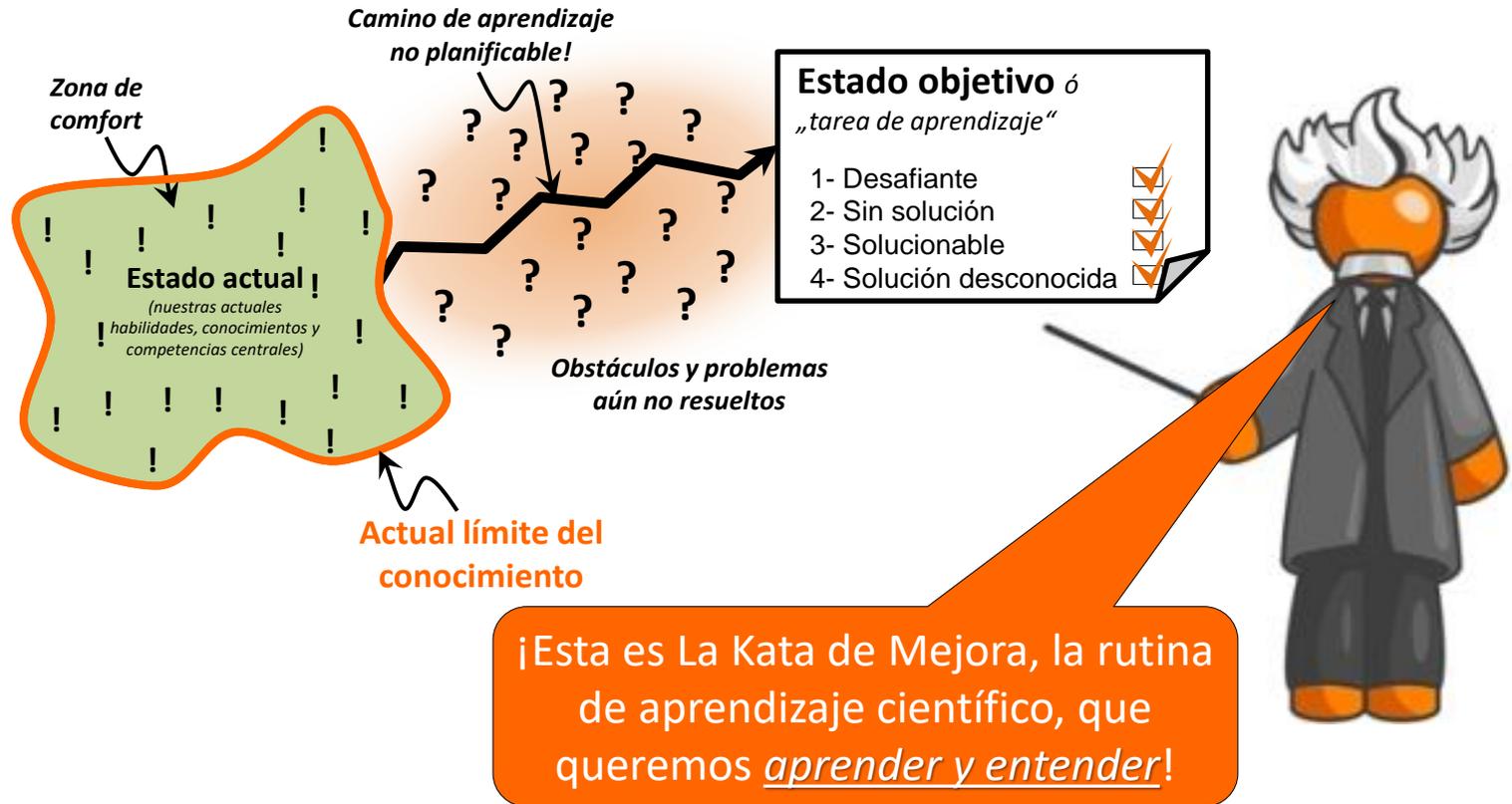


La aplicación del pensamiento científico orientado a objetivos desafiantes es una habilidad que todos podemos aprender y practicar! ¡Este pequeño ejercicio también está pensado para que puedas probar kata en casa con tus hijos o amigos!

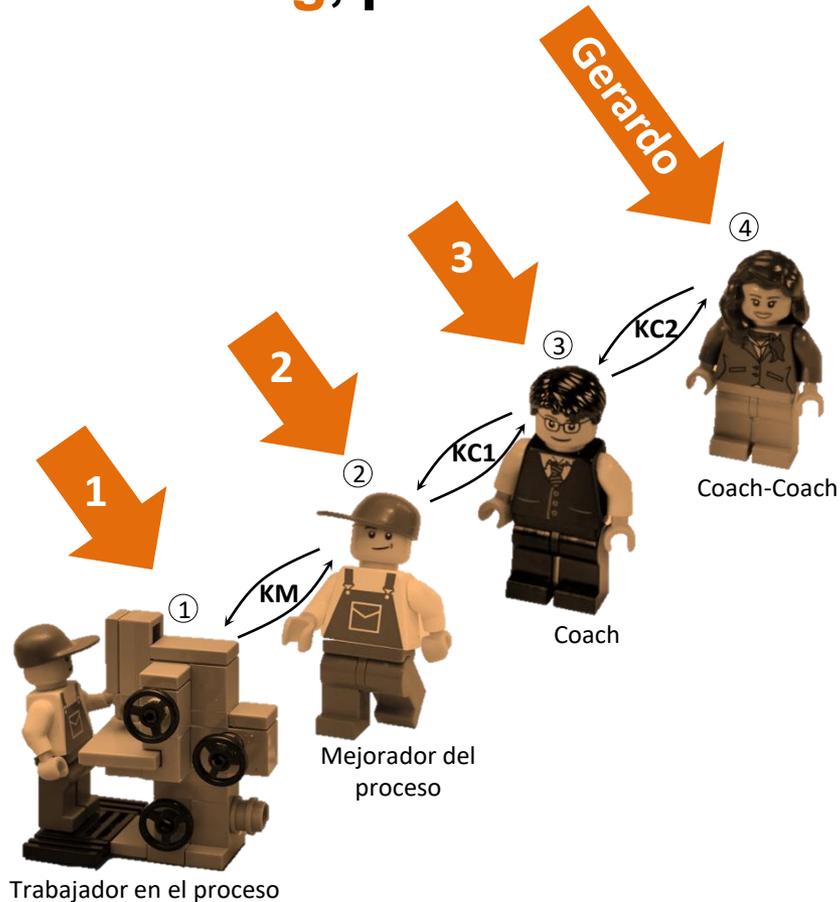


¿Por qué este **ejercicio**? ¡Porque Kata son difíciles de explicar, pero fáciles de entender **a través de la experiencia!**

La Kata de Mejora:



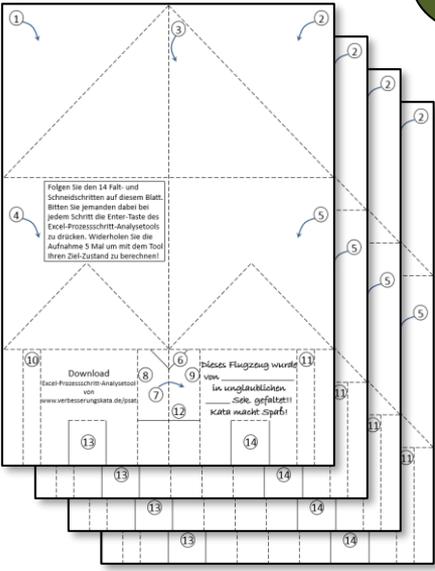
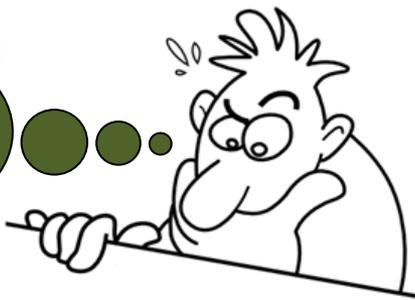
Queremos profundizar 3 de los 4 roles de la cascada de coaching, por favor formen grupos de 3, una persona por rol



- 1 Trabajador en el proceso: ¿Puedo trabajar siguiendo el estándar?**
Trabaja cíclicamente intentando seguir el estándar de trabajo. Su deber es hacer la tarea en el tiempo requerido y con la calidad establecida. Como está siempre trabajando productivamente no tiene tiempo para implantar mejoras. Sin embargo sí tiene la responsabilidad de indicar al mejorador de procesos en forma inmediata y en el mayor detalle posible, los fallos o puntos débiles encontrados al trabajar. De esta forma tiene un rol fundamental en el proceso de mejora continua en equipo.
- 2 Mejorador de procesos: ¿Funciona el proceso cómo planificado?**
(a menudo „Hancho“, „Mentor“ o „ingeniero de procesos“) Su tarea es observar el proceso y buscar desviaciones del estándar. Reacciona ante fallos y avisos de fallo en el proceso. Desarrolla los procesos y estándares de trabajo correspondientes siguiendo la Kata de mejora y conduce experimentos siguiendo el método PDCA. Buscar y desarrolla soluciones a través del dialogo de coaching con los trabajadores y su coach.
- 3 Coach: ¿Funciona el proceso de mejora cómo planificado?**
(a menudo „Maestro“ o „Mentor“) El Coach se asegura de que el mentor trabaje científicamente experimentando de acuerdo a la Kata de mejora y de que practique la misma. Su tarea es mejorar al mejorador del proceso y no al proceso en sí, para lo cuál él le hace con frecuencia (diariamente) las 5 preguntas del Coaching-Kata a su aprendiz. El Coach no propone ni sugiere soluciones, sólo es responsable de establecer el objetivo y del resultado obtenido por su aprendiz.
- 4 Segundo Coach: ¿Funciona correctamente el proceso de coaching?**
Se asegura de que los coachings se organicen rutinariamente, estructuradamente y en dirección al objetivo. Se ocupa de proveer las condiciones básicas necesarias: tiempo, organización, medios, etc.

Nuestra fábrica ha recibido pedidos de 200.000 aviones de papel al año, ¡para cumplir este **desafío deberemos aplicar Kata!**

Esto suena muy desafiante! No tengo ni idea cómo podremos alcanzar nuestro objetivo!



La materia prima

Nuestro desafío:
1 avión en ≤ 30 seg*



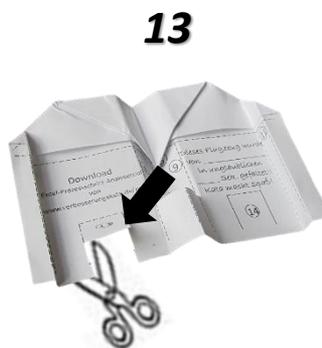
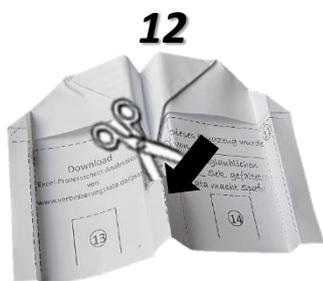
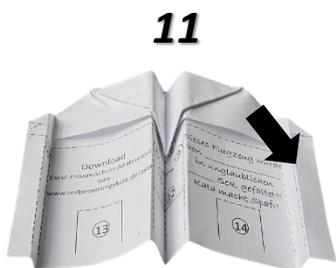
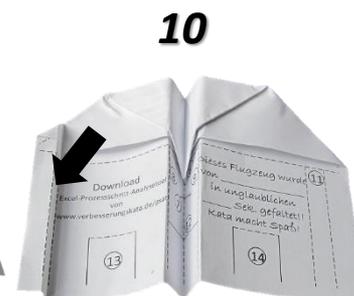
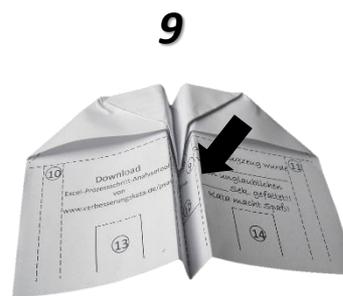
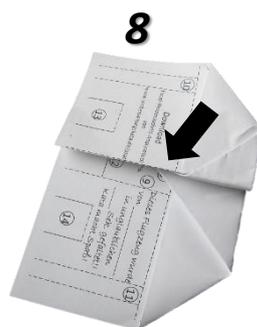
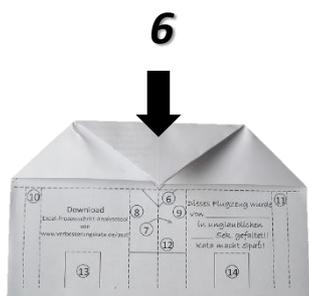
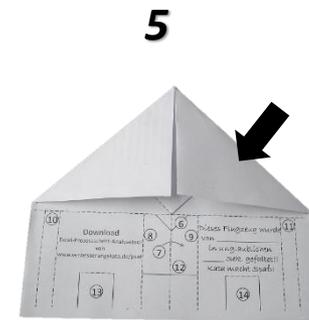
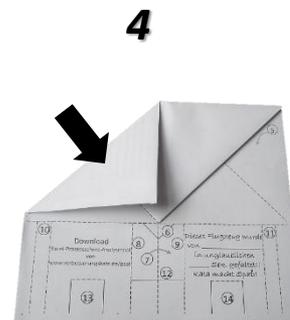
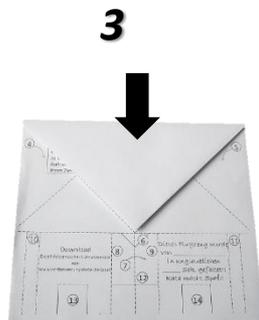
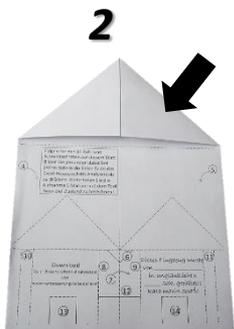
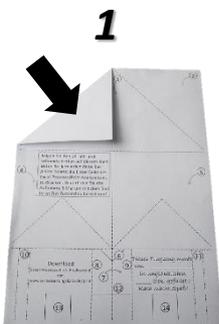
Nuestro producto acabado

*200.000 aviones por año, 240 días laborales al año, 1 turno de trabajo al día, 440 min de trabajo neto por turno

Instrucciones de montaje en 15 pasos

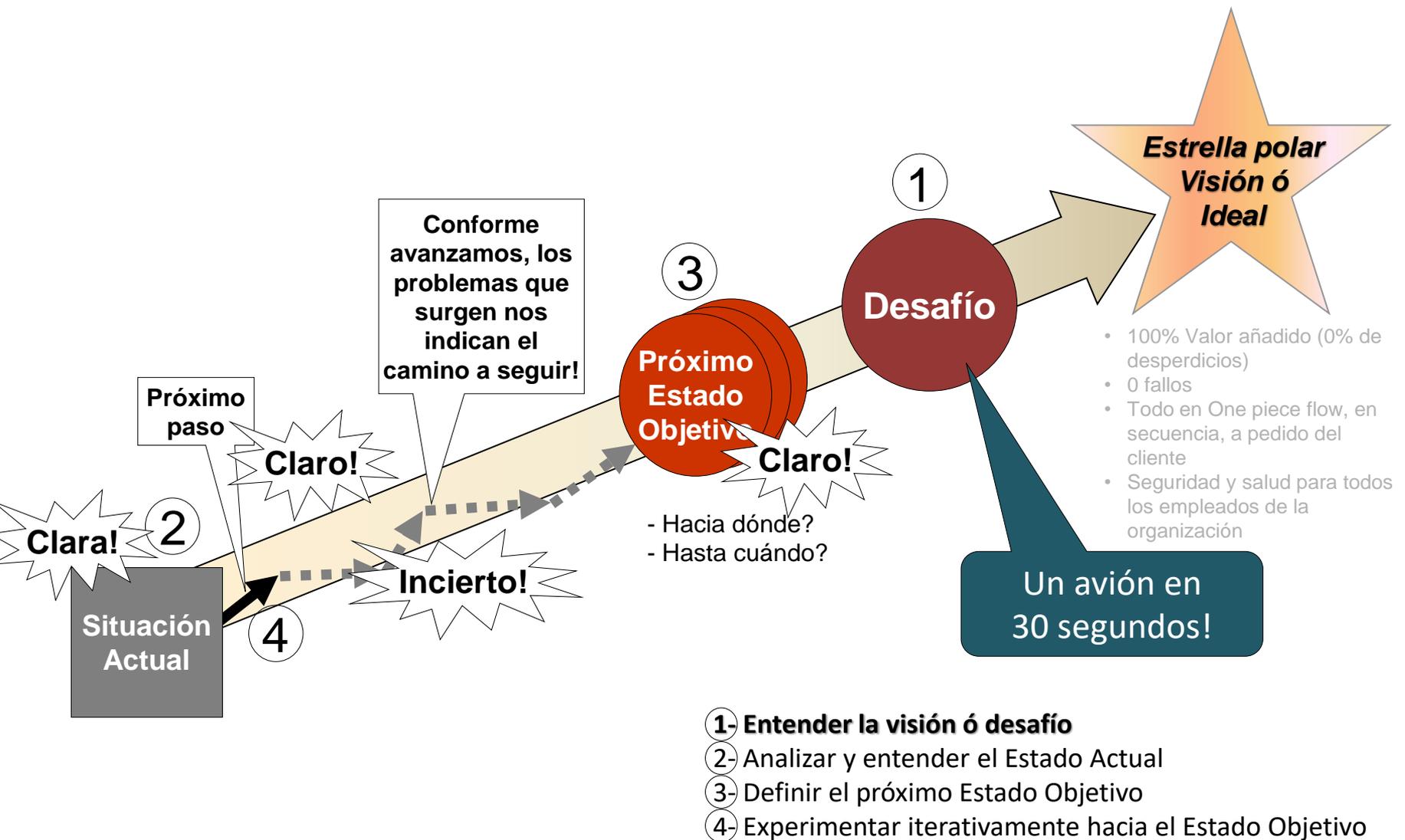
Estos pasos corresponden a los del cronómetro Excel „paso a paso“.

La hoja no puede ser plegada o cortada antes de comenzar el proceso de montaje del avión.

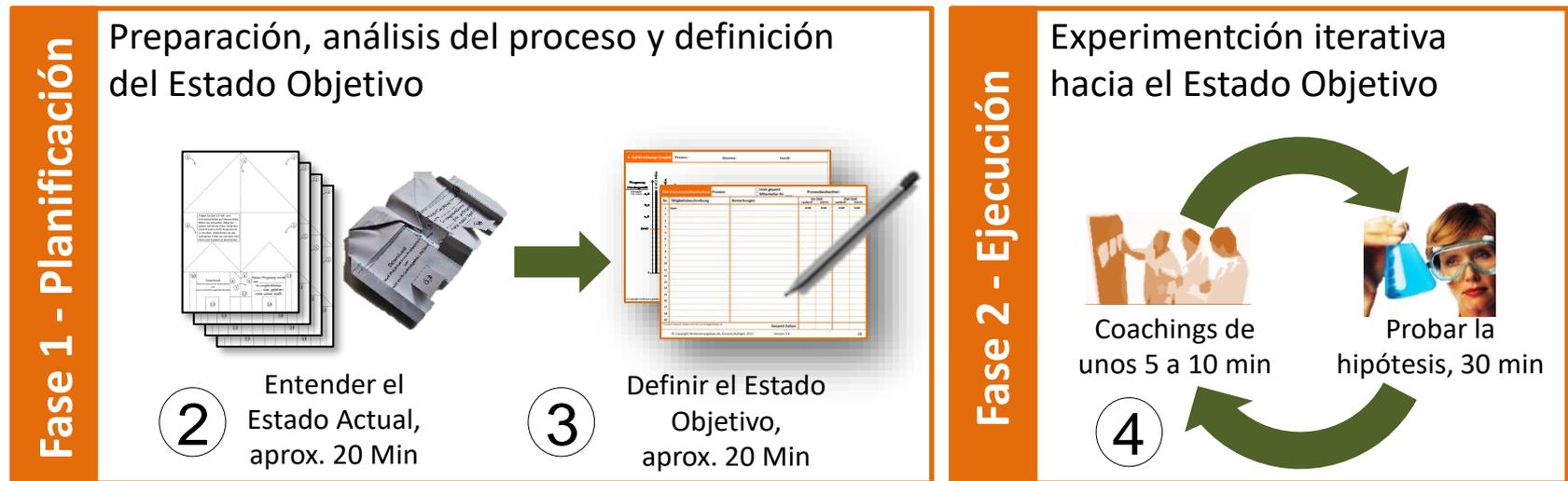


¡Habilidad de vuelo estable (sin barrena, aterrizaje recto y suave) comprobado en vuelo!

Los **Estados Objetivo son desglosadas** partiendo de **Desafíos** de orden superior orientados hacia una **Visión ó „Estrella polar“**

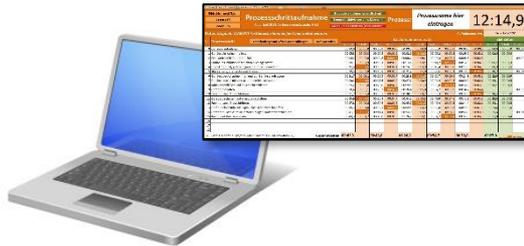


Tras analizar el Estado Actual y definir el Estado Objetivo, comienzan **el coaching y la experimentación** hacia el segundo



- 1- Entender la visión ó desafío
- 2- **Analizar y entender el Estado Actual**
- 3- **Definir el próximo Estado Objetivo**
- 4- **Experimentar iterativamente hacia el Estado Objetivo**

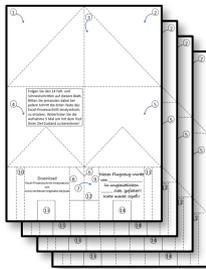
Estos son los **útiles** que necesitaremos en cada grupo



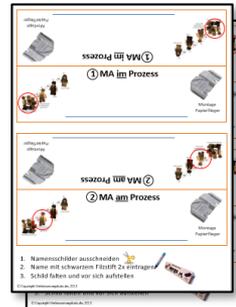
Ordenadores portátiles
con cronómetro Excel instalado
(Download: www.verbesserungskata.de/cursokata1)



4 tijeras, 16 lápices, 4 gomas de borrar



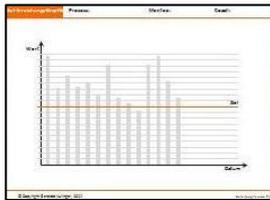
25 plantillas de aviones
impresas



1 sets de plantillas
con nombres y roles



2 formularios de
análisis de proceso



2 gráficas de seguimiento
de mejora



2 formularios de coaching



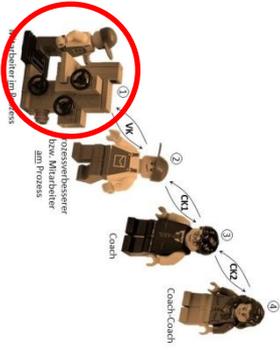
5 formularios con las preguntas
de la Kata de Coaching

Montaje
avión de papel

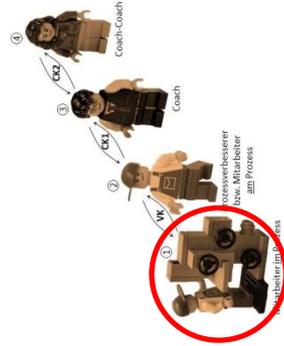
Montaje



1 Operario en el proceso



1 Operario en el proceso



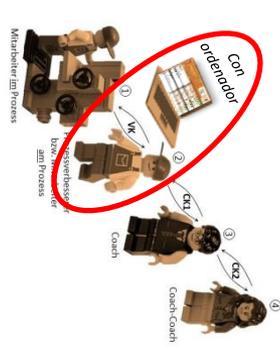
Montaje
avión de papel

Montaje
avión de papel

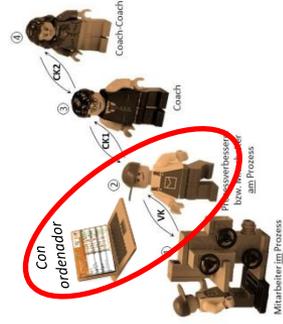
Montaje



2 Mejorador del proceso



2 Mejorador del proceso



Montaje
avión de papel

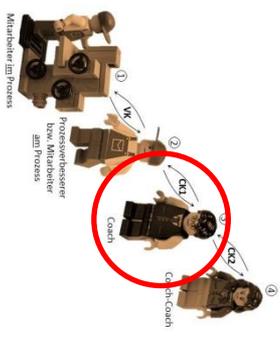
1. Recortar carteles con nombres
2. Escribir el nombre con marcador negro
3. Plegar cartel y colocar frente a la persona correspondiente



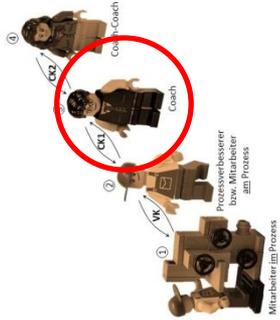
Montaje
avión de papel



3 Coach



3 Coach



Montaje
avión de papel

1. Recortar carteles con nombres 
2. Escribir el nombre con marcador negro 
3. Plegar cartel y colocar frente a la persona correspondiente



Preparativos para la práctica de la **Kata de Coaching**

Fase 1 - Planificación

- 1- Sentar a los participantes en grupos, aclarar quién tendrá cual de los 3 roles
- 2- Completar los carteles con nombres según los roles asignados
- 3- Operario en el proceso: plegar 2 aviones siguiendo las instrucciones

- objetivo: comprender el producto y la secuencia de montaje, no importa aún el tiempo

4- Mejorador de procesos: comprender el funcionamiento del cronómetro Excel

- ver y seguir instrucción de uso dadas por Gerardo
- de ser necesario ingresar los nos. 1 a 15 en la columna „pasos“
- escribir designación del proceso „Montaje de aviones de papel“
- Pinchando el botón **Activar (borrar todo)** activar el cronómetro
- Hacer mediciones de prueba con la tecla ENTER y practicar



5- Medir el Estado Actual montando 5 aviones y utilizando el cronómetro Excel:

- Importante! El operario dice „ahora!“ y „uno acabado!“, „dos acabado!“, etc. tras cada paso
- pro favor no olvidar de gravar los resultados medidos!
- no hacer ningún tipo de mejora durante estas 5 mediciones!

Completar las 4 columnas derechas del AP4 copiando los valores del cronómetro Excel!

6- Completar tiempos medidos en formulario AP4:

- seguir las instrucciones de Gerardo y completar las 4 columnas con lápiz

7- Completar formulario „Seguimiento de mejoras“:

- Objetivo 30 segundos y los 5 valores medidos a escala

8- Finalizar tablero de coaching:

- substituyan las hojas vacías con las 2 hojas que acaban de completar
- anotar 3 obstáculos en el formulario „6- Formulario coaching“



Nuestro objetivo está claro!



Fase 2 - Ejecución

Los ciclos de coaching pueden comenzar!



Instrucciones para cronómetro para análisis de procesos

Con estos tres botones, en cualquier momento puedes maximizar la imagen y personalizar tu pantalla

Puedes obtener en cualquier momento la última versión para tu ordenador en verbesserungskata.de

Se puede activar el cronómetro según necesidad

Se puede parar el cronómetro según necesidad

Aquí puedes introducir el nombre de tu proceso

Aquí puedes ver la opción del tiempo y fecha actual

Microsoft Excel - Schrittaufnahme bis 150 Schritte V4.1

Bildschirm klein Prozessschrittaufnahme

Zoom + % Zoom -1%

Stoppuhr aktivieren (alles löschen) Stoppuhr aktivieren (ohne Löschen) Stoppuhr deaktivieren (ohne Löschen)

Prozessname hier eintragen 12:14,9

Status: Stoppuhr INAKTIV! Textbereiche können jetzt bearbeitet werden. Aufnahmedatum: 28.7.12 20:02

Nr	Prozessschritt	Tabellengänge auf 3 freie Zeilen ablegen		Ist-Aufnahme (max. 5)										Ziel-Zeiten			Auto
		auf 150 Zeilen		Laufend	Schritt	Laufend	Schritt	Laufend	Schritt	Laufend	Schritt	Laufend	Schritt	Laufend	Schritt	Korrektur	
0	Gehäuse aufnehmen	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	
1	Gehäuse in Aufnahme legen	00:05,3	00:05,3	00:02,5	00:02,5	00:02,0	00:02,0	00:02,2	00:02,2	00:03,6	00:03,6	00:02,0	00:02,0	00:02,0	00:02,0	00:00,0	
2	Zwei Stecker in Platine stecken	00:08,2	00:03,0	00:04,8	00:02,3	00:08,7	00:06,7	00:07,3	00:05,1	00:06,5	00:02,8	00:02,8	00:02,8	00:02,8	00:02,8	00:00,0	
3	Platine in Gehäuse einschleiben bis eingerastet	00:13,1	00:04,9	00:10,4	00:05,6	00:13,1	00:04,4	00:11,7	00:04,3	00:12,9	00:06,5	00:06,4	00:04,3	00:04,3	00:04,3	00:00,0	
4	Druckknopf rot, gelb und grün in Gehäuse einsetzen	00:15,6	00:02,5	00:13,5	00:03,1	00:16,9	00:03,9	00:18,4	00:06,8	00:17,8	00:04,9	00:08,9	00:02,5	00:02,5	00:02,5	00:00,0	
5	Stecker an grüne Leiste anschließen	00:19,5	00:03,9	00:16,8	00:03,3	00:21,9	00:05,0	00:23,6	00:05,2	00:20,8	00:03,0	00:10,7	00:10,7	00:10,7	00:00,0	00:00,0	
6	Gehäusedeckel aufnehmen und auf Gehäuse aufsetzen	00:21,7	00:02,1	00:19,5	00:02,7	00:23,8	00:01,9	00:26,7	00:03,0	00:24,3	00:03,5	00:12,6	00:01,9	00:01,9	00:01,9	00:00,0	
7	Gehäusedeckel mit vier Schrauben festschrauben	00:23,2	00:01,5	00:21,5	00:02,0	00:27,7	00:03,9	00:29,4	00:02,8	00:26,9	00:02,7	00:14,1	00:01,5	00:01,5	00:01,5	00:00,0	
8	Kabel anschließen und in Schacht schieben	00:25,2	00:02,0	00:24,0	00:02,5	00:29,6	00:01,9	00:30,8	00:01,4	00:30,2	00:03,3	00:15,4	00:01,4	00:01,4	00:01,4	00:00,0	
9	Gerät einschalten	00:28,4	00:03,1	00:26,7	00:02,7	00:35,4	00:05,8	00:34,7	00:03,9	00:34,7	00:04,4	00:04,4	00:04,4	00:04,4	00:04,4	00:00,0	
10	Funktionstest A durchführen	00:31,7	00:03,4	00:30,7	00:03,9	00:38,6	00:03,2	00:38,3	00:03,6	00:37,6	00:03,0	00:18,4	00:03,0	00:03,0	00:03,0	00:00,0	
11	Gerät ausschalten und erneut einschalten	00:35,9	00:04,2	00:35,3	00:04,7	00:44,2	00:05,5	00:42,9	00:04,6	00:42,3	00:04,7	00:22,6	00:04,2	00:04,2	00:04,2	00:00,0	
12	Funktionstest B durchführen	00:37,8	00:01,8	00:37,6	00:02,3	00:45,7	00:01,5	00:45,4	00:02,5	00:44,4	00:02,1	00:24,0	00:01,5	00:01,5	00:01,5	00:00,0	
13	Gerät in Plastiktüte einlegen, Plastiktüte verschweißen	00:39,3	00:01,6	00:38,1	00:00,5	00:49,5	00:03,9	00:49,0	00:03,6	00:45,8	00:01,4	00:01,4	00:01,4	00:01,4	00:01,4	00:00,0	
14	Gerät mit Plastiktüte in Karton einlegen, Karton verschließen	00:41,7	00:02,3	00:41,4	00:03,3	00:53,0	00:03,5	00:53,3	00:04,3	00:48,8	00:03,0	00:03,0	00:03,0	00:03,0	00:03,0	00:00,0	
15	Karton auf Palette stapeln	00:43,3	00:01,7	00:43,0	00:01,6	01:26,0	00:33,1	00:54,7	00:1,4	00:53,0	00:04,3	00:04,3	00:04,3	00:04,3	00:04,3	00:00,0	
16																	
17																	
18																	
Gesamtzeiten:		00:43,3	00:43,0	01:01,0	01:01,0	00:54,7	00:54,7	00:53,0	00:53,0	00:53,0	00:27,0	00:27,0	00:27,0	00:27,0	00:27,0	00:00,0	

16 Prozessschritte ausgefüllt (von mindestens 2 und maximal 150)

Calcula y toma AUTOMÁTICAMENTE todos los resultados de los tiempos de paso que puedes necesitar para lograr el tiempo deseado

El resultado puede corregirse posteriormente o ponerse a cero

Los procesos se pueden dividir hasta en 150 filas en la tabla

La longitud de la tabla se puede ajustar a tu medida en cualquier momento

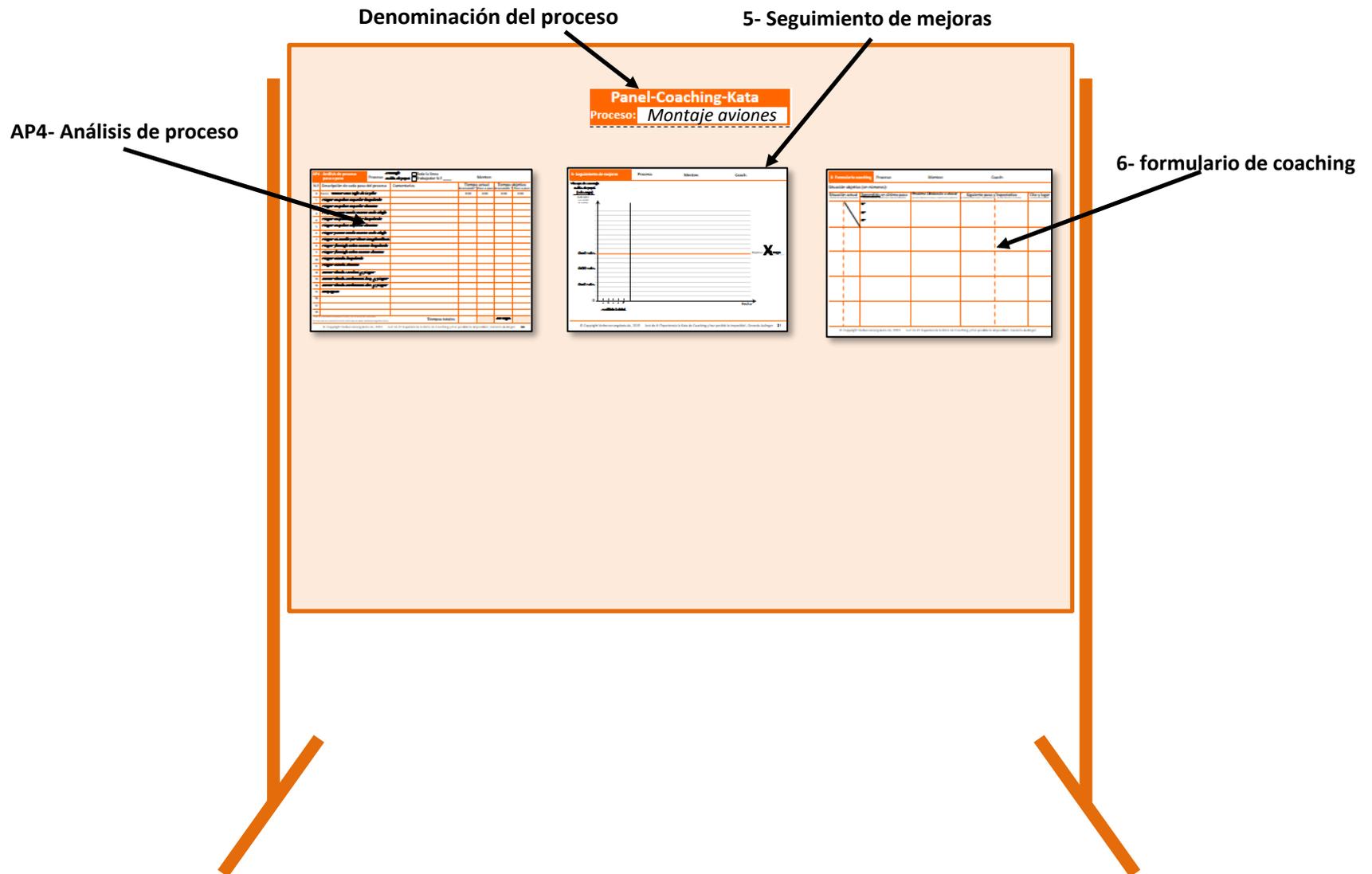
Los cinco tiempos en los distintos pasos se dividen en dos, tiempo corrido y total

De los 5 tiempos de paso, el mas corto se marca en naranja...

... y como resultado del tiempo de paso, cogemos siempre el menor tiempo de los 5

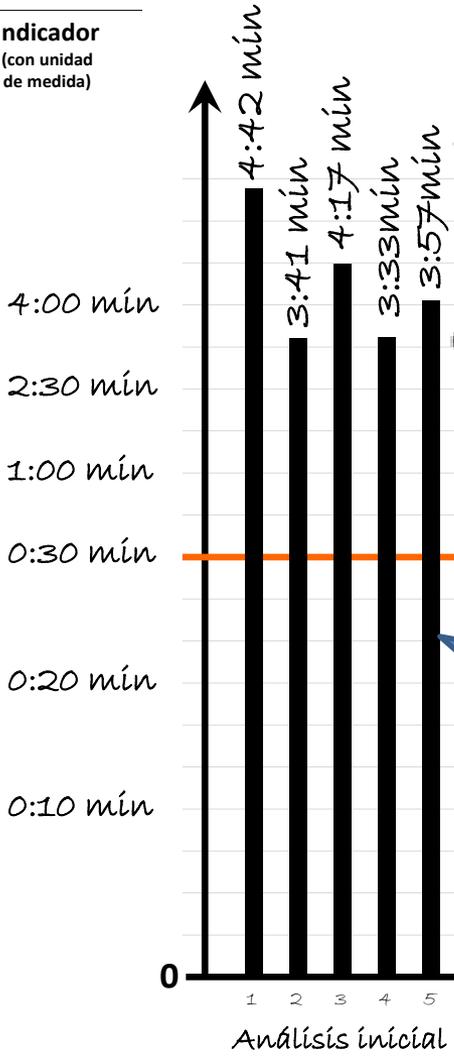


Layout de las pizarras de coaching con sus formularios



Tiempo de montaje avión de papel (minutos)

Indicador (con unidad de medida)



Atención!
 Las escalas sobre y debajo de la línea objetivo son distintas!

Objetivo = 0:30 min



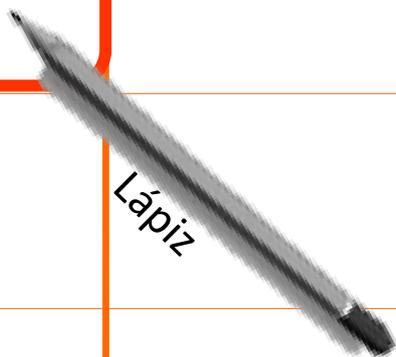
Utilizar sólo los 5 tiempos medidos „anaranjados“!

Fecha

1 Situación objetivo (en números): Montar un avión completo con 1 operario en sólo 30 segundos

<p>2 Situación actual</p> <p><small>Indicador de resultado y de proceso</small></p>	<p>2.1 Aprendido en último paso</p> <p><small>Valores medidos, obstáculos e ideas encontradas</small></p>	<p>3.8/3.9 Proximo Obstaculo a atacar</p> <p><small>¿Ha sido definida la causa y cuantificada la pérdida?</small></p>	<p>4.2 Siguiente paso y expectativa</p> <p><small>En detalle (como medir, documentar?)</small></p>	<p>4.3 Siguiente paso y expectativa</p> <p><small>Escribir fórmula o indicador</small></p>	<p>5 Cita y lugar</p> <p><small>Lo más pronto posible...</small></p>
---	--	--	---	---	---

1- [Obstáculo 1]
 2- [Obstáculo 2]
 3- [Obstáculo 3]



Las 5 preguntas*

1 – ¿Cuál es la **situación objetivo** de tu proceso?

2 - ¿Cuál es la **situación actual** de tu proceso?

Ir al lugar , girar la ficha, y reflejar el último paso →

3. - ¿Cuáles son los **obstáculos** que actualmente te impiden conseguir tu situación objetivo?

- ¿Qué **obstáculo** de los mencionados quieres atacar ahora?

Girar la ficha para detallar el obstáculo →

4 – ¿Cuál será entonces tu **siguiente paso** y que esperas **aprender** de él?

Girar la ficha para anotar el siguiente paso →

5 - ¿Cuándo podemos ver lo que has aprendido tras dar el siguiente paso?

* Las 5 preguntas en esta cara de la página y la pregunta 2.1 deben de ser literalmente preguntadas

0.1- Hola [nombre]! Hemos quedado en hacer un coaching. ¿Te va bien ahora?

Reflejar el aprendizaje de los últimos pasos

2.1- ¿Qué último paso habías planificado y que has aprendido de él?

2.2- ¿Cuál era tu expectativa?

2.3- ¿Qué has aprendido de tu último paso?

2.4- ¿Qué ha sucedido exactamente?

2.5- ¿Qué valor numérico has medido?

2.6- ¿Qué más has aprendido a parte de lo que ya me has mencionado?

2.9- ¡No olvidarse de felicitar! ¡Muchas gracias! Déjanos (volver a la pizarra y escribir lo que hemos aprendido para no olvidarlo).

Ser muy específicos detallando el problema

Un entendimiento detallado de la causa y del efecto no deseado, es necesario para poder describir el siguiente paso a dar ¡No saltar a las soluciones!

3.1- ¿Cual es **exactamente** el problema (con/debido al cuál...[palabra clave])?

¿Podrías enseñármelo , por favor?

3.2- ¿Podemos **simular** el problema/[palabra clave]?

3.3- ¿Qué debería pasar (con [palabra clave]) **correctamente**?

3.4- ¿Dónde puedo ver lo que debería pasar correctamente/con [palabra clave]?

3.5- ¿Qué ha pasado **exactamente** con [palabra clave]?

3.6- ¿Cómo es posible que este fallo/problema pueda ocurrir?

3.7- ¿Por qué [palabra clave] es un problema para ti?

3.8- ¿Qué es **exactamente** lo que desconoces (sobre...[palabra clave])?

3.9- ¿Podrías por favor resumir qué obstáculo **exactamente** quieres atacar ahora?

Hipótesis y experimentos describirlos con un nivel de detalle alto

¡En el siguiente paso, las hipostasis siempre serán testeadas y pueden ser rebatibles!

4.1- ¿Cómo **exactamente** quieres [palabra clave]?

4.2- ¿Cómo **exactamente** quieres dar el siguiente paso?

4.3- ¿Qué esperas aprender de este paso?

4.4- ¿Cómo quieres evaluar/medir tu expectativa? (¿Cuántas mediciones harás?)

4.5- ¿Cómo quieres documentar tus mediciones?

4.9- ¡Muchas gracias! Déjanos (volver a la pizarra y escribir lo que hemos aprendido para no olvidarlo).

Nunca saltarse un paso

5.1- ¿Qué podrías hacer hoy (proponer cita)?

Palabra clave: el coach/mentor formulara la siguiente pregunta incluyendo estas palabras claves. Su aprendiz apreciará que su coach/mentor está escuchando atentamente.

Has vuelto a **saltar prematuramente**
a la solución?

ENTENDER
EL PROBLEMA



Solucionar el
problema



La solución de un problema requiere siempre eliminar la causa raíz y su correspondiente efecto indeseado



PROBLEMA = CAUSA + EFECTO
RAÍZ INDESEADO

*„Analizado,
comprendido y
cuantificado“*

*„valor numérico vinculado
matemáticamente con el
Estado Objetivo“*



*Esto es lo que
se elimina...*



*... para evitar
que ocurra esto!*

Ejemplo:

„Queremos reducir el tiempo de cambio de modelo de 32 min a 12 min. Los tornillos y tuercas en uso actualmente tienen distintas medidas: métricos M6, M8 y M10. Debido a esto debemos utilizar distintas herramientas con lo cual perdemos unos 5 min por cambio. Si pudiéramos unificar todos los tornillos y tuercas a una medida única M8, creemos poder evitar el cambio de herramientas y reducir el tiempo de cambio a $32 - 5 = 27$ min.“

Hay cinco indicadores que no debemos confundir al detallar el **problema y la hipótesis**

- 1- Valor actual
- 2- Valor objetivo
- 3- Brecha al objetivo
- 4- **Efecto indeseado**
- 5- **Expectativa**

Ejemplo:

32 min

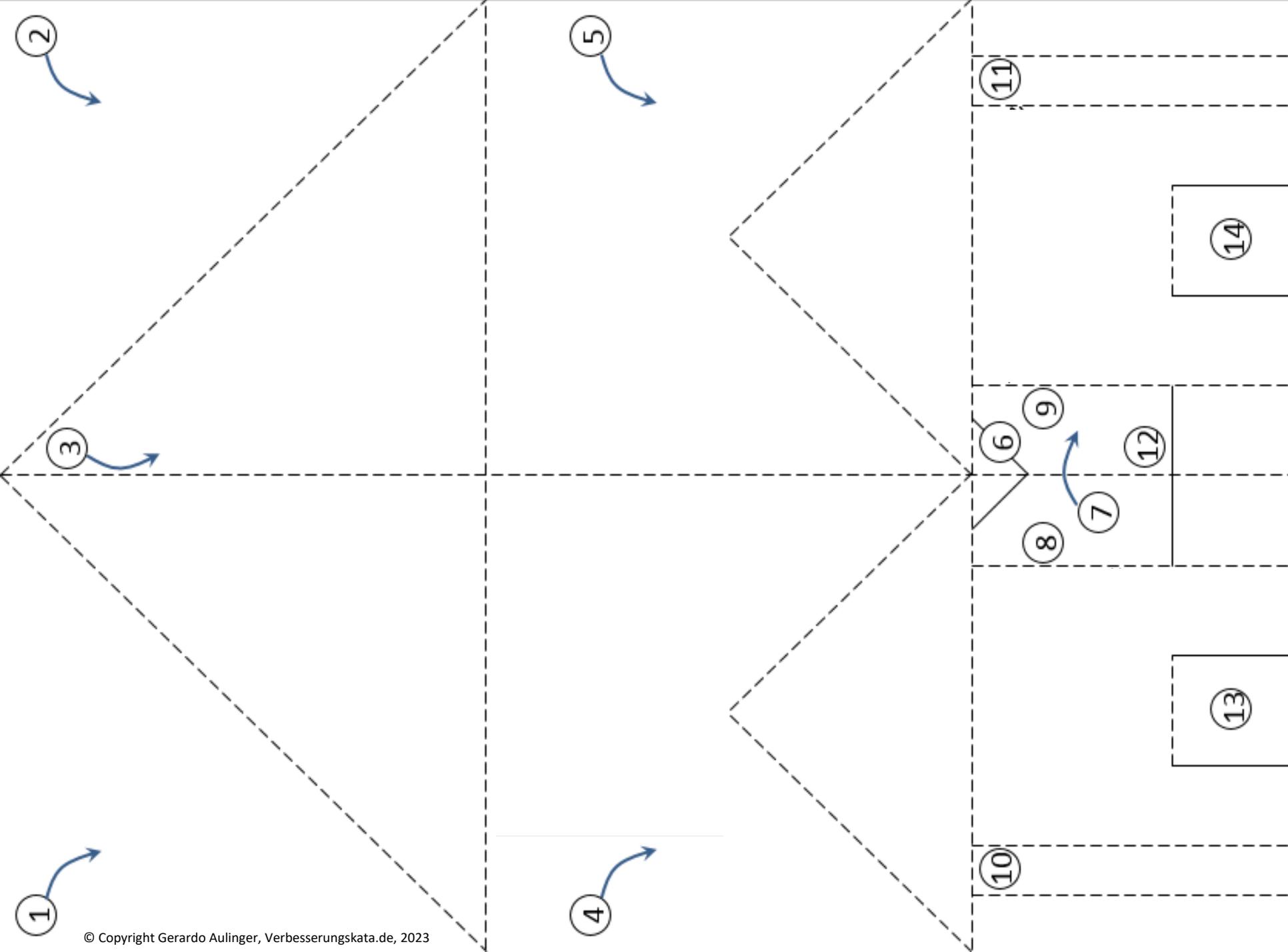
12 min

actual – objetivo = 20 min

5 min

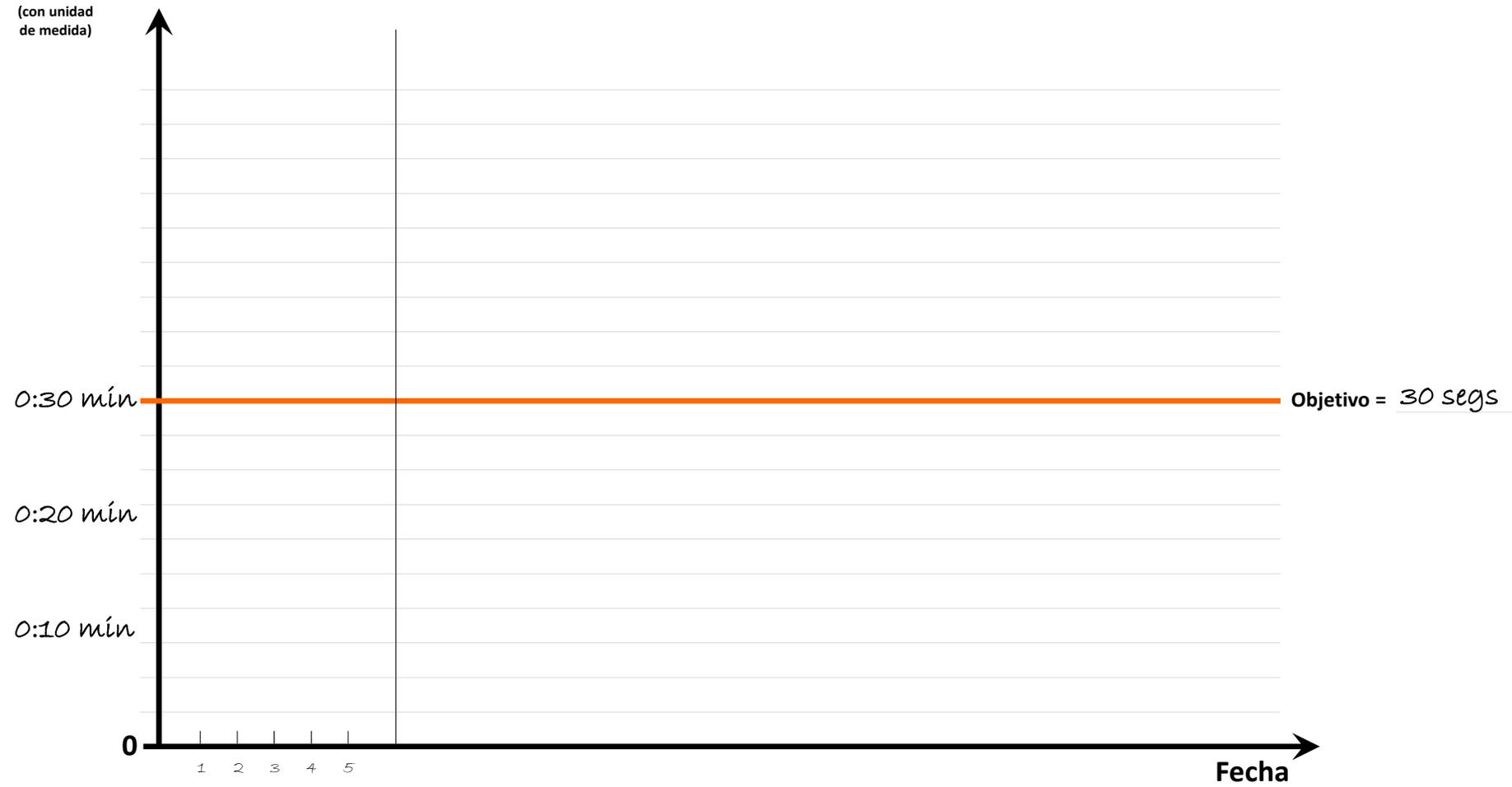
actual – efecto indeseado = 27 min





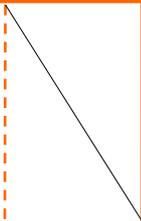
Tiempo de montaje
avión de papel
(mín:segs)

Indicador
(con unidad
de medida)



Análisis inicial

1 Situación objetivo (en números):

2 Situación actual <small>Indicador de resultado y de proceso</small>	2.1 <u>Aprendido en último paso</u> <small>Valores medidos, obstáculos e ideas encontradas</small>	3.8/3.9 2.1 <u>Proximo Obstaculo a atacar</u> <small>¿Ha sido definida la causa y cuantificada la pérdida?</small>	4.2 3.8/3.9 4.3 <u>Siguiente paso y expectativa</u> <small>En detalle (como medir, documentar?) Escribir fórmula o indicador</small>		5 <u>Cita y lugar</u> <small>Lo más pronto posible...</small>
	1- 2- 3-				

1 **Situación objetivo (en números):** Montar un avión completo con 1 operario en sólo 30 segundos

2 Situación actual <small>Indicador de resultado y de proceso</small>	2.1 Aprendido en último paso <small>Valores medidos, obstáculos e ideas encontradas</small>	3.8/3.9 Proximo Obstaculo a atacar <small>¿Ha sido definida la causa y cuantificada la pérdida?</small>	4.2 Siguiente paso y expectativa <small>En detalle (como medir, documentar?)</small> 4.3 <small>Escribir fórmula o indicador</small>	5 Cita y lugar <small>Lo más pronto posible...</small>
[Indicadores actuales]	1- [Obstáculo 1] 2- [Obstáculo 2] 3- [Obstáculo 3] 4- ...	[Causa raíz] <u>me cuesta</u> [efecto indeseado]	[1. Medida] [2. Instrumento de medición] [3. No. de mediciones] [4. Documentación] Lápiz	valor actual - efecto indeseado = expectativa

N.º	Descripción de cada paso del proceso	Comentarios	Tiempo actual		Tiempo objetivo	
			Acumulado*	Paso a paso	Acumulado *	Paso a paso
0	Inicio: <i>Tomar una hoja de la pila</i>		0:00	0:00	0:00	0:00
1	<i>Plegar esquina superior izquierda</i>					
2	<i>Plegar esquina superior derecha</i>					
3	<i>Plegar punta hacia marca más abajo</i>					
4	<i>Plegar esquina superior izquierda</i>					
5	<i>Plegar esquina superior derecha</i>					
6	<i>Plegar punta hacia marca más abajo</i>					
7	<i>Plegar al medio por línea longitudinal</i>					
8	<i>Plegar fuselaje sobre marca izquierda</i>					
9	<i>Plegar fuselaje sobre marca derecha</i>					
10	<i>Plegar alerón izquierdo</i>					
11	<i>Plegar alerón derecho</i>					
12	<i>Cortar timón vertical y plegar</i>					
13	<i>Cortar timón horizontal izq. y plegar</i>					
14	<i>Cortar timón horizontal der. y plegar</i>					
15	<i>Despegue!</i>					
16						
17						
18						
			Tiempos totales			<i>30 segs.</i>

*Leer el cronometro siempre al final (y no al inicio) de cada paso.

Encontraran una versión Excel de esta hoja en www.verbesserungskata.de/es