

El Método de afinidad- Interrelación MAI

Una herramienta para resolver problemas de análisis de
datos cualitativos

Inspirado por el enfoque "Paso a Paso" de Shiba

Sverker Alange

2013-08-04

Gestión de la Tecnología y Economía, División de Ciencias de la Calidad de la
Universidad Tecnológica de Chalmers, SE-412 96 Gotemburgo, Suecia

Email: sverker.alange@chalmers.se

Introducción

La herramienta que se presenta en este documento para la solución de problemas, el método de afinidad-interrelación (MAI), se basa en un uso sistemático de dos de las **7 herramientas de gestión**: El **diagrama de afinidad** y el **diagrama de interrelación**. Este se ha inspirado en un 19 enfoque paso a paso del profesor Shoji Shiba, que se ha utilizado tanto en nuestra universidad y en muchas organizaciones durante 20 años desde que el profesor Shiba introdujo el enfoque y nos proporcionó con su herramienta en 1989. Hay muchos grupos de estudiantes y grupos de empresas que han aprendido a utilizar este enfoque para analizar problemas complicados o complejos. Este uso práctico del método a lo largo de los años ha dado lugar a algunas modificaciones de menor importancia de la forma de llevar a cabo el análisis y en la forma en que se han introducido y descrito los diferentes pasos. A través de nuestra experiencia hemos encontrado, que con el fin de centrarse en lo más esencial, es más fácil para comunicar el mensaje principal, si sólo utilizamos 10 pasos importantes, por lo cual algunos de los 19 pasos originales se han combinado en los pasos principales y algunas sub-etapas se han omitido. También se ha modificado la forma en que examinamos las posibles interrelaciones y el diseño visual posterior del análisis.

Las ideas básicas de este método han sido desarrolladas por el profesor Kawakita Jiro y en la literatura es posible encontrar diferentes variantes de este método básico bajo el encabezamiento **método-KJ**. El profesor Shiba introdujo el método en el campo de la gestión de calidad y una contribución importante fue el desarrollo de un enfoque paso a paso para asegurar la calidad de los datos cualitativos (palabras y frases) que se utilizan como los bloques de construcción básicos del método.

A continuación los pasos para llevar a cabo un análisis MAI se describen paso a paso, con comentarios adicionales para facilitar el proceso en nubes de comentarios. En este manual habrá instrucciones detalladas sobre cómo llevar a cabo el análisis, como en cuanto al número de participantes, cómo sentarse, cómo formular una pregunta de partida para analizar la forma de escribir los datos, el número de piezas de datos a fin de incluir, como combinar elementos de datos, etc Estas instrucciones son recomendaciones pragmáticas sobre la base de una gran cantidad de experiencia práctica de utilizar el enfoque de MAI (y los anteriores Pasos Shiba para KJ) - que dará lugar a un análisis que ambos serán lo suficientemente profundos y será posible llevar a cabo dentro de un período de tiempo limitado.

Si no se siguen las recomendaciones, por ejemplo, añadiendo más miembros del equipo, añadiendo más piezas de datos, etc - la complejidad aumentará y el tiempo para llevar a cabo el análisis será considerablemente más largo. Sin embargo, dependiendo de la finalidad específica del análisis de este tipo de desviaciones del proceso recomendado puede ser efectuado, teniendo en cuenta los requisitos de tiempo adicional.

Para los usuarios por primera vez, se recomienda encarecidamente **seguir las instrucciones detalladas** en orden **para aprender** a utilizar el método de la manera más eficiente en tiempo, con efectividad y calidad- sobre la base de experiencias no sólo de Japón, sino también de un uso extensivo del método (s) en Europa y en América del Norte.

Para un grupo principiante siguiendo las instrucciones se tomaría 3-4 horas para llevar a cabo un análisis. Para un grupo experimentado tarda 1-2 horas, siguiendo las instrucciones, y permitiendo un tiempo para discutir el siguiente paso después del análisis MAI.

Preparación del equipo y el espacio

Líder de Equipo y Miembros del Equipo

Una persona se selecciona como líder del equipo MAI. El líder del equipo dirige el equipo a través de cada paso del análisis, proporciona el material necesario para el análisis y facilita el trabajo de los otros miembros del equipo. El papel de un líder del equipo también puede incluir la tarea de organizar el equipo adecuado, en función del tema concreto que se está analizando.

Los miembros del equipo son personas que tienen un conocimiento profundo acerca de algunos aspectos de las cuestiones o problemas que se analiza. El número de miembros del equipo que participan puede ser entre 4-8 (no más de 8) y un número adecuado es de seis miembros.

El líder del equipo puede hacer que el problema o tema a analizar se conozca de antemano, por lo que los miembros del equipo tendrán tiempo para prepararse. Por ejemplo, si el problema / tema es interdepartamental, entonces podría ser una buena idea de que los miembros del equipo MAI consulten de manera independiente con algunos de sus colegas para obtener el aporte adicional sobre el problema o tema antes de unirse al grupo de análisis.

El líder del equipo también puede unir al equipo físicamente o en una conferencia telefónica (o reunión Skype) para discutir la formulación específica de la cuestión a analizar con una semana de antelación. Independientemente del enfoque elegido, el resultado es que la calidad de la entrada de datos se mejora debido a que los miembros del equipo tienen más tiempo para pensar en la pregunta específica, así como para recopilar datos de sus colegas que no estarán presentes en el análisis MAI.

Instructor

El método MAI también puede ser utilizado por un grupo sin experiencia el cual es liderado por un instructor que facilita el proceso.

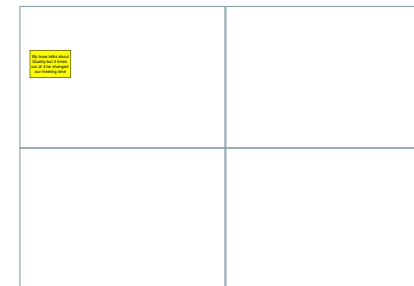
Materiales a utilizar

En primer lugar, se necesita hojas de rotafolio (cada análisis requerirá 4 hojas). En segundo lugar, sobre la base de nuestra experiencia hemos encontrado que es útil para poner el otro material utilizado en una caja con un contenido estandarizado. Las cajas que hemos utilizado han tenido el siguiente contenido (estas cajas no sólo se han utilizado para los análisis de MAI, pero también son adecuados para otros tipos de análisis cuando otros tamaños de post-it son más convenientes)

Contenido de la caja
1 marcador negro grande (por ejemplo Staedtler pizarra marcador 351B o Peñol 750, línea media permanente)
1 marcador azul grande
1 marcador rojo grande
1 marcador verde grande
8-OH marcadores negro F (o M)
1 marcador rojo OH F (o M)
1 rollo de masking tape (19 mm)
1 rollo de cinta adhesiva transparente (por ejemplo, Scotch Magic Tape)
1 barra de pegamento
1 goma de borrar
1 lápiz
2 Post-it amarillo No.657 (76mmx102mm) - apropiado para análisis MAI acc. de Shiba
1 Post-it rojo no.655 (76mmx127mm) - Encabezados 1 (MAI, etc)
1 Post-it azul no.655 (76mmx127mm) - Encabezados 2 (MAI, etc)
2 Post-it amarillo no.654 (76mmx76mm) - apropiado para diagrama de Ishikawa, etc
4 Post-it amarillo no.653 (38mmx51mm) - apropiado del diagrama de Ishikawa, etc
Avery pegatinas (puntos 8 mm de diámetro) - rojo, azul y verde (MAI, etc)

Diseño de la Sala

Pegue 4 rotafolios en la pared con el fin de crear una superficie para un mapa MAI. (Si los rotafolios son de gran tamaño, puede ser suficiente con 2-3 hojas de rotafolio en lugar de 4).

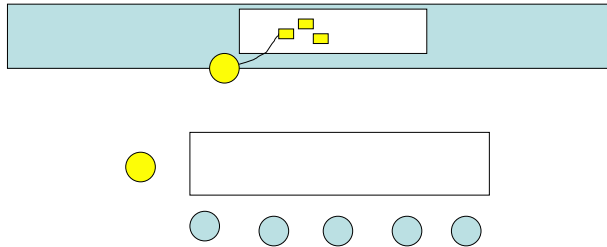


Ponga una mesa frente al mapa MAI - permitiendo que el líder del equipo se mueva detrás de la mesa con el fin de poner post-its en el mapa, pero lo suficientemente cerca como para que los miembros del equipo puedan leer las frases escritas en un post-it. Pegue los rotafolios juntos todo el tiempo, con el fin de hacer posible plegar el mapa MAI cuando finalice el análisis.

Organizado el Espacio

-El líder de grupo: paso a paso, fácilmente se mueve para usar el pizarrón.

-Visible: que sea posible leer los post-its a una distancia (una oración debe de tener un máximo de 4 líneas)



El método de los 10 pasos

El método de MAI consta de 10 pasos principales, que incluyen la formulación de una pregunta inicial, la generación de datos individuales, un proceso para desarrollar un entendimiento común sobre el significado de la entrada de datos y procesos de grupo para organizar, estructurar y priorizar los datos con el fin de proporcionar una respuesta común a la pregunta de partida.

10 PASOS

0. Preparación del equipo y espacio
1. Formulación de la pregunta
2. Calentamiento- Alinearse
3. Recopilación de datos
 - a. Distribución de los post-it
 - b. Recolectar la problemática
4. Aclarar el significado
5. Agrupación.
 - a. Agrupamiento de primer nivel
 - b. Buscar omisiones
6. Agrupación de nivel superior
 - a. Agrupación de Primer Nivel y encabezados
 - b. Agrupación de Segundo Nivel y encabezados
 - c. Agrupación de tercer nivel y encabezados
7. Mostrar conexiones (paso de interrelaciones)
 - a. Despliegue preliminar para analizar relaciones.
 - b. Agregar flechas temporales.
8. Disposición final
 - a. Delinear los grupos de primer nivel
 - b. Delinear los grupos de segundo y tercer nivel
 - c. Dibujar las flechas finales.
9. Evaluación
 - a. Votación
 - b. Mostrar resultados
10. Frase de conclusión
 - a. Resumir el análisis en una oración.
 - b. Mapa Permanente

Los 10 pasos se pueden ver como cuatro grandes etapas, y si un grupo quiere ir a tomar un café, es aconsejable hacer esto después de haber completado una etapa.

ETAPA I: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PARA ANALIZAR Y RECOGER DATOS (etapa 1-3)

ETAPA II: GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS DATOS Y AGRUPACIÓN DE IER NIVEL (etapa 4-5)

ETAPA III: MAYORES NIVELES DE ABSTRACCIÓN (etapa 6-8)

ETAPA IV: EVALUACIÓN Y CONCLUSIÓN (paso 9-10)

ETAPA I: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PARA ANALIZAR Y RECOGER DATOS

Paso 1: La formulación de la pregunta

Escribe la pregunta en la parte superior izquierda del mapa MAI (decidir sobre la formulación específica antes de comenzar a escribir). *Utilice el marcador rojo grande.*

Escriba la pregunta en este formulario:

- ¿Qué fue (es) el mayor problema en ...?

La razón por la que puede ser una ventaja el uso de "fue" en lugar de "es" en la formulación de las preguntas es que ayuda a centrarse en los hechos durante la recolección de datos.

La formulación de la pregunta es un paso muy importante, ya que establece el ámbito de aplicación para el análisis.

Existe la necesidad de considerar que tan estrecha o ancha debe ser la formulación - y, a menudo puede ser una ventaja para poner a prueba la formulación de algunas alternativas con el fin de ponerse de acuerdo sobre la cuestión específica que se utilizará para el análisis.

- **Alternativas estrecho o ancho**
 1. ¿Cuáles fueron los principales problemas de comunicación cuando se trabaja en equipo? (Demasiado estrecho?)
 2. ¿Cuáles fueron los principales problemas cuando se trabaja en equipo? (Mejor punto de partida)
 3. ¿Cuáles fueron los principales problemas cuando trabajaron en el desarrollo de productos? (Demasiado grande?)

Para la primera reunión grupo cumplir con el **la pregunta no. 1** puede ser demasiado estrecha, ya que de inmediato se centra en los problemas de comunicación, aunque otros problemas pueden igual o mas graves. **Pregunta n °. 2** es un punto de partida mejor. Sin embargo, si el análisis anterior había señalado que el principal problema era "problemas de comunicación", la pregunta n ° 1 podría ser una buena alternativa para continuar el análisis más centrado.

Pregunta 3 podría ser una alternativa, pero no sólo incluiría "trabajo en equipo", pero también otros problemas que pueden surgir en el desarrollo de productos.

- **Sólo uno de los aspectos por pregunta** - Formulación como la que a continuación se debe evitar
 - o ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de ...?

La alternativa en este caso sería en cambio realizar dos análisis MAI - uno preguntando las ventajas y otro para preguntar los inconvenientes. (Véase también más adelante - el uso de MAI para las evaluaciones)

Escriba la pregunta en la parte superior izquierda de mapa MAI. *Utilice el marcador rojo grande.*

What were the primary weaknesses of the QC-structure in implementing quality management?	

- **Cuando se utiliza para la evaluación MAI** - Utilizar 2 mapas MAI, uno para las áreas de mejora y otro para fuertes (ya que también es importante proporcionar información sobre lo que es bueno y debe mantenerse):
 - ¿Cuáles fueron los principales problemas en el curso de formación?
 - ¿Cuáles fueron las principales ventajas en el curso de formación?

Paso 2: Calentamiento

Use 5 minutos para un calentamiento. Cada participante expresa lo que él o ella piensa sobre el tema o pregunta acordada. La regla es que el resto de participantes no se les permite criticar

- Sólo escuchar en el calentamiento.

El total de 5 minutos significa que para un grupo de 6 participantes, cada persona recibe 50 segundos para hablar.

Paso 3: Recopilación de datos

Los datos se recogen en post-its amarillos. *Utilice el tamaño No.657 (76mmx102mm).*

El líder distribuye el post-it amarillo de los participantes - el objetivo es escribir entre 19-24 post-its en total.

Cada participante formula respuestas a la pregunta - sólo un tema / problema por post-it. La respuesta debe basarse en hechos y lo más específico posible: por ejemplo, observaciones y experiencias propias. Está escrito como una oración completa - en un máximo de 4 líneas en el post-it. *Use el marcador negro pequeño.*

Formulación del Post-it
<ul style="list-style-type: none"> • Datos en lugar de opiniones. Evite inferencias / opiniones en vez de hechos. Escribe lo que has vivido o lo que realmente observado (no lo que usted cree que pasó sobre la base de lo que has visto) <ul style="list-style-type: none"> ○ Por ejemplo si ves a tu jefe tirar papeles de su escritorio en el aire Ve a sus compañeros de trabajo y le dices: "Tengan cuidado de entrar en la oficina del jefe en este momento, está muy molesto y enojado". Sin embargo, la única cosa que realmente vio fue que estaba lanzando sus papeles en el aire y no se sabe muy bien por qué, y no sabe si esto se debía a que estaba loco. • Escala de la abstracción - Escribe en un nivel más concreto "de lo que se siente es natural". <ol style="list-style-type: none"> 1. Me cuesta comunicarme con mi jefe. 2. Tengo muy poco tiempo para cumplir con mi jefe. 3. Me reuní con mi jefe por unos 15 minutos la semana pasada, y sólo con otros empleados. 4. Le pedí a mi jefe la semana pasada que me diera indicaciones específicas acerca de mi proyecto, pero me dijo que no tenía tiempo. <p>Nivel 3 o 4 sería el nivel adecuado para MAI, mientras que 1 y 2 son demasiado abstractos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El método en sí es un proceso de abajo hacia arriba, que se acumula a los estados más abstractos (de post-its a etiquetas) - Preguntar 5 veces por qué puede ayudar a llegar a los hechos reales. • Multi-valorada en lugar de dos valores: por ejemplo, utilizar la escala de temperatura en lugar de simplemente diciendo que es fría o caliente (esta a 19oC en la sala, frente a está caliente o frío dependiendo de la opinión del individuo). Otras expresiones típicas que se deben evitar son: mala o buena, tardío o temprano. • Escribe una oración completa, No preguntas o palabras sueltas

Cuando el post está escrito, entregarlo al líder para que lo ponga en el tablero. Todos los post-its escritos se ponen en el lado izquierdo de la pizarra. Hacer el post-it visible para todo el mundo para que cada participante pueda leer el contenido de los post-its elaborados y pueda inspirarse de ellos.

<p>What were the primary weaknesses of the QC-structure in implementing quality management?</p> <p>What were the primary weaknesses of the QC-structure in implementing quality management?</p>	

Esta se trata de una variante de la tormenta de ideas, que evita que el miembro del equipo que habla más tome ventaja sobre las personas más tímidas. Este método se basa en la escritura de datos ("brainwriting"). Este enfoque asegura que la escritura de datos se obtuvo de todos los

participantes, y mediante la publicación de una tras otro en la pizarra, el post-it de un participante puede estimular a los demás participantes en su formulación.

Cuando usted tiene entre 19 y 24 post-its en la pizarra, la recogida de datos ha finalizado.

El resultado de las etapas 1 a 3 es la recolección de datos.

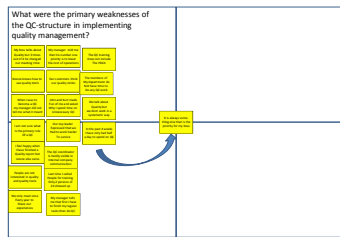
Finalizar la Etapa una poniéndose de pie todo grupo y gritar "YO-UNO" y aplaudir una vez.

FASE II: GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS DATOS Y PRIMER NIVEL DE AGRUPACIÓN

4. Aclarar el significado

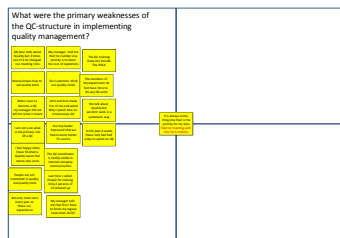
Aclarar significado es un paso absolutamente esencial para MAI, de lo contrario se corre el riesgo de "entrada de basura, salida de basura".

El líder obtiene un post-it en el lado izquierdo de la pizarra y lo mueve hacia el centro. A continuación, lee el contenido del post-it y le pide al autor que explique lo que se quiere decir. Si la declaración es clara para todo el mundo el líder mueve el post-it a la derecha del tablero. Si no está claro, el autor es ayudado por el líder (y el equipo) para aclarar la declaración hasta que todo el mundo entiende.



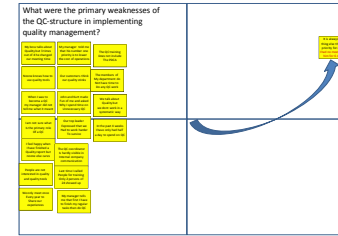
Siempre es algo más la prioridad de mi jefe.

Los participantes no pueden discutir con el autor si la frase es correcta o incorrecta, sólo pueden ayudar al autor a expresar su significado la mejor manera posible para que el resto de los participantes puedan comprender. Una forma de ayudar es preguntar: ¿Qué piensas cuando escribiste este post-it? o ¿Se puede ejemplificar lo que quieres decir? Mejoras / correcciones de la post-it se deben agregar con un *marcador rojo pequeño*.

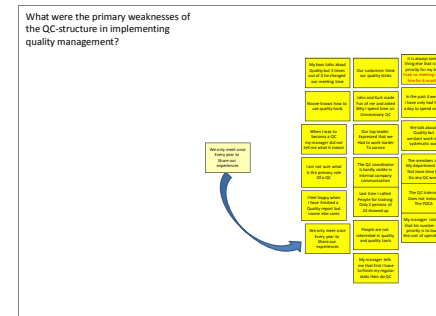


Siempre es algo más la prioridad de mi jefe. **No tuve reuniones con él por seis meses**

Después que la corrección ha sido añadida al post-it se mueve hacia el lado derecho de la pizarra.



A continuación, el líder toma un nuevo post-it del lado izquierdo, lo mueve al centro de la pizarra y se sigue el mismo proceso anterior. Cuando las correcciones necesarias se han hecho el post-it se mueve hacia el lado derecho.



Este proceso continúa hasta que la calidad de todos los post-it se ha asegurado y existe un entendimiento común del significado de todos los post-it entre los participantes en el MAI. Cuando el proceso termine, todos los post-it se colocan en el lado derecho de la pizarra.

Paso 5: Agrupación

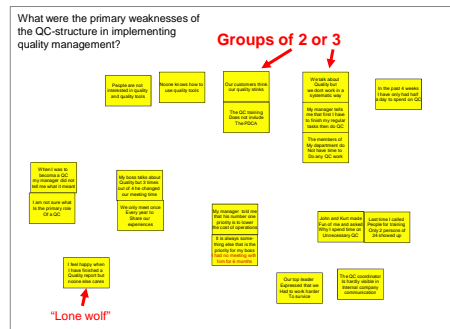
Primer el espacio se reorganiza - la pizarra se aleja para proporcionar espacio para todo el grupo de participantes que se pongan al frente de la pizarra.

En este paso organiza los post-its en grupos basados en el principio de "afinidad". Esto se hace a través de un proceso en grupo donde todo el mundo participa en la búsqueda de que los post-it que van juntos. Este proceso se lleva a cabo sin hablar - cada participante agrupa los post-it que considere que pertenecen juntos - a continuación, otro participante puede mover el mismo post-it en una nueva posición, y así sucesivamente - este proceso continúa hasta alcanzar una visión compartida del grupo, es decir, es un proceso de consenso.

Agrupamiento de primer nivel

Ponga los post-it amarillos juntos en grupos según su similitud. El post-its debe agruparse intuitivamente y Shiba asesora a los participantes "para escuchar lo que cada post-it quiere decir sin ningún prejuicio". En concreto, los participantes deben evitar la búsqueda de conexiones lógicas o aparente similitud entre las palabras individuales o temas a través de post-its.

La regla básica es no poner más de 3 post-its en un grupo, es decir, que es posible hacer grupos de 2 o 3 post-it, o dejar post-its individuales para agrupar más tarde.



Buscar omisiones

Cuando los post-it se han agrupado el equipo tiene la oportunidad de añadir unos cuantos post-its si sienten que falta algo importante - por ejemplo, algo que ha surgido durante el proceso de agrupación.

El resultado de los pasos 4-5 es que la calidad de los datos ha sido asegurada y los post-it han sido agrupados de acuerdo a la afinidad.

Finalizar la segunda etapa poniéndose de pie todo grupo y gritar "YO-UNO" y aplaudir una vez.

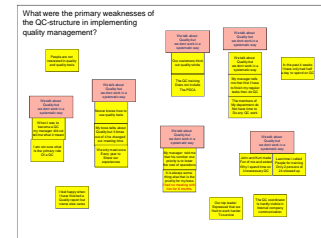
ETAPA III: Los niveles más altos de abstracción

Paso 6: Agrupación de nivel superior

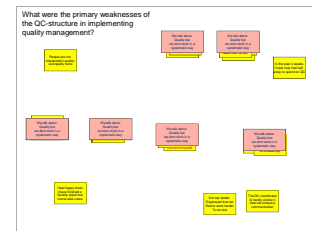
Agrupación de Primer Nivel y encabezados

Escribe una oración completa que describe el contenido de los grupos de 2 o 3 post-its. El título debe expresar el significado de la post-its en virtud del mismo (un paso adelante en el nivel de abstracción).

Utilice post-its rojo o rosado para las primeras líneas del nivel.

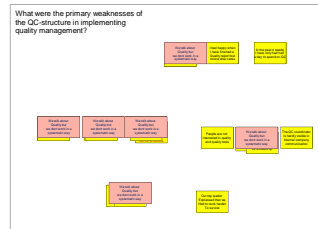


Ponga los post-its amarillos detrás de los encabezados para preparar agrupación de segundo nivel.

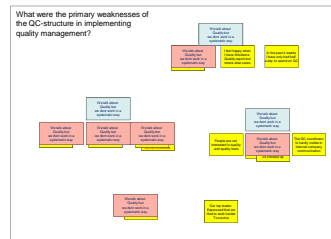


Agrupación de Segundo Nivel y encabezados

Continuar agrupación, esta vez se usa tanto los encabezados y el restante post-its individuales amarillos. La misma regla que antes de que se pueden agrupar 2 o 3 post-it juntos (encabezados y / o post-its), pero no más de 3. Está bien mantener los post-it amarillos individuales como "lobo solitario" si no lo hacen, naturalmente, se puede agruparse con otros post-its o con los encabezados.



El siguiente paso es escribir los encabezados de segundo nivel. *Usar post-its azules para los encabezados segundo nivel.*



Agrupación de tercer nivel y encabezados

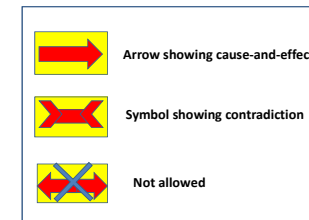
Continuar agrupación hasta que haya 3-5 grupos principales (no cuentan los lobos solitarios). Si usted todavía tiene más de cinco grupos (con nivel 1 y los encabezados de segundo nivel), a continuación, hacer una agrupación de tercer nivel. Sin embargo, la mayoría llega a 3-5 grupos principales ya después de la agrupación segundo nivel.

Para la agrupación de tercer nivel, siga el mismo procedimiento que antes (esta vez se esconden las agrupaciones bajo los encabezados azules antes de comenzar a agrupar). *Use post-its amarillos grandes en torno al cual se dibuja una línea roja para la agrupación de tercer nivel.*

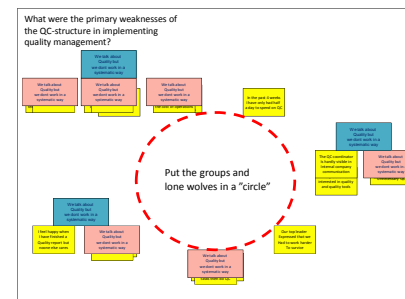
Paso 7: Mostrar conexiones

Preparar flechas rojas dibujadas en post-its para ser utilizado para el análisis de posibles interrelaciones. *Use post-it amarillo pequeño (nº 653) y el marcador rojo grande para dibujar el símbolo de la flecha.*

Las flechas sólo pueden ir en una dirección, es decir, que indican la causa y el efecto. Una flecha no puede apuntar en 2 direcciones. En algunos casos raros puede utilizar el símbolo de contradicción, lo que indica que dos grupos se contradicen entre sí.

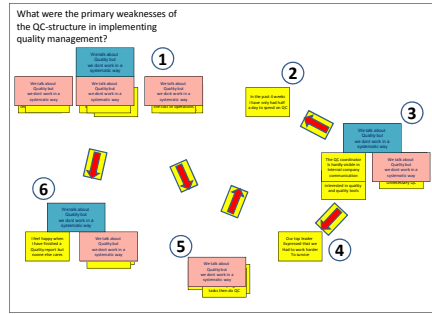


Ponga los grupos y el resto de "lobos solitarios" en un "círculo" para facilitar el análisis de las posibles interrelaciones.



Mire todas las relaciones posibles - empezar de una manera sistemática por preguntar: ¿Existe una relación entre el primer grupo (1) y el lobo solitario (2)? Si existe una relación, en qué dirección? *Utilice la flecha del pequeño post-it para indicar la dirección de la relación.*

En la imagen de abajo resultó que no había relación entre (1) y (2). Luego continuar para comprobar si existe una relación entre el primer grupo (1) y el siguiente grupo (3). A continuación, compruebe la relación entre (1) y el lobo solitario (4), entre (1) y (5) hasta que se hayan comprobado todas las relaciones posibles entre el grupo (1) y otros grupos y los lobos solitarios. En este caso concreto, no fue hasta (1) y (5) que se identificó una relación y la dirección fue que (1) influyó a (5). También había una causa-efecto identificado entre (1) y (6).



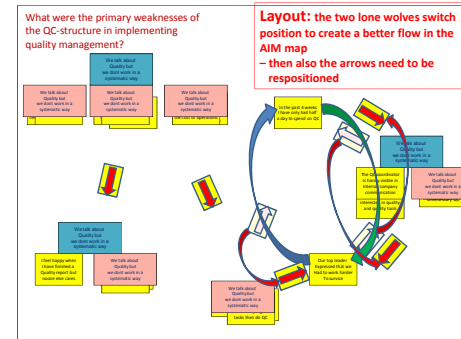
A continuación, continuar de la misma forma sistemática para comprobar la relación del lobo solitario (2) relaciones con el grupo (3), al lobo solitario (4) y así sucesivamente. Continuar sistemáticamente para comprobar todas las relaciones posibles, es decir, grupo (3) con (4) y así sucesivamente, lobo solitario (4) con (5) y así sucesivamente, y finalmente grupo (5) con (6) hasta que todas las relaciones posibles (y las contradicciones han sido analizados).

Paso 8: Disposición final

El siguiente paso es organizar la imagen de una manera que va a contribuir a la comprensión de la pregunta. Una buena regla es tratar de evitar las flechas que se cruzan. Otra es que generalmente se siente más lógico si los grupos con muchas flechas salientes se pueden colocar en la esquina izquierda y los grupos sólo con flechas entrantes puedan ser colocados en el lado derecho de la placa.

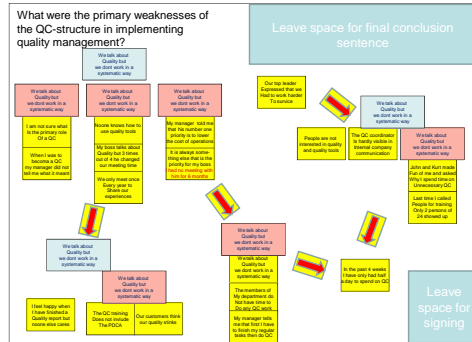
En la siguiente ilustración, se produjo un cambio importante por hacer para conseguir un mejor flujo de las flechas (dos post-its de lobos solitarios cambiaron posiciones entre).

Si la imagen es muy compleja con una gran cantidad de relaciones y hay una necesidad de reestructuración importante de los grupos es aconsejable numerar los grupos y los lobos solitarios (ilustración superior), y - a continuación, para indicar desde donde (nº) hacia donde (no.) en cada flecha individuo post-it.



También hay una necesidad de ajustar la posición de los grupos un poco con el fin de dejar espacio para los post-it amarillos que se ocultan bajo los encabezados de nivel rojo o rosado primero.

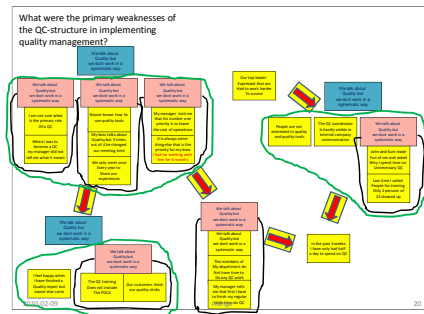
Al hacer estos ajustes, es importante dejar un espacio en la esquina superior derecha de la conclusión final y en la esquina inferior derecha para las firmas.



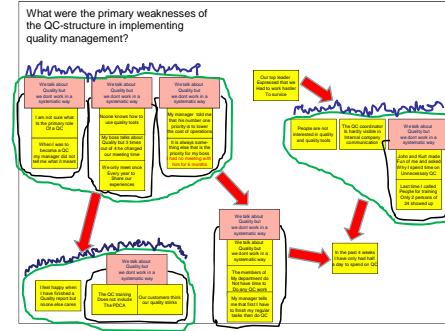
Encierre en un círculo amarillo los post-its bajo el encabezado rojo de primer nivel con un *marcador negro de tamaño mediano*. Asegúrese de que hay algo de "espacio vacío" alrededor de los post-its.

De manera similar encierre en un círculo la agrupación de segundo nivel bajo los encabezamientos de color azul con un *marcador verde grande*.

Si es necesario encierre en un círculo una tercera agrupación con una *marcador grande rojo* (No ilustrado abajo).



Retire el post-it azul y escribir los encabezados con una *marcador azul grande* para que sea fácil leer los títulos principales a la distancia.



Reemplace las flechas de los pequeños post-its amarillos con las flechas visibles más grandes. *Utilice el marcador rojo grande para dibujar las flechas.*

El resultado de los pasos 6-8 es que la información se ha agrupado y organizado, y las relaciones son claramente visibles.

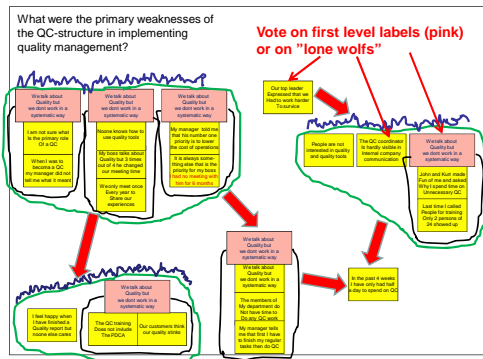
Finalizar la tercera etapa poniéndose de pie todo grupo y gritar "YO-UNO" y aplaudir una vez.

ETAPA IV: EVALUACIÓN Y CONCLUSIÓN

Paso 9: Evaluación

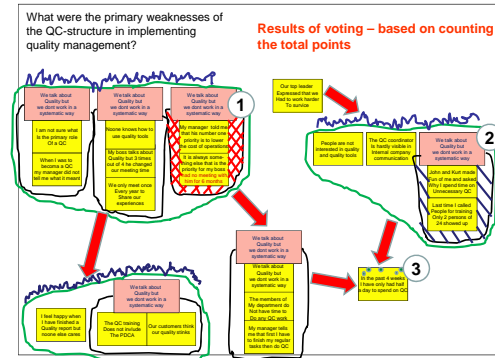
El objetivo de este paso es dar prioridad a las cuestiones más importantes que influyen en la pregunta analizada. Esto se hace a través de un procedimiento de votación donde cada participante vota independientemente en cualquiera de los grupos de 1º nivel (títulos rojos) o lobos solitarios.

- Cada miembro del grupo tiene tres "manchas de color" En sus dedos
 - Rojo = 3 puntos
 - Azul = 2 puntos
 - Verde = 1 punto
- Todos los miembros del grupo se ponen de pie en frente del mapa MAI y vuelven a leer la pregunta para ellos y luego ven el contenido en el mapa. La votación se realiza en la primera agrupación de nivel o con el restante de post-its individuales ("lobos solitarios"). Usted tiene que distribuir sus 3 marcas de color en diferentes grupos del primer nivel (títulos rojos) o lobos solitarios.
- Cada miembro del grupo debe haber decidido **antes** de que nadie se mueva poner su manchas de color en el mapa
 - El líder del grupo se asegura que todas y todos están listos - 'contacto visual'
 - Cada persona tiene que asentir de nuevo - 'Estoy listo'
 - Cuando todo está listo, entonces el líder del grupo le dice a todos para seguir adelante al mismo tiempo y poner sus puntos.



Los puntos de los puntos de colores se resumen y el grupo de 1º nivel (o lobo solitario) que obtiene los puntos más altos se considera el problema con mayor peso. Esto se visualiza dibujando un patrón a cuadros con un marcador rojo grande (Ver foto abajo).

El grupo de primer nivel con la segunda mayor cantidad de puntos se visualiza mediante el trazado de líneas con un marcador azul grande. El tercer mayor número de puntos se indica mediante puntos verdes utilizando un marcador verde grande. En el siguiente ejemplo, un lobo solitario recibió la tercera mayor cantidad de puntos, lo que se indica con puntos verdes.

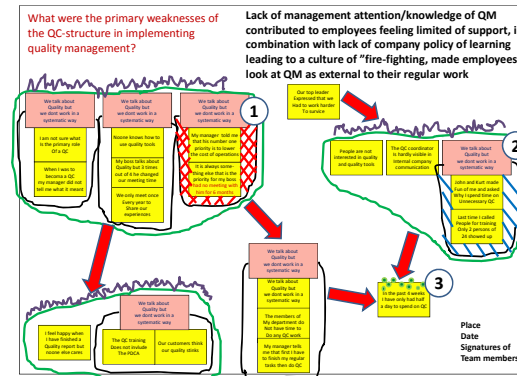


Paso 10: Frase de conclusión

Resumir el resultado del análisis en una sola frase (use un marcador negro grande). Esta frase debe incluir:

- Las prioridades encontradas a través del procedimiento de votación
 - zonas rojas, azules y verdes
- Las relaciones encontradas entre estas zonas - que se muestran por las flechas.

Observación: Antes de escribir con el marcador negro en el mapa MAI, escribir propuestas de una frase en un documento separado - por lo general tiene que modificar la versión inicial un par de veces con el fin de cubrir el contenido completo de su análisis.



A continuación, todos los miembros del grupo firman el análisis final en la esquina inferior derecha: lugar, fecha y firma.

Por último, todos los post-se hacen permanentes ya sea mediante el uso de cinta adhesiva o pegamento (con el fin de hacer posible plegar el MAI-mapa y llevarlo a lo largo para su uso posterior).

El resultado de los pasos 9-10 es que los participantes han dado prioridad a los factores que están afectando más fuertemente el tema / problema de arranque y cómo estos factores se relacionan entre sí. La mayoría de las veces esto permite observar las verdaderas causas y la comprensión de lo que son "víctimas" (o síntomas de problemas).

Finalizar la cuarta etapa poniéndose de pie todo grupo y gritar "YO-UNO" y aplaudir una vez.

¿Qué es el siguiente paso?

El MAI ofrece un análisis de una pregunta (un tema o un problema), pero esto no necesariamente significa que hayamos resuelto el tema o problema identificado. Normalmente se trata de una herramienta que se utiliza cuando hay preguntas o problemas importantes y complejos, y donde existe la necesidad de un entendimiento compartido (análisis de causa raíz).

Añadir en el contexto de los ciclos de aprendizaje, por ejemplo, un PDCA o ciclo de experiencia (CoE), el MAI preferiblemente se puede utilizar para crear una "conciencia" de un asunto o una comprensión de la causa raíz de un problema. Esto significa que se puede utilizar durante la fase temprana del ciclo cuando nos esforzamos para entender un tema o problema, es decir, en la fase de Plan o la fase de la conciencia en los ciclos anteriores. Sin embargo, después de hacer el PDCA y movilización de la Energía y Contacto en el CoE, la herramienta MAI también puede ser utilizado para una mayor reflexión y evaluación en la fase de Actuar de PDCA y en la fase de evaluación o reflexión en el CoE (Shiba et. Al 1993, Scheinberg Alange y 1997).

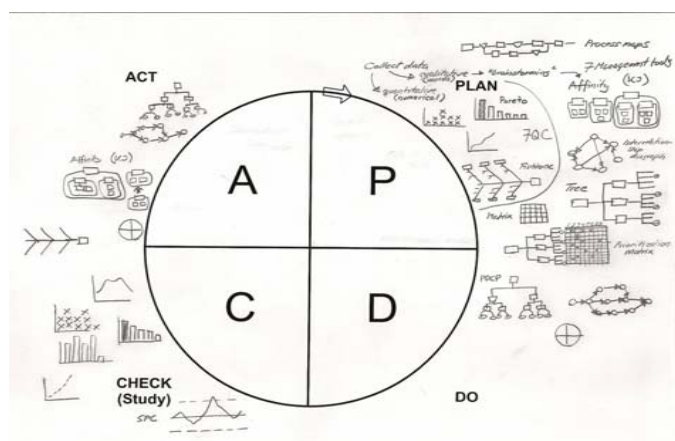


Figura El ciclo PDCA con las herramientas adecuadas para las diferentes fases de (Alange 1996)

Una última palabra en materia de instrumentos – estos sirven como medios para que nosotros podamos estructurar y analizar el mundo que nos rodea. Por necesidad, los datos que utilizamos, sin importar si es cuantitativo o cualitativo como en el MAI, es siempre una simplificación de la realidad. Si hemos sido rigurosos, idealmente hemos sido capaces de seleccionar los datos más válidos para nuestra interrogante, que en MAI depende en gran medida de quién participa y contribuye al análisis. Sin embargo, también la forma en que llevamos a cabo el análisis es esencial. El paso de aclarar el significado es absolutamente esencial (este paso es igualmente esencial en todos los métodos cualitativos basados en palabras) - existe una clara necesidad de que los participantes entiendan lo que está escrito en un post-it - de lo contrario existe el riesgo de un análisis mediocre). Sin embargo, aunque se ha trabajado de forma rigurosa, un método de simplificación de la realidad no proporciona 'la verdad y nada más que la verdad' - siempre hay que mirar el resultado de una manera crítica - lo consideremos confiable o no . Y si no es así, tal vez tenemos que hacer otro análisis.

Sin embargo, la gran ventaja del MAI es que si nosotros como grupo lo encontramos digno de confianza, tenemos un buen punto de partida para la acción y mejora. Y aunque la mayor ventaja está en ser parte de los análisis y llegar a un entendimiento común, el mapa MAI se puede utilizar para la comunicación con los demás, ya que es una herramienta visual estandarizada.

Referencias

Miconnet, Pascal (1998), *Complements to the KJ-Shiba Method*, CAIRN, Chalmers University of Technology, Gothenburg

Scheinberg, Sari and Sverker Alänge (1997), *The Cycle of Experience Revised*, Dept. of Industrial Dynamics, Chalmers University of Technology, Gothenburg

Shiba, Shoji (1987), *The Steps of KJ: Shiba Method*, English version written with help of Patric Dolan, mimeo

Shiba, Shoji, Sverker Alänge, Anna-Karin Jernberg and Björn Jernberg (1992), *KJ: Shiba Metoden*, Dept. of Industrial Management, Chalmers University of Technology, Gothenburg

Shiba, Shoji, Alan Graham and David Walden (1993), *A New American TQM: Four Practical Revolutions in Management*, Productivity Press, Portland, OR and Center for Quality Management, Boston, MA