



QUALITY
CONSULTING

Serie Herramientas:

**Diagrama Matricial
Organizando la información**

**Federico Salvador Wadsworth
Presidente Ejecutivo
Quality Consulting SA**





Diagrama Matricial

Organizando la información

Un contrasentido con sentido y consentido

La transferencia de información se ha convertido en una necesidad en este mundo globalizado. A pesar de los extraordinarios medios de comunicación, que las computadoras e internet han puesto a nuestra disposición, no es extraño escuchar que existe falta de comunicación o que esta es deficiente en las organizaciones.

Este aparente contrasentido se da porque no hemos utilizado herramientas idóneas para comunicar, especialmente la información de carácter técnico. De manera que tiene lógica o sentido hablar de incomunicación en la era de la comunicación. Además debido a que existen las herramientas que harían más fluida la comunicación, esta incomunicación es un contrasentido consentido. Parece un trabalenguas... y lo es.

Me gusta decir que cuando la gente en una empresa no quiere que alguien se entere de algo, se lo informa por escrito. Esto debido a que la comunicación escrita es inferior al "idioma" de las imágenes o los gráficos, que comunican con mayor facilidad y también inferior al "idioma" matricial. Sobre esto hablaremos. Una digresión... habrá notado que cada vez la gente lee menos y escribe peor... (causa-efecto dirán algunos) a lo que se suma el problema de los apps donde la gente ha "inventado" un idioma donde se ahorran letras y la ortografía importa un bledo. Bueno así estamos...

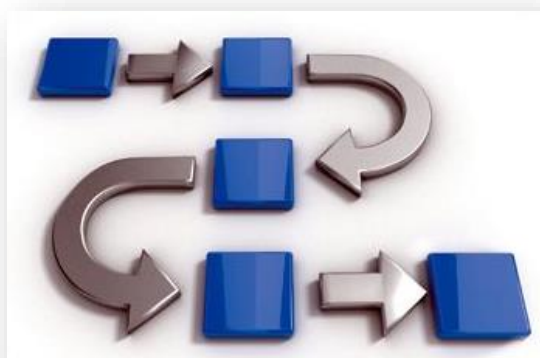
Una herramienta versátil

El diagrama matricial es una de las llamadas 7 nuevas herramientas de la calidad total (7NHCT) desarrolladas por los científicos japoneses para organizar la información de manera que pueda ser más fácilmente asimilada. También es posible relacionarla con las demás herramientas, lo que la hace la más versátil de las 7NHCT. Algunos definen el diagrama matricial como un método que, mediante el uso de matrices, clarifica aspectos problemáticos, donde coexisten varios factores que influyen sobre ellos, logrando entenderlos mejor a través del pensamiento multidimensional.

Esta versatilidad hace que existan casi infinitas posibilidades de desarrollar diagramas matriciales, por lo que es difícil establecer un método para el desarrollo de esta herramienta. Debido a esto prefiero presentar algunas aplicaciones específicas de la herramienta luego de hacer un intento por establecer un método básico. Ahí voy.

Un método

1. Defina el propósito específico de desarrollar el diagrama.
2. Establezca qué dimensiones o aspectos desea relacionar. Asíelos por pares y defina con claridad el tipo de relación entre estos aspectos.
3. Estructure el diagrama en la forma que deberá tener al ser desarrollado. Si relaciona dos listas tendrá una matriz tipo L, si son tres (apareadas dos a dos) tendrá un matriz tipo T, si son cuatro (también apareadas) será tipo Y o X (dependiendo si se cierra el círculo de relación). Si tuviera tres que deben interrelacionarse deberá usar una matriz tipo C (cúbica). Esta última es algo difícil de visualizar pero a veces supongo que puede ser necesaria... en realidad no he tenido nunca que usarla.
4. Liste para cada uno de los ejes los estratos a relacionar.
5. Defina la forma de establecer dicha relación en el diagrama. Prefiera los símbolos a las letras, aunque en algunos casos estas pueden ser útiles.
6. Organice la data definiendo, para cada punto de intersección, el símbolo que mejor explique la relación existente.
7. Revise el diagrama para asegurar la calidad de las relaciones establecidas. Sea paciente, estas herramientas requieren habitualmente más de una sesión para completarlas.



Algunos ejemplos

Imagine que Usted desea concentrar en un diagrama la información sobre las habilidades y conocimientos de su personal. Decide entonces colocar en un eje la lista de su personal y en otro eje las habilidades y



conocimientos que considera importantes. También determina que le interesa presentar en el diagrama qué tan profundo es el conocimiento o la habilidad que poseen estas personas para realizar estas tareas.

Debe definir además cómo representará la relación persona-habilidad/conocimiento para que se pueda visualizar fácilmente. Usted decide utilizar un círculo negro (una negrita) para indicar que la persona posee el conocimiento o habilidad hasta el punto que puede enseñársela a otros. Utilizará medio círculo en negro cuando quiere mostrar que esta persona conoce lo suficiente para hacer la tarea eficazmente. Utilizará un cuarto de círculo en negro para indicar que dicha persona está en entrenamiento o en proceso de adquirir el conocimiento o habilidad. Finalmente decide que la ausencia de un símbolo indicará la falta total del conocimiento o la habilidad en la persona señalada.

Aunque parece estar listo, decide añadir algo más al diagrama. Siendo que las personas ocupan puestos distintos desea que quede claro que actividades son parte de su descripción de puesto y cuáles no. Marcará las primeras con un fondo a color.

Organiza entonces el diagrama, que luce como la figura a la derecha.

Basándose en el diagrama es posible percibir que existen muy pocas de las habilidades requeridas que los trabajadores están en condiciones de enseñar a sus pares. Unos pocos además tienen pleno dominio de alguna habilidad y que no son pocos los casos de personas en entrenamiento.

Sin embargo, usted no se siente satisfecho de lo logrado con su diagrama. Le parece que no está completo si falta cual es la posición que estas personas ocupan. Decide incluir otra matriz adjunta (teniendo en común la columna nombres) donde incorpore la posición que las personas ocupan en el departamento. Presentará esta información indicando con un círculo negro (negrita) la función asignada y con un círculo en color claro las funciones que puede cubrir en vacaciones o ausencia del encargado. Vea el cuadro resultante, que pasa de ser una matriz tipo L a una matriz tipo T.

Claro, usted podría añadir también otro tipo de información, como por ejemplo la formación profesional de las personas que son integrantes de su departamento.

Esto convertiría su diagrama en uno de doble T (repetiendo la lista de personas). También podría añadir las competencias que usted piensa deberían poseer las personas que ocupan los diferentes puestos existentes en su departamento. Esto podría convertir su matriz en una tipo Y.

Como puede notar sólo su imaginación pondrá límites a la forma en que asocia la data que posee. Es por esto que el método mencionado líneas arriba sólo puede

	Administración del departamento	Control del presupuesto de marketing	Planeamiento de estudios de mercado	Evaluación de estudios de mercado	Planeamiento de campañas de publicidad	Control de avance de proyectos	Diseño de merchandising	Actividades de apoyo	Mantenimiento de archivos
Carlos Arana	●	●	●	◐	●	◐	◐		
Jorge Jiménez	◐		●	●		●			
Luis Bermúdez		◐	◐	◐		●			
Vilma Segura		◐	◐	◐		●			
Marcos Molina	◐		◐		●	◐	◐		
Cecilia Segovia			◐	◐	◐	◐	◐	●	
Mirtha Rosas						◐	◐	●	
Ana Cárdenas								◐	●

Gerente de Marketing	Asistente de Gerencia de Marketing	Coordinador de Proyectos	Coordinador de P&P	Auxiliar de Marketing	Secretaria		Administración del departamento	Control del presupuesto de marketing	Planeamiento de estudios de mercado	Evaluación de estudios de mercado	Planeamiento de campañas de publicidad	Control de avance de proyectos	Diseño de merchandising	Actividades de apoyo	Mantenimiento de archivos
●						Carlos Arana	●	●	●	◐	●	◐	◐		
◐	●					Jorge Jiménez	◐		●	●		●			
	◐	●				Luis Bermúdez		◐	◐	◐		●			
		●				Vilma Segura		◐	◐	◐		●			
			●			Marcos Molina	◐		◐		●	◐	◐		
		◐	●			Cecilia Segovia			◐	◐	◐	◐	◐	●	
			◐	●		Mirtha Rosas						◐	◐	●	
				◐	●	Ana Cárdenas								◐	●



ser referencial para utilizar esta importante herramienta.

Veamos otra posible aplicación. Considere que desea relacionar un conjunto de defectos que usted encuentra en alguno de sus productos con la etapa del proceso en que este se genera así como con las posibles causas que aquellos tengan.

Con esto propósito en mente Usted prepara una lista de los procesos relacionados con el producto, asimismo elabora una lista de los defectos (o fenómenos) más importantes observados y también una que incluya las posibles causas (razón de la ocurrencia del fenómeno). Luego estructura la matriz en forma de Y. Coloca como eje las causas y como alas tanto los defectos como las etapas del proceso donde ocurren. Luego utiliza algunos símbolos para establecer la relación. Para relacionar los defectos con las causas y las etapas del proceso utiliza un círculo negro para mostrar que existe una alta o fuerte relación entre dicha etapa y la causa del fenómeno. Utiliza un círculo blanco si desea mostrar que hay relación y un triángulo si percibe una escasa relación. Si no hay relación lo deja en blanco.

Una cosa semejante hace para relacionar las causas con los defectos. La información generada de esta manera con seguridad le permitirá proveer mayor información que en la forma narrativa acostumbrada.

Veamos dos casos más. Observe la tabla que se muestra a continuación. Ella presenta algunos de los diferentes tipos de cartas de control para variables relacionadas con algunas características de aplicación. Esta matriz permite elegir la mejor carta de acuerdo a ciertas condiciones del proceso y compara las bondades de las cartas para ayudar en determinadas situaciones.

Observando la matriz puedo notar que la carta media-rango es una de las mejores en rapidez o velocidad de reacción así como en sensibilidad y algo inferior que la mediana-rango cuando se trata de facilidad para los cálculos manuales. Sin embargo ninguna de ellas es aceptable para manejar data que pudiera incluir un efecto estacional.

Característica de la carta	Tipos de Carta de Control					
	X-R	X-s	M-R	I-Rm	Xm-Rm	Xm-sm
Rapidez o velocidad de reacción	●	▽	●	●	▽	▽
Sensibilidad	●	●	○	▽	●	●
Facilidad de cálculo	○	▽	●	○	▽	▽
Evitar efecto de ciclo (estacional)				▽	●	●
Alto costo de inspección				○	●	●
Baja frecuencia del evento				○	●	●
Para proporciones no discretas				○	●	●
Para ratios				○	●	●

Leyenda	Excelente	●	Deficiente	▽
		Buena	○	Inadecuada

Deseo que note que el diagrama matricial condensa una gran cantidad de información en muy poco espacio y además permite una rápida comparación. Esto la hace una excelente herramienta de comunicación. Si tuviera que redactar toda esta información de la manera habitual con seguridad me tomaría varias páginas, no sería tan claro el mensaje como lo es ahora y leerlo sería más aburrido que chupar un clavo...

Me permito, por tanto, recomendarle que intente utilizar esta herramienta para comunicar información técnica en lugar de largos escritos, que nadie lee. Notará que esta es una de las herramientas claves para el manejo de un sin número de aspectos técnicos de un proceso o negocio, y que es especialmente importante cuando uno trabaja en la implementación de la gestión por procesos en una compañía.

Una más. Dentro del método del Quality Function Deployment, la más importante metodología para trasladar lo que el cliente desea a las operaciones de la empresa, una de las herramientas principales es la Casa de la Calidad, del cual el gráfico de la página siguiente es un ejemplo.

No pretendo explicar este tema, dado que me extendería más allá de los límites de este artículo, pues ya lo he hecho en otros artículos. Pero deseo que observe que esta súper matriz relaciona las características demandadas por el cliente, las características técnicas del producto, el nivel de satisfacción del cliente, la importancia relativa que le otorga este a las características demandadas, entre otras cosas. Además incluye una matriz triangular para relacionar una lista consigo misma. Como puede ver hay una aplicación infinita de esta



poderosa y versátil herramienta. Presentar toda esta información en otra forma (escrita por ejemplo) dificultaría notablemente tanto la comprensión como el análisis subsecuente. Se necesitan medios gráficos para comunicar ordenadamente una gran cantidad de información, especialmente si existen relaciones entre los datos que merecen destacarse.

Casa de la Calidad



Quality Function Deployment
Lou Cohen

Una conclusión

Esta era de la comunicación exige de nosotros la utilización de nuevos medios para organizar la comunicación de tal manera que podamos transferirla a otros con mayor fluidez y garantizando la comprensión. Debemos por lo tanto utilizar nuevos y mejores métodos. Espero que este mensaje le haya llegado en el momento apropiado. Hay un proverbio que dice: *"manzana de oro con figuras de plata es la palabra dicha cuando conviene"*. Lo mismo ocurre con la información.

Hasta pronto...