


I'm not robot  reCAPTCHA

Continue

Como hacer un qfd

Diagrama de la casa de la calidad

Como vimos en publicaciones anteriores, la etapa del diseño es una de las más críticas en todo el proceso productivo. Diseñar un producto teniendo bien claras las necesidades del cliente es condición necesaria para el éxito de un producto. Dentro de las numerosas herramientas que se conocen para la mejora de los procesos de diseño, se destaca un método en particular: el Despliegue de la Función Calidad (más conocida como QFD por las siglas en inglés de Quality Function Deployment). QFD es un método poderoso e integral de gestión de la calidad en la etapa de diseño de un producto (servicio). Hoy es una de las herramientas más utilizadas dentro de sistemas de gestión complejos que operan bajo Six Sigma o Sistema de Producción Toyota, sólo por citar ejemplos. Combina técnicas de priorización, estrategia competitiva, estudio de mercado y definición de aspectos técnicos. ¿En qué consiste? QFD es una metodología que tiene como objetivo principal el captar lo que el cliente quiere y traducirlo a soluciones técnicas de diseño. El término «despliegue» aparece ya que QFD identifica la necesidad del cliente y nos dice en dónde debemos «desplegar» los esfuerzos de diseño. Sin duda, la Casa de la Calidad (HOQ, por las iniciales de House of Quality) es la herramienta de implementación más utilizada en QFD. No deben confundirse entre sí. HOQ es sólo una manera de implementar QFD, de llevarlo a la práctica, pero no es QFD. Su creador es el japonés Yoji Akao, quien lo desarrolló a principio de los años setenta junto a su colega Shigeru Mizuno. Es un método gráfico, que integra información de diversos aspectos, tal como lo exige la definición de QDF: especificaciones del cliente ponderadas, atributos técnicos y evaluación competitiva. La gráfica final se asemeja a una casa con techo a dos aguas, de ahí su nombre. Vamos a analizar cómo se realiza el armado lógico del gráfico a través de un ejemplo, en donde identificaremos cada una de las partes que componen la HOQ y cómo deben interpretarse y volcarse los datos. Antes de avanzar en este sentido, planteamos los siete pasos básicos para el armado del gráfico (1): Identificar lo que el cliente desea. Identificar cómo el producto satisfará los deseos del cliente. Relacionar los deseos del cliente con los cómo del producto. Identificar las relaciones entre los cómo de la empresa. Desarrollar clasificaciones de la importancia. Evaluar los productos de la competencia. Determinar los atributos técnicos deseables. Veamos ahora cómo es la estructura general del gráfico: Partes que componen la Casa de la Calidad, identificadas con colores y números diferentes Para comprenderlo mejor, iremos identificando las zonas de una manera más intuitiva: En la zona 3 se encuentran listadas las necesidades del cliente (lo que el cliente quiere de nuestro producto), las cuales se encuentran ponderadas por nivel de importancia en la columna que conforma la zona 4. En la zona 2 aparece todo lo que nosotros podemos hacer en términos de atributos del producto para satisfacer al cliente. En la zona 5 se encuentran relacionadas las necesidades del cliente (de la zona 3) con los atributos que podemos conseguir (de la zona 5). Aquí se establecen generalmente tres niveles de correlación: relación alta, media o baja, identificándose de igual manera que en otros diagramas de matriz (pueden utilizarse otros símbolos, nosotros elegimos mantener el mismo criterio). Ver símbolos más abajo. En la zona 1 (el «techo» de la casa) se vinculan entre sí los atributos posibles, también mediante grados de correlación. En función de los grados de relación que aparecen en la zona 5 y la ponderación de las necesidades del cliente se obtienen los resultados de importancia de cada atributo en función de las necesidades del cliente. Esto aparece en la zona 7. Esto quedará más claro en el ejemplo. La zona 6 se utiliza para compararnos con la competencia: en qué grado la competencia cumple con las necesidades del cliente. Con estos símbolos suele representarse el grado de vinculación entre aspectos.De izquierda a derecha: relación fuerte o alta, relación media y relación débil o baja Las zonas 8 y 9 son utilizadas para definir y evaluar los atributos técnicos que corresponden a la implementación real de la solución. Nada mejor que un ejemplo para comprender mejor el funcionamiento de un método. Ejemplo: nuestra fábrica de bebidas gaseosas quiere entrar en el mercado de las aguas minerales, en donde ya existen dos competidores bien definidos (llamémoslos A y B por practicidad). La idea es comenzar con formato pequeño (500ml). A través de un estudio de mercado se logró determinar qué espera el cliente de un agua mineral. Necesidades del cliente: Que sea fácil de asir Que la tapa sea sencilla de abrir y cerrar (para ser consumida durante la realización de una actividad física) Que la botella sea ligera y fácil de comprimir y ser desechada Que sea reciclable Que pueda ser consumida por cualquier persona ¿Qué atributos podemos lograr nosotros? Diseño ergonómico Sistema de apertura mediante pico Peso reducido Fabricación íntegra en material PET Bajo sodio y libre de azúcares Etiqueta impresa sobre el cuerpo de la botella Volquemos los datos en el gráfico: Aquí podemos apreciar cómo se vinculan las necesidades del cliente (a la izquierda) con los atributos que podemos otorgarle nosotros a nuestro producto (arriba). La relación estará expresada por los símbolos antes mencionados. Tener en cuenta que cada necesidad se encuentra ponderada por importancia (según lo determinado en el estudio de mercado). Lo que más pide el cliente es que la tapa sea sencilla de abrir (peso 5). Lo menos importante, es que el agua sea apta para todo tipo de consumidor (es decir, personas con enfermedades crónicas tales como diabetes o hipertensión arterial). Otro dato importante que aparece es cómo los competidores responden ante la necesidad del cliente. Se tienen en cuenta tres clasificaciones posibles: B = Respuesta buena R = Respuesta regular D = Respuesta deficiente Esta información es volcada en las columnas de la derecha del gráfico. Además de la relación existente entre necesidad del cliente y atributos, es importante conocer qué grado de dependencia existe entre los atributos. Esto nos permitirá conocer el nivel de compatibilidad de la solución técnica. Veamos en el ejemplo: Por ejemplo, aquí podemos apreciar que existe una relación entre la posibilidad de diseñar la botella con un formato ergonómico con el material de fabricación (PET). O también, que el peso reducido de la botella completa se ve afectado de alguna manera con el tipo de tapa de apertura rápida. Hasta ahora hemos visto relaciones cruzadas, pero no sabemos aún qué atributo es más importante de cumplir. Para esto utilizamos la ponderación de las necesidades y su grado de relación con los atributos. A efectos prácticos, a las relaciones altas las cuantificaremos con un 5, a las medias con un 3 y a las bajas con un 1. Si analizamos el atributo «Fabricación en PET» tenemos relación alta (valor 5) con la necesidad que sea reciclable (ponderación 2) y media (valor 3) con que sea apta para todo consumidor (ponderación 1). Calculemos el valor de este atributo = (5x2) + (3x1) = 13 En el presente ejemplo, el atributo del diseño ergonómico es el más importante. Luego pasamos a la etapa de la implementación técnica, nuestro grado de cumplimiento de los atributos y cómo los cumple también la competencia: Ya tenemos toda la información necesaria para armar el gráfico completo: QFD es un poderoso método que vincula integralmente diversos aspectos que deben ser tenidos en el diseño de un nuevo producto o servicio. Qué espera el cliente, qué podemos dar nosotros, cómo lo implementamos y cómo lo maneja la competencia. Nos permite determinar en dónde poner (desplegar) las fuerzas para obtener lo que deseamos con los mínimos recursos y con un alto nivel de satisfacción del cliente. Se utiliza habitualmente en aplicaciones en donde se requiera planificación estratégica: hoshin kanri o Six Sigma. HOQ es una de las maneras más prácticas y representativas para realizar un QFD. Es sencilla de comprender, contiene toda la información en una sola gráfica y puede adaptarse a, prácticamente, cualquier necesidad. El proceso de desarrollo de un nuevo producto puede ser largo y complejo, si no se aprovechan adecuadamente las técnicas y trucos preparatorios, como la Casa de la Calidad.A la hora de desarrollar un producto nuevo o mejorar uno ya existente, nos enfrentamos a varios desafíos:Tener en cuenta las necesidades de tu cliente, no solo las que te cuenta y de las que él es consciente, sino también las que no te expresa.Evitar rediseños y modificaciones a posteriori.Relacionar los requerimientos económicos, estéticos, de calidad -por nombrar algunos- con las especificaciones y limitaciones técnicas con las que deberás de trabajar.¿Qué es la Casa de la Calidad?El método de la Casa de la Calidad es una herramienta gráfica que pertenece al sistema QFD Quality Function Deployment. Este enfoque ayuda con la traducción de las necesidades del cliente en especificaciones técnicas para concebir, diseñar o mejorar productos y servicios.Cuando se habla de calidad, se piensa enseguida en el control del proceso y en el cumplimiento de los requerimientos iniciales. Sin embargo, es bueno recordar que el objetivo del control de calidad, es el de asegurar que el resultado final cumpla con los requisitos del cliente.Incluso antes de la producción, se debe garantizar que las especificaciones delineadas correspondan a las necesidades tanto expresas como latentes del comprador.Por esta razón, el método QFD se centra en las expectativas y necesidades de los clientes, para reducir la posibilidad de que características esenciales se pasen por alto en el proceso de diseño.Las expectativas recopiladas se combinan con los necesarios aspectos técnicos a través de una representación gráfica, que relaciona las unas con los otros para lograr un conjunto de directrices y criterios que será el guión en el proceso de desarrollo.Por lo tanto, la Casa de la Calidad representa el resultado de una serie de investigaciones, debates y análisis técnicos.Objetivos de la Casa de la CalidadEl primero de los objetivos de la Casa de la Calidad, es la satisfacción de las expectativas del cliente.Para garantizar esto, es necesario recoger las expectativas que tiene sobre el producto y utilizarlas como guía en el diseño y desarrollo. Igualmente, requiere explorar todos los tipos de calidad que el cliente percibe, para proporcionarle una calidad ampliada que lo satisfaga de muchas maneras. Esto significa, ir más allá de sus necesidades expresas e ir en busca de elementos adicionales de satisfacción.El segundo objetivo es el de limitar la probabilidad de necesitar cambios y correcciones en progreso o incluso una vez que el producto esté terminado y validado.En otras palabras, se trata de ejecutar el trabajo una vez y correctamente.El éxito de todo el proceso depende de la participación de todas las áreas de la empresa. Los representantes de las diversas funciones deberán integrarse en el proyecto, ya que la calidad de un producto se compone de una serie de aspectos que van más allá del cumplimiento de las especificaciones técnicas, y tienen en cuenta, también factores como el servicio post-venta, asesoramiento, logística, estética, impacto ambiental, coste de mantenimiento, entre otros.El trabajo en equipo y la discusión con el cliente sobre necesidades y características del producto, encontrarán representación gráfica en la Casa de la Calidad: un mapa de la información recopilada y de sus relaciones.¿Cómo se construye la Casa de la Calidad?La Casa de Calidad es una representación gráfica con forma de casa. Se construye con varias zonas o "habitaciones" para representar los resultados del estudio previamente comentado.En principio, consta de 8 habitaciones, cada una de las cuales se utiliza para una función, aunque su estructura puede variar mucho según el tipo de uso y la cantidad de datos disponibles.Habitación 1, la voz del cliente.Habitación 2, requisitos técnicos.Habitación 3, relaciones.Habitación 4, percepción de la competencia.Habitación 5, características de la competencia.Habitación 6, correlaciones entre las características técnicas.Habitación 7, peso de las especificaciones.Habitación 8, representación gráfica de las especificaciones.Habitación 1, la voz del clienteLa habitación 1 contiene los requisitos del cliente, tanto implícitos como explícitos y se define como la voz del cliente. Esta información se ha de tener en cuenta a lo largo del proceso de diseño y producción.La recopilación de requisitos y necesidades se completa con la evaluación de la importancia relativa de cada aspecto.Habitación 2, requisitos técnicosLa habitación 2 incluye los requisitos técnicos del producto. En esta área se concreta cómo actuar desde un punto de vista técnico para satisfacer las necesidades del cliente y lograr el producto deseado.Compilar esta área requiere la ayuda del equipo de desarrollo, ya que las necesidades abstractas deben traducirse en requisitos técnicos medibles y controlables.Siguiendo con el ejercicio, podrás observar como todos estos aspectos están relacionados entre sí, y como las necesidades funcionales afectan y se relacionan con las características técnicas y viceversa.Habitación 3, relacionesTodas estas relaciones se recogen en la Habitación 3.Es una matriz donde las solicitudes de los clientes se relacionan con los requisitos del producto establecidos por el equipo técnico. Al compilar esta área de la casa, identificamos qué características afectan cada una de las cualidades esperadas y en qué medida.Habitación 4, percepción de la competenciaDado que un nuevo producto puede tener competidores en su segmento de mercado, es útil investigar la percepción de los productos existentes. Este tipo de evaluación comparativa, consiste en confrontarse con los clientes y recopilar sus impresiones.Habitación 5, características de la competenciaSi bien por un lado, la evaluación comparativa se lleva a cabo con las opiniones de los clientes, por otro lado, el equipo técnico tendrá que comparar los diferentes productos mediante análisis técnicos. Estas mediciones serán una especie de clasificación entre los productos competidores del nuevo proyecto.Habitación 6, correlaciones entre las características técnicasEl techo de la casa, es una matriz que sirve para identificar las correlaciones entre las características técnicas. Permite determinar la intensidad y el tipo de relación, y esto servirá para comprender qué otro aspecto técnico afecta la mejora de un requisito concreto.En el caso de relaciones conflictivas tales como, reducir peso y aumentar grosor de carpintería, es fácil detectar la necesidad de compromisos entre las características para no defraudar las expectativas generales del cliente.Habitación 7 y 8, representación de las especificacionesEn la parte inferior de la casa donde se representan las especificaciones técnicas en relación con los requerimientos de la voz del cliente.La habitación 7 muestra la importancia de las relaciones entre sí, mientras que en la habitación 8 se representan gráficamente estos los valores junto con las unidades de medida.Para saber másPara más información sobre el QFD te sugiero este artículo muy sencillo de Wikipedia.También te aconsejo leer el artículo sobre cómo diferenciarse en el sector del grupo electrógeno y sobre la importancia de la logística y de la optimización del transporte.Respecto a cómo aplicar el método de la Casa de la Calidad al sector del grupo electrógeno, te invito a enviarme tus consultas y estaré encantado de ayudarte. Mientras tanto te dejo una plantilla para practicar este método.Déjame el email para recibir nuevos artículos.

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad

Diagrama de la casa de la calidad