

QFD



Subetapa:
Empatía



Tiempo:
300 min



Dinámica recomendada:
Individual o equipo de innovadores



Materiales aplicación físico:

- Formato impreso (carta o póster)
- Plumones de punto fino



Materiales aplicación digital:

- Plantilla en Miro
- Laptops con internet



Enlace de descarga:
tooltec.mx



Notas al instructor:

Esta actividad no se recomienda tenerla en una sola sesión ya que es por etapas.

Los participantes deben hacer las entrevistas a clientes y expertos antes de llenar el formato.

Se deberá proveer a los innovadores el **formato de excel** que tiene precargadas las fórmulas. Los pasos que te presentamos a continuación son una guía sobre cómo utilizarlo.

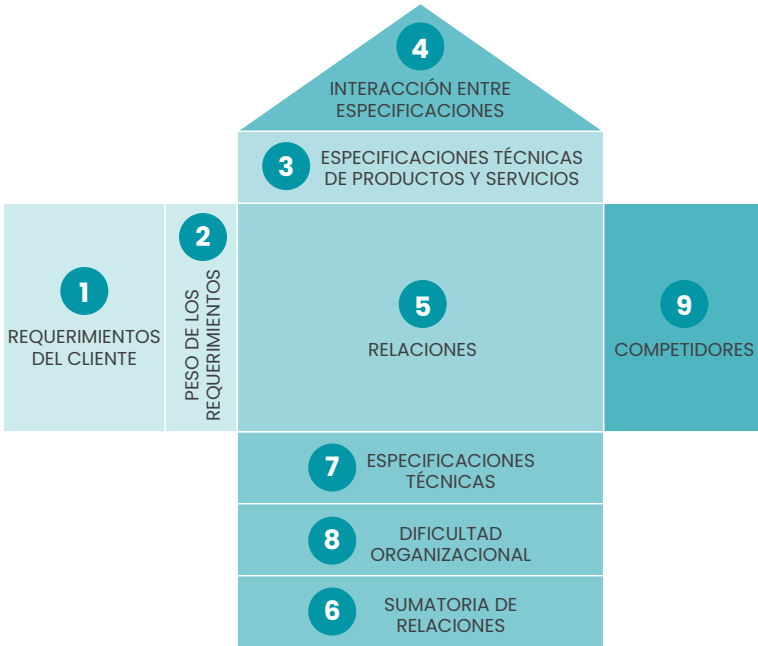
QFD

Es una herramienta que sistematiza el proceso de identificación de oportunidades resultantes del cruce de las necesidades del cliente y las características técnicas de un producto/servicio.

Esta herramienta ha sido utilizada ampliamente en ingeniería en procesos de calidad, sin embargo, también se ha extendido su uso en la identificación de oportunidades en el ámbito de la innovación, e incluso actualmente se utiliza como herramienta previa del TRIZ.

Fue diseñada en japon en la década de los 60's por Yoji Akao durante el apogeo de la modernización de la industria de este país. El Quality Function Deployment (despliegue de la función de calidad) también es ampliamente conocido como la casa de la calidad, debido a la forma que tiene la herramienta. Cuando es utilizada con propósitos de calidad se suele trabajar en 4 iteraciones, sin embargo, en el caso de la innovación sólo se hace 1 iteración.

La herramienta cuenta con 9 partes principales:



Autor:
Yoji Akao

Bibliografía:
Akao Yōji. (1990). *Quality function deployment: integrating customer requirements into product design*. Productivity Press.

Referencias adicionales:
English, J. R. (1993). *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design*.

QFD Online - Free House of Quality (QFD) Templates for Excel. (n.d.). <http://www.qfdonline.com/templates/>

1. Customer requirements (requerimientos del cliente).

Consiste en la lista de requerimientos y características que los clientes identifican en un producto/servicio. Se hace por medio de entrevistas, focus group y en ocasiones encuestas.

2. El peso de los requerimientos y características se refiere a la importancia que tienen o que el cliente le da, a cada uno de los requerimientos. Se puede obtener a través de una escala de likert usando un SERVQUAL para obtener no sólo la importancia de cada característica sino también la evaluación que le da el cliente a nuestro producto / servicio.

3. Los productos y servicios se deberán analizar en todas sus especificaciones técnicas. Las especificaciones de un producto suelen ser fáciles de identificar, ya que incluso los productos cuentan en la mayoría de las ocasiones con regulaciones por cumplir. Las especificaciones de un servicio son más complicadas de obtener, debido a que no son visibles y muchas veces no consideradas.

4. Interacción entre las especificaciones.

Es una matriz donde se relacionan cada una de las características y atributos de un producto o servicio, ya sea de forma positiva, neutral, o negativa. Por ejemplo, el tamaño y peso de un objeto se suelen relacionar de manera positiva, ya que a mayor tamaño, mayor peso.

5. La tabla central del QFD es la que se denomina de relaciones, y es donde se identifican la relación y la intensidad que existe entre los requerimientos del cliente y las características (especificaciones del producto). Por ejemplo, el requerimiento de almacenar mucha información en el teléfono se relaciona con la especificación memoria física del teléfono, en este caso existe una relación fuerte entre ambos aspectos.

6. La sumatoria de la tabla de relaciones pondera y entrega los pesos de cada una de las especificaciones de producto. Mientras mayor ponderación tenga más importante es tenerlo en consideración.

7. Las especificaciones técnicas son los valores promedio que tienen los productos/servicios. Por ejemplo, un celular de X marca pesa 153 gramos. En esta parte se deben identificar los valores de todas las especificaciones del producto/servicio.

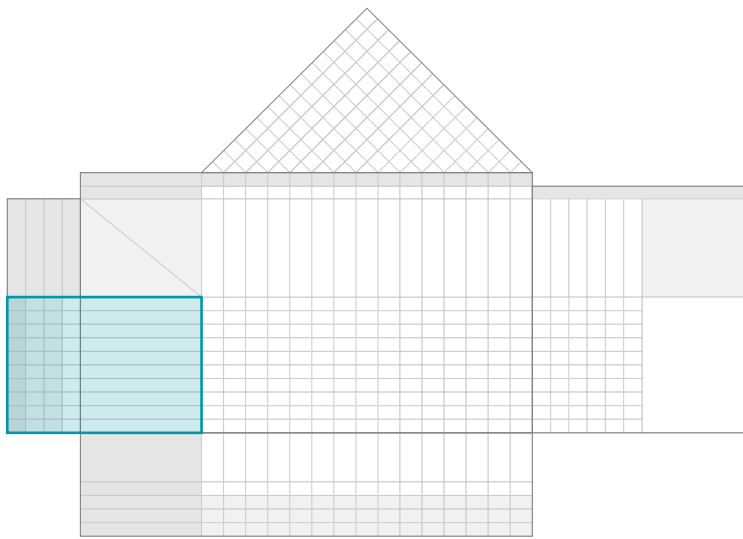
8. La prioridad o dificultad organizacional es un parámetro que se debe calcular pensando en lo fácil o difícil que es para una organización cambiar una especificación.

9. En el ranking de los competidores se debe evaluar que tan buenos son los competidores en satisfacer cada uno de los requerimientos del cliente. Algunas compañías tendrán mejor evaluación en precio, otras en calidad, otras en peso, etc.

El QFD es una herramienta que permite identificar desde muchas perspectivas y de manera muy técnica, cuáles son los aspectos donde un producto/servicio tiene áreas de oportunidad.

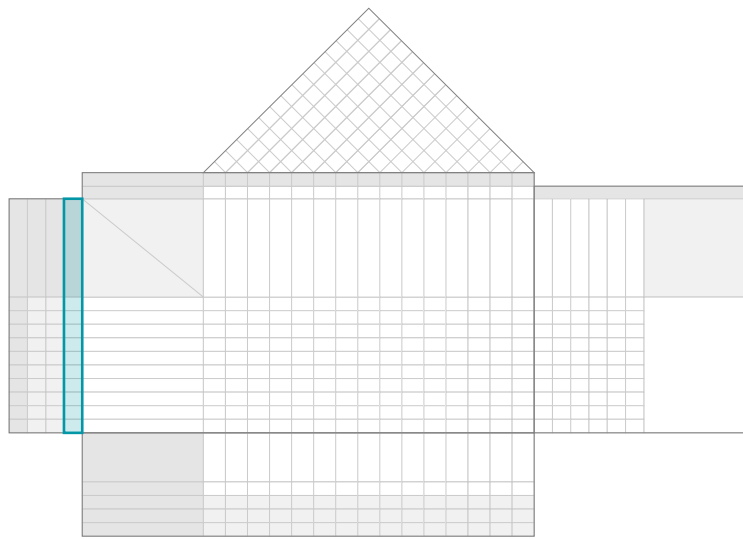


QFD



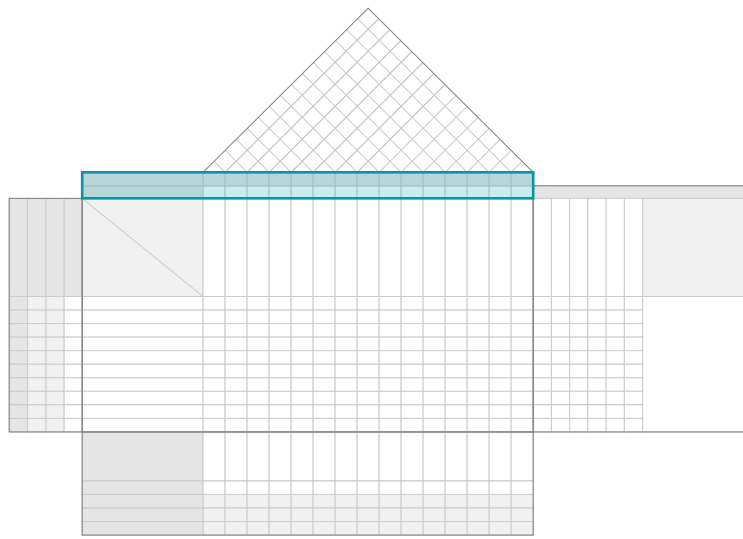
Paso 1.

A través de encuestas, entrevistas, focus group u otras herramientas, se identifican los principales requerimientos del cliente.



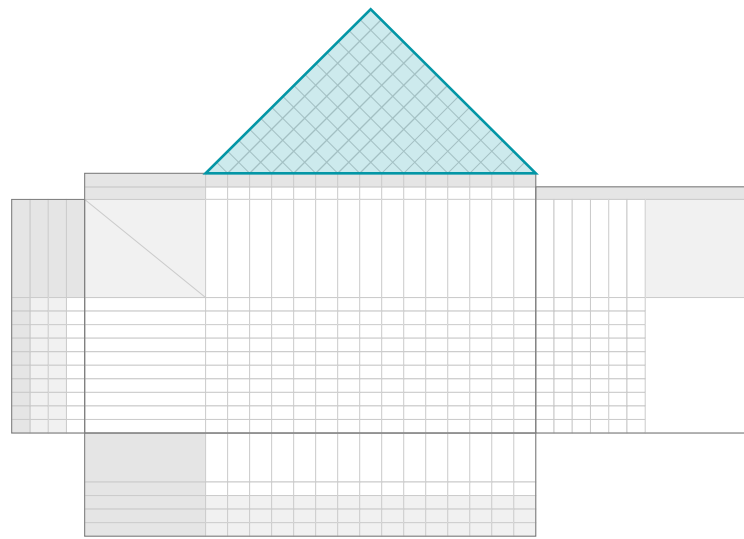
Paso 2.

De acuerdo con los resultados del estudio de mercado se deben puntualizar las prioridades que los clientes le dan a cada uno de los requerimientos, por ejemplo, los clientes pueden identificar que la prioridad de las características de su teléfono inteligente son: la señal, la pila y el almacenamiento, y algunas de menos importancia son: el peso, la pantalla y los juegos. Se debe ponderar el resultado en una escala de 0 a 100%, por lo que algunos atributos podrían tener 25%, otras 5%, dependiendo de lo importante que son para el cliente.



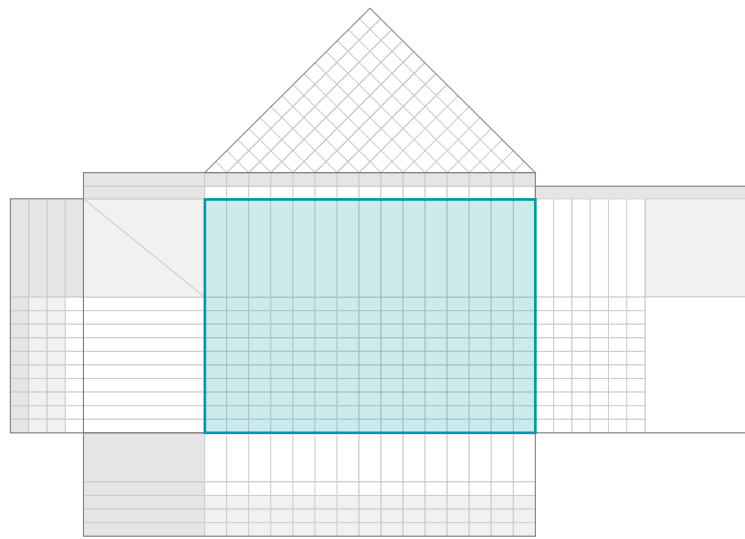
Paso 3.

Se identifican las principales especificaciones del producto/ servicio, por ejemplo, el peso, tamaño, resistencia, dureza, etc. Además, se identifica si se mejora aumentándola, minimizándola o manteniéndola en un valor objetivo. Por ejemplo, el peso es mejor si se reduce.



Paso 4.

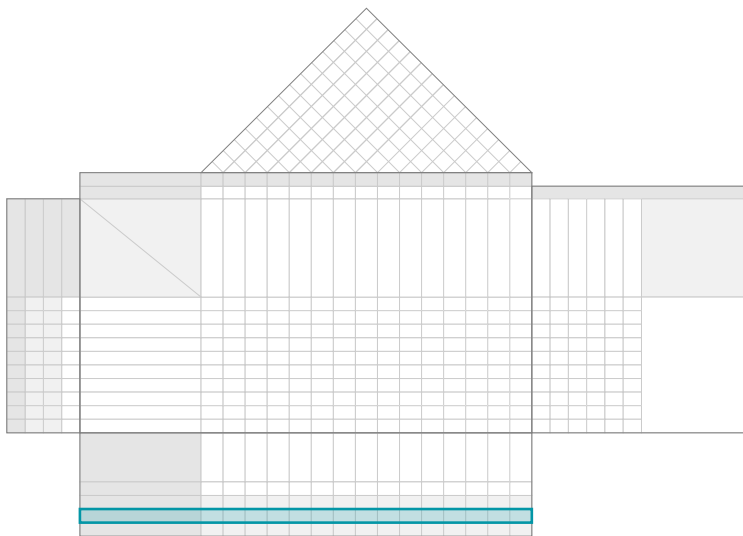
Se identifican las interacciones entre las especificaciones técnicas del producto/ servicio. Si la relación es positiva y muy fuerte se pone ++, si es positiva y fuerte +, si es negativa y muy fuerte --, si es negativa y fuerte - y si es neutra no se pone nada. Por ejemplo, el aumento en el peso de un componente puede contribuir con el aumento de dureza del mismo en una relación muy fuerte.



Paso 5.

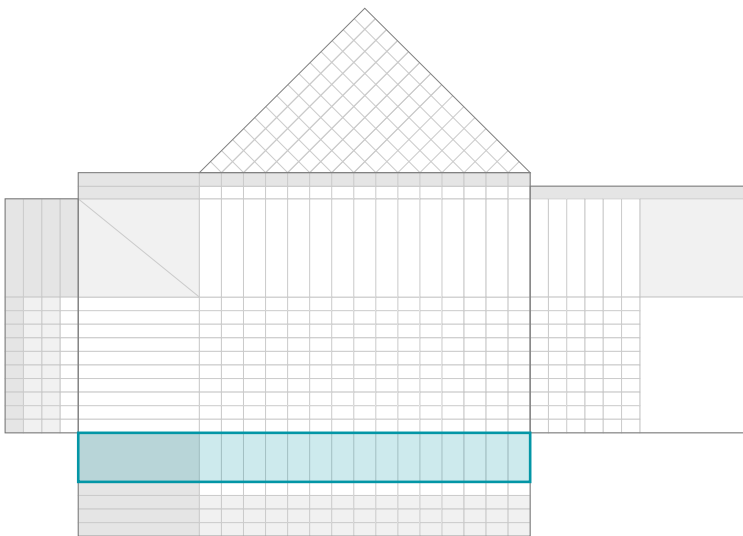
Debemos ahora encontrar las relaciones entre los requerimientos y cada una de las especificaciones de producto. Es obvio que ciertas especificaciones del producto contribuyen a satisfacer las necesidades de los clientes y por tanto agregan valor. Si la contribución de una especificación es fuerte se pone **, si es mediana es *, y si no existe o es débil, se pone +.

QFD



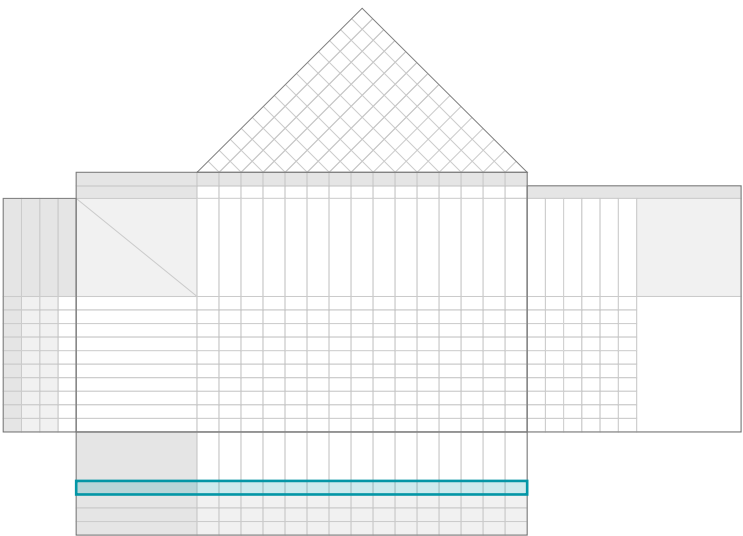
Paso 6.

Los **formatos QFD** calculan automáticamente el peso de las especificaciones basados en la matriz de relaciones y la importancia de cada uno de los requerimientos.



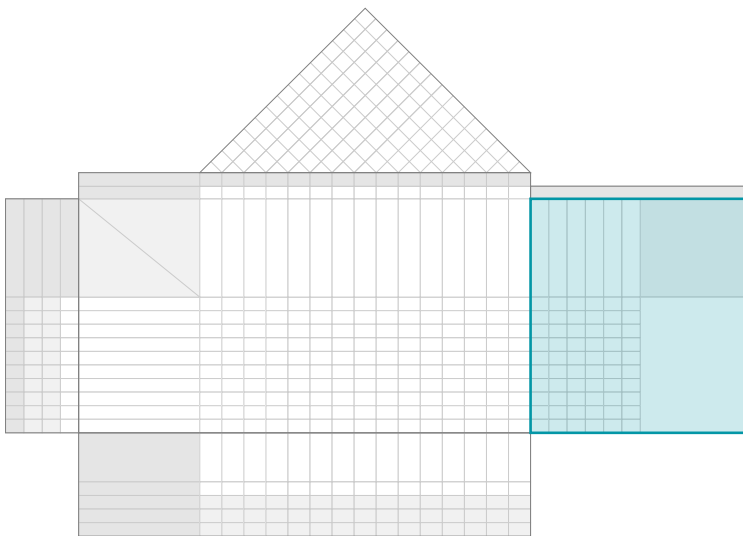
Paso 7.

Se deben listar las especificaciones técnicas actuales de cada una de las características de producto, por ejemplo, memoria Ram de 2 Gb, espacio de almacenamiento de 32 Gb, peso de 180 gramos, etc.



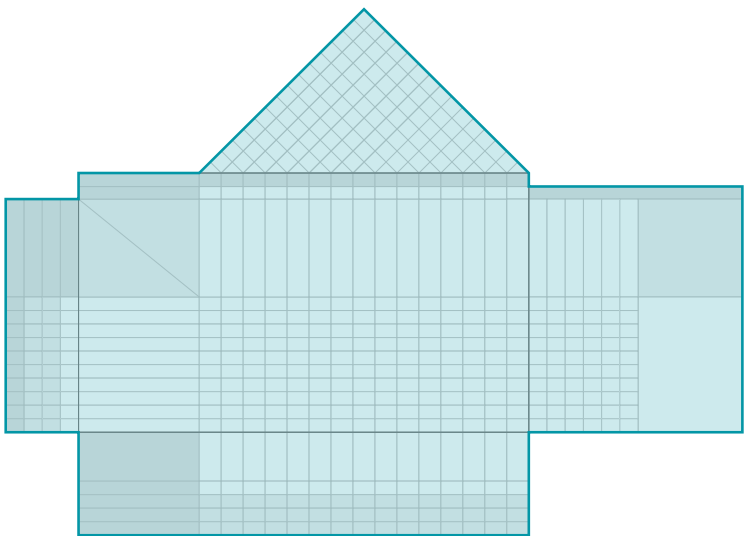
Paso 8.

De acuerdo con la experiencia del grupo y las entrevistas que se hagan con expertos se debe poner un valor de 1 a 10, donde 10 es extremadamente difícil y costoso cambiar dicha especificación del producto, y 0 es muy fácil de cambiar. Este valor se debe aplicar en cada una de las especificaciones.



Paso 9.

De acuerdo con el análisis que se haga de la competencia (investigación secundaria y primaria) se deberá poner un ranking de 0 a 5, donde 0 se le pone al peor y 5 al mejor. Se debe ranquear además a nuestra propia empresa.



Paso 10.

Analizar los datos del QFD, identificando los requerimientos prioritarios del cliente, las especificaciones más importantes a modificar, la facilidad de cambiar las especificaciones y los aspectos en donde la competencia es mejor. Todo esto permitirá seleccionar en donde se debe innovar.



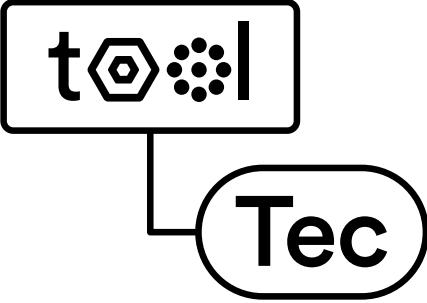
Diseño original:
Akao Yōji. (1990). *Quality function deployment: integrating customer requirements into product design*. Productivity Press.

QFD Online - Free House of Quality (QFD) Templates for Excel. (n.d.). <http://www.qfdonline.com/templates/>

Adaptación:
ToolTec

 **Descarga el archivo en tooltec.mx**

Formato QFD (Se debe utilizar la primer pestaña “House of Quality I”)



TITLE:

AUTHOR:

DATE:

NOTES:

ROW #

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

MAX RELATIONSHIP VALUE IN ROW

WEIGHT / IMPORTANCE

RELATIVE WEIGHT

DIRECTION OF IMPROVEMENT:
MINIMIZE (▼), MAXIMIZE (▲), OR TARGET (X)

QUALITY CHARACTERISTICS
(A.K.A. "FUNCTIONAL REQUIREMENTS" OR "HOWS")

DEMAND QUALITY
(A.K.A. "CUSTOMER REQUIREMENTS" OR "WHATS")

COLUMN #

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

OUR COMPANY

COMPETITOR 1

COMPETITOR 2

COMPETITOR 3

COMPETITOR 4

COMPETITOR 5

COMPETITIVE ANALYSIS:
(0=WORST, 5=BEST)

Our company

Competitor 1

Competitor 2

Competitor 3

Competitor 4

Competitor 5

0

1

2

3

4

5

TARGET OR LIMIT VALUE

DIFFICULTY
(0=EASY TO ACCOMPLISH, 10=EXTREMELY DIFFICULT)

MAX RELATIONSHIP VALUE IN COLUMN

WEIGHT / IMPORTANCE

RELATIVE WEIGHT

⊕

STRONG RELATIONSHIP

9

○

MODERATE RELATIONSHIP

3

▲

WEAK RELATIONSHIP

1

++

STRONG POSITIVE CORRELATION

+

POSITIVE CORRELATION

-

NEGATIVE CORRELATION

▼

STRONG NEGATIVE CORRELATION

▼

OBJECTIVE IS TO MINIMIZE

▲

OBJECTIVE IS TO MAXIMIZE

X

OBJECTIVE IS TO HIT TARGET