

# Análisis matricial de la voz del cliente: QFD aplicado a la gestión sanitaria

Susana Lorenzo<sup>a</sup> / José Mira<sup>a,b</sup> / Mayerly Olarte<sup>a,c</sup> / Johana Guerrero<sup>a,c</sup> / Silvia Moyano<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Fundación Hospital Alcorcón. Madrid.

<sup>b</sup>Universidad Miguel Hernández. Madrid.

<sup>c</sup>Universidad Carlos III de Madrid. Madrid. España.

*Correspondencia:* Dra. Susana Lorenzo. Unidad de Calidad. Fundación Hospital Alcorcón. Budapest, 1. 28922 Alcorcón. Madrid. España.

Correo electrónico: slorenzo@fhacorcon.es

*Recibido:* 28 de octubre de 2003.

*Aceptado:* 15 de mayo de 2004.

(Matrix analysis of the client's voice: QFD applied to healthcare management)

## Resumen

**Objetivo:** Aplicar la metodología Quality Function Deployment (QFD) para identificar los requerimientos y necesidades de los clientes mediante la relación de las reclamaciones con las dimensiones del cuestionario de calidad percibida utilizado en el centro.

**Ámbito:** Hospital del Servicio Madrileño de Salud.

**Métodos:** Análisis matricial basado en el modelo QFD mediante la utilización como herramientas de las encuestas realizadas con el cuestionario Servqhos (1998-2002) y una muestra de 363 reclamaciones correspondientes a 2002. La muestra de reclamaciones fue seleccionada mediante la aplicación de un muestreo no probabilístico.

**Resultados:** La metodología QFD ha resultado de gran utilidad: permitió relacionar las reclamaciones y los resultados del cuestionario de calidad percibida e identificar los atributos con una mayor influencia en el nivel de satisfacción del paciente. Asimismo, ha permitido identificar áreas de mejora para orientar nuestra estrategia hacia los requisitos del cliente.

**Palabras clave:** Voz del cliente. Calidad asistencial. Calidad percibida. Servqhos.

## Abstract

**Objective:** To apply quality function deployment (QFD) methodology to identify clients' needs by relating complaints with perceived quality domains.

**Setting:** A hospital within the Public Health Service of Madrid.

**Methods:** Matrix analysis based on the QFD model was performed, using the surveys (1998-2002) conducted in the hospital with the Servqhos questionnaire and a sample of 363 complaints made in 2002. The complaints analyzed were selected using a non-probabilistic sampling method.

**Results:** QFD methodology was highly useful, allowing complaints to be related to the results of a perceived quality questionnaire and identification of the attributes with the greatest influence on patient satisfaction. It also allowed us to identify areas for improvement according to clients' needs.

**Key words:** Client voice. Healthcare quality. Perceived quality. Servqhos.

## Introducción

El despliegue de la función de calidad es comúnmente conocido con el acrónimo inglés QFD (Quality Function Deployment). Introducido en Japón por Yoji Akao en 1966<sup>1</sup>, se aplicó en las empresas japonesas en la década de los setenta, aunque su introducción en Europa no tiene lugar hasta los años noventa desde las empresas norteamericanas a sus filiales europeas<sup>2-4</sup>.

El QFD es un sistema estructurado que facilita la identificación de las necesidades y expectativas de los clientes (voz del cliente) (Q) y su traducción al lenguaje

de la organización. Esto es, permite trasladar lo que necesita y busca el cliente a requerimientos de calidad internos de la organización. El concepto que denota esta particularidad se denomina despliegue (D) y se logra mediante la planificación de las acciones necesarias para lograr esa satisfacción, con la participación de todas las personas y departamentos de la organización (aquí denominadas funciones [F]) que intervienen en el diseño y desarrollo del producto o servicio. En definitiva, es un sistema para planificar y elaborar servicios o productos y asegurar que éstos cumplirán o superarán las expectativas de sus clientes.

Los objetivos del QFD son: diseñar el servicio o producto basándose en las necesidades de los clientes y desplegar la función de calidad en todas las actividades de la organización. El QFD tiene la ventaja de que permite utilizar tanto las percepciones de calidad negativas (reclamaciones) como las no expresadas de calidad positiva (expectativas). Hasta el momento, la aplicación del QFD al sector sanitario ha estado poco extendida<sup>5</sup>. En general se ha utilizado como herramienta de planificación de productos y servicios<sup>6-10</sup>, así como para evaluar servicios<sup>8,11,12</sup>.

Los objetivos de este estudio son identificar las áreas de mejora más significativas desde el punto de vista del cliente del servicio que se presta en un hospital con esta metodología, y valorar la utilidad de la técnica QFD para diseñar acciones de mejora.

## Material y método

### Ámbito

El trabajo se ha desarrollado en la Fundación Hospital Alcorcón (Madrid), hospital de referencia para el distrito de Alcorcón del Área 8 del Servicio Madrileño de Salud (220.000 habitantes).

### Diseño

Estudio cualitativo basado en la técnica QFD para establecer los requerimientos y necesidades de los clientes, a través del cruce matricial de las reclamaciones y las dimensiones del cuestionario de calidad percibida utilizado en el centro.

### Instrumentos

– Reclamaciones ordenadas, de acuerdo con la clasificación utilizada por el Servicio Madrileño de Salud<sup>13</sup>, en 5 categorías: *a)* lista de espera; *b)* citaciones; *c)* demora en la asistencia; *d)* disconformidad en la asistencia, y *e)* organización.

Las reclamaciones se transcriben en una hoja tipo, en la que se recogen todos los datos necesarios para su seguimiento (filiación y datos de la reclamación: número de reclamación, transcripción, clasificación, centro, unidad, área, fecha y responsable de su recepción, fecha de contestación, etc.).

– Resultados del análisis del cuestionario de calidad percibida, Servqhos<sup>14</sup>, del período 1998-2002 realizado previamente. Análisis estadístico basado en encuestas por correo semestrales (se realizó análisis descriptivo, factorial y de regresión de 1.577 encues-

tas y se identificaron los elementos de la atención con una valoración más negativa).

### Tipo de muestreo y muestra

Análisis de una muestra de 363 reclamaciones y de 1.577 encuestas, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico<sup>15,16</sup>.

### Procedimiento

El análisis del servicio se realizó mediante unos soportes gráficos encadenados. El soporte gráfico se origina en un cuadro de doble entrada: necesidades de los clientes y características de calidad del servicio (fig. 1). La intersección de líneas y columnas permite establecer la correspondencia entre expectativas y las características de la oferta.

El elemento básico del QFD es la denominada «Casa de la Calidad» (*House of Quality*), que se obtiene mediante el desarrollo de una serie de matrices que permiten identificar las áreas de mejora, clasificarlas y ponderarlas en una matriz final. En este caso, la recogida de la información se realizó a partir de las expectativas recogidas en las encuestas posthospitalización y el análisis de las reclamaciones.

Dos expertos en gestión de calidad realizaron conjuntamente un análisis previo e independiente de los instrumentos (cuestionario de satisfacción y reclamaciones) elegidos para el estudio. Para el cuestionario Servqhos, que en el centro se utiliza con una periodicidad semestral, se analizaron los resultados de las encuestas realizadas entre los años 1998 y 2002 y se identificaron las valoraciones para cada uno de los atributos de calidad.

A continuación se tomó una muestra representativa de cada uno de los tipos de reclamaciones más frecuentes (organización, lista de espera, citaciones, de-

Figura 1. Soporte gráfico del QFD.

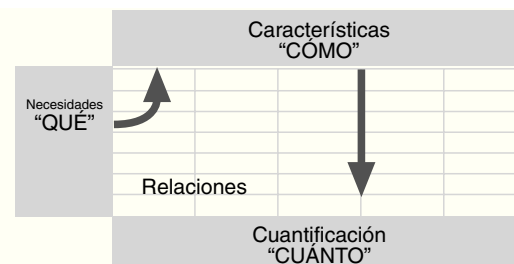
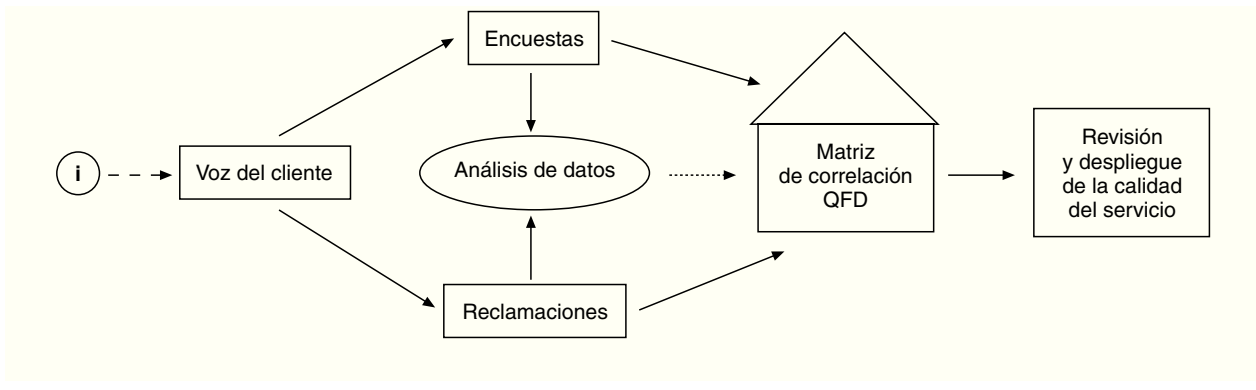


Figura 2. Proceso de análisis de la voz del cliente.



mora en la asistencia y disconformidad en la asistencia), para realizar un análisis detallado de cada uno. Se identificaron las áreas de mejora y las palabras del cliente, sobre la base de la metodología QFD, para poder clasificarlas en la matriz 1 (fig. 4). Para la comparación entre las reclamaciones y el nivel de satisfacción del paciente se analizaron 1.577 encuestas y una muestra de 363 reclamaciones, del total de 4.507, correspondientes al año 2002.

Posteriormente se clasificaron las reclamaciones teniendo en cuenta las palabras del cliente y se ponderó su peso (dividiendo entre el total de las reclamaciones

[82]). En el ejemplo de la matriz 1 (fig. 4) observamos 12 reclamaciones en la categoría «No conseguí cita (listas cerradas)» y 35 reclamaciones en la categoría «La espera para pedir cita es > 1 h, sólo atiende 1 persona». El peso se obtuvo teniendo en cuenta el total de reclamaciones (82) y dividiendo la suma parcial en cada categoría por el total de reclamaciones ( $12/82 = 15\%$  para esta dimensión), y así sucesivamente. Se desarrollaron matrices similares para los 5 tipos de reclamaciones.

Figura 3. Fases para llegar a la matriz QFD.

Tabla 1. Contenido de las matrices desarrolladas	
Matriz	Procesos
1. Análisis de las reclamaciones	1. Identificación de áreas de mejora 2. Requisitos del cliente (reclamaciones) 3. Dimensión con los atributos de calidad percibida 4. Clasificación de las reclamaciones
2. Modos de fallos, Servqhos y reclamaciones	1. Palabras del cliente 2. Requisitos del cliente 3. Peso de la reclamación frente a total 4. Áreas de mejora 5. Dimensiones del Servqhos 6. Peso 7. Peso ponderado
3. QFD con pesos ponderados	1a. Requisitos del cliente 1b. Requisitos del diseño a2. Reclamaciones b2. Atributos del Servqhos 2. Obtención del peso 3. Peso 4. Peso ponderado 5. Nivel de satisfacción (media) 6. Desviaciones

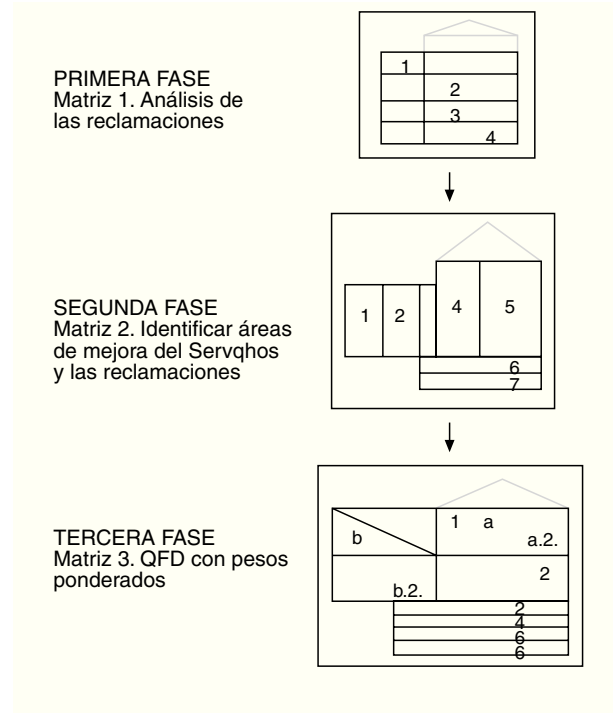


Figura 4. Matriz 1, «Análisis de las reclamaciones» (ejemplo citaciones).

Área de mejora	Gestión de las citas	¿Falta de personal?	Área de mejora 3	Área de mejora 4	Área de mejora 5	Área de mejora 6	.....N
Palabras del cliente	No conseguir cita (listas cerradas)	La espera para pedir cita es mayor de 1 h, una sola persona atendiendo	Palabras del cliente	Palabras del cliente	Palabras del cliente	Palabras del cliente	
Dimensión de los atributos del Servqhos	La capacidad del personal para comprender las necesidades de los pacientes	La rapidez con que consigues lo que necesitas	Atributo Servqhos 3	Atributo Servqhos 4	Atributo Servqhos 5	Atributo Servqhos 6	
Reclamaciones	<b>CLASIFICACIÓN DE LAS RECLAMACIONES</b>						
<b>Total</b>	12	35					<b>82</b>
<b>Peso</b>	0,15	0,43					<b>100%</b>

A continuación se elaboró la matriz 2 (fig. 4); en ella, al eje horizontal se le asignaron el peso, las áreas de mejora y las dimensiones del cuestionario Servqhos, y al vertical, la clasificación de las reclamaciones (Palabras del cliente) tras analizar 1 a 1 los requisitos del cliente: se identificó la relación entre éstas y las diferentes dimensiones del Servqhos y se puntuó la relación como fuerte, media y débil<sup>17</sup> (tabla 2).

Con estas calificaciones se obtuvo el peso para cada una de ellas y a continuación el peso ponderado, obtenido al multiplicar la columna del peso conseguido en la matriz 1 por su valor. Las diferentes columnas con las valoraciones dadas al obtener el peso de la relación [p. ej., el peso ponderado para el área de mejora «Falta de personal» =  $(15 \times 0) + (43 \times 9) = 387$  y así

sucesivamente]. Esta matriz se realizó también para los 5 tipos de reclamaciones.

Con estos pesos obtenidos se elaboró la matriz 3 (global), en la que se reúnen todas las reclamaciones, junto al nivel de satisfacción del cliente y la desviación típica<sup>14</sup> (fig. 6).

## Resultados

Se analizaron 363 reclamaciones, que representan el 8% del total. Se clasificaron en 5 matrices de tipo 1, una por cada tipo de reclamación (fig. 3).

Con las matrices de tipo 2 (fig. 4), se identificaron las diferentes áreas de mejora para cada tipo de reclamación y los atributos del Servqhos con los pesos más altos para cada una (resumidos en la tabla 3).

En la tabla 3 se presentan los 5 tipos de reclamaciones que se analizaron y las áreas de mejora que se identificaron para cada una de ellas. En ella se observa que para la categoría «Lista de espera», el área de mejora que obtuvo mayor peso fue «Falta de personal» con un peso de 666, seguida de la «Gestión de citas»

Tabla 2. Valoración y símbolos utilizados en las matrices

Relación	Valor	Símbolo
Fuerte	9	●
Media	3	○
Débil	1	△

Figura 5. Matriz 2, «Áreas de mejora, Servqhos y reclamaciones» (ejemplo citaciones).

		ÁREAS DE MEJORA					DIMENSIONES																		
REQUERIMIENTOS DEL CONSUMIDOR		Falta de personal	Capacidad de reconocer prioridades	Equipo en mal estado	Gestión de las citas	Preocupación por el cliente	Preparación	Confianza	Amabilidad	Capacidad	Trato	Interés	Problema	Puntualidad	Rapidez	Espera	Disposición	Enfermería	Información	Habitaciones	Aspecto	Tecnología	Señalización	Llegada	
PALABRAS DEL CLIENTE	REQUISITOS DEL CLIENTE	PESO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Listas de espera/agenda cerradas	Obtener la cita	15			●	●				●		○					△								
La espera para pedir cita es mayor a 1 h	Rapidez en la obtención de la cita	43	●		○	○		○				△			●										
	PESO		18	12	9	69	21	9	9	6	37	5	22	0	0	9	9	5	0	0	0	0	9	0	0
	PESO PONDERADO		387	75	9	522	258	18	9	108	208	25	203	0	0	315	72	35	0	0	0	9	0	0	0

con un peso de 594. En este tema de reclamación, los atributos del Servqhos a los que correspondieron los pesos más altos fueron «Espera» (el tiempo de espera para ser atendido por un médico), con 351, y «Capacidad» (capacidad del personal para comprender las necesidades de los pacientes), con 306.

Para la categoría «Citaciones» observamos que los pesos más altos corresponden a «Gestión de las citas» (522), «Falta de personal» (387) y «Preocupación por el cliente» (258). Al analizar los atributos del Servqhos con más peso encontramos la «rapidez» (la rapidez con que consigues lo que necesitas) con 315, la «capacidad» (capacidad del personal para comprender las necesidades de los pacientes) con 208 y el «interés» (si el personal cumple lo que dice que va a hacer) con 203.

En la categoría «Demora en la asistencia», las áreas de mejora con mayor peso fueron «Falta de empatía» (423) y «Falta de personal» (243). Los atributos del Servqhos con mayor peso fueron «Espera» (el tiempo de espera para ser atendido por un médico) con 720 y «Disposición» (la disposición del personal para ayudarte cuando lo necesitas) con 504.

Para la categoría «Disconformidad» identificamos 2 áreas de mejora: «El personal no hace lo que se espera», con un peso de 648, seguida de «Falta de empatía» con 654. Los atributos del Servqhos con mayor peso fueron «Preparación» (la preparación del personal para realizar su trabajo), con 495, e «Interés» (si

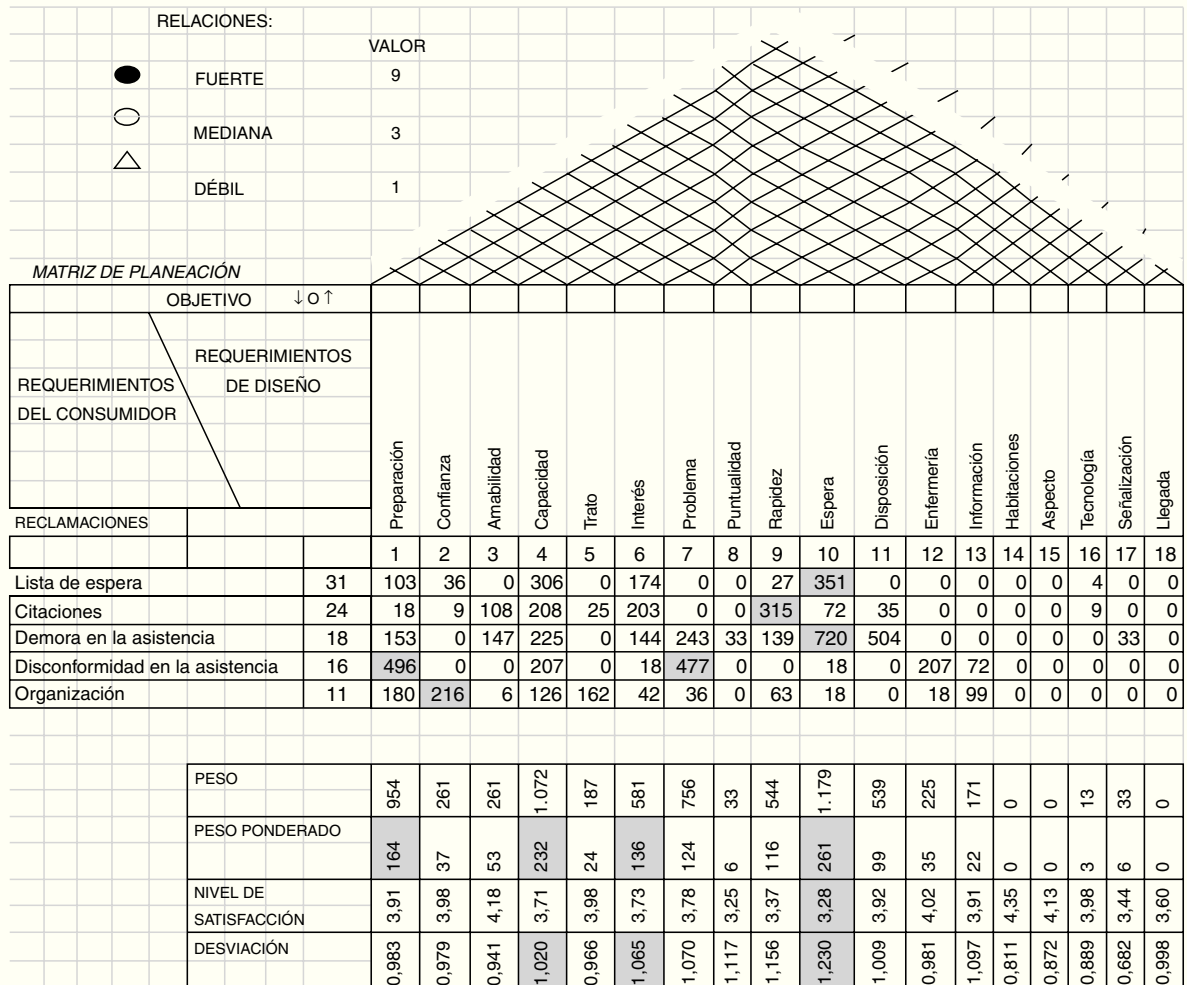
el personal cumple lo que dice que va a hacer), con 477.

Finalmente, para la categoría «Organización», las áreas de mejora fueron «Gestión de las citas» con un peso de 477 y «Falta de empatía» con 279. La dimensión del Servqhos afectada fue la «Confianza» (seguridad) que el personal transmite a los pacientes, con un peso de 216.

En la tabla 3 se identifican las áreas de mejora requeridas por los clientes, con lo cual en el momento de establecer las áreas de mejora para que el hospital oriente su estrategia de actuación se tomaron las comunes mencionadas en cada reclamación, como la falta de personal, la capacidad para reconocer prioridades, la gestión en las citas y el equipo en mal estado.

La matriz 3 representa los resultados obtenidos de las 10 matrices elaboradas previamente (5 matrices de tipo 1 y 5 matrices de tipo 2). En esta matriz, los valores corresponden a los pesos ponderados de las reclamaciones frente a los del Servqhos (matriz 2), que para el análisis final se multiplican por los pesos de cada reclamación y se interpretan comparándolos con el nivel de satisfacción (media) y desviación. De esta manera, al relacionar las dimensiones del cuestionario Servqhos con la lista de espera y la demora en la asistencia (reclamaciones), encontramos que el paciente no está conforme con el tiempo de espera para ser atendido por un médico y asigna a «lista de espera/tiempo de

Figura 6. Matriz 3, «QFD con pesos ponderados» (resultado real FHA).



espera» un peso de 351 y a «demora en la asistencia/tiempo de espera» un peso de 720. Así, se convierte en el atributo con mayor peso, por lo que constituye el motivo principal de insatisfacción de los pacientes.

Al analizar las citas, encontramos que hay disconformidad con la rapidez con que se consigue lo que se necesita, ya que esta relación obtuvo un peso de 315. En cuanto a la disconformidad en la asistencia, notamos que está relacionada por la percepción del paciente respecto a la preparación del personal para realizar su trabajo y su interés por solucionar los problemas de los pacientes. La relación «disconformidad en la asistencia/preparación del personal para realizar su trabajo» obtuvo un peso de 495 y «disconformidad en la asistencia/interés del personal por solucionar los problemas de los pacientes», un peso de 477.

Por último, la organización de las citas está influida por la confianza (seguridad) que el personal transmite a los pacientes, con un peso de 216.

En la parte inferior de la matriz final se muestran los resultados de las dimensiones del Servicio frente a las reclamaciones, con los pesos ponderados. Se observa una relación directa entre la dimensión de espera (tiempo de espera para ser atendido por un médico) de la encuesta y los valores ponderados de las reclamaciones; esta dimensión es la más crítica del servicio, ya que obtuvo el peso ponderado más alto, 261. Sin embargo, la dimensión «capacidad del personal para comprender las necesidades de los pacientes» obtiene el segundo lugar como causa de insatisfacción de éstos, con un peso de 232. También es importante resaltar que hay un grupo de dimensiones sobre el que

**Tabla 3. Resultados obtenidos de las 5 matrices de tipo 2**

Reclamaciones	Áreas de mejora por reclamación	Pesos ponderados más significativos de las reclamaciones	Atributos Servqhos	Pesos ponderados
Lista de Espera	Falta de personal	666	Tiempo de espera para ser atendido por un médico, y	351
	Capacidad de reconocer prioridades	—	La capacidad del personal para comprender las necesidades de los pacientes	306
	Equipo en mal estado	—		
Citaciones	Gestión de las citas	594		
	Falta de personal	387	La rapidez con que consigues lo que necesitas,	315
	Capacidad de reconocer prioridades	—	La capacidad del personal para comprender las necesidades de los pacientes, e	208
	Equipo en mal estado	—	Interés, si el personal cumple lo que dice que va a hacer	203
	Gestión de las citas	522		
Demora en la asistencia	Preocupación por el cliente	258		
	Falta de personal	243	Tiempo de espera para ser atendido por un médico, y	720
	Capacidad de reconocer prioridades	—	La disposición del personal para ayudarlo cuando lo necesita	504
	Equipo en mal estado	—		
	Gestión de las citas	—		
Disconformidad en la asistencia	Falta de empatía	423		
	Falta de personal	—	La preparación del personal para realizar su trabajo, e	495
	Capacidad de reconocer prioridades	—	Interés, si el personal cumple lo que dice que va a hacer	477
	Horarios mal estructurados	—		
	El personal no hace lo que se espera	648		
	Falta de empatía	654		
	Comunicación	—		
Organización	Falta de personal	—	La confianza (seguridad) que el personal transmite a los pacientes	216
	Capacidad de reconocer prioridades	—		
	El personal no hace lo que se espera	—		
	Gestión de las citas	477		
	Falta de empatía	279		
	Comunicación			

los pacientes no presentan reclamaciones y que se refiere a la apariencia (limpieza y uniforme) del personal, el estado en que se encuentran las habitaciones y la facilidad para llegar al hospital, y que pueden considerarse puntos fuertes.

## Discusión

Los resultados son similares a los publicados por otros autores que han utilizado metodologías similares: análisis de cuestionarios de calidad percibida y de las reclamaciones. No nos consta que algún centro haya publicado resultados con el cruce matricial de estas fuentes de información (cuestionarios de calidad percibida y reclamaciones). Sí se han publicado resultados parciales<sup>18</sup>, al analizar los resultados de las encuestas con el Servqhos, en los que las medias más bajas están representadas por atributos como tiempo de espera y rapidez, mientras que en los análisis realizados para las reclamaciones en organizaciones sanitarias de nuestro entorno<sup>19</sup>, las que presentan mayor incidencia son lista de espera/demoras y asistencia sanitaria.

Pese a que los datos aportan una información interesante para la gestión de la calidad, no debemos olvidar que están sujetos a ciertas limitaciones. Hemos de tener en cuenta que sólo se ha valorado la opinión de los pacientes que han estado ingresados en el hospital, al tratarse de una encuesta posthospitalización, mientras que las reclamaciones pueden ser presentadas por cualquier paciente-usuario-cliente del centro, que puede o no haber estado ingresado.

En el caso de la muestra analizada, la mayor parte de reclamaciones se refería a listas de espera y citaciones y es similar a la de otros estudios publicados<sup>19</sup>. Al relacionarlas con los datos de la encuesta de satisfacción y analizar cada atributo, encontramos que las áreas de mejora que tuvieron mayor peso fueron capacidad y espera, aun cuando el centro cumple los pactos establecidos por el Contrato de Gestión (denominado Plan de Actuación Sanitaria en nuestra Comunidad Autónoma) en cuanto a Gestión de Lista de Espera.

La metodología del QFD ha resultado de gran utilidad, ya que permitió relacionar las reclamaciones y los atributos del cuestionario de calidad percibida e identificar los determinantes del nivel de satisfacción de los pacientes al mismo tiempo que las áreas de mejora.

El QFD nos ha permitido evaluar la validez externa de los cuestionarios utilizados e identificar los atributos de la calidad que no determinan reclamaciones, como la apariencia (limpieza y uniforme) del personal, el estado en que se encuentran las habitaciones y la facilidad para llegar al hospital. Esto se debe probablemente a la edad cronológica del centro, que tiene 6 años de existencia, y requerirá estudios posteriores<sup>20,21</sup>.

La aplicación del QFD tiene bajo coste para la organización. La única limitación es el conocimiento previo de la herramienta. La facilidad de adaptación de esta metodología a cada requisito del cliente permite utilizar las necesidades de los clientes en los nuevos planes de diseño o estratégicos para la prestación del servicio de las organizaciones sanitarias. En la muestra analizada hemos encontrado una relación entre las dimensiones

más críticas identificadas a través de la encuesta Servqhos y el tipo de reclamaciones recibidas en el centro.

Uno de los reproches más comunes a los cuestionarios como método para evaluar la satisfacción de los clientes es que aportan información limitada. Sin embargo, parece que al contrastar la información obtenida con otras fuentes de datos, las posibilidades de la utilización de cuestionarios se multiplican si tenemos en cuenta su bajo coste.

---

#### Agradecimiento

A José M. Mena, por sus sugerencias a una versión previa de este documento, que nos han ayudado a mejorarlo.

---

#### Bibliografía

1. QFD Institute. Quality Function Deployment [consultado 5/4/2004]. Disponible en: <http://www.qfdi.org>
2. Akao Y. Quality Function Deployment. Productivity press. Massachusetts (EEUU) 1990. En: Akao Y, editor. Despliegue de funciones de calidad. Integración de necesidades del cliente en el diseño del producto. Madrid: TGP Hoshin; 1993.
3. Silvestre López A. QFD. El despliegue de la función calidad en empresas de servicio. Madrid: Club Gestión de Calidad; 1997.
4. Zaidi A. QFD. Despliegue de la función de calidad. Madrid: Diaz de Santos; 1993.
5. Abdul-Rahman H, Berawi MA. Power quality system, a new system of quality management for globalization: towards innovation and competitive advantages. *Qual Assur* 2001;9:5-30.
6. Sohn SY. Quality function deployment applied to local traffic accident reduction. *Accid Anal Prev* 31:751-61.
7. Chaplin E, Bailey M, Crosby R, Gorman D, Holland X, Hippe C, et al. Using quality function deployment to capture the voice of the customer and translate it into the voice of the provider. *Jt Comm J Qual Improv* 1999;25:300-15.
8. Matsuda LM, Evora YD, Boan FS. The use of the quality function deployment (QFD) in the planning of care. *Rev Bras Enferm* 1998;51:93-104.
9. Johansson M, Timpka T. Quality functions for requirements engineering in system development methods. *Med Inform (Lond)* 1996;2:133-45.
10. Einspruch EM, Omachonu VK, Einspruch NG. Quality function deployment: application to rehabilitation services. *Int J Health Care Qual Assur* 1996;9:42-7.
11. Chou SM. Evaluating the service quality of undergraduate nursing education in Taiwan: using quality function deployment. *Nurse Educ Today* 2004;24:310-8.
12. Einspruch EM, Omachonu VK, Einspruch NG. Quality function deployment: application to rehabilitation services. *Int J Health Care Qual Assur* 1996;9:42-7.
13. Fundación Hospital Alcorcón. Unidad de Atención al Paciente. Manual. Alcorcón; 1998.
14. Lorenzo S, Guerrero J, Olarte M, Aguilar M, Moyano S, Mira JJ. ¿Qué atributos de calidad producen satisfacción e insatisfacción en los clientes de una organización sanitaria? [en prensa].
15. Webster A. Estadística aplicada a los negocios y a la economía. 3.ª ed. Madrid: McGraw Hill; 2001.
16. Carrasco JL. El método estadístico en la investigación médica. 5.ª ed. Madrid: Ciencia; 1999.
17. Sorli M, Ruiz J. QFD una herramienta del futuro. Bilbao: Laibei; 1994.
18. Mira JJ, Aranaz J, Lorenzo S, Rodríguez-Marín J, Moyano S. Análisis de la evolución de la calidad percibida en dos hospitales públicos. *Psicothema* 2001;13:581-5.
19. González R, Arrue B, Pérez MJ, Sánchez E, Ansótegui JC, Letona J. La gestión de la información sobre quejas y reclamaciones en Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. *Rev Calidad Asistencial* 2003;18:591-7.
20. Lorenzo S, Pombo N, Cardin J, Trapero MA, González del Tánago S, Valor S. ¿Estructura? Trámites necesarios para abrir un hospital en la Comunidad de Madrid. *Rev Calidad Asistencial* 1999;14:187-9.
21. Mira JJ, Buil JA, Rodríguez-Marín J, Aranaz J. Calidad percibida del cuidado hospitalario. *Gac Sanit* 1997;11:176-89.