



Evaluación de las necesidades y expectativas de Carpinteros al Subcontratar operaciones en Talleres Auxiliares de la Industria del Mueble de Madera de Misantla, Veracruz-México

Needs assessment and expectations of woodworking in subcontracting operations at the Auxiliary Workshops of the Wooden Furniture Industry of Misantla, Veracruz-Mexico

Luis-Enrique García-Santamaría¹, Fabiola Sánchez-Galván², Eduardo Martínez-Mendoza³,
Isidro Rodríguez-Montoro¹, Gregorio Fernández-Lambert¹

¹ Tecnológico Nacional de México – ITS de Misantla, Veracruz, México.

² Tecnológico Nacional de México – ITS de Tantoyuca, Veracruz, México.

³ Universidad del Itsmo, Oaxaca, México.

Recibido: 28-10-2023

Aceptado: 09-12-2023

Autor corresponsal: gfernandezl@itsm.edu.mx

Resumen

En esta investigación se evalúan las necesidades y expectativas de los carpinteros cuando subcontratan operaciones a los talleres auxiliares de la IMM de Misantla. A partir de una metodología cualitativa que comprendió entrevistas a un grupo de expertos (5 productores de muebles de madera y 2 carpinteros), y cuestionarios Kano. Las variables para medir obtenidos de las entrevistas se agruparon en tres criterios (calidad, competitividad y nivel técnico) y se aplicó una encuesta Kano con dos niveles (Desempeño e importancia) para clasificarlos unidimensionales (relacionados con el grado de funcionalidad del servicio prestado). Las respuestas de percepción para el grado de desempeño e Importancia utilizaron una escala Likert de 5 niveles. La validez del cuestionario se calculó con el Coeficiente de Validez de Contenido y la consistencia interna del instrumento se obtuvo con alfa de Cronbach. Del análisis de los criterios evaluados las 12 variables estudiadas, se clasificaron como imprescindibles. Variables como Equipo de Transporte, Capacidad de Conversión, Herramientas, Innovación, Tiempo de Espera y Velocidad de Respuesta en talleres auxiliares necesitan mejorar para elevar la calidad de muebles de madera artesanal en Misantla, Veracruz. Los carpinteros perciben positivamente la subcontratación de operaciones a talleres auxiliares, pero se identifican áreas de mejora. Los resultados muestran la necesidad de mejorar la calidad de los servicios y como efecto se espera la mejora de la calidad en la fabricación de muebles de madera.

Palabras clave: Operaciones de subcontratación, muebles de madera artesanales, servicio de calidad, mejora continua.

Abstract

This research evaluates needs assessment and expectations of woodworking in subcontracting operations at the Auxiliary Workshops of the Wooden Furniture Industry of Misantla, Veracruz-Mexico. The study employs a qualitative methodology, including interviews with a group of experts (5 woodworking furniture producers and 2 carpenters) and Kano questionnaires. The variables obtained from the interviews are categorized into three criteria (quality, competitiveness, and technical level). A Kano survey with two levels (Performance and importance) is applied to classify them unidimensional, considering the degree of functionality of the service provided. Perception responses for the degree of Performance and Importance utilize a 5-level Likert scale. The validity of the questionnaire is calculated using the Content Validity Coefficient, and the internal consistency of the instrument is determined with Cronbach's alpha. From the analysis of the evaluated criteria, the 12 variables studied are classified as

essential. Variables such as Transport Equipment, Conversion Capacity, Tools, Innovation, Waiting Time, and Response Speed in auxiliary workshops need improvement to enhance the quality of handcrafted woodworking furniture in Misantla, Veracruz. The subcontracting of operations to auxiliary workshops is viewed positively by woodworkers, but areas for improvement are identified. The results highlight the necessity of enhancing service quality, with the expectation that this improvement will positively impact the overall quality of woodworking furniture manufacturing in Misantla, Veracruz.

Keywords: Subcontracts operations, handmade wooden furniture, Quality service, continuous improvement.

Introducción

En un contexto económico globalizado, las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), especialmente aquellas centradas en la fabricación artesanal de muebles de madera, como talleres auxiliares y carpinterías familiares en comunidades rurales, se enfrentan al desafío de mejorar su eficiencia y competitividad para ganarse la preferencia de los clientes. En tal sentido, la calidad en el servicio surge como una estrategia clave para obtener una ventaja sostenible frente a la competencia, independientemente del sector en el que se desarrolle la actividad (Arellano Díaz, 2017).

Mientras la empresa cumple con las expectativas y percepciones del cliente mediante la calidad en el servicio se fortalece la satisfacción del cliente (González Álvarez, 2015; Coronel et al., 2019). Este aumento en la satisfacción del cliente no solo promueve la repetición de comportamientos de compra, sino que consolida la lealtad del cliente (Duque-Oliva et al., 2015; Jurado et al., 2018). Esta conexión entre la satisfacción y la lealtad del cliente se traduce en ingresos a corto plazo y en sostenibilidad financiera a largo plazo para la empresa (Tavira et al., 2015; Cabrera & Rivas, 2021). En este sentido, la lealtad del cliente como indicador permite a las empresas incrementar sus ingresos y utilidades, a través de la mejora continua de la calidad en el servicio (Cárdenas-Mero et al., 2021). Estas relaciones entre calidad en el servicio, satisfacción del cliente, lealtad del cliente y las utilidades son relevantes para las MIPYMES en economías emergentes y desarrolladas (Silva-Treviño et al., 2021). En este sentido, la supervivencia de las MiPYMEs se convierte en un desafío primordial, y la satisfacción y lealtad del cliente surgen como factores clave para mantener la rentabilidad (Gil & Ospina, 2018). En tal sentido, los sistemas de calidad total que ponen al cliente como prioridad, diseñan sus procesos para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente (Martínez & El Kadi, 2019).

Para conocer los aspectos relacionados con la calidad del servicios que ofrecen los talleres auxiliares a las carpinterías de la IMM que no han sido previamente identificados y evaluados (o que no se han considerado como importantes por los estudiosos del tema), es necesario recurrir a metodologías de investigación que permitan descubrirlos. En este sentido, la investigación cualitativa ofrece la oportunidad a través de la entrevista como técnica recolectar información, analizar tendencias y realizar una aproximación al conocimiento de la realidad. En este sentido, existen diferentes técnicas para evaluar la calidad en el servicio, entre ellas SERVPERF Y SERVQUAL apoyados del modelo Cano y escala de medición Likert, que se centran en medir la percepción del cliente a partir de sus necesidades y expectativas (González-Revaldería et al., 2017; Reyes Cruz et al., 2018; Ramos Farroñan et al., 2020). Estudios previos han revelado la importancia de dimensiones específicas, como confiabilidad, responsabilidad, confianza, empatía y aspectos tangibles, en la satisfacción del cliente (Sohail & Hasan, 2021; Sandoval et al., 2021). Por tanto, comprender las necesidades del cliente, anticiparse para cumplirlas y mantener altos estándares de calidad en el servicio son elementos fundamentales para el éxito y la supervivencia de las MiPYMEs, especialmente aquellas dedicadas a la fabricación artesanal en comunidades rurales. Con este propósito, en este artículo basado en un caso de estudio para la IMM artesanal de una provincia en el oriente de México, se propone evaluar la percepción de quienes subcontratan operaciones a talleres auxiliares artesanales apoyados del modelo Kano y la escala de Likert. Por tanto, este estudio a partir del análisis de las variables evaluadas se presenta como una guía que ayuda a comprender el nivel de satisfacción que perciben los carpinteros a la hora de subcontratar operaciones a los talleres auxiliares de la IMM de Misantla.

Materiales y métodos

El estudio se llevó a cabo en Misantla, Veracruz, un municipio semiurbano en el este de México con una población de 65,751 habitantes (INEGI, 2020). En Misantla, el 25% de la población experimenta privación social, el 2.5% es vulnerable debido a ingresos, y el índice de marginación es de 55.4 (CEIEGV, 2021). Veracruz está clasificado por CONEVAL (2018) como uno de los estados con altos niveles de pobreza y pobreza extrema.

Esta investigación descriptiva y cualitativa está basada en datos primarios obtenidos a través de encuestas estructuradas. La unidad de análisis fueron carpinterías y talleres auxiliares a las carpinterías. Las carpinterías son entidades económicas que realizan diversas operaciones en la producción de muebles de madera, con el carpintero desempeñando un papel central en este proceso. Los talleres auxiliares, bajo una estrategia de subcontratación, brindan servicios a las carpinterías, estableciendo una conexión

importante en la producción de muebles de madera. Los sujetos de estudio fueron un grupo de expertos de 7 miembros (5 productores de muebles de madera y 2 carpinteros) con más de 10 años de experiencia en la elaboración de muebles de madera artesanal.

La información primaria se recolectó mediante entrevista cara a cara y un cuestionario aplicado al grupo de expertos en la región de estudio. De los participantes, se tuvo acceso a una muestra no probabilística de 45 talleres auxiliares de la IMM de Misantla. Tras identificar las variables especificadas por los clientes (Carpinterías) relacionadas con los servicios ofertados por los talleres auxiliares a las carpinterías, se diseñó y adaptó un cuestionario a partir del modelo Kano (Kano, 1984), en el que cada variable se muestra en pares de preguntas para cada variable del servicio analizado en forma de desempeño e importancia (D/I). Para cada enunciado se evitó el uso de formulaciones negativas (todas las frases se realizaron en sentido positivo), al respecto, la **Tabla 1** muestra los criterios, ítems y dimensiones del instrumento adaptado a los miembros participantes de este sector. Las aseveraciones se contestaron con una escala Likert de 5 niveles para evaluar el desempeño y la importancia (**Tabla 2**). En las respuestas, solo se permitió elegir un valor entero.

Tabla 1. Variables para medir el nivel de servicio de los talleres auxiliares en la IMM de Misantla.

Criterio	Acrónimo	Variable	Nivel [†]	Ítems
Económico	PR	Precio	D	Al solicitar un trabajo a un taller necesito conocer el precio que voy a pagar por el producto que requiero.
			I	Cuando solicito un trabajo a un taller es importante conocer el precio a pagar por el producto que requiero.
Competitividad	CT	Calidad del trabajo	D	La calidad con que recibo el producto que solicito es determinante en mi trabajo.
			I	Cuando recibo un producto es importante que lo entreguen con calidad.
	RP	Responsabilidad	D	Cuando solicito la elaboración de un mueble o alguna parte de él, es necesario que le den seguimiento el proveedor al que solicite el trabajo.
			I	Al solicitar la elaboración de un mueble o la parte de él, es importante que le den seguimiento el proveedor al que solicite el trabajo.
	IN	Innovación	D	Al realizar un mueble estoy abierto a recibir propuestas que mejoren su realización.
			I	Para mí es importante que al momento de realizar un mueble recibir propuestas que mejoren su realización.
Competitividad	CC	Capacidad de conversión	D	Al momento de seleccionar un proveedor es necesario que tenga la capacidad de cambiar la fabricación de un mueble a otro tipo de mueble al momento que lo requiero.
			I	Al seleccionar un proveedor es importante que tenga la capacidad de cambiar la fabricación de un tipo de mueble a otro tipo al momento que lo requiero.

Técnico	VR	Velocidad de Respuesta	D	Cuando selecciono un proveedor es necesario que tenga la capacidad de realizar un mueble en el momento que lo requiero.
			I	Para mí es importante que el proveedor que selecciono tenga la capacidad de realizar un mueble en el momento que lo requiero.
	DI	Diseño	D	Cualquier trabajo que realizo necesito que el proveedor me entregue un molde, boceto o imagen del mueble para realizar el trabajo.
			I	Para mí es importante es que en toda solicitud de fabricación o trabajo se me entreguen un molde, boceto o imagen del mueble o la pieza que le soliciten.
	TE	Tiempo de entrega	D	Cuando solicito la elaboración de un mueble o la parte de él, es necesario que cumplan con la fecha acordada de entrega.
			I	Es importante que el proveedor cumpla con la fecha acordada de entrega.
	CP	Capacidad de proceso	D	Al solicitar un número de piezas o muebles es necesario que el taller pueda elaborar todas las que solicito y las entregue en una sola exhibición.
			I	Al taller que solicito cierto número de piezas o mueble es importante que me entregue en una sola exhibición todas las piezas que requiero.
	CM	Calidad de las materias primas	D	Para cualquier trabajo que solicito es necesario que los materiales con los cuales se elabore el mueble o piezas del mueble que sean de calidad.
	P		I	Para mí es importante que para cualquier mueble o piezas de muebles que solicito sean elaborados con materiales de calidad.
	ET	Equipo de transporte	D	Cuando solicito un trabajo a un taller es necesario que cuente con equipo de transporte para mover los muebles o piezas de mueble de un lugar a otro.
			I	Para mí es importante que el taller al cual solicito muebles o piezas de mueble cuente con equipo de transporte para moverlos de un lugar a otro.
	HY	Herramienta y equipo de trabajo	D	Necesito que mi proveedor tenga el herramental o equipo de trabajo adecuado para realizar mi mueble o pieza de mueble
	TE		I	Es importante que al solicitar un mueble o pieza de mueble el proveedor disponga del herramental o equipo de trabajo adecuado para la realización del artículo o pieza.
‡ D= Desempeño; I= Importancia				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Escala Likert utilizada para evaluar las variables al servicio de talleres auxiliares.

Percepción		Valoración				
		1	2	3	4	5
Grado de desempeño	de	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Grado de		Poco				
Importancia		No es importante	importante	Neutral	Importante	Muy importante

Fuente: Elaboración propia.

Se validó el cuestionario con el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) reportado por (Pedrosa et al., 2014). La **Tabla 3**, basada en la **Ecuación 1**, muestra las puntuaciones (X_i) de cinco expertos (j) conocedores del sistema de fabricación de muebles de madera. La validez del cuestionario se estableció al observar que los valores del CVC para cada ítem superaron 0.80. La consistencia interna del instrumento se obtuvo a partir de la evaluación de 10 cuestionarios a talleres auxiliares, resultando un coeficiente alfa de Cronbach de 0.8963, indicando alta fiabilidad por lo cual no se hicieron ajustes al instrumento. Una vez validado y medida su fiabilidad, se procedió a la aplicación del instrumento.

$$CVC = CVC_i - Pe_i = [(M_x / V_{\max}) - (1/j)^j] = \{[(S_{xi}/n) / V_{\max}] - (1/j)^j\} \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde:

CVC = Coeficiente de Validez de Contenido absoluto

CVC_i = Coeficiente de Validez de Contenido para cada ítem

Pe_i = error asignado a cada ítem

M_{xi} = Media de cada ítem en la puntuación dada por cada experto

V_{\max} = Puntuación máxima que el ítem podría alcanzar entre los X_i

S_{xi} = Suma de todos los valores (X_i) proporcionados por expertos para cada ítem

X_i = puntuación individual para cada ítem

n = Total de valores por cada ítem

i = el número de ítem con valores de 1 hasta n

j = el número de expertos participantes con valores de 1 hasta m .

Los datos fueron analizados en Microsoft Excel®, utilizando porcentajes, promedios y gráficos. El trabajo de campo se realizó de enero a mayo de 2023. Para simplificar la recopilación de datos, la encuesta se capturó en Google Forms®, aplicándose en persona con una duración promedio de 10 minutos.

Con base en la teoría de la calidad atractiva, formulada por Kano y colaboradores (1984), se clasifican los atributos en cinco categorías según su impacto en la satisfacción del cliente: calidad unidimensional, calidad requerida, calidad atractiva, calidad indiferente y calidad inversa. La **Figura 6.1** permitirá representar las respuestas de los encuestados en relación con el nivel de desempeño percibido

y la importancia de las variables que describen los servicios que prestan los talleres auxiliares en la elaboración de muebles de madera en la región de Misantla. Esta información proporcionó una base sólida para identificar oportunidades de mejora y tomar decisiones tácticas en este sector.

Tabla 3. Validación del instrumento

Ítem (i)	Experto (j)					S_{xi}	M_{xi}	CVC_i	Pe_i	CVC
	1	2	3	4	5					
1	5	5	4	4	5	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
2	4	5	4	5	5	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
3	5	4	4	4	4	21.0	4.2	0.8400	0.0003	0.8397
4	4	5	4	4	5	22.0	4.4	0.8800	0.0003	0.8797
5	5	5	4	4	5	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
6	4	4	4	5	5	22.0	4.4	0.8800	0.0003	0.8797
7	5	5	4	5	5	24.0	4.8	0.9600	0.0003	0.9597
8	5	5	5	5	5	25.0	5.0	1.0000	0.0003	0.9997
9	5	5	4	4	5	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
10	4	4	5	4	4	21.0	4.2	0.8400	0.0003	0.8397
11	4	5	5	4	4	22.0	4.4	0.8800	0.0003	0.8797
12	5	4	4	4	5	22.0	4.4	0.8800	0.0003	0.8797
13	5	4	4	5	5	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
14	4	5	5	5	4	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
15	4	5	4	5	4	22.0	4.4	0.8800	0.0003	0.8797
16	5	4	5	5	4	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
17	5	5	4	5	5	24.0	4.8	0.9600	0.0003	0.9597
18	4	4	5	5	5	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
19	5	5	5	5	4	24.0	4.8	0.9600	0.0003	0.9597
20	4	5	5	4	5	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
21	5	4	4	4	4	21.0	4.2	0.8400	0.0003	0.8397
22	4	4	4	5	4	21.0	4.2	0.8400	0.0003	0.8397
23	4	5	5	5	4	23.0	4.6	0.9200	0.0003	0.9197
24	4	5	5	4	4	22.0	4.4	0.8800	0.0003	0.8797

Fuente: Elaboración propia.

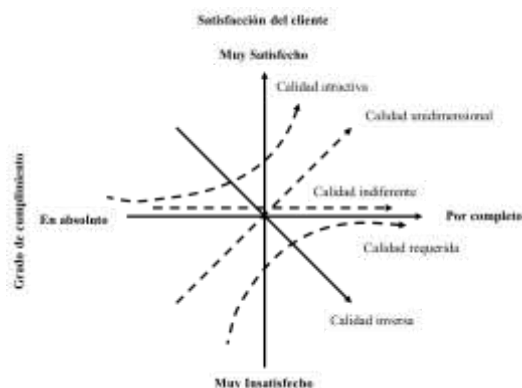


Figura 1. Dimensiones de la calidad en el modelo Kano y Colaboradores (1984).

Fuente: Elaboración propia.

Resultados y discusión

En esta sección, se muestran las respuestas a las interrogantes: ¿qué sucedió y por qué?, ¿qué significado tienen los resultados? y ¿qué relación guardan con las hipótesis planteadas? Para ello, se presentarán los hechos derivados de la aplicación de la metodología, ordenados de manera lógica y objetiva. La información de esta sección debe de presentarse en forma clara y entendible, sin recurrir a la repetición de datos en cuadros y figuras.

Característica del Criterio Económico.

Distribución de la variable precio

En el análisis de la variable Precio desde la perspectiva las carpinterías (**Tabla 4**), se destaca que si bien un 45% considera que las carpinterías de IMM de Misantla están de acuerdo con el precio que manejan los talleres auxiliares y es importante a la hora de subcontratar operaciones a estas unidades económicas, existe un área de oportunidad para ajustar estrategias y mejorar la satisfacción del cliente en relación con el precio.

Tabla 4. Valoración de la variable precio.

Escala	Desempeño	Importancia
1	2	1
2	2	2
3	5	9
4	21	21
5	15	12
Total	45	45

Fuente: Elaboración propia.

Características del criterio Competitividad

Distribución de las variables competitividad

La **Tabla 5** analiza el criterio competitividad mediante las variables clave, considerando Calidad del trabajo (CT), Responsabilidad (RP), Innovación (IN), Capacidad de conversión (CC) y Velocidad de Respuesta (VR). Los niveles de Desempeño (D) e Importancia (I) se evaluaron en una escala del 1 al 5, donde 1 indica el nivel más bajo y 5 el nivel más alto. Al desglosar los resultados: Para la Calidad del trabajo (CT), 40% de los participantes percibieron un nivel de Desempeño de 4 y 5, indicando una evaluación positiva, mientras que el 33% consideró la Importancia en esos mismos niveles, resaltando su relevancia. Aunque hay una apreciación general positiva, se observa un grupo con opiniones menos claras. Estas variaciones podrían ser oportunidades para mejorar la comprensión y valoración de la calidad del trabajo entre los participantes. En Responsabilidad (RP), el 47% evaluó un Desempeño de 4 y 5, y el 33% asignó esos niveles de Importancia, destacando la consistencia entre la percepción positiva y la importancia otorgada. La Innovación (IN) mostró que el 49% evaluó un Desempeño de 4 y 5, mientras que el 34% asignó esos niveles de Importancia, evidenciando un reconocimiento de la innovación y su impacto significativo. En la Capacidad de conversión (CC), el 47% evaluó un Desempeño de 4 y 5, y el 27% asignó esos niveles de Importancia, señalando una percepción positiva pero con una importancia relativamente menor. Para la Velocidad de Respuesta (VR), el 47% evaluó un Desempeño de 4 y 5, y el 29% asignó esos niveles de Importancia, indicando una valoración positiva con un nivel de importancia adecuado. Estos resultados revelan una consistencia general entre la percepción positiva de Desempeño y la asignación de Importancia en las variables clave, destacando la importancia de la Innovación y la Calidad del trabajo para la competitividad percibida.

Tabla 5. Valoración de las variables asociadas criterio Competitividad.

Variable	Nivel [†]	Escala					Total
		1	2	3	4	5	
CT	D	0	1	11	17	16	45
	I	0	4	4	23	14	45
RP	D	0	2	9	21	13	45
	I	0	3	7	20	15	45
IN	D	0	3	11	22	9	45
	I	0	3	9	23	10	45
CC	D	1	1	12	21	10	45
	I	0	4	13	23	5	45
VR	D	0	2	14	14	15	45
	I	1	3	11	17	13	45

[†] D= Desempeño; I= Importancia

Fuente: Elaboración propia.

Características del criterio Nivel Técnico

Distribución de las variables del criterio nivel técnico

La Tabla 6 detalla la evaluación del nivel técnico, considerando variables clave como Diseño (DI), Tiempo de Espera (TE), Capacidad de Proceso (CP), Calidad de las Materias Primas (CMP), Equipo de Transporte (ET), y Herramienta y equipo de trabajo (HYTE). La escala de evaluación va del 1 al 5, donde 1 es el nivel más bajo y 5 el más alto, y los participantes proporcionaron calificaciones para Desempeño e Importancia.

El análisis revela que el Diseño y el Tiempo de Espera fueron percibidos positivamente por el 58% y 51% de los participantes, respectivamente, con niveles 4 y 5. En cuanto a la Importancia, estos factores fueron considerados relativamente menos importantes, con un 31% y 29% asignando niveles 4 y 5. La Capacidad de Proceso fue evaluada positivamente por el 53%, mientras que solo el 27% la consideró de gran importancia. En contraste, la Calidad de las Materias Primas, el Equipo de Transporte y la Herramienta y equipo de trabajo fueron percibidos positivamente por el 49%, 47% y 53%, respectivamente, con niveles 4 y 5. La Importancia de estos factores fue destacada, especialmente en el caso de la Calidad de las Materias Primas, con un 38% asignando niveles 4 y 5. En conjunto, este análisis proporciona una visión detallada de la percepción y valoración del nivel técnico en las variables evaluadas, ofreciendo una guía valiosa para la toma de decisiones estratégicas y tácticas en este ámbito específico.

Tabla 6. Valoración de las variables asociadas al criterio Nivel Técnico.

Variable	Nivel†	Escala					Total
		1	2	3	4	5	
DI	D	1	1	5	26	12	45
	I	0	1	7	23	14	45
TE	D	0	1	8	23	13	45
	I	0	3	5	26	11	45
CP	D	0	3	10	24	8	45
	I	0	4	5	27	9	45
CMP	D	0	1	7	22	15	45
	I	0	3	8	17	17	45
ET	D	2	4	12	19	8	45
	I	2	5	13	13	12	45
HYTE	D	0	5	9	19	12	45
	I	1	5	11	16	12	45

† D= Desempeño; I= Importancia

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación del servicio por los talleres auxiliares a las carpinterías en la IMM de Misantla

La Tabla 7 ofrece un análisis descriptivo utilizando la media como indicador de calidad en el servicio. Aunque la media sugiere un nivel alto de satisfacción, la mediana revela divergencias de opinión entre los carpinteros a la hora de subcontratar operaciones, especialmente en las variables: Innovación, Capacidad de Conversión, Velocidad de Respuesta, Tiempo de Espera y Equipo de Transporte. Esta variabilidad señala áreas específicas que pueden necesitar atención y mejora para lograr una satisfacción más consistente entre los clientes, fortaleciendo así la comprensión de la percepción del servicio ofrecido.

Tabla 7. Percepción del servicio otorgado por los talleres auxiliares a carpinterías.

Criterio	Variable	Nivel‡	Media	Desv. estándar	Mediana
Económico	PR	D	4.00	1.02	4.00
		I	3.91	0.92	4.00
Competitividad	CT	D	4.07	0.84	4.00
		I	4.04	0.88	4.00
	RP	D	4.00	0.83	4.00
		I	4.04	0.88	4.00
	IN	D	3.82	0.83	4.00
		I	3.89	0.83	4.00
	CC	D	3.84	0.88	4.00
		I	3.64	0.80	4.00
	VR	D	3.93	0.91	4.00
		I	3.84	1.00	4.00
Técnico	DI	D	4.07	0.75	4.00
		I	4.00	0.80	4.00
	TE	D	3.82	0.81	4.00
		I	3.91	0.82	4.00
	CP	D	4.04	0.82	4.00
		I	4.11	0.75	4.00
	CMP		4.13	0.76	4.00
		I	4.07	0.91	4.00
	ET	D	3.60	1.03	4.00
		I	3.62	1.13	4.00
	HYTE	D	3.84	0.95	4.00
		I	3.73	1.05	4.00
‡ D= Desempeño; I= Importancia					

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 2 representa la percepción del servicio en términos de desempeño e importancia para los criterios económicos, de competitividad y técnicos. Aunque las 12 variables evaluadas en la subcontratación de servicios de talleres auxiliares por parte de carpinteros se sitúan en el primer cuadrante, clasificándolas como atributos de calidad unidimensional con valores superiores a 3, se identifican áreas de oportunidad. Las variables de Equipo de Transporte, Capacidad de Conversión, Herramientas y Equipo de Trabajo, Innovación, Tiempo de Espera y Velocidad de Respuesta muestran un potencial de mejora en los talleres auxiliares que subcontratan sus operaciones a carpinterías que fabrican muebles de madera artesanal. Si bien existe una percepción aceptable por parte de los clientes, se requiere implementar estrategias para elevar el desempeño de estas unidades económicas, dado su impacto directo en la calidad de los muebles de madera artesanal fabricados en la región de Misantla, Veracruz-México.

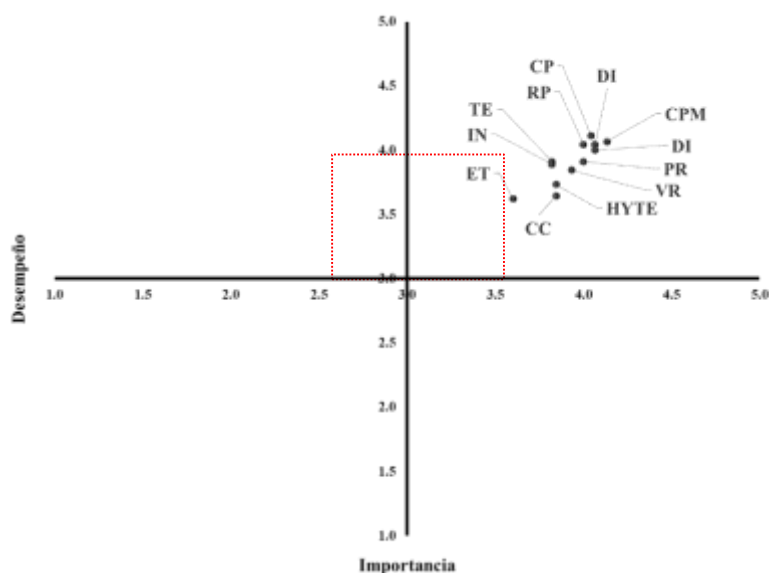


Figura 2. Nivel de servicio percibido en la subcontratación de actividades en talleres auxiliares de la IMM.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Existen ventajas en utilizar el Modelo de Kano para evaluar las necesidades y expectativas del cliente (Carpinteros), como destacaron Matzler e Hinterhuber (1998). El modelo proporciona prioridades claras para el desarrollo de productos o servicios, dirigiendo las inversiones hacia los atributos que más impactan en la calidad y satisfacción del cliente. En la investigación, a pesar de las contribuciones del Modelo de Kano, la investigación reconoce limitaciones, como la aplicación en un sector artesanal que no ha sido estudiado desde esta perspectiva con anterioridad. Como próximo paso, se pretende ampliar la aplicación del modelo para investigar posibles diferencias en otros contextos. Así, el estudio concluye

que el Modelo de Kano es una alternativa eficaz para medir las necesidades y satisfacción en servicios de subcontratación en empresas artesanales dedicadas a la fabricación de muebles de madera, evidenciando la importancia de la investigación de satisfacción para cumplir con las expectativas de los clientes.

Referencias bibliográficas

- Cabrera, G. A., & Rivas, V. A. A. (2021). Marketing relacional y su incidencia en la fidelización del cliente en tiendas de productos de consumo: caso Tía SA. *593 Digital Publisher CEIT*, 6 (5), 132-143.
- Cárdenas-Mero, Bryan Steven; Víctor Solís-Cedeño, Juan Moreira-Roca, & Wagner Villafuerte-Muñoz. (2021). Estrategias Low Cost como Factor Determinante de Competitividad de las Pymes Manufactureras de Manta – Ecuador. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN : 2588-090X . *Polo De Capacitación, Investigación Y Publicación (POCAIP)*, 6(5), 03-15.
- Coronel, J., Basantes, R., & Vinueza, A. (2019). Un estudio de la calidad del servicio en restaurantes de mariscos. *Revista espacios*, 40 (06), 1-9.
- Díaz, H. O. A. (2017). La calidad en el servicio como ventaja competitiva. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 72-83.
- Duque-Oliva, E. J., & Parra-Díaz, M. C. (2015). Análisis de los modelos de medición de calidad percibida del servicio aplicados en la industria de hospitalidad. *Revista Perspectiva Empresarial*, 2(2), 35-54.
- Ramos Farroñan, E. V., Mogollón García, F. S., Santur Manuel, L., & Cherre Morán, I. (2020). El modelo Servperf como herramienta de evaluación de la calidad de servicio en una empresa. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(2), 417-423.
- Gil, L. C. V., & Ospina, D. N. G. (2018). Endomarketing: una herramienta de integración del cliente interno con la estrategia organizacional. *Revista Hojas y Hablas*, (15), 143-156.
- González Álvarez, R. (2015). Evaluación de la calidad del servicio percibida en entidades bancarias a través de la escala Servqual. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25(1), 113-135.
- González-Revaldería, J., Holguín-Holgado, P., Lumbreras-Marín, E., & Núñez-López, G. (2017). La entrevista en profundidad y la metodología Kano para conocer los requisitos de los usuarios en una unidad de quemados. *Revista de calidad asistencial*, 32(1), 21-26.

- Martínez, L., & El Kadi, O. (2019). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 202-232.
- Jurado, D. B., Luzuriaga, A. G., & Bravo, O. E. L. (2018). Métodos para medir la calidad del servicio turístico en empresas de alojamiento. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 18(19).
- Kano, N., Seraku N., Takashi, F. and Tsuji, S. (1984). Attractive quality and must-be quality. *Journal of the Japanese society for quality control*, 41, 39-48.
- Matzler, K., & Hinterhuber, H. H. (1998). How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. *Technovation. Semantic Scholar*, 18(1), 25-38.
- Pedrosa, I., suárez-Álvarez y García-Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la Validez de Contenido: Avances Teóricos y Métodos para su Estimación [Content Validity Evidences: Theoretical Advances and Esti-mation Methods]. *Acción Psicológica*, 10(2), 3-18.
- Reyes Cruz, J. L., Garzón Castrillón, M. A., & Tapia Sánchez, B. (2018). Projeto e validação de uma escala do tipo likert para estabelecer características empreendedoras. *Dimensão Empresarial*, 16(2), 135-160.
- Sandoval, N. D. C. G., Pérez, E. C., Echeverría, E. F., & Mendoza, E. M. (2021). Calidad del servicio de una empresa comercializadora, empleando un modelo SERVPERF difuso. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle*, 14(56), 137-162.
- Silva-Treviño, J. G., Macías-Hernández, B. A., Tello-Leal, E., & Delgado-Rivas, J. G. (2021). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México. *CienciaUAT*, 15(2), 85-101.
- Sohail, M. S., & Hasan, M. (2021). Students' perceptions of service quality in Saudi universities: the SERVPERF model. *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives*, 17(1), 54-66.
- Tavira, E. G., & Estrada, E. M. R. (2015). Marketing relacional: valor, satisfacción, lealtad y retención del cliente. *Análisis y reflexión teórica. Ciencia y sociedad*, 40(2), 307-340.