



Diciembre 2019 - ISSN: 1696-8352

## **“PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES. CASO EMPRESA DE LA INDUSTRIA CUBANA DEL MUEBLE DUJO”**

**Dra. Lourdes Souto Anido.**

Facultad de Economía de la Universidad de la Habana.

lourdes@fec.uh.cu<sup>1</sup>

**Msc. José Esteban Sánchez Abreu.**

Facultad de Economía de la Universidad de La Habana.

esteban@fec.uh.cu<sup>2</sup>

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Lourdes Souto Anido y José Esteban Sánchez Abreu (2019): “Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los clientes. Caso empresa de la industria cubana del mueble dujo”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana (diciembre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/12/satisfaccion-clientes.html>

### **Resumen**

La Gestión de la Calidad es un elemento de vital importancia para las organizaciones que persiguen la mejora continua, en aras de ser reconocidas por otras organizaciones y garantizar la satisfacción de sus clientes. Los estudios de la Gestión de la Calidad constituyen un instrumento fundamental, pues permite detectar los problemas en atributos que inciden directamente en este proceso y corregirlos para obtener la mayor satisfacción posible de los clientes.

Dentro de la Gestión de la Calidad no se puede perder de vista que, la satisfacción del cliente debe ser el centro de la toma de decisiones al ser la razón de ser de las organizaciones en general y de las empresas en particular.

El presente artículo propone un procedimiento que integre el análisis estadístico con herramientas de la lógica difusa como la teoría de los efectos olvidados, capaz de recoger, en aras de accionar sobre los problemas que puedan estar incidiendo en la Gestión de la Calidad de la empresa y provocan ciertos niveles de insatisfacción en los clientes.

Para validar la propuesta desde el punto de vista práctico, se aplica la misma en la empresa Industria Cubana del Mueble DUJO.

<sup>1</sup> Licenciada en Economía con perfil empresarial en el año 2008. Máster en Administración de Negocios en el año 2014. Doctora en Ciencias Económicas en el año 2015.

<sup>2</sup> Profesor Auxiliar del Departamento de Ciencias Empresariales. Master en Administración de Negocios desde el año 1997.

**Palabras Claves:** Gestión de la Calidad – Satisfacción del Cliente – Lógica Difusa – Teoría de los efectos olvidados.

### **Abstract**

Quality Management is an element of vital importance for organizations that seek continuous improvement, in order to be recognized by other organizations and ensure customer satisfaction. Quality Management studies constitute a fundamental instrument, since it allows detecting problems in attributes that directly affect this process and correcting them to obtain the highest possible customer satisfaction.

Within Quality Management, one cannot lose sight of the fact that customer satisfaction must be the center of decision-making as it is the *raison d'être* of organizations in general and of companies in particular.

This article proposes a procedure that integrates the statistical analysis with tools of fuzzy logic such as the theory of forgotten effects, capable of collecting, in order to act on the problems that may be affecting the Quality Management of the company and They cause certain levels of customer dissatisfaction.

To validate the proposal from a practical point of view, it is applied in the Cuban Industry of Furniture company DUJO.

**Keywords:** Quality Management - Customer Satisfaction - Diffuse Logic - Theory of forgotten effects.

La Gestión de la Calidad es un pilar fundamental para brindar a la sociedad bienes y servicios que cumplan con las exigencias previamente pactadas con el cliente, en el plazo convenido y que ofrezca un precio atractivo, generando la obtención de ganancias para la empresa. Es consustancial a la actividad de la entidad.

La calidad se ha convertido en el mundo globalizado de hoy, en una necesidad ineludible para permanecer en el mercado. Por ello los Sistemas de Gestión de la Calidad basados en las Normas ISO 9001, que reflejan el consenso internacional en este tema, han cobrado una gran popularidad, y muchas organizaciones se han decidido a tomar el camino de documentarlo e implementarlo.

La calidad se consigue en la medida en que se cuente con una definición clara de lo que el cliente quiere o necesita, se tenga un proceso de fabricación/atención adecuado con respecto al producto/servicio, se cumplan las especificaciones, y tener siempre presente que la calidad afecta a toda la empresa en general, por tanto todos sus miembros son responsables de esta. El usuario/cliente/consumidor es quien finalmente establece si el producto/servicio es de calidad o no, por ello se procura en todo momento satisfacer sus necesidades y expectativas.

Los estudios de la satisfacción del cliente con respecto a la calidad de un producto o servicio permiten detectar de forma eficaz aquellos elementos que pueden estar afectando dicha percepción, para así tomar medidas sobre los aspectos que lo requieran. Mejorar la calidad para obtener mejores resultados por iniciativa y acciones de la empresa, se traduce en un incremento de los niveles de satisfacción del cliente, lo cual es un aspecto sumamente importante para cualquier organización. Además dichos estudios permiten identificar las necesidades y expectativas de los clientes.

Para detectar las relaciones de causalidad entre los elementos que influyen en la Gestión de la Calidad de una empresa, es conveniente contar con un procedimiento que, aunque presente una base científica, integre herramientas flexibles capaces de describir la realidad que experimentan los clientes.

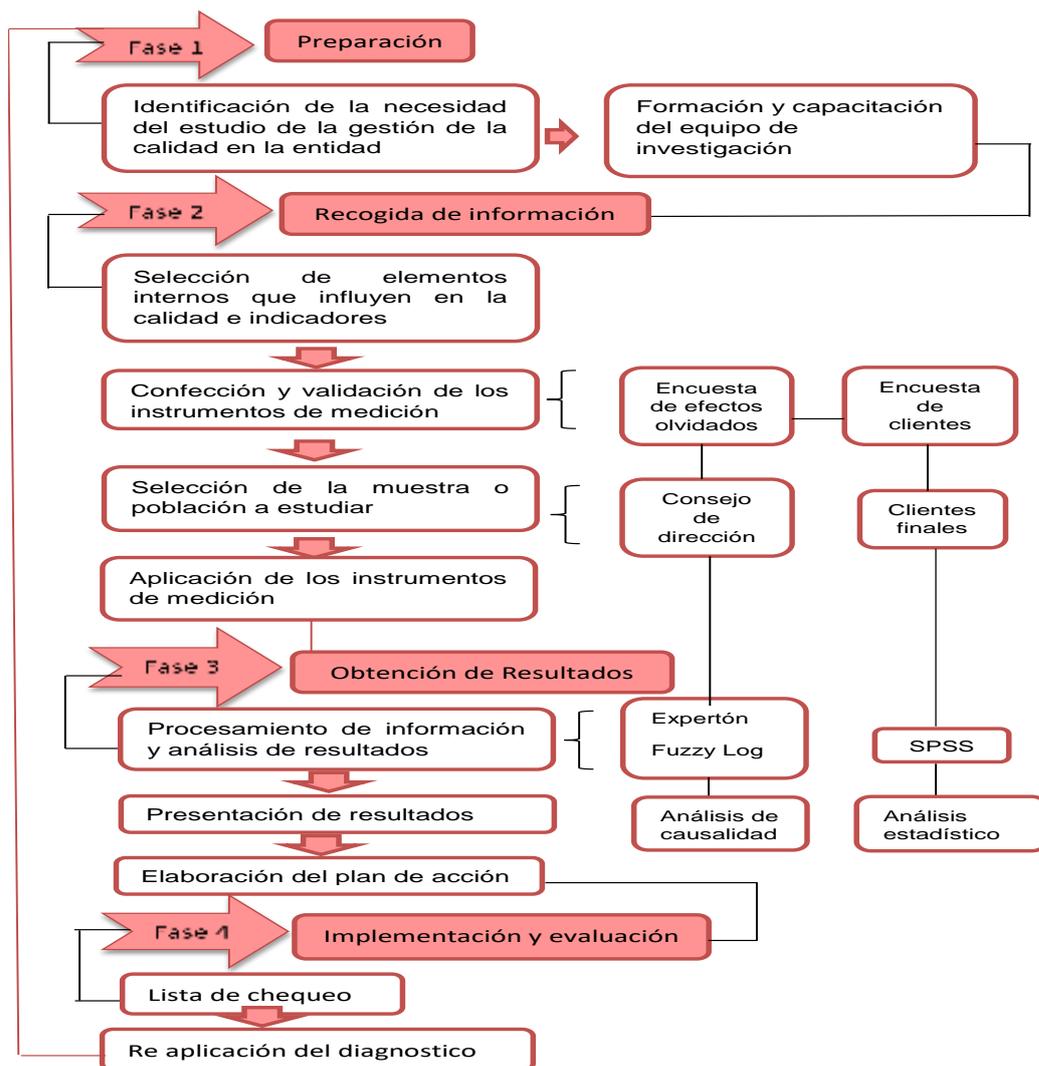
La lógica difusa, y específicamente la Teoría de Efectos Olvidados, permiten realizar este tipo de análisis, reflejando las incidencias más visibles y aquellas que la empresa no percibe a simple vista sobre el desempeño de la Gestión de la Calidad y cómo influye en la satisfacción del cliente.

En este sentido, el presente artículo tiene como objetivo: Desarrollar un procedimiento que integre el análisis estadístico con herramientas de la lógica difusa como la teoría de los efectos olvidados que permita diagnosticar los niveles de satisfacción del cliente.

### **1. Propuesta de Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los clientes**

A continuación se desarrolla la propuesta de procedimiento para analizar la satisfacción de los clientes. El mismo busca integrar las herramientas que brinda el análisis estadístico clásico y que con regularidad se emplean para medir los niveles de satisfacción de los clientes, con la utilización de la teoría de los efectos olvidados. Esta última teoría, se utiliza con la finalidad de incorporar al análisis, desde el punto de vista de los especialistas de la empresa, cómo las relaciones de causalidad se encuentran presentes entre los elementos que inciden en la satisfacción de los clientes. Está constituido por cuatro fases en las cuales se detalla el instrumental a utilizar y la finalidad del diagnóstico.

Se parte de la premisa de que exista un compromiso de la alta dirección con la mejora de la calidad en la organización. La propuesta de procedimiento se presenta de forma gráfica en la siguiente figura:



**Figura 1: Procedimiento para estudiar la satisfacción del cliente en la empresa.**

*Fuente: Elaboración Propia*

A continuación se explicarán cada una de las fases:

Fase 1: Preparación:

Esta primera fase está conformada por los siguientes elementos:

- Identificación de la necesidad del estudio de la gestión de la calidad en la entidad

En esta fase del procedimiento se parte de identificar la necesidad de llevar a cabo el diagnóstico de la gestión de la calidad en la entidad partiendo del estudio de las políticas utilizadas para ello. Se debe tener apoyo en métodos y técnicas de investigación como son la observación directa, entrevistas a los trabajadores y clientes, la revisión de documentos.

- Formación y capacitación del equipo de investigación

El equipo de investigación debe estar conformado en la mayoría de los casos por: especialistas en gestión de la calidad, directivos y expertos externos a la empresa. No obstante se reconoce que, debido a la operatividad en la que se desenvuelven las empresas, contar con un equipo

amplio puede complicar la investigación, por lo que como mínimo se pide participen los especialistas de calidad en la empresa con la anuencia del consejo de dirección.

Las personas seleccionadas serán capacitadas en lo que respecta a las herramientas y el procedimiento a utilizar.

#### Fase 2: Recogida de información

El proceso de recogida de información se divide en dos direcciones, los cuales se describen a continuación:

- Selección de elementos internos que influyen en la calidad y atributos que inciden en los clientes a la hora de evaluar la calidad.

Esta selección se desarrolla a lo interno, buscando establecer las relaciones de causalidad presentes entre los elementos que inciden en la calidad de las empresas y aquellos elementos que influyen en los niveles de satisfacción de los clientes. Los mismos estarán en función de los problemas que se hayan podido identificar en la primera fase, dedicada a analizar la necesidad de llevar a cabo el diagnóstico.

En un segundo momento la información se focalizará en los niveles de satisfacción de los clientes externos que, a partir de la tormenta de ideas entre el equipo de investigación. La selección de los elementos internos puede variar de acuerdo a la situación de la empresa en el momento que se realiza el estudio, así como en el criterio de los expertos que vayan a conformar el equipo.

- Confección y validación de los instrumentos de medición

Los instrumentos de medición serán de suma importancia a la hora de realizar el diagnóstico, ya que de estos dependen que la información recibida se ajuste a los objetivos del estudio de forma confiable y lo más realista posible. Para este tipo de investigación se utilizan dos modelos de encuestas como principales instrumentos de medición. Estas deben contar con una breve introducción que explique el propósito de las mismas, así como las instrucciones necesarias para completarlas. Hay que resaltar que las encuestas deben ser anónimas con el objetivo de lograr que los encuestados tengan confianza y seguridad y logren responder con claridad y objetivamente.

Las dos encuestas son:

*1. Encuesta de Efectos Olvidados:* Esta encuesta está encaminada a recoger información cuantitativa por medio de tres matrices: causas-efectos, causas-causas y efectos-efectos; las cuales deberán ser llenadas por el consejo de dirección que debe promover la gestión de la calidad en la empresa, así como por los especialistas del Departamento de Calidad.

La Teoría de los Efectos Olvidados (TEO) no es más que una herramienta que pertenece a la Teoría de los Subconjuntos Borrosos. Esta última teoría, se define como un instrumento eficaz y riguroso para abordar los problemas en los que la fuente de imprecisión es la ausencia de un criterio claramente definido. La característica principal de la teoría de conjuntos borrosos es que los enunciados referidos a los hechos no son o verdaderos o falsos exclusivamente, es decir, no es aplicable el principio del tercio excluido, según el cual una proposición puede ser verdadera o falsa pero nunca verdadera y falsa a la vez (Aluja, 1988).

Cuando se analiza el ámbito en el que se desarrollan la calidad dentro de la organización, resulta evidente destacar que existen relaciones de causalidad, compuesto por un sistema de interacciones demarcado por el término incidencia, para argumentar y describir la influencia de

un fenómeno (causas) sobre otro fenómeno (efectos). Dichas incidencias presentes en procesos secuenciales se transmiten de manera encadenada, por lo que resulta normal olvidar alguna fase en dicho proceso y cada olvido se transforma en una consecuencia que tiene efectos secundarios que repercuten en todo el sistema (Piedra, 2017).

En muchas ocasiones los pequeños descuidos han representado problemas que si bien pueden parecer que no provocan efectos de gran alcance, si influyen cuando se crea una secuencia de incidencias que acarrearán un problema mayor; prácticamente toda actividad queda sometida a algún tipo de incidencia causa-efecto. Estas incidencias, la mayoría de las veces, se encuentran ocultas debido a que son efectos sobre efectos, existiendo una acumulación de causas que las provocan.

La Teoría de los Efectos Olvidados es considerada una herramienta de vanguardia que permite el análisis de causalidad entre variables que inciden en los niveles de satisfacción de los clientes y que deben ser analizadas para poder mantener un estándar de calidad óptimo. La aplicación de esta teoría permite obtener todas las relaciones directas e indirectas y llegar a determinar aquellos elementos que no son fácilmente observables, los cuales pueden ser importantes en la toma de decisiones; además elimina la posibilidad de error u omisión.

Como se explicó con anterioridad, la finalidad de aplicar la teoría de los efectos olvidados a la gestión de la calidad es analizar cómo los elementos internos de la empresa pueden incidir en aquellos parámetros que los clientes tienen en cuenta a la hora de valorar la calidad y que por ende le incide en sus niveles de satisfacción.

No obstante, no es suficiente con analizar la perspectiva de cómo desde lo interno se analizan los factores que inciden en los niveles de satisfacción de los clientes, hay que conocer de primera mano sus percepciones. Con esa finalidad se desarrolla una segunda encuesta.

2. *Encuesta de clientes*: la cual va dirigida a los clientes finales de la empresa, con el objetivo de medir sus niveles de satisfacción de acuerdo a cada una de las relaciones que estos hayan tenido con la empresa. La encuesta está organizada en 6 secciones: las 5 primeras se refieren a las dimensiones escogidas; clausurando con una referencia a las recomendaciones que realizaría el encuestado y a las intenciones de futuro.

Ambas encuestas deben ser validadas por el criterio de expertos. Se propone en la medida de lo posible que dicho grupo este conformado por directivos de la organización, trabajadores de experiencia y algún representante de la academia.

En el caso de las Encuestas a Clientes, se debe realizar el análisis de fiabilidad a través del indicador Alpha de Cronbach, el cual proporciona un coeficiente con un intervalo entre 0 y 1: si el coeficiente se encuentra por encima de 0.6 se puede apuntar que la fiabilidad del cuestionario es buena y a medida que se vaya acercando a 1 la fiabilidad es mejor.

- Selección de la muestra o población a estudiar

Una vez diseñadas y validadas las dos encuestas a utilizar se procede a la selección de la muestra o la población a estudiar.

El tipo de personal a encuestar está dado por el tipo de encuesta a aplicar, es decir, la encuesta de Efectos Olvidados se aplicará a directivos y especialistas de calidad, mientras que la Encuesta de Clientes, en función del tamaño de población y de sus características se decide aplicar un Muestreo Aleatorio Simple (MAS) que no es más que aquel donde cada unidad de la población tiene siempre la misma probabilidad de ser seleccionada para integrar la muestra. Esta se aplicará a los clientes finales de la empresa.

- Aplicación de los instrumentos de medición

Según la muestra o población seleccionada y el tipo de encuestados, se aplican las dos encuestas seleccionadas, en aras de obtener la información necesaria para la siguiente fase.

### Fase 3. Obtención de Resultados:

- Procesamiento de información y análisis de resultados

Esta etapa del proceso comprende el procesamiento y el análisis de los datos obtenidos, los cuales constituyen para el investigador la herramienta fundamental para llegar a conclusiones. Para el procesamiento de las encuestas se utiliza de acuerdo a su tipo una herramienta y/o programa específico:

1. Los criterios de expertos obtenidos en la encuesta de Efectos Olvidados se procesan mediante un Expertón programado previamente en una Hoja de cálculo de Microsoft Excel con el objetivo de obtener los valores más confiables de los criterios ofrecidos por los expertos. Estos valores, que serán las estimaciones iniciales, se introducen posteriormente en el programa FuzzyLog para determinar las relaciones directas e indirectas establecidas entre las diferentes causas y efectos seleccionados. Este programa de cálculo permite elaborar y trabajar con modelos basados en la matemática de la incertidumbre para recuperar los denominados Efectos Olvidados en las relaciones de causalidad. El programa muestra las relaciones de incidencia de segundo orden, así como el grado de olvido u omisión habido en las estimaciones iniciales, permitiendo conocer el error cometido en la previsión inicial y poder reconducir las decisiones adoptadas. El uso de esta herramienta difusa proporciona el grado de incidencia de las dimensiones escogidas, validando el si son estas las más adecuadas para el estudio en cuestión, y suministrando a los tomadores de decisiones, una visión clara del peso que efectivamente se le debe dar a las variables de clima en dependencia de su influencia en los indicadores de desempeño.

2. Los datos obtenidos de la encuesta de clientes se procesarán mediante el programa de cómputo, conocido como Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS) el cual es el más utilizado en investigaciones de este tipo por la cantidad de funciones que es capaz de desarrollar. Una vez programadas las variables e introducidos los datos, el programa facilitará mediante una ventana de resultados, los análisis estadísticos pertinentes para la investigación.

Entre los estadígrafos más utilizados se encuentra la media que es el valor característico de una serie de datos cuantitativos objeto de estudio, que parte del principio de la esperanza matemática o valor esperado, se obtiene a partir de la suma de todos los valores dividida entre el número de sumados; la moda que no es más que el valor con mayor frecuencia en una distribución de datos. El diagrama de Pareto es otro de estos, el cual constituye una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha y separados, permitiendo asignar un orden de prioridades. Dicho gráfico permite mostrar el principio de Pareto, es decir, que hay muchos problemas sin importancia frente a unos pocos muy importantes. Por otro lado también está el diagrama causa-efecto (Diagrama de Ishikawa o espina de pescado como también se conoce).

- Presentación de resultados:

Luego de procesar la información y analizar los resultados, estos deben ser presentados por el equipo de investigación al Consejo de Dirección de la organización de conjunto con una propuesta de plan de acción encaminado a mejorar los aspectos identificados como desfavorables.

- Elaboración del plan de acción

Este plan de acción debe contener acciones, fechas, responsables y de ser posible el presupuesto para poder ser evaluado con rigurosidad, el mismo se fertiliza con las opiniones de los miembros del Consejo de Dirección y a partir de ellas se elabora el definitivo.

#### Fase 4. Implementación y evaluación

- Lista de chequeo
- Re aplicación del diagnóstico

Esta parte del proceso constituye el cierre del estudio y la apertura a futuras investigaciones. Al llevarse a la práctica todas las acciones de mejora, al periodo de un año preferentemente, de haberse realizado el estudio, se deberá proceder a reevaluar la gestión de la calidad. En este paso se aplican nuevamente las técnicas y métodos antes referidos y se procede a comparar los resultados con los de la anterior aplicación. Este paso es fundamental llevarlo a cabo porque permite la retroalimentación del procedimiento, así como, la sistematicidad del mismo.

### 2. Aplicación del Procedimiento en la Empresa de la Industria del Mueble DUJO.

En este epígrafe se procede a aplicar el procedimiento propuesto para el estudio de los niveles de satisfacción de los clientes. El equipo de investigación fue el encargado de desarrollar la fase 1 que corresponde a la Preparación a través de la identificación de la necesidad del estudio de la Gestión de la Calidad en la entidad, por lo cual se entra directamente a la fase 2 que se explica a continuación:

- Recogida de información a partir de la selección de elementos internos que influyen en la calidad e indicadores.

Dichos elementos fueron seleccionados de conjunto por los Especialistas de Calidad de la empresa, el Consejo de Dirección y el equipo de investigación, tomando como base la revisión bibliográfica llevada a cabo. Estos se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1: Elementos internos que influyen en la calidad**

Sostenibilidad técnica de equipos	Cumplimiento de los plazos de entrega
Déficits de especialistas	Infraestructura de almacenes
Poca preparación del personal	Relación Calidad-Precio
Calidad de la materia prima	Atención Profesional

**Fuente:** *Elaboración Propia*

- Confección y validación de los instrumentos de medición

Tal y como se explicó en el capítulo anterior, se utiliza la Encuesta de Efectos Olvidados para el Consejo de Dirección y los Especialistas de Calidad la cual evalúa las incidencias tanto directas como indirectas de las variables seleccionadas como causas, por ejemplo la poca calidad de la materia prima que importa DUJO para la confección de sus muebles, sobre los efectos entre los cuales se encuentra la satisfacción con la calidad por parte de los clientes finales.

La Encuesta de Clientes es la herramienta a aplicar con los clientes externos, la cual evalúa las expectativas de los clientes y sus niveles de satisfacción real con los productos que oferta la empresa. Entre las variables que se analizan se encuentran la Buena Calidad del Producto

(Durabilidad, buen acabado) y el Cumplimiento de los Plazos de Entrega. Pues los clientes brindan especial atención a estos elementos ya que son fundamentales para garantizar un gran porcentaje de su satisfacción que es lo que se pretende evaluar.

- Selección de la muestra o población a estudiar

Para el caso de la Teoría de Efectos Olvidados se seleccionó el Consejo de Dirección en conjunto con los dos Especialistas de Calidad, puesto que son los que deben de velar porque a la Gestión de la Calidad se le dé el papel que le corresponde dentro de la empresa.

En el caso de los clientes externos se decidió aplicar la encuesta a los clientes pertenecientes a la categoría Muebles de Oficina. Se tomó esta parte del mobiliario porque en los últimos tiempos se ha mantenido dentro de los muebles menos demandados por las entidades que compran a DUJO. Esta categoría de muebles es ofertada a un total de 25 clientes.

Los datos fueron validados en el SPSS con el Alpha de Crombach, cuyo resultado fue de 0,82, lo cual implica una alta fiabilidad.

- La fase 3 del procedimiento constituye la obtención de los resultados a través del procesamiento de información y su posterior análisis.

Tal y como se explicó en el epígrafe anterior en el caso de las Encuestas de Efectos Olvidados se utiliza el programa FuzzyLog para procesar las consideraciones dadas por los especialistas y previamente agregadas en un expertón, las cuales dan a conocer las incidencias de las causas detectadas sobre los efectos del sistema en cuestión.

Para el procesamiento de los datos de la Encuesta de Cliente se emplea el software SPSS, que brinda resultados para realizar un análisis estadístico.

- Fase 3: constituye la fase de obtención de resultados, donde se procesa la información, y se presentan, y analizan los resultados para la posterior elaboración del plan de acción.

A continuación, se observan los resultados que se obtuvieron en dicha fase:

En un primer momento se buscaron las incidencias directas entre las causas y los efectos como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 2: Incidencias estimadas entre causas y efectos**

	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>	E <sub>6</sub>
C <sub>1</sub>	0,01	0,16	0,78	0,48	0,85	0,83
C <sub>2</sub>	0,40	0,37	0,81	0,60	0,65	0,80
C <sub>3</sub>	0,48	0,42	0,92	0,73	0,74	0,78
C <sub>4</sub>	0	0,18	0,90	0,67	0,67	0,76
C <sub>5</sub>	0	0,40	0,89	0,67	0,49	0,90
C <sub>6</sub>	0,30	0,63	0,93	0,79	0,52	0,94
C <sub>7</sub>	0	0	0,39	0,02	0,47	0,77

Fuente: Salida de Máquina del programa FuzzyLog

En un segundo momento se buscaron las incidencias de cada una de las causas sobre estas mismas y de cada uno de los efectos sobre los mismos. Como parte de la aplicación de la Teoría de los Efectos Olvidados se presenta un su desarrollo a través de la convulación máxima y por último, para dar cierre, se presenta el cálculo de los efectos olvidados que se aprecia en la siguiente tabla:

**Tabla 3: Cálculo de los efectos olvidados**

	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>	E <sub>6</sub>
C <sub>1</sub>	0	0	0	0	0	0
C <sub>2</sub>	0	0	0	0	0	0
C <sub>3</sub>	0	0	0	0	0	0
C <sub>4</sub>	0	0	0	0	0	0
C <sub>5</sub>	0	0	0	0	0	0
C <sub>6</sub>	0	0	0	0	0	0
C <sub>7</sub>	0	0	0	0	0	0

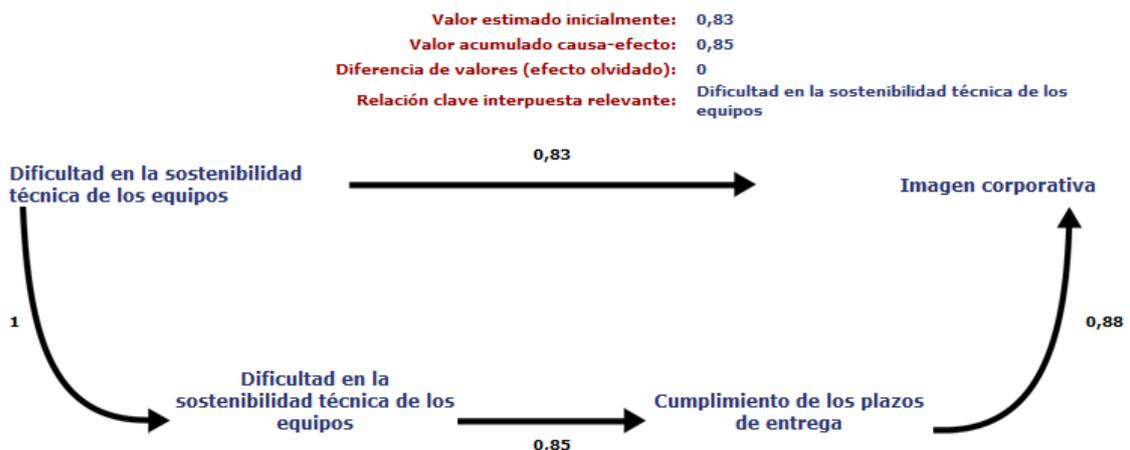
**Fuente:** Salida de Máquina del programa FuzzyLog

Como se observa de acuerdo a los resultados de la matriz anterior, no existen efectos olvidados, lo cual implica que los expertos no olvidaron u omitieron incidencias entre los elementos que forman parte de la satisfacción percibida por los clientes y los indicadores que forman parte de la calidad de los productos ofertados por la empresa.

Este resultado corrobora que todas las variables que se identificaron como elementos que influyen en la calidad, calificadas como causas, inciden fuertemente en la satisfacción de los clientes y deben ser tenidas en cuenta por la empresa; lo que ratifica la importancia de las variables seleccionadas para el análisis.

Además de ratificar las variables seleccionadas, la teoría de los efectos olvidados permite analizar las relaciones de causalidad presentes entre los atributos que afectan la calidad de los productos y los atributos que los clientes utilizan a la hora de medir la misma. A continuación, se analizan aquellas incidencias que son consideradas las más interesantes y demostrativas.

La figura 2 muestra como la variable Dificultad en la sostenibilidad técnica de equipos incide en la variable Imagen Corporativa con un peso de 0,83, siendo una incidencia fuerte.



**Figura 2: Gráfico de la variación de incidencia entre la causa “Dificultad en la sostenibilidad técnica de los equipos” y el efecto “Imagen corporativa”.**

Fuente: Salida de Máquina del programa FuzzyLog

Queda demostrado que si se tienen en cuenta las incidencias indirectas, se puede observar que la Dificultad en la sostenibilidad técnica de los equipos influye fuertemente en el Cumplimiento de los plazos de entrega (con 0,85), ya que si existen dificultades con los equipos los muebles no se podrán entregar en el tiempo pactado, lo que hace que se deteriore la Imagen Corporativa de la empresa como muestra el valor de su incidencia sobre esta última (0,88), ya que será conocida por no cumplir sus plazos de entrega. Por tanto la Dificultad en la Sostenibilidad Técnica de los equipos tiene una incidencia mucho más fuerte de la que aparenta inicialmente.

Otra de las relaciones que muestra un nivel importante de incidencia es la existente entre la variable Déficit de especialistas (tecnólogos y diseñadores) y la Imagen corporativa, que como muestra la figura 3, tiene un nivel de incidencia directa de 0,80.

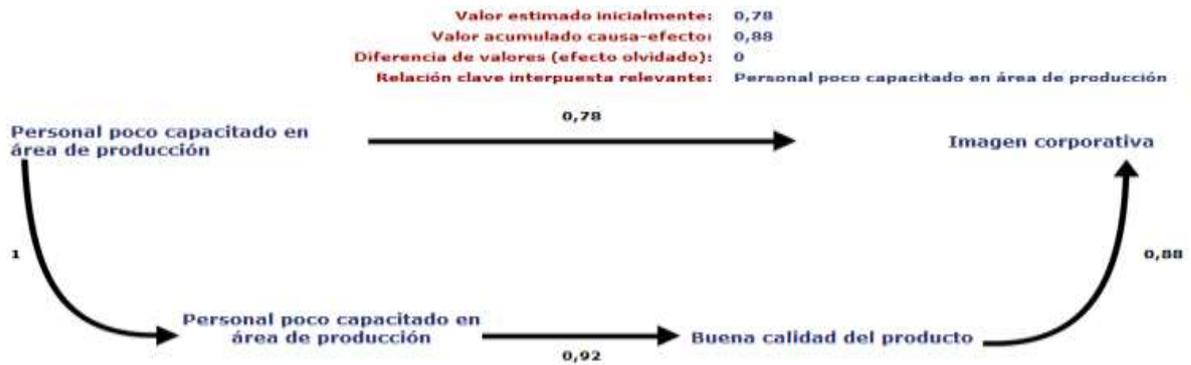


Figura 3: Gráfico de la variación de incidencia entre la causa Déficit de especialistas y el efecto Imagen corporativa.

Fuente: Salida de Máquina del programa FuzzyLog

Como se puede observar, si se toma en consideración el análisis de las incidencias indirectas, este muestra como el Déficit de especialistas (tecnólogos y diseñadores) incide de forma significativa (0,81) sobre la variable Buena calidad del producto. Esta última a su vez, tiene una incidencia elevada (0,88) sobre la Imagen corporativa, ya que si la empresa no cuenta con los especialistas necesarios, los que están se verán sobrecargados de trabajo, por lo que su desempeño podría disminuir. Esto influye en la calidad de su trabajo y por ende del producto. El sacar al mercado productos de baja calidad afecta la Imagen Corporativa de la empresa, por lo cual el Déficit de especialistas va a tener una incidencia mucho más alta sobre la Imagen Corporativa, que la que se puede observar a primera vista analizando la incidencia directa.

Por su parte, la Imagen corporativa también se ve altamente afectada a primera vista de los expertos, por la incidencia que tiene sobre esta el Personal poco capacitado en el área de producción.



**Figura 4: Gráfico de la variación de incidencias entre la causa Personal poco capacitado en el área de producción y el efecto Imagen Corporativa.**

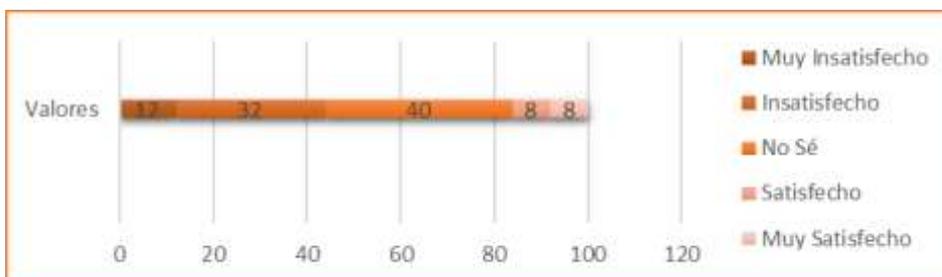
*Fuente: Salida de Máquina del programa FuzzyLog.*

La incidencia directa de esta última sobre la Imagen corporativa es de 0,78 que es un valor alto a simple vista. Sin embargo, analizando con mayor profundidad y teniendo en cuenta las incidencias indirectas una vez más, se puede observar en la figura 4, como el Personal poco capacitado en el área de producción incide fuertemente con 0,92 en la Buena calidad el producto. Esto se debe a que gran parte de la calidad se garantiza durante el proceso de producción, y si el personal que produce no está bien capacitado los muebles podrían presentar problemas con el cumplimiento de las especificaciones, la durabilidad y el acabado. Así, la satisfacción del cliente con el producto recibido disminuiría y la empresa sería conocida por confeccionar muebles defectuosos con poca durabilidad lo cual afecta directamente a la Imagen Corporativa como muestra el valor de la incidencia de la baja calidad del producto sobre esta última: 0,88, lo cual representa una incidencia fuerte.

Por tanto, el Personal poco capacitado en el área de producción incide aún más fuerte sobre la Imagen corporativa de lo que se puede observar a simple vista, cuando se analizan las incidencias directas.

Una vez aplicada la Teoría de los Efectos Olvidados, se puede constatar que todas las variables seleccionadas para el estudio de la calidad de los productos de la entidad son significativas e inciden en la satisfacción del cliente. Sin embargo, también es importante conocer el comportamiento de cada variable que se empleó para evaluar la satisfacción del cliente final.

En la siguiente figura se muestran los resultados obtenidos al analizar la variable Relación Calidad-Precio.



**Figura 5: Gráfico de los niveles de satisfacción del cliente con la Relación Calidad-Precio de los productos.**

*Fuente: Elaboración Propia a partir de los resultados obtenidos del SPSS*

La Relación Calidad-Precio es una variable sumamente importante para los clientes de la entidad; puesto que pagan un precio en ocasiones un poco elevado, esperan recibir mobiliario con la mejor calidad posible.

Al realizar la encuesta a los 25 clientes encuestados, el 35% se encuentran muy insatisfecho o insatisfechos con la Relación Calidad-Precio de los muebles, pues pagan precios elevados por productos que son poco duraderos, que sus modelos son en ocasiones obsoletos y por tanto no presentan confort, y que han llegado en malas condiciones o incompletos por la mala calidad del embalaje durante su traslado, que provoca daños o la pérdida de aditamentos que son necesarios para el proceso de armado de los muebles.

De los restantes clientes, el 40% no fue capaz de definir su nivel de satisfacción con el precio de los muebles y la calidad de estos, lo que es igualmente negativo porque significa que acuden a la empresa solo porque es monopólica y no tienen otras opciones, pero de tenerlas existen altas probabilidades de irse con la competencia.

Un porcentaje muy bajo de clientes (8% en cada caso) resulto estar satisfecho o muy satisfecho con la relación calidad-precio de los productos. Estos resultados reflejan que la entidad debe prestar atención a esta variable y trabajar en su mejora, puesto que es un pilar fundamental para mantener el prestigio de la organización ante los clientes.

La Satisfacción General con el servicio brindado por la empresa a los clientes da la medida de cuan bien la entidad está realizando su función ante la observación de los clientes, y en futuro dicha satisfacción general podría garantizar o no el regreso de los clientes a realizar nuevos contratos con la organización. Los resultados obtenidos se muestran en la figura 6



**Figura 6: Gráfico de los niveles de satisfacción del cliente con la Satisfacción con el Servicio en General.**

*Fuente: Elaboración Propia a partir de los resultados obtenidos del SPSS*

De acuerdo a los resultados que se observan en la figura anterior, solo un 8% se encuentra extremadamente insatisfecho, sin embargo, el 48% de los clientes se encuentra insatisfecho, siendo este el mayor porcentaje, y un problema a tener en cuenta, porque implica que como se ha visto hasta el momento, existen varios elementos que influyen en la satisfacción general del cliente, que no están funcionando correctamente. De los clientes restantes, el 12% no fueron capaces de clasificar su experiencia general con la empresa como satisfactoria o no satisfactoria, lo cual también es negativo para la empresa, pues esto implica que el cliente ha percibido momentos buenos en las negociaciones con la empresa, y de igual forma otros no tan buenos que le impiden llegar a una conclusión exacta. Por otro lado, un 20% de los clientes restantes si se encuentra satisfecho de forma general con los servicios brindados por la empresa, y el 12% restante se encuentra muy satisfecho.

Por tanto, trabajar por mejorar los niveles de satisfacción de los clientes debe ser una prioridad para la implementación de mejoras, pues la fidelidad de los clientes con la empresa estaría en juego de existir otra empresa que se pueda convertir en competencia para DUJO. La satisfacción del cliente con la entidad debe ser el elemento más importante a tener en cuenta para la organización.

De igual forma fue evaluada la Intención de contratar los servicios nuevamente, con el objetivo de conocer, a partir de las experiencias vividas con la entidad, si serían capaces de contratar los servicios de DUJO nuevamente.

De acuerdo a los resultados obtenidos un 8% de los clientes aboga por no contratar más nunca los servicios de la empresa, debido a que se encuentran totalmente insatisfechos con la experiencia vivida. Un 56% opina que es poco probable que vuelvan a contratar los servicios de DUJO; que no saben si serían capaces de volver a contratarlos porque han tenido buenas experiencias y otras no tan buenas relacionadas a la calidad de los muebles, la atención recibida, etcétera. Un 28% de los encuestados restante alegan que es probable que vuelvan a contratar los servicios de la empresa. En el caso de los clientes que volverían a hacerlo, se debe a que es la única empresa a la que se le puede comprar mobiliario.

Para la empresa es importante conocer de igual forma, si sus clientes actuales serían capaces de recomendar a otros clientes nuevos, los servicios que brinda la empresa con respecto al mobiliario.

El 36% de los clientes encuestados, alega que es poco probable que recomiende los servicios de la empresa a otros clientes, representando el porcentaje más alto en este caso, debido a los problemas que han tenido que enfrentar por la mala Gestión de la Calidad de la empresa. Por otro lado, el 20% de estos, plantea que nunca recomendaría los servicios de la empresa a nuevos clientes debido a las situaciones incómodas vividas con los servicios contratados por la empresa.

A partir de los resultados obtenidos en estas tres últimas variables, se calcula el Índice de Fidelización de los Clientes. En la siguiente figura se observa el resultado alcanzado:



**Figura 7: Representación Gráfica del Índice de Fidelización del Cliente.**

**Fuente:** *Elaboración propia a partir de los datos de la Salida de Máquina del SPSS*

Como se puede observar, la empresa no ha logrado cumplir con las exigencias de sus clientes, ya que, se encontró que el Índice de Fidelización de los clientes seguros es del 4% y el de clientes vulnerables es un 20%, lo cual constituyen cifras realmente preocupantes para la entidad. Cabe destacar que a pesar de estos porcentajes existe un 12% de los clientes que se encuentran satisfechos y que si recomendarían los servicios de DUJO a otras empresas.

Después de haber analizado cada uno de los problemas, estos se resumen en el siguiente diagrama causa-efecto, conjuntamente a las causas que pueden haber incidido en cada uno de ellos.



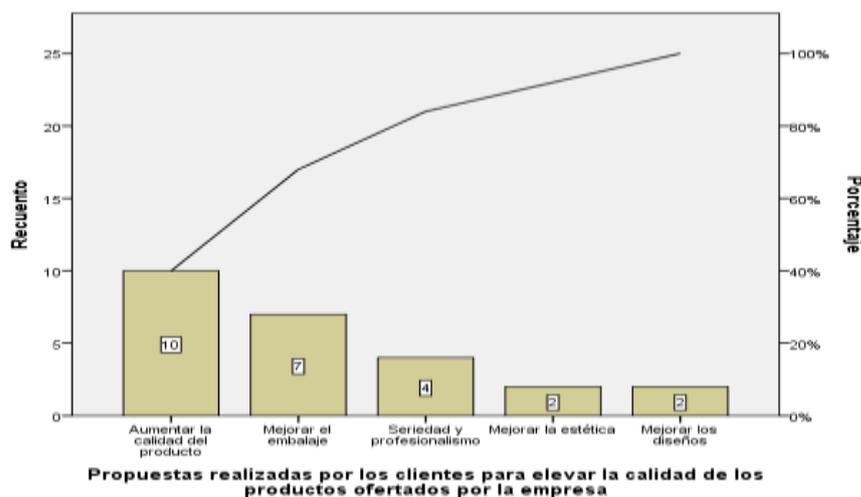
**Figura 8: Diagrama Causa- Efecto de los principales problemas identificados y las causas que inciden en estos.**

*Fuente: Elaboración Propia*

Como se observa en el diagrama anterior existen importantes elementos que influyen en las variables anteriormente analizadas provocando un mal funcionamiento de estas, lo cual las convierte en insuficiencias del Sistema de Gestión de la Calidad. Dichas insuficiencias deben ser corregidas en un periodo de tiempo no muy extenso, debido a que constituyen barreras para el desarrollo empresarial y la mejora continua de la entidad.

- Propuestas realizadas por los clientes para elevar la calidad de los productos ofertados por la empresa.

La opinión de los clientes también es importante, por lo cual les fue dada la oportunidad de realizar propuestas para la implementación de mejoras en la calidad de los productos, y de esta forma lograr incrementar su satisfacción en la medida de lo posible. Dichas propuestas fueron sometidas a un análisis de Pareto; cuyos resultados se muestran en la siguiente figura:



**Figura 9: Gráfico de Pareto con propuestas de los clientes finales para elevar la calidad de los productos ofertados por la empresa.**

**Fuente: Elaboración Propia a partir de los resultados obtenidos del SPSS**

Los resultados que muestra el gráfico de Pareto indican que la empresa debe dar atención inmediata a aumentar la calidad de los productos debido a las muchas quejas que presentan los clientes con respecto al confort, la durabilidad y el acabado, además de la mala relación calidad precio por el elevado costo de los muebles. Deben mejorar de igual forma el embalaje, que es una de los problemas más graves que presenta la empresa por la incomodidad de los clientes con la falta de piezas al recibir el mobiliario.

Después de haber analizado los resultados que arrojaron las encuestas, y de detectar los principales problemas que afectan a la empresa, se realizarán las propuestas de soluciones de acuerdo a los problemas identificados, lo cual indica el término de la fase 3 del procedimiento.

- Fase 4: Implementación y evaluación:

En esta fase del procedimiento se implementa el plan de acciones y se procede a realizar una Lista de Chequeo que consiste en verificar el cumplimiento del plan de acciones propuesto, para posteriormente reaplicar el diagnóstico bajo la óptica de la mejora continua, y para verificar si las acciones tuvieron el impacto esperado.

### **Consideraciones Finales.**

El procedimiento presentado para la realización del estudio consta de cuatro fases estructuradas de forma lógica que se componen de la siguiente forma: Preparación, Recogida de Información, Obtención de Resultados, Implementación y Evaluación. Las fases tienen su fundamento en observaciones directas, entrevistas; así como en herramientas estadísticas y derivadas de la lógica difusa, que permiten diagnosticar adecuadamente en qué condiciones se encuentra la gestión de la calidad de la empresa.

El procedimiento aplicado brinda a la organización ventajas tales como: la identificación de problemas que tal vez la entidad no estaba teniendo en cuenta, y que influyen determinadamente en la Gestión de la Calidad.

La propuesta permite conocer a la entidad de primera mano cómo se sienten los clientes respecto a sus servicios y cuáles son los niveles de satisfacción percibidos por ellos, siendo estos últimos un poco desfavorables en aspectos como la calidad del embalaje que no está siendo la mejor y la calidad del producto que no es la que esperan que estos tengan por los elevados precios que pagan.

Pero principalmente, a través de la propuesta de soluciones que brinda herramientas a la empresa para implementar mejoras y poder solucionar los problemas que están afectando notablemente y de forma negativa a la Gestión de la Calidad, teniendo en cuenta la designación de un encargado en cada caso del cumplimiento de la propuesta, y un plazo de tiempo razonable para llevarla a cabo, y así contribuir con la empresa a su mejora continua para que lleve a cabo su misión, y se convierta cada día en una empresa más sólida y mejor posicionada capaz de brindar la satisfacción y el profesionalismo que sus clientes esperan recibir.

### **Bibliografía Consultada**

- Aluja, A. K. (1988). Modelos para la investigación de Efectos Olvidados. Barcelona: Milladoiro.
- Alvarez Viscarra, G. (2014). Lógica Borrosa, efectos olvidados y exposición al riesgo cambiario. Universidad de Occidente, México.

- Benavides, C. Y. (2003). *Gestión del Conocimiento y la Calidad Total*. Barcelona: Díaz de Santos.
- Colectivo de Autores . (2018). *Manual de Calidad NC ISO 9001:2015*. Empresa LIDEX. Ciego de Ávila.
- Colectivo de Autores. (2017). *Manual de Identidad Empresa Industria Cubana del Muble DUJO*. La Habana.
- Cubino, R. L. (2001). *Modelos de Gestión de la Calidad*. En R. L. Cubino, *Modelo Europeo de Excelencia*. Publicación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Evans, J y W. Lindsey (2008). *Administración y Control de la Calidad*. México: Cengage Learning
- Garvin, D. (1988). *Managing quality: The Strategic and Competitive Edge*. The Free Press.
- Gil Lafuente, A. M., & Barcellos de Paula, L. (2010). *Una aplicación de la metodología de los efectos olvidados: los factores que contribuyen al crecimiento sostenible de la empresa*. Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Gil Lafuente, A. M., González Santoyo, F., & Flores Romero, B. (2015). *Teoría de los efectos olvidados en la evidencia de la actividad económica en la calidad de vida de los habitantes y cuantificación de los efectos para un equilibrio territorial*. Inceptum.
- Griful, E. y Canela, M. (2002). *Gestión de la calidad*. Barcelona. Ediciones UPC.
- Gutierrez, M. (2001). *Administrar para la Calidad: Conceptos administrativos de Gestión Total de Calidad*. Segunda edición. México. Limusa, Grupo Noriega.
- Miranda, C. &. (2007). *Introducción a la Gestión de la Calidad*. Madrid: Publicaciones Universitarias.
- Piedra, C. M. (2017). *Tesis de Diploma. Procedimiento para el diagnóstico del clima laboral con base en herramental matemático. Caso estudio Empresa UEB Aeropuerto Habana*. Habana. Habana.
- Pozo Rodríguez, J. M., & Rodríguez Cotilla, Z. (2004). *Enfoques de gestión de la calidad*. Material elaborado para la impartición de Cursos de Postgrado. La Habana: Facultad de Economía.
- Valencia, R. M. (2008). *Objetivos del Estudio de Satisfacción*. Disponible en: [www.cadie.com.mx/index-archivos/consultoriaMarketing.htm](http://www.cadie.com.mx/index-archivos/consultoriaMarketing.htm).