

Diseño de un modelo de control y análisis de los costos de calidad para brand s.a., República Dominicana

Design of a quality cost analysis and control model for brand s.a., Dominican Republic

¹Karl Alphonse Lefort , ²José Luis Peña Sánchez

¹manlefort@hotmail.com

²joselp1415@gmail.com

Recibido: 7/4/2022; **Aprobado:** 30/5/2022.



Diseño de un modelo de control y análisis de los costos de calidad para Brand S.A., República Dominicana © 2022 by Karl Alphonse Lefort y José Luis Peña Sánchez [is licensed under CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Resumen

La presente investigación fue realizada con el objetivo principal de diseñar un modelo de análisis y control de los costos de calidad para la empresa Brand, S.A. ubicada en Dajabón (República Dominicana) en el periodo transcurrido desde octubre 2020 a marzo 2021. La metodología empleada contempló un diseño no experimental con enfoque mixto para una investigación de naturaleza descriptiva, correlacional y explicativa. La recolección de los datos se realizó mediante técnicas como entrevistas, observación directa y la consulta de los reportes fi-

Abstract

This research was carried out with the main objective of designing a model for the This research was carried out with the main objective of designing a model for the analysis and control of quality costs for the company Brand, S.A. located in Dajabón (Dominican Republic) in the period from October 2020 to March 2021. The methodology used included a non-experimental design with a quantitative approach for a descriptive, correlational and explanatory research. The data collection was carried

nancieros de la empresa. Además, los resultados de dos trimestres consecutivos fueron revisados y analizados. Como resultado, el estudio llegó a la identificación de los diferentes costos de calidad, como costos de prevención, evaluación, fallas internas y fallas externas que forman parte de los procesos de Brand, SA. A partir de los hallazgos encontrados, se detectaron las áreas que representaban la mayor fuente de gastos para la compañía y se diseñaron reportes estructurados para facilitar una mejor gestión de los costos de calidad y crear una fuente amplia de información para los tomadores de decisiones.

Palabras claves: Costos de calidad, contabilidad de costos, modelo de control y análisis, sector textil.

Introducción

Dentro de las estrategias posibles para ser más competitivo en su sector, muchas empresas optan por instalar un sistema de calidad integrado que les garantiza tener la calidad total en sus procesos y ver sus costos reducidos. Los costos de calidad son considerados como uno de los elementos claves en la gestión de la calidad, como una de las estrategias que mantiene a flote las empresas en el mundo de los negocios modernos.

La compañía Brand S.A., es una empresa que se dedica a la producción de tipos de

out through techniques such as interviews, direct observation and consulting the financial reports of the company. In addition, the results of two consecutive quarters were reviewed and analyzed. As a result, the study came to the identification of the different quality costs, such as prevention costs, evaluation, internal failures and external failures that are part of the processes of Brand, SA. Based on the findings, the areas that represented the largest source of expenses for the company were detected and structured reports were designed to facilitate better management of quality costs and create a broad source of information for decision makers.

Keywords: Quality costs, model of control and analysis, cost accounting, textile sector.

prenda especiales como la ropa militar para el área comercial, ropa de servicio de atención medical, ropa táctica como los chalecos antibalas, por lo que, su objetivo es poder satisfacer clientes con años de experiencia en su mercado respectivo como son Propper y Shellback Tactical. Viendo la importancia que tienen los costos de calidad, se decidió encaminar esta investigación en el diseño de un modelo de costos de calidad con el objetivo de crear una herramienta para facilitar la toma de decisiones de los dirigentes de la compañía Brand, S.A. en Dajabón, República Dominicana.

Material y métodos

De acuerdo con los criterios de clasificación existentes, el estudio sobre los costos de calidad es a la vez un estudio descriptivo, correlacional y explicativo con un enfoque mixto y un diseño no experimental. Para realizar la investigación, se consideró como población a todos los que estuvieron designados a ser entrevistados; es decir, la gerencia del departamento de calidad y por los contadores de la fábrica, capaces de suministrar la información necesaria para llevar a cabo el estudio. Considerando el tamaño limitado de dicha población, no se necesitó elegir una muestra.

De manera concreta, la aplicación del diseño tuvo lugar en la planta principal de la compañía llamada B2 dentro de la cual se concentraba una parte importante de la producción. En este espacio, estaba acumulado la mayoría de los costos de calidad generados por las actividades. Los instrumentos que sirvieron para la recolección de los datos fueron la observación directa de los procesos de producción en la planta principal de la empresa manufactura, unas entrevistas realizadas con la gerencia de calidad y los contadores de la planta y una revisión de reportes financieros como son los estados de resultados. Los datos recolectados de las etapas mencionadas en los párrafos anteriores fueron documentados, procesados

y clasificados de acuerdo con la teoría, para luego proceder a su evaluación e interpretación.

Para el análisis de los datos, se elaboró una matriz que permita la comparación de los costos de calidad dentro de un mismo rubro (Prevención, Evaluación, Fallas Internas o Externas) y entre los mismos rubros para así poder jerarquizarlos y determinar los costos más elevados o bajos dentro del conjunto. Para ampliar el análisis de los costos de calidad, se calcularon diferentes ratios como: relación con las ventas en el periodo; relación con los costos totales en el periodo y ratios relacionados con los costos de calidad. Finalmente, con la intención de observar la tendencia de los costos de calidad a lo largo del periodo 2020, se realizó un análisis horizontal comparando el valor de dichos costos durante dos trimestres. Una vez agotadas las etapas anteriores, se presentó la propuesta final para el modelo de control y análisis de los costos de calidad.

Resultados

En este apartado, se presenta un resumen del análisis de los datos obtenidos a partir de la aplicación del instrumento al sistema de gestión de costos de calidad de la empresa BRAND, S.A.

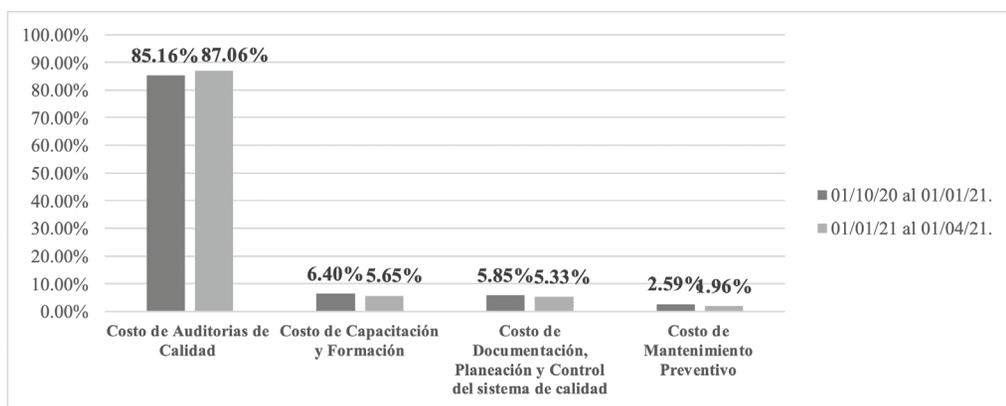
Variaciones en los costos de prevención

La Tabla 1 presenta un desglose de las erogaciones que conforman los costos de prevención de Brand SA con sus valores por los trimestres de 01/10/20-01/01/21, 01/01/21-01/04/21

Elementos	01/10/20 al 01/01/21	01/01/21 al 01/04/21
Costo de Capacitación y Formación	DOP 81,960.00	DOP 79,488.00
Costo de Documentación, Planeación y Control del sistema de calidad	DOP 75,000.00	DOP 75,000.00
Costo de Mantenimiento Preventivo	DOP 33,120.00	DOP 27,600.00
Costo de Auditorías de Calidad	DOP 1,090,980.00	DOP 1,225,320.00
Total Costos por Prevención	DOP 1,281,060.00	DOP 1,407,408.00

Fuente: archivos de la empresa BRAND, S.A.

Figura 1 Variaciones en costos de prevención



Fuente: Tabla 1

La figura 1 es una representación porcentual de los costos de prevención para los dos trimestres del estudio. De acuerdo con la gráfica anterior, se puede concluir que los costos de auditorías de calidad son los más impactantes de los costos de prevención para Brand, SA considerando que representan el 86% en promedio del total de los costos durante los dos últimos trimestres analizados. Esto se debe a la cantidad alta de auditores que participan en este proceso y a la cantidad de operarios que deben dedicarse a revisar su trabajo. El costo de capacitación y formación es el segundo más alto con un

promedio de 6.03% de participación. El costo de documentación, planeación y control del sistema de calidad presenta una participación muy cercana al costo anterior con un 5.60% y el costo de mantenimiento ocupa un 2.59% de la totalidad.

Con relación a la tendencia de dichos costos durante los periodos de octubre 2020 a marzo 2021, se observa un crecimiento importante en los costos de auditoría de calidad, lo cual ha influido en el hecho de que los costos del segundo trimestre fueran más altos que los del trimestre

anterior. Ocupando un 85.16% en el trimestre 1, los costos de auditoría subieron a un 87.06% en el trimestre 2 para quedarse a este nivel. Este crecimiento se podría explicar por un aumento en la can-

tidad de auditores y operarios empleados ya que la compañía tuvo que reducir su personal en el mes de mayo 2020 para hacer frente a las pérdidas causadas por la pandemia COVID-19.

Variaciones en los costos de evaluación

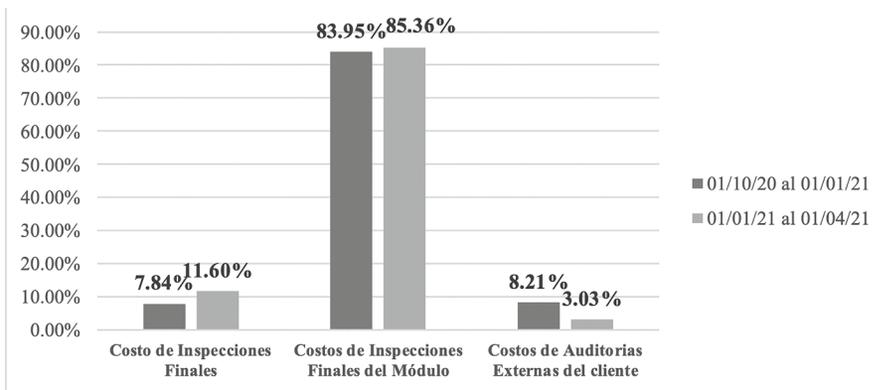
La *Tabla 2* indica el valor de los costos de evaluación incurridos en la empresa por el periodo abarcando los trimestres de 01/10/20-01/01/21, 01/01/21-01/04/21.

Costos de Evaluación 2020/2021

Elementos	01/10/20 al 01/01/21	01/01/21 al 01/04/21
Costo de Inspecciones Finales	DOP 83,160.00	DOP 166,320.00
Costos de Inspecciones Finales del Módulo	DOP 889,920.00	DOP 1,112,400.00
Costos de Auditorías Externas del cliente	DOP 87,000.00	DOP 75,400.00
Total Costos de Evaluación	DOP 1,060,080.00	DOP 1,354,120.00

Fuente: archivos de la empresa BRAND, S.A.

Figura 2. Variaciones en costos de evaluación



Fuente: Tabla 2

Para los costos de evaluación, los costos de inspecciones finales de módulo son los costos más altos que varían entre un 83.95% en el primer trimestre y su valor máximo de 85.36% de participación. Menos significativos, los costos de inspecciones finales constituyen un 9.72% en promedio de lo que invierte la compañía para revisar la calidad de sus productos. Por último, los costos de auditorías

externas son menos significativos y se producen cuando los clientes lo juzguen necesarios. Como en el caso de los costos de prevención, la empresa utiliza un número importante de auditores finales dentro de los módulos para evitar las posibles fallas.

A lo largo de estos dos trimestres, los costos de evaluación han ido creciendo

particularmente a causa de los costos de inspecciones finales de módulo que aumentaron porcentualmente con respecto al total y su valor monetario nominal ha ido creciendo de 222,480.00 DOP de octubre 2020 a marzo 2021. Igual que

los costos de prevención, los costos de evaluación se vieron afectados por un aumento en la cantidad de auditores finales de módulo que fueron reintegrados a medida que Brand SA pudiera ir recuperándose de sus pérdidas.

Variaciones en los costos por fallas internas

La Tabla 3 es una representación del valor monetario de los costos por fallas internas por el periodo octubre 2020-marzo 2021.

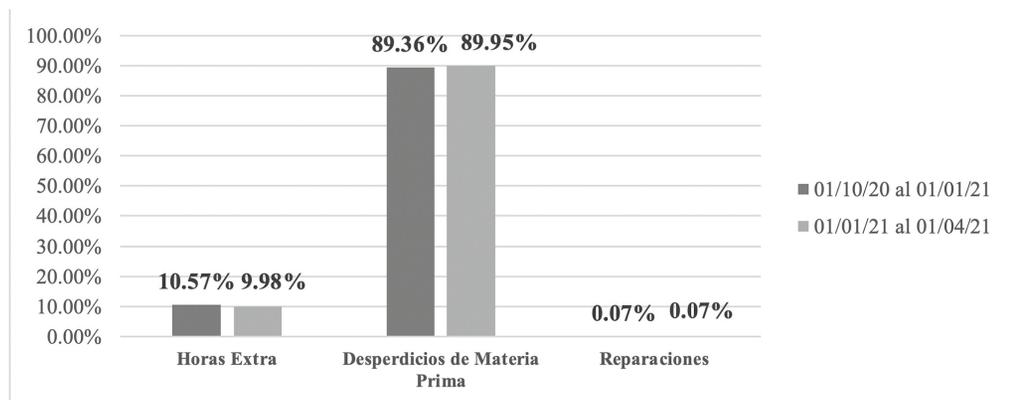
Costos por Fallas Internas 2020/2021

Elementos	01/10/20 al 01/01/21	01/01/21 al 01/04/21
Horas Extra	DOP 370,560.00	DOP 347,400.00
*Desperdicios de Materia Prima	DOP 3,132,000.00	DOP 3,132,000.00
*Reparaciones	DOP 2,460.00	DOP 2,460.00
Total Costos de Fallas Internas	DOP 3,505,020.00	DOP 3,481,860.00

Fuente: archivos de la empresa BRAND, S.A.

*Se calcularon en base a un promedio trimestral fijo.

Figura 3. Variaciones en costos por fallas internas



Fuente: Tabla 3

De acuerdo a los indicadores de la figura 3 que ilustra los porcentajes asignados para cada elemento de los costos por fallas internas, resulta que lo que más afecta económicamente a la compañía y perjudica a la calidad de los productos son los desperdicios de materia prima. Forman prácticamente el 90% de las fallas internas y son el resultado de un mal manejo de las materias primas en su manipulación durante los procesos de costura. Su valor monetario no ha cambiado de un trimestre a otro ya que su cálculo se basa en un promedio de yardas gastadas

cada trimestre por los operarios. El 10% de participación restantes proviene de los gastos por concepto de horas extras. Las reparaciones son poco relevantes dentro de este grupo.

La tendencia de un trimestre a otro ha sido positiva ya que las pérdidas por fallos se van reduciendo gracias a la disminución en el uso de horas extra (10.57% a 9.98%). Las reparaciones y desperdicios de materia prima se mantuvieron fijos ya que fueron estimados en base a unos parámetros constantes.

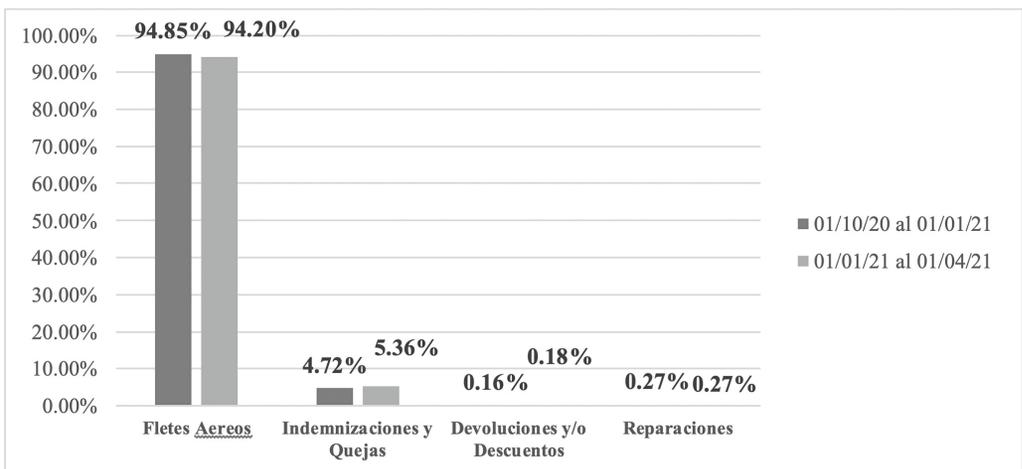
Variaciones en los costos por fallas externas

Costos por Fallas Externas 2020/2021

Elementos	01/10/20 al 01/01/21	01/01/21 al 01/04/21
Fletes Aereos	DOP 3,500,000.00	DOP 2,555,124.00
Indemnizaciones y Quejas	DOP 174,251.00	DOP 145,328.00
Devoluciones y/o Descuentos	DOP 5,760.00	DOP 4,800.00
Reparaciones	DOP 10,080.00	DOP 7,200.00
Total Costos de Fallas Externas	DOP 3,690,091.00	DOP 2,712,452.00

Fuente: archivos de la empresa BRAND, S.A.

Figura 4. Variaciones en costos por fallas externas



Fuente: Tabla 4

Los costos por fallas externas son compensados en gran mayoría por los fletes aéreos que constituyen el precio que se paga por el retraso producido en las operaciones, por lo que, las cajas son trasladadas al cliente en un medio de transporte más costoso que el transporte marítimo. Los fletes aéreos han representado por sí solo el 95% de este rubro durante dos trimestres consecutivos. A pesar de esto, se podría decir que su baja durante el segundo trimestre es un efecto positivo de haber

invertido más recursos en los costos de prevención y evaluación reduciendo los resultados negativos al final del proceso. De la misma manera los costos por indemnizaciones y quejas, así como los costos por devoluciones han conocido un decrecimiento ya que los clientes se sienten más satisfechos del servicio entregado. Por estas razones, se podría predecir que con más controles Brand SA podría bajar aún más sus pérdidas por fallas y ganarse la confianza de sus clientes.

Variaciones en los costos de calidad totales

Tabla 5

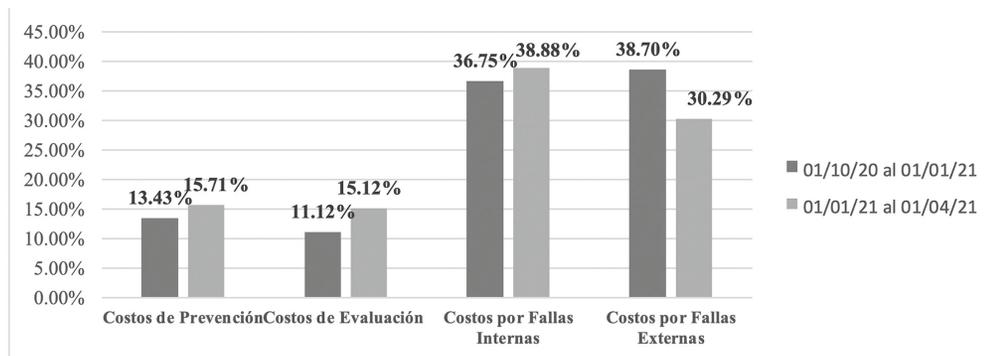
Costos de Calidad 2020/2021

Elementos	01/10/20 al 01/01/21		01/01/21 al 01/04/21	
Costos de Prevención	DOP	1,281,060.00	DOP	1,407,408.00
Costos de Evaluación	DOP	1,060,080.00	DOP	1,354,120.00
Costos por Fallas Internas	DOP	3,505,020.00	DOP	3,481,860.00
Costos por Fallas Externas	DOP	3,690,091.00	DOP	2,712,452.00
Total Costos de Calidad	DOP	9,536,251.00	DOP	8,955,840.00

Fuente: archivos de la empresa BRAND, S.A.

La Tabla 5 es un resumen del valor total encontrado al calcular los cuatro conceptos conformando los costos de calidad de la empresa por el periodo octubre 2020-marzo 2021 |

Figura 5. Variaciones en costos de calidad



Fuente: Tabla 5

A modo general, la gráfica 5 permite entender cuál es la categoría que posee mayor proporción dentro de los costos de calidad en esos dos periodos. Como se visualiza en la figura, los costos por fallas externas fueron mayores en el último trimestre del año 2020 (01/10/20-01/01/21) con una participación de 38.70%. Sin embargo, al final del trimestre siguiente (01/01/21-01/04/21), los costos provocados por fallas internas eran los más altos. De un lado, se puede observar una tendencia creciente de los costos de conformidad; es decir, de los costos de prevención y evaluación como principal mecanismo de control de calidad y, por otro lado, una tendencia decreciente de los costos de non-conformidad como son los causados por las fallas.

Adicionalmente a esto, el hecho de poder observar que las fallas internas son mayores a las externas a final de marzo 2021 indica que los errores son detectados con más frecuencia internamente y menos por los clientes. A modo de conclusión del análisis, se podría decir que la compañía está encaminada hacia una estrategia que busca reducir los costos por fallas al blindarse de mayores procedimientos y personas que velan por el cumplimiento del sistema de calidad.

Diseño de un modelo de control y análisis de los costos de calidad

Después de haber evaluado las necesidades de información y de análisis que tiene actualmente el equipo directivo de la compañía Brand, SA sobre sus costos

de calidad, se diseñaron dos reportes que por su estructura y las posibilidades que ofrecen van a contribuir a procurar a sus usuarios un panorama del estado de sus costos de calidad a la fecha del reporte y poder decidir en cuales deben enfocarse para tomar acciones. Así en el primer informe intitulado “Informe Comparativo de los Costos de Calidad”, se presentarán los diferentes rubros que hacen parte de las cuatro categorías conformando los costos de calidad (Prevención, Evaluación, Fallas Internas, Fallas Externas) con sus valores en pesos por dos trimestres consecutivos como se procedió en el análisis anterior. Esta herramienta ofrecerá también una columna que sumará los montos de cada concepto para los trimestres 1 y 2.

Adicionalmente, en el informe se podrá visualizar el porcentaje de participación de cada erogación con respecto al total de los costos de calidad del trimestre 1, del trimestre 2 así como de la suma de los dos trimestres. La ventaja de leer este reporte de forma porcentual es tener la posibilidad de identificar cuáles son los costos que tienen más impacto o que sobrepasen un porcentaje tolerable y de allí crear planes de acción encaminados a reducirlos si su impacto fuera negativo. Por otra parte, la comparación de un trimestre con otro da la opción de tomar decisiones en función de la tendencia que sea creciente o decreciente de los costos. El control se podrá realizar al evaluar si los números objetivos propuestos para un periodo futuro fueron logrados. Este es un ejemplar del informe con los costos de calidad de los trimestres considerados en ese estudio.

Tabla 6
Informe Comparativo de los Costos de Calidad

Brand, S.A.						
Informe Comparativo de los Costos de Calidad						
Del trim XX/XX/XX al trim XX/XX/XX						
COSTO			Trimestre 1	%	TOTAL	% DEL
			Trimestre 2	%		TOTAL
Capacitación y Formación del personal de calidad	81,960.00	0.86%	79,488.00	0.89%	161,448.00	0.87%
Documentación, Planificación y Control del sistema de calidad	75,000.00	0.79%	75,000.00	0.84%	150,000.00	0.81%
Mantenimiento Preventivo de las máquinas	33,120.00	0.35%	27,600.00	0.31%	60,720.00	0.33%
Auditorías de calidad	1,090,980.00	11.44%	1,225,320.00	13.68%	2,316,300.00	12.53%
Total Costos de Prevención	1,281,060.00	13.43%	1,407,408.00	15.71%	2,688,468.00	14.54%
Costo de Inspecciones Finales	83,160.00	0.87%	166,320.00	1.86%	249,480.00	1.35%
Costos de Inspecciones Finales del Módulo	889,920.00	9.33%	1,112,400.00	12.42%	2,002,320.00	10.83%
Auditorías Externas de los clientes	87,000.00	0.91%	75,400.00	0.84%	162,400.00	0.88%
Total Costos de Evaluación	1,060,080.00	11.12%	1,354,120.00	15.12%	2,414,200.00	13.06%
Horas Extra	70,560.00	3.89%	347,400.00	3.88%	717,960.00	3.88%
Desperdicios Materia Prima	3,132,000.00	32.84%	3,132,000.00	34.97%	6,264,000.00	33.87%
Reparaciones del producto	2,460.00	0.03%	2,460.00	0.03%	4,920.00	0.03%
Total Costos de Fallas Internas	3,505,020.00	36.75%	3,481,860.00	38.88%	6,986,880.00	37.78%

Fletes aéreos	3,500,000.00	36.70%	2,555,124.00	28.53%	6,055,124.00	32.74%
Indemnizaciones y quejas del cliente	174,251.00	1.83%	145,328.00	1.62%	319,579.00	1.73%
Devoluciones y/o Descuentos	5,760.00	0.06%	4,800.00	0.05%	10,560.00	0.06%
Reparaciones y Sustituciones	10,080.00	0.11%	7,200.00	0.08%	17,280.00	0.09%
Total Costos de Fallas Externas	3,690,091.00	38.70%	2,712,452.00	30.29%	6,402,543.00	34.62%
TOTAL	9,536,251.00	100%	8,955,840.00	100%	18,492,091.00	100%
% del TOTAL	52%		48%		100%	

Fuente: archivos de la empresa BRAND, S.A.

El segundo informe intitulado “Informe Analítico de los Costos de Calidad” es una comparación del monto total de los costos de prevención, costos de evaluación, costos por fallas internas y costos por fallas externas con el total de los costos de calidad como en el primer informe, pero permite además expresar los mismos en función de las ventas totales del trimestre y de los costos totales. Gracias a esta fuente de datos, será posible establecer una relación directa entre los costos de calidad y otros indicadores como las ventas netas trimestrales y los costos totales trimestrales.

Con la disponibilidad de estas nuevas ratios, la gerencia de Brand, SA será capaz de monitorear estos indicadores de rendimiento y orientar sus decisiones para reducir la proporción de los costos de calidad sobre las ventas y sobre los costos totales. De manera teórica, los costos de calidad pueden representar entre un 5% a 25% de las ventas. Mantenerlos a un porcentaje inferior a los 5% puede indicar una buena gestión del sistema de calidad. En la siguiente página, se encuentra el formato de la Tabla 7 en base a las descripciones anteriores.

Como modo de interpretación del informe analítico de costos de calidad del periodo octubre 2020-diciembre 2020, se puede observar que los costos de calidad pesan un 4% sobre las ventas y un 5% de los costos totales respectivamente después de dividir los DOP 9,536,251.00 por DOP 220,722,671.98 (ventas totales) y por DOP 183,761,705.66 (costos totales). Sería igual decir que por cada peso que ingresa en Brand, SA, se está gastando 0.04 peso en los costos de calidad. De manera más detallada es válido decir que los fletes aéreos son representativos frente a las ventas y a los costos; por lo que, es inminente descubrir la causa raíz que crea costos tan altos y buscar soluciones para así reducir los costos y obtener mayores beneficios.

Análisis de los resultados

Los procedimientos aplicados al momento de realizar la investigación revelaron los resultados siguientes al determinar el peso de participación de cada uno de los costos con respecto a la totalidad de los costos de calidad durante los dos trimestres tomados en consideración: Costos de prevención 13.43%-15.71%; Costos de evaluación 11.12%-15.12%; Costos de Fallas Internas 36.75%-38.88%; Costos de Fallas Externas 30.29%-38.70%.

Si se efectúa una comparación de estos resultados con los porcentajes que fueron presentados en la Tabla 1 intitulada “Relación entre las diferentes clasificaciones de costos de calidad y su rango de comportamiento” utilizada en el trabajo de

Berni, Zambrano y Chávez (2018), se podría decir que los porcentajes obtenidos en la estructura de costos de calidad de Brand, S.A. difieren en el caso de los costos de prevención. De hecho, según autores como Garbey, Jurán, Cuatrecasas y Pérez, los costos de prevención no deben sobrepasar un 10% de los costos totales. En contraparte, como se pudo observar, están en un rango superior a 10%. En el caso de los costos de evaluación y costos por fallas, respetan las estimaciones de los autores. Los costos por evaluación están entre 10%-50% (11.12% y 15.12%), alineados con las hipótesis de Garbey (2003) y Cuatrecasas (1999) y los costos por fallas inferiores a 40% (Garbey (2003) y Cuatrecasas (1999)) y a 50% (Juran 1996) y Pérez (2013)) con participación respectiva de 36.75%-38.88% (Fallas internas) y 30.29%-38.70% (Fallas externas)

Por otra parte, se pudo comprobar en este estudio, que una mayor inversión en los costos por prevención tiene un impacto positivo ya que contribuyen a reducir los costos por fallas internas y por fallas externas en el largo plazo, lo que beneficia a la calidad final del producto y ocasiona menos costos. Como se expresaron Colunga y Saldierna (1994, p. 48) “Más que costos, son vistos desde el punto de vista financiero como inversiones, que se realizan con la finalidad de disminuir la posibilidad de tener pérdidas por cualquier fallo operativo”. En el análisis efectuado, se comprobó una disminución importante de los costos por fallas externas que pasaron de un 38.70% a un

30.29% de participación de los costos de calidad en el segundo trimestre. Esto se debe mucho a un aumento en las inversiones efectuadas en los costos de prevención pasando de un 13.43% a 15.71%. Con un incremento de 2.28%, se logró una baja de 8.41%.

En tercer lugar, los estudios realizados en varias empresas demuestran que los costos de calidad podrían representar en empresas de América Latina el 5% como mínimo de sus ventas anuales (Junco, 2013). En el caso de la compañía Brand, S.A. cuyo análisis se limitó a un trimestre o tres meses, los resultados fueron similares alcanzando un 4% de las ventas del periodo. Con este indicador a mano, se refuerza la creencia de que los costos de calidad tienen un efecto significativo sobre los beneficios de la compañía. No sería demás afirmar que el valor de los costos de calidad si no se controla puede ocupar una mayor proporción de las ventas provocando una baja de los ingresos cuando los costos por deficiencias predominan sobre los costos asignados para el control de la calidad.

Por último, se pudo diseñar un sistema de costos de calidad en base a las características que debe poseer un sistema de dicha naturaleza como lo definieron Colunga y Saldierna (1994) describiendo a este tipo de sistema como una herramienta proporcionando a la alta dirección los datos que le permiten identificar, clasificar y cuantificar monetariamente y jerarquizar las erogaciones de la empresa. Respecto al objetivo principal de esta

tesis, se cumplieron etapas preliminares para la construcción de un modelo de control y análisis de los costos de calidad. El reporte creado permite identificar los costos de calidad de la compañía, clasificarlos en base al grupo al que pertenece, asignarles un valor monetario de acuerdo al periodo de tiempo contemplado y sobre todo ofrece opciones de análisis para impulsar la toma de decisiones.

La empresa textil Brand, S.A. ubicada en el parque industrial CODEVI en Dajabón tiene como principal estrategia producir prendas de alta calidad con el mínimo costo posible para asegurar los estándares exigidos por sus clientes. Esta investigación se ha realizado con la finalidad de apoyar y fortalecer la gestión del sistema de calidad implementado, con el diseño de un modelo de control y análisis de los costos de calidad como herramienta para mejorar la toma de decisiones. En base a la metodología aplicada y los procedimientos de recolección y análisis de datos, se obtuvieron los siguientes resultados.

En base al objetivo específico No 1: Identificar todos los costos de calidad presentes en las operaciones de Brand, S.A. se identificó el conjunto de erogaciones que componen las diferentes categorías de los costos de calidad que son: costos de prevención, costos de evaluación, costos por fallas internas, costos por fallas externas. Adicionalmente a los conceptos que ya se registraban en el sistema contable como costos de calidad, se agregaron a los costos ocasionados por los desperdicios

de materia prima y las reparaciones del producto, que por su naturaleza y su impacto en el aumento de los gastos por la mala calidad deben ser incluidos dentro del sistema de costos de calidad.

Con relación al objetivo específico No 2: Revisar los métodos utilizados para cuantificar los costos de calidad por el periodo analizado. Para obtener una valoración monetaria de estos elementos, se aplicaron unas fórmulas utilizadas internamente por la compañía para asignarles un monto y se crearon nuevos métodos de cálculo o fórmulas nuevas para los conceptos que fueron agregados al sistema de costos de calidad como son los costos por los desperdicios de materia prima y las reparaciones del producto.

Para lograr el objetivo específico No 3: Analizar las variaciones en los costos de calidad después del registro de estos. Se efectuó un análisis profundo de los costos de calidad por los trimestres evaluados. Las conclusiones de este análisis revelaron que los costos por fallas externas principalmente por los fletes aéreos representaban el grupo más importante con una participación de 36.70% de los costos de calidad totales en el último trimestre del 2020 y al siguiente trimestre, los costos por fallas internas y más específicamente los costos por reparaciones de producto dominaban con una participación de 34.97% del total. Gracias a un incremento en los costos de prevención y de evaluación de un periodo a otro, la tendencia de los costos por fallos fue afectada positivamente al disminuirse un 6.28%.

En cuanto al objetivo específico No 4: Proponer un modelo de control y análisis de los costos de calidad de la Compañía Brand, S.A. que se adapte a sus necesidades. Finalmente, con los pasos anteriores, se propusieron dos reportes para mejorar el control y el análisis de los costos de calidad en los periodos futuros. En base a las informaciones suministradas por los documentos que serán alimentados por el departamento de calidad, se espera que la gerencia tendrá los datos necesarios para detectar dónde están los mayores problemas y convertirlos en oportunidades de avance con proyectos para disminuir esos costos.

Dicho todo lo anterior, de acuerdo con el objetivo general de esta investigación: Diseñar un modelo de control y análisis de costos de calidad para Brand, S.A. por el periodo octubre 2020-marzo 2021, se han podido identificar los diferentes costos de calidad que maneja la empresa y se han sectorizado en una matriz para identificarlos de manera rápida. Se establecieron los métodos de cálculo para cada uno de los costos de calidad identificados y se diseñaron las diferentes gráficas para darle seguimiento a sus variaciones. De esta manera se espera que la empresa tenga un mejor control de su sistema de gestión de calidad y puedan aplicar las mejoras oportunas.

Referencias bibliográficas

Berni, L. R., Zambrano, N. R., y Chávez, A. M. (2018). *Procedimiento para determinar los costos de calidad por fallas en procesos empresariales*. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n42/a18v39n42p28.pdf>

Cuatrecasas, L. (1999). *Gestión integral de la calidad: implantación, control y certificación*. Primera Edición. España: Editorial Gestión 2000.

Garbey Chacón, N. (2003): *tratamiento contable de los costos de calidad: una propuesta para su aplicación en instalaciones turísticas*. Tesis en opción al grado de Master en Ciencias, Cuba.

González, J. (2001). Costos de la calidad, su estructura e implementación. *Ingeniería industrial*, 22(4), 7. Recuperado de: <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/213>

Juran, J. M., y Garbey, N. (2002). *Guía para la introducción de un sistema de informes sobre los costos de una baja calidad* [PDF]. México: Gestipolis.com.

Pérez, A. (2013). *Cálculo de los costos de calidad por fallas internas en procesos tecnológicos* PDF. México: Gestipolis.com.