

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESDE LA GESTIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD EN LA EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

SCIENCE AND TECHNOLOGY FROM THE MANAGEMENT OF QUALITY COSTS IN THE CONSTRUCTION MATERIALS COMPANY

Lic. Yisel Gutiérrez Guerra ¹, Msc. Ramón E. Ledesma Céspedes ², Esp. Anisleydis Rodríguez Morejón ³

¹ Profesora Auxiliar, Universidad Isla de la Juventud "Jesús Montané Oropesa", Nueva Gerona, Isla de la Juventud, Cuba E-mail: ygutierrez@uij.edu.cu

² Profesora Auxiliar, Universidad Isla de la Juventud "Jesús Montané Oropesa", Nueva Gerona, Isla de la Juventud, Cuba E-mail: ledesma@anec.ij.cu

³ Profesora Instructora, Universidad Isla de la Juventud "Jesús Montané Oropesa", Nueva Gerona, Isla de la Juventud, Cuba E-mail: armorejón@uij.edu.cu

Resumen

En nuestro país desde hace ya una década se están dirigiendo los esfuerzos hacia el fomento y consolidación de una nueva cultura científico-tecnológica que se corresponda con las exigencias y demandas de la realidad económico-social cubana actual. En tal sentido, el objetivo del trabajo es abordar los fundamentos teórico y prácticos sobre la relación que existe entre la ciencia y la tecnología con respecto al desarrollo de la Contabilidad de Gestión; su influencia en desenvolvimiento de las empresas y el aporte que esto genera a la sociedad desde el punto de vista de la formación de tecnologías modernas que permitan el máximo rendimiento y la eficiencia en las empresas, mediante la gestión eficaz de los costos de la calidad como herramienta de dirección empresarial.

Palabras claves: ciencia, tecnología, gestión, costos de la calidad

Introducción

Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología hoy se exhiben como campo científico principal para el enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad. Denominados de diversa manera, Ciencia, Tecnología Sociedad (CTS), o Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESCT); han potenciado el análisis más integral sobre el fenómeno científico- tecnológico, con significado para la mayor parte de los procesos sociales en la actualidad.

De acuerdo con Martínez (2017), hoy por Estudios CTS se comprende todos aquellos esfuerzos teóricos y prácticos que desde la década de los años 60 se vienen realizando en diversas regiones del mundo para el estudio crítico e interdisciplinar de las relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Núñez (2007) refiere que el trabajo que en Cuba se ha desarrollado en el campo de los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) transcurre en condiciones

específicas que determinan sus orientaciones teóricas y prácticas. Durante las últimas cuatro décadas el desarrollo de la cultura, la educación y la ciencia ha constituido una prioridad fundamental del Estado cubano.

Como plantea Núñez (2007), la globalización de los mercados, el paradigma tecnológico dominante, la competencia entre los grandes bloques económicos y la propia ideología neoliberal, han convertido el tema de la competitividad en el núcleo de las estrategias de empresas, gobiernos e instituciones de investigación. Ser o no ser competitivo resumen las opciones de sobrevivencia y triunfo o fracaso y anulación. La competitividad a su vez descansa en la innovación.

En este sentido Antúnez et al., (2016); expresan que en el mundo actual las organizaciones se encuentran inmersas en un proceso continuo de cambios, caracterizado en gran medida por el avance acelerado de las tecnologías, la globalización y la competencia del mercado a nivel mundial. Ante esta situación, las empresas deben centrar sus esfuerzos en buscar mecanismos para lograr un mejor desempeño y una mayor satisfacción de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

En la situación actual en la que nos encontramos, el papel de la competencia crece continuamente, la descentralización es progresiva, los constantes cambios tecnológicos en los productos reducen su ciclo de vida y obligan a realizar grandes esfuerzos en investigación y desarrollo (I+D), reduciendo además el costo de mano de obra y mejorando la calidad y el control, todo lo cual conlleva a necesidades distintas de información para la gestión (López Rodríguez, 2010).

Dado el desarrollo que ha alcanzado la ciencia y la tecnología en sentido general, tanto en la esfera productiva como de los servicios, se impone que las innovaciones teóricas y prácticas en el contexto del control de gestión (Contabilidad de Gestión) se adecuen al contexto de la economía mundial para que dé respuestas a las necesidades de gestión que tienen hoy las empresas en los diferentes países (Álvarez et al., 2012).

El sector de la Construcción no puede estar ajeno a estas relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Su importancia en pleno siglo XXI está fuera de discusión, sobre todo, en la necesidad de potenciar la gestión de los costos de la calidad con vistas a brindar productos con mayor eficiencia, que se ajuste a las expectativas de los clientes que se convierte cada vez más exigente; que contribuyan al empleo eficiente de los recursos, así como garantizar la mejora continua de los procesos.

Como expresa Guerra y Martín (2012), la gestión de la calidad en una organización no solo se logra a través de la gestión por procesos, sino también hace falta medir y analizar los recursos que se incurren en esa gestión. A esos recursos se les conocen como costos de la calidad.

A pesar de la poca utilización de dichos costos en el sector empresarial, algunas empresas cubanas con el perfeccionamiento de su actividad, de su desarrollo tecnológico, y del conocimiento organizacional, avanzan en esta problemática.

En estas transformaciones el sector de la construcción no se encuentra exento de ello, por lo que, teniendo en cuenta la importancia estratégica que implica para un país y por

el alto beneficio social de sus producciones, se hace necesario que perfeccionen su desempeño.

El municipio especial Isla de la Juventud está ejecutando un Plan de Desarrollo Integral, aprobado por el Consejo de Ministros en abril del año 2012; donde la Empresa de Materiales de Construcción de la Isla de la Juventud (EMCIJ), juega un rol importante, ya que es la industria base de materiales para dar respuestas a las inversiones previstas en dicho plan, así como a los programas priorizados por el país como es el caso de la vivienda; por lo que le resulta de vital importancia la realización de un estudio sobre la gestión de la calidad y su repercusión en los costos que permita lograr una mejor toma de decisiones empresarial.

Partiendo de los resultados arrojados por el diagnóstico realizado al estado actual de la empresa muestra, que no se conocen los costos de la calidad, no se realiza evaluación de la eficiencia en la gestión de la calidad en la producción; lo que trae como consecuencia que no se pueda determinar la efectividad real del Sistema de Gestión de la Calidad; lo cual no permite a la entidad tener un conocimiento más profundo de los recursos realmente utilizados en cuanto a gestionar y lograr una calidad requerida a fin al proceso productivo que realiza, y su posicionamiento en el mercado nacional (Gutiérrez et al. 2020).

Objetivo general: reflexionar sobre la relación entre ciencia, tecnología y la gestión de los costos de la calidad en la Empresa de Materiales de Construcción de la Isla de la Juventud y su impacto en la sociedad.

Desarrollo

1.1 Relación de la ciencia y la tecnología con la Contabilidad de Gestión

Según López Cerezo (2001), los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) constituyen una diversidad de programas de colaboración multidisciplinar que, enfatizando la dimensión social de la ciencia y la tecnología, comparten: (a) el rechazo de la imagen de la ciencia como una actividad pura; (b) la crítica de la concepción de la tecnología como ciencia aplicada y neutral; y (c) la condena de la tecnocracia. En general el desarrollo de las ciencias es producto del encuentro entre múltiples disciplinas que generan conocimientos y que se ponen al servicio de un fenómeno dado.

La percepción sobre el término ciencia ha ido evolucionando en el transcurso del tiempo; no existe un concepto único. Diversos autores han expuesto sus criterios desde sus diferentes enfoques y puntos de vista; como es el caso de: Marx y Engels (1963); exponen que la ciencia son formas de actividad en la que intervienen el desarrollo de las fuerzas productivas humanas.

Krober (1986) expresa que la ciencia no sólo se puede entender como un sistema de conceptos, proposiciones, teorías, hipótesis, etcétera, sino también, simultáneamente, como una forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad. Ramos (1996) plantea que no es más que el modo socialmente organizado, sustentado, sistematizado y consciente realizado por determinados individuos y grupos de producción y conocimientos.

Por su parte Núñez (2012) destaca que el concepto de ciencia se suele definir por oposición al de técnica, según las diferentes funciones que ellas realizan. En principio, la función de la ciencia se vincula a la adquisición de conocimientos, al proceso de conocer, cuyo ideal más tradicional es la verdad, en particular la teoría científica verdadera. La objetividad y el rigor son atributos de ese conocimiento.

Teniendo en cuenta los diferentes enfoques que se le ha dado al término de ciencia por diversos autores, en los cuales se ha podido constatar que en alguno de ellos abunda el reduccionismo del concepto; la autora de la presente obra asume como ciencia lo referido por Núñez (2007):

Sistema de conocimientos que modifican nuestra visión del mundo real y enriquece nuestra imaginación y nuestra cultura; se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen mayores posibilidades de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas. (p.23)

En dicha definición se manifiesta un concepto más amplio; con un enfoque dialéctico – materialista, donde abarca una serie de elementos que permiten entender con mayor claridad lo que hoy denominamos Ciencia.

Empleando las palabras de Núñez (2007); la ciencia y la tecnología no se pueden estudiar fuera del contexto social en el que se manifiestan. Entre la ciencia y la tecnología existe un claro estado de simbiosis; en otras palabras, conviven en beneficio mutuo. Aunque el efecto de ambas actuando conjuntamente es infinitamente superior a la suma de los efectos de cada una actuando por separado.

Autores como Pacey (1990) plantea que la tecnología es vista desde la ciencia en tres dimensiones: Técnica: en las que se muestran los conocimientos, capacidades, destrezas técnicas y productos obtenidos. Organizativa: donde se muestran las políticas administrativas, aspectos de mercado economía e industria. Ideológico-cultural: con finalidades y objetivos que aprecian sistemas de valores y códigos éticos.

Por su parte el Decreto número 769-04 (2004), la define como un conjunto de conocimientos y métodos para el diseño, producción y distribución de bienes y servicios, incluidos aquellos incorporados en los medios de trabajo, la mano de obra, los procesos, los productos y la organización. La tecnología es impulsada por la necesidad, por la satisfacción de necesidades de la sociedad, la economía y los negocios.

Son muy diversas las definiciones de tecnología existentes en la literatura, todas ellas demuestran su complejidad. Se comparte el criterio de varios autores que definen tecnología a partir de la noción de "paquete" de conocimientos organizados de distintas clases (científico, técnico, empírico) provenientes de distintas fuentes (ciencias, otras tecnologías) a través de métodos diferentes (investigación, adaptación, desarrollo, copia, espionaje, etc.

Del análisis de los conceptos de tecnología; se pudo constatar que son muy diversas las definiciones existentes en la literatura; así como la variedad de enfoques que se le ha dado a lo largo de la historia a dicho término; todo ello demuestra su complejidad.

Tomando en consideración lo antes expuesto, la tecnología es asumida por la autora lo como: el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir y utilizar bienes y servicios, incluye por tanto, conocimientos teóricos, prácticos, medios físicos know-how, métodos y procedimientos productivos, gerenciales y organizativos, entre otros; identificación y asimilación de éxitos y fracasos anteriores, capacidades y destrezas de los recursos humanos. (Colectivo de autores, 1999)

Teniendo en cuenta lo expresado por los autores antes mencionado podemos decir que la tecnología es un peldaño superior al de técnica; y que necesita de la ciencia para su constante desarrollo.

Las ciencias contables no están ajenas al desarrollo que alcanzan la ciencia y la tecnología en esta era del conocimiento, su desarrollo práctico debe estar acorde a su desarrollo teórico y sus resultados deben estar puesto al servicio de la sociedad (Álvarez et al., 2012).

Por su parte, los autores referenciados anteriormente, expresan que en las ciencias contables la tecnología no se basa solamente en un modelo que mejore un sistema, más bien se manifiesta en las mejoras que se realizan para potenciar los procesos contables tanto desde el punto de vista teórico como práctico, en aras de agilizar los procesos de toma de decisiones.

Está considerada una ciencia social desde los años 1960; lo cual no está exenta de todo el comportamiento que se genera en los fenómenos que aparecen en su quehacer diario en cada organización, dado la influencia que ejerce el entorno globalizado y el mundo de competencias que se vive entre las empresas productivas y de servicios.

Como plantean Álvarez et al. (2012), la tecnología y el proceso innovativo de las ciencias contables no se fundamentan solamente en el equipamiento de las empresas o en sus diseños y rediseños de los procesos productivos, sino también, en las innovaciones o perfeccionamientos que reciben sus sistemas contables para gestionar y controlar los recursos que se consumen en estos.

Dichos con palabras de López Rodríguez (2010), la contabilidad juega un papel decisivo dentro del sistema informativo de una empresa, sus objetivos están orientados hacia la comunicación de información útil a los distintos usuarios de la misma. La información económico-financiera de la empresa, tiene interés tanto para uso interno como externo y la contabilidad toma en consideración ambos aspectos. Por lo tanto atendiendo al destino de la información económico-financiera de la empresa, la Contabilidad se clasifica en: Contabilidad Financiera y Contabilidad de Gestión.

Es válido resaltar lo expresado por Bermúdez et al. (2015), donde refieren que el desarrollo que ha alcanzado tanto la contabilidad financiera como la contabilidad de gestión han sido reconocidas como grandes herramientas que contribuyen de manera relevante a nivel empresarial, estableciendo orden, control, disciplina y planeación,

características que logran un aporte estético a las organizaciones y apuntando siempre a la correcta toma de decisiones para la consecución de sus objetivos. Sin embargo ambas han traído a las organizaciones impactos positivos y negativos.

A lo largo de la historia ha tenido grandes aportes como: Full Costing; Direct Costing; Análisis Costo-Volumen-Utilidad; Desviaciones; Costeo Estándar; Actividades (ABC/ABM); Competencia (Mercado); Calidad (Cliente) y Tecnología.

Una de las herramientas más importantes para la toma de decisiones empresarial es la aplicación de un sistema de gestión, que integre costeo, dirección y presupuestación. El Presupuesto Basado en Actividades (ABB), Costo Basado en Actividades (ABC) y Dirección Basada en Actividades (ABM), son productos finales de todo un proceso evolutivo en las ciencias económicas que han surgido por la necesidad de aportar fluidez, exactitud y claridad en la información contable, lo que ha permitido la evolución de las tecnologías para el desarrollo de la contabilidad de gestión así como para la evolución del contador como ente actuante en la sociedad. (Díaz et al. 2014).

Teniendo en cuenta las exigencias del actual entorno empresarial, han surgido nuevas tecnologías de gestión desarrolladas para optimizar el uso de los recursos; además de las mencionadas anteriormente se encuentran: los sistemas de medida y control (Just in Time); y el Control Total de la Calidad; lo que indiscutiblemente pueden ser utilizadas para el logro de los objetivos de la Contabilidad de Gestión.

Como se mencionaba anteriormente, el desarrollo que ha alcanzado la ciencia y la tecnología y su influencia en la Contabilidad de gestión, no solo ha generado impactos de carácter positivo, sino también impactos de carácter negativos.

A modo que, como impactos positivos podemos asumir lo referido por Bermúdez et al. (2015), donde expresan que es un instrumento que puede ser utilizado para facilitar el proceso de control a través de la elaboración y confección del presupuesto (proceso de planificación) y del cálculo y análisis de las desviaciones (proceso de evaluación).

La Contabilidad de Gestión igualmente genera impactos negativos, como señala Bermúdez et al. (2015).

Dependiendo de cómo se apliquen estas nuevas tecnologías que se han desarrollado en la Contabilidad de Gestión, igualmente pueden prestarse para encubrir gastos en los registros contables; falsificar los asientos diarios y realizar informes financieros fraudulentos; todo ellos conllevando a hechos corruptivos.

Los criterios expuestos anteriormente conducen a una indiscutible necesidad de que las empresas actualmente deben utilizar herramientas, técnicas o instrumentos que brinda la Contabilidad de Gestión como ciencia social; mediante la formación de tecnologías que permitan gestionar sus costos de calidad; y de esta forma el aumento de la eficiencia empresarial; que garanticen la mejora continua de los procesos y su impacto en la sociedad.

1.2 Resultados de la ciencia y la tecnología desde la gestión de los costos de la calidad en la Empresa de Materiales de Construcción de la Isla de la Juventud

La evolución de la Contabilidad de Gestión ha sido paralela al desarrollo de las organizaciones, que han considerado, a su vez, el contexto interno y externo con el

objetivo de mejorar su posición competitiva. De esta manera, han surgido técnicas para optimizar la gestión, entre las que se distingue el control de la calidad, entendido como una estrategia competitiva diferenciadora (Rodríguez et al. 2018).

De acuerdo con los autores mencionados, un elemento esencial para lograr un adecuado programa de Control Total de la Calidad consiste en la identificación, análisis y uso de los recursos que se le asocian en todo el negocio. Estos son los costos de calidad, los cuales permiten evaluar los resultados y detectar las áreas que requieren mayor atención.

Tomando en cuenta las consideraciones precedentes, el Control Total de la Calidad en las empresas, es asumida como una nueva tecnología de gestión, no quedando exento para su aplicación la EMCIJ.

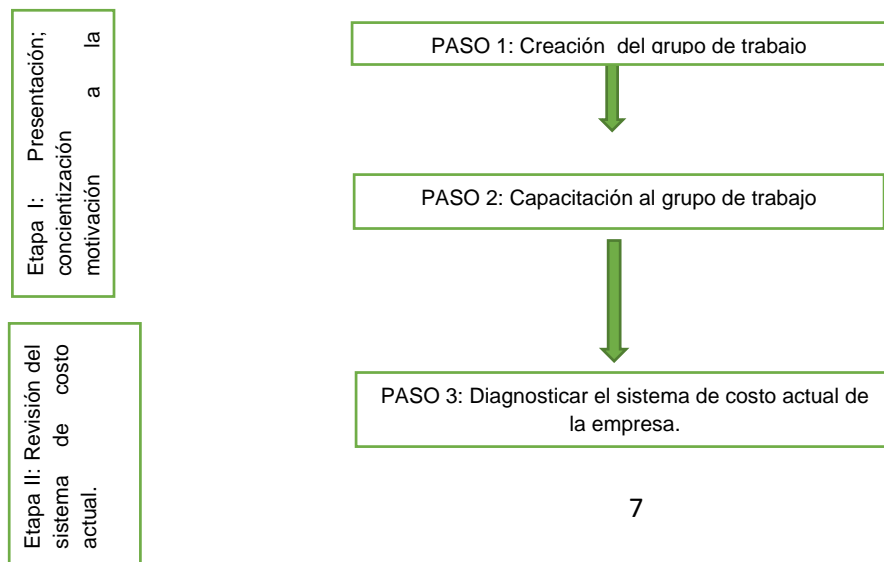
Teniendo en cuenta a Climent Serrano (2003), los costos de la calidad pueden clasificarse en cuatro categorías que sirven para identificar los componentes de los costos totales de la calidad, los costos de evaluación, costo de prevención, costos de fallos internos y costos de fallos externos.

Los costos de la calidad se gestionan en la Contabilidad de Gestión y en la Contabilidad de Dirección Estratégica como fase superior en el desarrollo de la Contabilidad de Costos, donde los informes de costos de la calidad, constituyen una de las vías para la formulación y comunicación de estrategias, para la definición de tácticas en su implementación, para el establecimiento de controles que contribuyen a la verificación del cumplimiento de los objetivos estratégicos (Guerra Iglesias, 2012).

En los momentos actuales se realiza una investigación referida a la gestión de los costos de la calidad en la EMCIJ; hasta el momento se tiene diseñado el procedimiento general que consta de cuatro (4) etapas a las que se asocian además, una serie de pasos. Dentro de la segunda etapa se tiene concebido el diseño de procedimientos específicos que constituirán instrumentos que permitan viabilizar la implementación del procedimiento general.

En el año 2020 se diseñó e implementó el procedimiento específico relacionado con el cálculo de los costos de calidad para la EMCIJ; como se muestra en la Figura 1.

En concreto, el procedimiento se estructura en cuatro etapas:



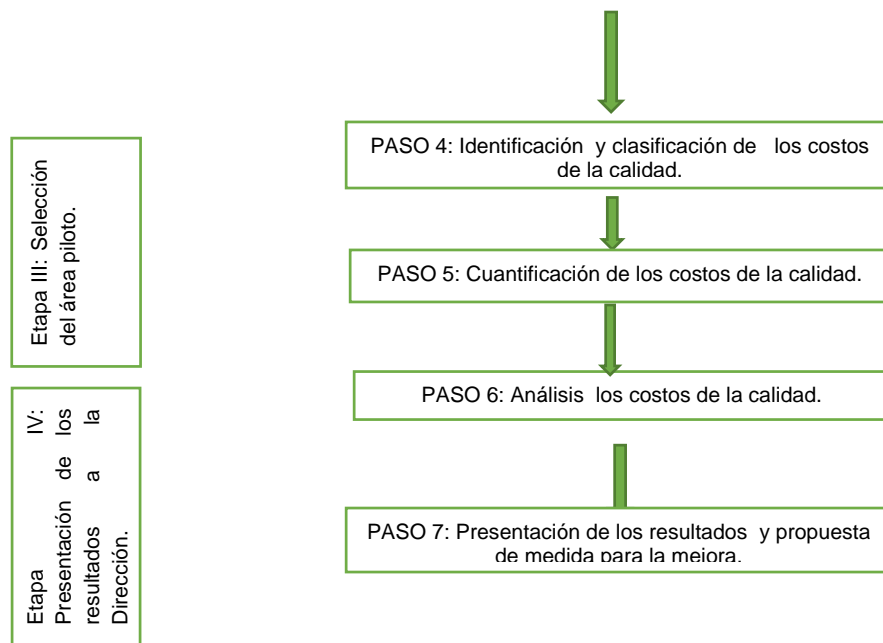


Figura 1. Procedimiento para el cálculo de los costos de la calidad en la Empresa de Materiales de Construcción de la Isla de la Juventud.

Fuente: *Elaboración propia a partir de la bibliografía consultada*

Para lograr su implementación primeramente se definieron los componentes del costo de calidad en la UB seleccionada (Áridos y Hormigón); se valoró su comportamiento en un período de dos meses, tomando para ello los dos primeros meses del año 2020 (enero y febrero) por ser de interés para la dirección su análisis; arrojando los siguientes resultados.

- ✓ Se realizó el diagnóstico al sistema de costo de la entidad, donde se pudo constatar que existen algunas insuficiencias en el mismo; en la planificación, determinación y análisis de los costos, así como el registro de los gastos.
- ✓ Se pudo constatar que el sistema contable existente no aporta datos, ni tiene establecida la tarea de identificar, recoger y tratar los costos de calidad y estos quedan distribuidos en diversas cuentas, es decir, quedan ocultos entre los costos de producción, lo que impide a la dirección el conocimiento real de situaciones financieras peligrosas motivadas por los costos de calidad.
- ✓ Es insuficiente la cantidad de actividades que se tienen identificadas que inciden como costos de la calidad, o sea todas las actividades que generen un nivel de gasto que permitan asegurar la calidad requerida en el proceso.
- ✓ En el cálculo de los costos de la calidad por categorías, mostraron que:
 - Los costos de prevención ascienden a un total de \$ 7287. 46 lo que representa el 29 % de los costos totales de la calidad; incidiendo los gastos en que se incurren en personal de calidad.
 - Por su parte los costos de evaluación cuentan con un total de \$ 4795,18 representando el 18,87 % de los costos totales de la calidad; y la actividad

de mayor incidencia fue las auditorías externas, ya que se incurre en elevados gastos por contratar el servicio.

- Los costos de fallas internas \$ 7657.82 representando el 30 % de los costos totales de la calidad; siendo esta categoría la de mayor incidencia teniendo en cuenta los altos gastos incurridos en las actividades de reprocesamientos y desechos.
- Los costos de fallas externas con un total de \$ 5664.62 representando el 22,30 % de los costos totales de la calidad; incidiendo con mayores gastos la actividad de devoluciones por falta de calidad en los productos

Luego de analizar los resultados obtenidos del cálculo de los costos de la calidad por las diferentes categorías; y teniendo en cuenta que los costos totales de la calidad ascienden a \$ 25405.08; resultó que las categorías con mayor incidencia fueron los costos de fallos internos y externos representando el 52.40 %, como se muestra en la (Fig.2).

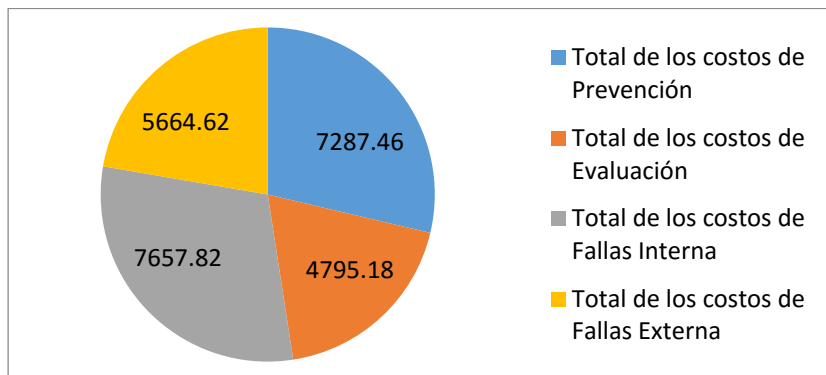


Figura 2: Representación gráfica de los costos totales de calidad por categorías

Fuente: Elaboración propia

Partiendo del análisis realizado anteriormente donde se pudo apreciar que el monto de los costos totales de la calidad representan un valor significativo, se utilizaron otras bases de comparación, arrojando que: los costos totales de la calidad tienen un impacto sobre los costos de producción de un 40 % y un 26 % sobre las ventas totales en el período analizado.

Los resultados arrojados muestran que el uso de la ciencia y la tecnología mediante el diseño e implementación de procedimientos para el cálculo de los costos de la calidad en la EMCIJ, generar impactos positivos dado en que a medida que se conozcan los costos de la no calidad permitirá su reducción de forma paulatina, contribuyendo a la mejora continua y a la disminución del costo de producción; lo cual propiciará la eliminación y/o disminución de hechos corruptivos; así como reducción al mínimo de desvíos de recursos. Sin dejar de mencionar la posibilidad, de que aquellas personas que puedan llegar a dominar al máximo esa aplicación de la ciencia y la tecnología, puedan utilizarlo con otros fines que puedan llegar a impactar negativamente en los resultados de la empresa y en la sociedad.

Conclusiones

- Se pudo constatar que la relación inminente entre ciencia, tecnología y sociedad se pone de manifiesto en todos los procesos de la vida humana, tanto en su entorno social como ambiental, no quedando exento su entorno económico como condicionante de la calidad de vida de la sociedad, y por ende de su desarrollo.
- La gestión de los costos de la calidad llevado desde los Sistemas de costos basados en Actividades (ABC); como nueva tecnología de gestión; contribuyen a la administración, asignación, costeo y control de los recursos de una organización.
- Se pudo corroborar que el uso de la ciencia y la tecnología en la gestión de los costos de la calidad no solo puede llegar a generar impactos de carácter positivos sino también impactos de carácter negativo; vista por un lado por la disminución de hechos de corrupción e incremento de la eficiencia y eficacia del desempeño de la entidad; y por otro lado en que a medida que las personas puedan llegar a dominar esta aplicación y lo utilicen con otros fines, puede llegar a impactar negativamente en los resultados de la empresa y en por ende en la sociedad.

Referencias Bibliográficas

1. Álvarez Gómez, S.D., Goyes García, J.F., Pérez Barral, O. & Ripoll Feliu, V. (2012). Relación de la ciencia, la tecnología, la innovación y las ciencias contables para la toma de decisiones. *Revista del Instituto Internacional de Costos*. No.9, ISSN 1646-6896.
2. Antúnez Saiz, V.; Fernández Lloret, M. & Delgado Fernández, M. (2016). La gestión integrada de la calidad en el contexto económico actual: una mirada a los procesos de un laboratorio farmacéutico cubano. *Revista Cubana De Ciencias Económicas-Ekotemas*. Vol. 2, No.3, pp. 14-28 ISSN: 2414-4681. Recuperado de: <http://www.anec.cu/ekotemas>
3. Colectivo de autores (1999). *Tecnología y Sociedad*. ISBN: 959-258-075-8; pág.79, Editorial: Félix Varela. La Habana, Cuba.
4. Gutiérrez Guerra, Y., Villarreal Reyes, Y. & Carballo Batista, D. (2020). Procedimiento para el cálculo de los costos de la calidad en la Empresa de Materiales de Construcción. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. ISSN: 1696-8352.
5. López Rodríguez, M. (2010). *La Contabilidad de Gestión: evolución y particularidades*.
6. Núñez Jover, J. (2007). *La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Segunda edición, Ed. Félix Varela. La Habana, Cuba.
7. Núñez Jover, J (2012). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Organización de Estados Iberoamericanos Universidad de La Habana.
8. Pérez Cruz, F. (2010). En el 50 Aniversario de la Revolución Cubana: La Ciencia y la tecnología como decisión trascendental. *CUBA SOCIALISTA. Revista Teórica y Política*. Editada por el Comité Central del Partido Comunista de Cuba.
9. Suárez González, M. & Martín García, M. (2019). Procedimiento para el cálculo planificado de los costos de la calidad. *Revista Cubana De Administración Pública y Empresarial*. Vol. 3, No.2, RNPS 2458 / I ISSN: 2664-0856. p. 227-239.
10. Zambrano, M.I., Briones, V.F., Trabas, E.A. & Rodríguez, M.L. (2018). Los costos de calidad: su relación con el sistema de costeo ABC. *Cofín Habana*. Vol.12, No.2, pp. 179-189.