

CÁLCULO DE LOS COSTOS DE CALIDAD, POR ESTUDIANTES, EN EMPRESA DEL MUNICIPIO CÁRDENAS.

Dr. C. Marcial Lázaro Perera Mesa¹, Lic. Leisy Pérez Moreno², Lic. Yunet De La Portilla Leal³.

1. Universidad de Matanzas. Centro Universitario Municipal Cárdenas, Matanzas, Cuba. marcialperera@gmail.com.

2. EPEPC. Finca La Cachurra, Cárdenas, Matanzas, Cuba.

3. CIMEX Cárdenas. Ave Salva 563 e/ 14 y 15 Cárdenas, Matanzas, Cuba.

Resumen

En el municipio de Cárdenas se han realizado múltiples trabajos de investigaciones en apoyo a la Gestión Económica de las Empresas por parte de los Diplomantes de la Carrera de Contabilidad y Finanzas, de la Filial Universitaria Cárdenas. El presente trabajo se llevo a cabo, por 6 Estudiantes en las Divisiones de Cementación y Operaciones Especiales, en la División de Servicios Especializados CUBALOG y en la División de Equipos de Intervención, de la Empresa EMPERCAP; perteneciente a la Unión CUPET. En el presente trabajo se obtuvo y validó un procedimiento para el cálculo del Costo de Calidad, el cual es aplicable a todos los servicios que presta EMPERCAP. Durante la obtención y valorización del procedimiento, se calculó el costo de calidad por dos años consecutivos en el servicio de cementación de camisas de revestimiento en posos de petróleo y gas. El procedimiento obtenido se aplicó para el cálculo del Costos de Calidad de los servicios que presta la Brigada de Toll Máster y a los servicios que presta el equipo de intervención Service Rig 2, ambas pertenecientes a la División de Equipos de Intervención. Se aplico el procedimiento en el cálculo del Costo de Calidad de los servicios que presta la Brigada de servicio a Cable de la División CUBALOG, Se propone un registro contable para la contabilización del costo de calidad, teniendo en cuenta las partidas que la integran, que lo incluye en el Sistema de contabilidad de la Empresa.

Palabras claves: *Costo. Calidad. Costo de calidad.*

Introducción

Las empresas cubanas se encuentran insertadas en un entorno de grandes limitaciones de recursos, donde la competencia en el mercado internacional es muy fuerte, el cual necesitan penetrar con vistas a la captación de divisas para garantizar todo el aprovisionamiento y por ende su continua reproducción, lo que justifica la necesidad del país de ir a la búsqueda de empresas cada vez más eficientes y que reduzcan sus costos. Sobre todo en los últimos años, en medio de los esfuerzos por superar la crisis económica, la calidad se ha impuesto como fundamento social y productivo, lo cual no significa que ya todos tengan conciencia de ello, no obstante el apoyo oficial a esa estrategia decisiva para el país. Se suma a este empeño la aprobación e implantación de los soportes jurídicos indispensables para el logro de tales objetivos.

Los costos de calidad se insertan en las bases del Perfeccionamiento Empresarial, alternativa estructural de la nueva empresa cubana en pos de una mayor eficiencia y eficacia en la gestión. Actualmente las pocas empresas que calculan los costos de calidad y las que lo realizan fuera del sistema de contabilidad y no poseen un registro contable de los mismos.

Las ideas acerca del costo de calidad han venido evolucionando rápidamente en los últimos años. Anteriormente era percibido como el costo de poner en marcha el departamento de aseguramiento de la calidad, la detección de costos de desecho y costos justificables.

En el mundo empresarial los costos de calidad han tomado cierta relevancia ya que ayudan a medir el desempeño y además indican donde se debe llevar a cabo una acción correctiva y que sea rentable. Estos costos varían según sea el tipo de industria, circunstancias en que se encuentre el negocio o servicio, la visión que tenga la organización acerca de los costos relativos a la calidad (VELOZ, L. 2011.).

En la actualidad se entienden como costos de calidad aquéllos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, aquéllos costos de la organización comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad. Estos costos varían según sea el tipo de industria, circunstancias en que se encuentre el negocio o servicio, la visión que tenga la organización acerca de los costos relativos a la calidad, su grado de avance en calidad total, así como las experiencias en mejoramiento de procesos.

Los costos de calidad se dividen en las siguientes categorías:

De prevención: Gastos realizados en las actividades que se llevan a cabo de forma específica para evitar la mala calidad.

Es decir, es lo que se gasta para evitar que se cometan errores. Por ello, desde el punto de vista presupuestario debería considerarse no como un costo, sino como una inversión.

De evaluación: Costos en los que se incurren para determinar el grado de conformidad de lo realizado con las normas de calidad y los requisitos establecidos. o lo que es lo mismo, lo que se gasta para comprobar que lo que se ha hecho, se ha hecho bien siempre.

De los fallos: Costos en los que incurrimos cuando lo realizado no es adecuado a los requisitos establecidos. Se denominan costos de la no-calidad. En otras palabras: es lo que gastamos por no hacer siempre todo bien. Se dividen en dos categorías:

Fallos internos: cuando los fallos se detectan antes de que sean percibidos por el cliente.

Fallos externos: cuando los fallos son percibidos por el cliente los costos de calidad se dividen en las siguientes categorías (DE LA PORTILLA, Y. (2011).

Como no existe la aplicación del cálculo del costo de calidad en los servicios que se prestan en todas las Divisiones de la Empresa de reparación y perforación de pozos de petróleo y gas, EMPERCAP, así como la ausencia de un registro contable que como resultado del cálculo de los costos de calidad, permita la contabilización de los mismos por partidas.

El objetivo general del estudio es calcular de los costos de calidad, con estudiantes, en empresa del Municipio Cárdenas y como objetivos específicos que complementan la lógica y estructura de la investigación tenemos:

- Confeccionar el marco teórico relacionado con los Costos de Calidad.
- Proponer un procedimiento para el cálculo de los costos de calidad, identificando las partidas de Costos de Calidad para la Empresa EMPERCAP.
- Exponer los resultados de la aplicación del procedimiento.
- Obtener información sobre los costos de calidad y los costos totales de las Divisiones que conforman la empresa. .
- Elaborar un registro contable para el costo de calidad, teniendo en cuenta las partidas que lo integran.

Actualmente, se entienden como costos de calidad(CQ), aquellos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización (Costos de Prevención, CP), aquéllos costos de la organización comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad (Costos de Evaluación, CE), y los costos de sistemas, productos y servicios frustrados o que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba (Costos por fallos Internos o Externos, CF), en los servicios que presta EMPERCAP, salvo que ocurra una avería imprevista, no se contemplan los fallos externos, ya que los se servicios se evalúan, garantizando que queden con la calidad requerida.

Los principales beneficios de los costos de calidad son: mayor rentabilidad, reducción de los costos por menor cantidad de pérdidas, mejora de la gestión administrativa, mejora en el planeamiento y la programación de actividades, mejora de la productividad, aumento de la utilidad o beneficio, satisfacción del cliente externo y satisfacción de hacer bien el trabajo desde el principio.

Desarrollo

El estudio de esta investigación se realizara en la División de Cementación y Operaciones Especiales, perteneciente a la Empresa de Perforación y Reparación Capital a pozos de Petróleo y gas (EMPERCAP), la cual brinda servicios de perforación, de cementación de camisas de revestimiento y tapones de estimulación de pozos de petróleo y gas, así como registros y reparación de pozos. No se estimaban los costos de calidad y constituye una necesidad la aplicación de un procedimiento que permita la estimación de los costos de calidad, de manera que les facilite una mejor conducción de los programas de mejora.

En el trabajo se aplica un Procedimiento, obtenido por la Diplomante, (VELOZ, L. 2011) para el Cálculo de los costos de calidad en EMPERCAP, a partir de la metodología del Doctor Francisco Ramírez (Ramírez, 2006), se valida el Procedimiento obtenido por otra Diplomante (De Laportilla Y,2012), se elabora un programa informático, que da como resultado del cálculo de los costos de calidad y por primera vez se propone y aplica un registro contable que permite la contabilización de las diferentes partidas que lo integran.

Se detalla el procedimiento para determinar el costo de calidad en el servicio de cementación que permite calcular y estimar de las diferentes partidas de costo, así como los ratios para la valoración de los resultados.

Procedimiento para determinar el costo de calidad en el servicio de cementación.

Este procedimiento obtenido y aplicable a los servicios que se prestan en EMPERCAP, fue obtenido a partir de la metodología expuesta por el Doctor en Ciencias Francisco Ramírez en el 2006, para el cálculo de los Costos de Calidad, desarrollado por Lissy Veloz Valentín en su trabajo de diploma en el servicio de cementación de EMPERCAP y validado por Yunet De la Portilla en el 2011, en el servicio de cementación.

Los pasos a realizar, según procedimiento, son los siguientes:

Paso 1. Designar un responsable por la dirección. El Director o un representante de la Dirección

Paso 2. Grupo gestor en el proceso. Se debe crear un equipo compuesto por Jefes y Especialistas y otros expertos en de cada una de las áreas o servicio a investigar.

Paso 3. Capacitación del grupo gestor y otros interesados. Se capacita al grupo gestor sobre la temática Costos de Calidad.

Paso 4. Alcance del trabajo. Se define el área o proceso a estudiar.

Paso 5. Descripción y análisis del proceso. Se procede a realizar un análisis descriptivo del proceso partiendo del diagrama de flujo

Paso 6. Período objeto de análisis. El período objeto de análisis será trimestral, semestralmente o según interés de la entidad.

Paso 7. Cálculo de las Partidas de Costos de Calidad en el proceso de Cementación de la Camisa de Revestimiento de pozos de petróleo y gas.

El Costo de Calidad (CQ) lo integran: El costo de Prevención (CP), el Costo de Evaluación (CE) y el Costo por Fallos; (CF). $CQ = CP + CE + CF$. Las partidas que integran los diferentes costos son las siguientes:

Costo de Prevención (CP): El cual lo integran las siguientes partidas:

Mantenimiento Preventivo: Para poder estimar esta partida se calcula los gastos servicios de mantenimiento y reparación que se reciben de la División de Transporte y Aseguramiento y de la División de Mantenimiento (tanto a la parte de los vehículos automotores, como a la parte tecnológica de los mismos) y los de mantenimiento por falla de los equipos .Se considerara por el grupo gestor que por ciento del gasto del servicio del mantenimiento de ambas Divisiones se dedicara al mantenimiento preventivo.

Análisis de Fallos en el servicio:

A la misma se le incluyen los fallos que se producen durante el proceso de cementación (no conformidades o quejas del cliente). El grupo de expertos considerara el por ciento del salario del Especialista que atiende la calidad en la División y la cantidad de horas necesarias para el análisis de fallos en el período o frecuencia con que se determine realizar los cálculos del costo de calidad.

Sistema de Recepción de Quejas: Se determinara por el grupo de expertos que cantidad de horas semanales dedicara el Especialista de atención al Cliente a la recepción de quejas y gasto en la misma.

Limpieza y Orden:

Una vez concluida la cementación use restablece la limpieza y el orden de los equipos, en esta actividad participan dos Operadores A y dos Operadores B de equipos de

Cementación. Se estima por el grupo de expertos que el tiempo de fregado en cada equipo es una hora.

El Costo de Prevención es la partida más significativa del Costo Total de Calidad ya que para lograr, que el servicio de cementación, así como el resto de los servicios que se prestan en EMPERCAP concluyan con éxito, es necesario llevar a cabo una serie de actividades antes de comenzar el proceso, en la etapa de prevención, con la finalidad de evitar defectos en el diseño, desarrollo y ejecución del servicio y no se produzcan fallos que afecten la calidad o el medioambiente

Costos de Evaluación. El cual lo integran las siguientes partidas:

Control del Proceso: Se determinara por el grupo de expertos que porcentaje incluir a esta partida de los salarios promedios de Jefe de Brigada de cementación y estimulación, Jefe de Turno, Jefe del Grupo de Diseño y de los Supervisores de cementación (Especialista A en Lodo y Lechada de Cemento), en el período seleccionado. Además se adiciona esta partida un porcentaje del combustible de la camioneta del grupo de diseño y se calculara la cantidad de combustible consumido en litros mensualmente en un periodo de 6 meses.

Auditorias de los sistemas de calidad: Se determinara por el grupo de expertos la cantidad de días que demoran los especialistas en realizar estas auditorías en el periodo seleccionado. Se tendrán presente los gastos ocurridos en las auditorías realizadas.

Auditorias de calidad del producto/ servicio: Se considerara por el grupo de expertos que porcentaje incluir en esta partida del salario del Especialista u organismo externo.

Evaluación del personal de contacto con el cliente: Se considerara por el grupo gestor que porcentaje incluir del salario del Supervisor de cementación que atiende el proceso.

Tiempo Promedio en atender una llamada telefónica: Las llamadas que se realizaran por teléfono para coordinar y lograr que el proceso termine con éxito

Revisión de la Facturación: Se determina por el grupo de expertos, valorando el tiempo en que se calculan y se revisan las facturas por el o los especialistas.

Inspección de recepción de los materiales a utilizar:

La inspección de los materiales se efectúa inicialmente en la base por parte del supervisor y el jefe de turno, esto ocurre antes de salir hacia el pozo, en el cual se va a realizar la cementación, y después de la llegada de los materiales al pozo se vuelven a inspeccionar

Se considerara por el grupo gestor que porcentaje incluir del salario del Supervisor que atiende el proceso de cementación.

Revisión de los Indicadores de Calidad: Son revisados por el Especialista de calidad una vez concluido el proceso Se determinara por el grupo de expertos, que porciento incluir en esta partida del salario del Especialista.

Costo de Fallos: El cual lo integran las siguientes partidas:

Costos de Reparación por fallos de los equipos:

Se determinara valorando la información obtenida en el Taller Automotriz sobre los gastos incurridos en la reparación de la parte automotriz de los equipos que intervienen en el servicio de cementación y la información obtenida en el Taller de Mantenimiento mecánico de la División de Mantenimiento, sobre los gastos incurridos por la reparación de la parte tecnológica de los equipos y determinando que porciento incluir del gasto total del servicio del mantenimiento de ambas Divisiones.

Paso 8. Se definirá el método de evaluación de cada partida de Costo de Calidad.

Esta actividad será realizada por el grupo gestor o de expertos, los cuales en caso de estimación o toma parcial de los gastos incurridos, proponen el porciento a tomar del gasto dado, o proponen como valorar los gastos de la partida dada. A continuación en la tabla 1, se reflejan los métodos de evaluación de las diferentes partidas que conforman el Costo de Calidad en esta investigación, algunas de las cuales se estiman y otras se calculan total o parcialmente teniendo presente el criterio de los expertos.

Tabla 1. Partidas de costos obtenidas por estimación y o determinación.

<u>Partidas de Costos de Calidad</u>	<u>Estimación</u>	<u>Determinación,</u>
Costos de Prevención		
Análisis de los Fallos	X	
Mantenimiento Preventivo		X
Sistema de Recepción de Quejas	X	X
Limpieza y Orden		X
Costos de Evaluación		
Control del Proceso	X	X
Evaluación del comportamiento del personal de contacto con el cliente	X	X

Tiempo promedio de atender una llamada telefónica	X	X
Auditorias del producto /servicio	X	
Auditorias de los sistemas de calidad		X
Revisión de la Facturación	X	X
Indicadores de Calidad		X
Inspección de recepción de los materiales a utilizar	X	X
Fallos Internos		
Costos de Reparación	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Paso 9. Se determinará el Costo Total de Calidad, los ratios de los costos que lo integran, así como que porcentaje representa con relación al Costo Total del servicio o área investigada..

Para cuantificar el Costo total de calidad (CTQ) se sumarán los Costos de Prevención (CP), los Costos de Evaluación (CE) y los Costos de Fallos (CF).

$$CTQ = CP + CE + CF$$

Se procederá al cálculo los ratios relacionados con los Costos de Calidad:

Con este paso se desea conocer qué porcentaje representan del monto total de los Costos de Calidad los Costos de Prevención, Evaluación y Fallos Internos y se calculan: Ratio de Prevención : $CP \times 100 / CTQ$; Ratio de Evaluación: $CE \times 100 / CTQ$; Ratio de Fallos Internos: $CF \times 100 / CTQ$

El cálculo de los ratios permite valorar que parte constituye en porcentaje cada uno de los costos (Costo de Prevención, Costo de Evaluación, Fallos Internos) del Costo Total de la Calidad.

Paso 10. Se Informará sobre los Costos Totales

Para poder valorar en la División objeto de estudio cómo se comporta el CTQ con respecto a los Costos Totales se determinarán las siguientes relaciones, para ello será necesario utilizar documentos contables de la empresa en un período trimestral o semestral.

Relación del Costo Total de Calidad con el Costo Total de la División

Se determina el % que representa el Costo de Calidad del total del área.

$$(\text{CTQ} * 100) / \text{Costo Total}$$

Se elaboro y empleo por los Diplomantes, un programa informático con la herramienta EXCEL (PÉREZ, L. 2012), el cual facilito el cálculo de los Costos de Calidad y puede ser empleado en todas las áreas de EMPERCAP.

En el servicio de Cementación con el trabajo de una Diplomante, se determino que los costos de prevención, constituyen la fracción más significativa del Costo de Calidad y representa un 76.1% del Costo Total de Calidad, ya que el éxito de una operación de cementación, como en el resto de los servicios petroleros, está en el trabajo anterior al proceso, es decir en la etapa de prevención, los Costos de Evaluación representan el 6.3% del Costo Total de Calidad, los Costos por Fallos Internos representan el 17.6% del Costo Total de Calidad. El Costo Total de Calidad representa el 15% de los Costos Totales de la División (SOSA, J. 2013).

El procedimiento obtenido, con sus partidas propuestas, en el presente trabajo, aplicado por Diplomantes, para el cálculo de los Costos de Calidad en los servicios que presta la brigada de tooll máster de la División de Equipos de intervención (BARÓ, A. 2013), obteniéndose los siguientes resultados: Los Costos de Prevención representa un 93.35% del Costo Total de Calidad. Los Costos de Evaluación representan el 4.36% del Costo Total de Calidad. Los Costos por Fallos Internos representan el 2.29% del Costo Total de Calidad. El Costo Total de Calidad en los servicios que presta la brigada de Tooll Máster, representa el 7.53% de los Costos Totales de la División.

En la aplicación del procedimiento en Calculo de los Costos de Calidad en los servicios que presta el Service Rig # 2, se obtuvieron los siguientes resultados: Los Costos de Evaluación representan el 58.82% del Costo Total de Calidad. Los Costos de prevención representan el 38.47% del Costo de Calidad. Los Costos por Fallos Internos representan el 2.71% del Costo Total de Calidad. El costo total de calidad representa el 18.41% de los costos totales del Service Rig # 2 y 3.70% de los costos totales de la División (MORENO, I. 2013).

En la aplicación del procedimiento en la Brigada de Servicio a Cable de la División CUBALOG de EMPERCAP se obtuvieron los siguientes resultados: Los Costos de Prevención constituyen el 52.30%, los Costos de Evaluación representan el 43.14% y los Costos por Fallos Internos representan el 4.56% del Costo Total de Calidad.

El Costo Total de Calidad representa el 10.31% de los Costos Totales de la División (FAJARDO, B. 2014).

En el servicio de Cementación el Costo Total de Calidad representa el 15% de los Costos Totales de la División de Cementación y Operaciones Especiales. El Costo Total de Calidad en los servicios que presta la brigada de toll máster, y el Costo total de calidad de los servicios que presta el Service Rig # 2, representan el 7.53% el 3.70% respectivamente de los costos totales de la División de equipos de Intervención. El Costo Total de Calidad. El Costo de Calidad de los servicios que presta la Brigada de servicio a Cable representan 10.31% de los Costos Totales de la División de Servicios Especializados CUBALOG.

Registro del Costo de Calidad

Dentro de las Empresas del MINBAS existen un grupo de cuentas memorándum aprobadas por el Ministerio de Finanzas y Precios, para reflejar un grupo de operaciones que no están incluidas en cuentas reales tales como, reforzamiento alimentario para los trabajadores, entre otras, pero por su importancia resulta necesario mantener su control, por lo cual proponemos utilizar una memorándum para contabilizar los costos de calidad.

Dentro de todas las cuentas aprobadas EMPERCAP sólo utiliza 4, las cuales son:

Cuentas deudoras aprobadas oficialmente por CUPET y ellas son:

11 Reforzamiento Alimentario

12 Estimulación en CUC

13 Ropa y Calzado

80 Reserva Estatal

Las cuentas acreedoras aprobada oficialmente como contra partida a cada cuenta memorándum, son las 99 (existen 4 cuentas 99 cada una con el nombre de la cuenta memorando deudora).

En la trabajo realizada por Leisy Pérez (*PERÉZ,L.2012*) se planteó al organismo superior, la necesidad de aprobar la apertura de una cuenta memorándum, para el control de los costos de calidad y siguiendo el valor consecutivo respecto a las demás cuentas ya existentes, se propuso que esta nueva memorándum se denominara: 14 Costos de Calidad y la cuenta acreedora 99 Costo de Calidad, para la contabilización de los Costos de Calidad de forma global de un periodo dado, en el departamento de contabilidad de la empresa.

Para contabilización del costo de calidad, se propone para formar el número del sub-elemento de gasto, se tomen los tres primeros dígitos de la cuenta contable y los últimos cinco dígitos el elemento de gasto que utiliza la empresa (SOSA, J. 2013), Por lo que se propuso crear el siguiente clasificador con el siguiente orden:

Cuenta, sub-cuenta, elemento y sub-elemento:

Partiendo de la cuenta memorándum propuesta para Costos de Calidad a nivel de empresa se propuso crear las siguientes cuentas:

14 Costos de calidad

14-01 Costos de Prevención

14-01-1 Mantenimiento Preventivo

73190020 Mantenimiento tecnológico

73190016Mantenimiento automotor

14-01-2 Análisis de los fallos en el servicio

73150101 Gasto por análisis de fallos que se producen durante el proceso

70250101 Gasto por análisis de fallos por el grupo Técnico

14-01-3 Sistema de recepción de quejas

73150101Gasto por recepción de quejas del Especialista de Calidad

70250101Gasto por recepción de quejas del Jefe del Grupo Técnico

70230110 Combustible

14-01-4 Limpieza y Orden

14-02 Costos de Evaluación

14-02-1 Control del Proceso

70250101 Salarios

70230110 Combustible

14-02-2 Auditorías de los sistemas de calidad

14-02-3 Auditoría de calidad del producto/servicio

14-02-4 Evaluación del comportamiento del personal de contacto con el cliente

14-02-5 Gasto por atender llamadas telefónicas

70280242 Gasto telefónico J del Grupo de Supervisores

70280245 Gasto telefónico J del Grupo Técnico

14-02-6 Revisión de la Facturación.

14-02-7 Inspección de recepción de los materiales a utilizar.

14-02-8 Revisión de indicadores de calidad.

14-03 Fallos Internos

14-03-1 Costos de Reparación por fallos de los Equipos

73190020 Mantenimiento tecnológico

73190016 Mantenimiento automotor

099 Contrapartida de Costos de Calidad (va con contra la misma subcuenta de las cuentas memorándum)

En la tabla 2, se muestra a continuación, se muestra un fragmento de como se propone contabilizar los costos de Calidad en la Bridada de Cementación de EMPERCAP, aplicable a los diferentes servicios que se realizan en todas las Divisiones de la EMPERCAP.

El Costo de Calidad (SOSA, J. 2013) se contabiliza según la Tabla 2, donde se ejemplifica como se registra el costo de del servicio de Cementación de Camisas de recubrimiento de camisas a Posos de petróleo y gas.

Tabla 2: Registro del Costo de Calidad del servicio de Cementación.

Cue-nta.	Sub-cta.	Elem-ento	Sub-elem.	Cuentas detalles	Parcial	Debe	Haber
14				Costos de calidad		262998.37	
	14-01			Costos de Prevención	<u>262998.37</u>		
		14-01-1		Mantenimiento Preventivo	<u>262998.37</u>		

			73190020	Mantenimiento tecnológico	180251.79		
			73190016	Mantenimiento automotor	82746.58		
99				Costos de calidad			262998.37
	14-01			Costos de Prevención	262998.37		

Fuente: Tomado de (SOSA, J. 2013).

Quedando recogidos en un Informe de Estado del Costo de Calidad como se presenta a continuación:

Estado de Costos de Calidad

Cierre: Mes/año Centro de Costo: 400211

Proceso: Servicio de cementación a camisas de revestimiento

Partidas	Costos (\$)	Acumulado (\$)
14 Costos de Calidad	<u>374,001.04</u>	<u>374,001.04</u>
14-01 Costos de Prevención	284,625.45	284,625.45
14-02 Costos de Evaluación	23,626.00	23,626.00
14-03 Costos de Fallos Internos	65,749.59	65,749.59

El procedimiento desarrollado, así como la propuesta para la contabilización del costo de calidad, en el servicio de cementación, en los costos totales de la División de Cementación total de calidad de los servicios que presta el Service Rig # 2, de la División de Equipos de Intervención, así como y el Costo de Calidad de los servicios que presta la Brigada de servicio a Cable de la División de CUBALOG de EMPERCAP, pueden servir de referencia y ser utilizada, para el cálculo de los costos de calidad en otras Empresas de CUPET.

Conclusiones

Se calculo los costos de calidad, por estudiantes, en empresa EMPERCAP del Municipio Cárdenas.

Se obtuvo y valido un procedimiento para ser aplicado a los diferentes servicios que presta EMPERCAP.

Se calculó el costo de calidad en los dos semestres del año 2011 y en los dos semestres del año 2012, en el servicio de cementación de EMPERCAP, de la Brigada de Toll Máster y del Service Rig 2, en el segundo semestre del 2012 en la División de Equipos de Intervención y en la Brigada de servicio a Cable de CUBALOG, en el segundo semestre del 2013.

Los Costo de Calidad obtenidos de los servicios estudiados, se encuentran en el rango del 10% al 25 % del Costo Total de las Divisiones a que pertenecen.

Se propone por vez primera un registro contable para la contabilización del costo de calidad, teniendo en cuenta las partidas que la integran.

Bibliografía

BARÓ, A. Adaptación de un procedimiento para el cálculo de los Costos de Calidad, de la Brigada de Tol Máster y Bomba de EMPERCAP. Tesis en opción al *título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas*. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas (Cuba). 2013.

DE LA PORTILLA. Cálculo del costo de Calidad en la División de Cementación y Operaciones Especiales en el Primer Semestre del 2011. Tesis en opción al *título de Licenciada en Economía*. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas (Cuba). 2012.

FAJARDO, B. Cálculo de los Costos de Calidad de los servicios a cables en la División de CUBALOG, perteneciente a EMPERCAP. Tesis en opción al *título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas*. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas (Cuba). 2014.

MORENO, I. Cálculo del costo de calidad del Service Rig # 2 de la División de Equipos de Intervención de EMPERCAP. Tesis en opción al *título de Licenciada en Contabilidad y Finanzas*. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas (Cuba). 2014.

PERERA, M. Cálculo del Costo de Calidad en la División de Cementación y Operaciones Especiales de EMPERCAP. VII Convención Científica Internacional”. CIUM. 2015. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas (Cuba). 2015

PÉREZ, L. Cálculo y registro del Costo de Calidad en la División de Cementación y Operaciones Especiales de EMPERCAP. Tesis en opción al *título de Licenciada en Contabilidad y Finanzas*. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas (Cuba). 2012.

RAMÍREZ, F. Evaluación Integral de la Calidad de los Servicios. Facultad Ingeniería Industrial y Economía. *Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”*, Matanzas (Cuba) (Cuba) 2006. (Cuba) 2013.

SOSA, J. Los Costos de calidad y propuesta de su registro contable. Tesis en opción al título de Licenciada en Contabilidad y Finanzas. *Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”*, Matanzas (Cuba). 2013

Veloz, L. *Calculo del costo de calidad, Tesis en opción al título de Licenciada en Economía. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”*, Matanzas (Cuba). 2011.